

ภาคผนวก

รายงานฉบับสมบูรณ์

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ฉบับปิดกั้นข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

ชื่อโครงการ อาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เขารัง ภูเก็ต
ที่ตั้งโครงการ ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่เจ้าของโครงการ เลขที่ 1011 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร



การมอบอำนาจ

- (✓) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีสีมอบอำนาจที่แนบ
- () เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจให้เสนอรายงานแต่อย่างใด

จัดทำโดย



บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

พฤษภาคม 2567

สารบัญ

(ภาคผนวก)

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เขารัง ภูเก็ต

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ และหนังสือรับรองความเสียหายข้างเคียง

ภาคผนวก ก-1 เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ

ภาคผนวก ก-2 หนังสือรับรองความเสียหายข้างเคียง

ภาคผนวก ข แบบรายละเอียดอาคารของโครงการ และใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

ภาคผนวก ข-1 แบบแปลนพื้น แปลนหลังคา รูปด้าน รูปตัดอาคาร
และแบบขยายบันได

ภาคผนวก ข-2 แบบแปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ กล้องวงจรปิด แสงสว่างฉุกเฉิน และป้าย
ทางออก

ภาคผนวก ข-3 แบบแปลนระบบดับเพลิง

ภาคผนวก ข-4 แบบแปลนแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟของแต่ละอาคาร

ภาคผนวก ข-5 ใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

ภาคผนวก ค เอกสารราชการ

ภาคผนวก ง รายการคำนวณต่าง ๆ

ภาคผนวก ง-1 รายการคำนวณน้ำใช้และน้ำเสียของโครงการ

ภาคผนวก ง-2 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

ภาคผนวก ง-3 รายการคำนวณการกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) และกำจัดก๊าซมีเทน (CH_4)

ภาคผนวก ง-4 รายการคำนวณระบบระบายน้ำฝนภายในโครงการ และรายการคำนวณราง
ระบายน้ำด้านหน้าโครงการตามแนวนนคอซิมบี๊

ภาคผนวก ง-5 รายการคำนวณระบบโหลดไฟฟ้า และรายการคำนวณค่าไฟฟ้า และการประเมิน
ปริมาณค่าไฟฟ้า

ภาคผนวก ง-6 รายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคารและ
รายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร

ภาคผนวก ง-7 รายการคำนวณระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

ภาคผนวก ง-8 รายการคำนวณโครงสร้างรองรับแผ่นดินไหว

ภาคผนวก ง-9 ตารางแสดงการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง

ภาคผนวก ก

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ
และหนังสือรับรองความเสียหายข้างเคียง

ภาคผนวก ก-1
เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ

โน้ตที่ติดของโครงการ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

โฉนดที่ดินของโครงการ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

โฉนดที่ดินของโครงการ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

โฉนดที่ดินของโครงการ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

โนนดที่ดินของโครงการ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

โฉนดที่ดินของโครงการ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

โฉนดที่ดินของโครงการ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

โฉนดที่ดินของโครงการ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

โนนดที่ดินของโครงการ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก ก-2

หนังสือรับรองความเสียหายข้างเคียง

หนังสือรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียง
เนื่องจากการก่อสร้างอาคาร

เขียนที่ เลขที่ 1011 ถนนพระราม 3 แขวง
ช่องนนทรี เขตยานนาวา
กรุงเทพมหานคร 10120

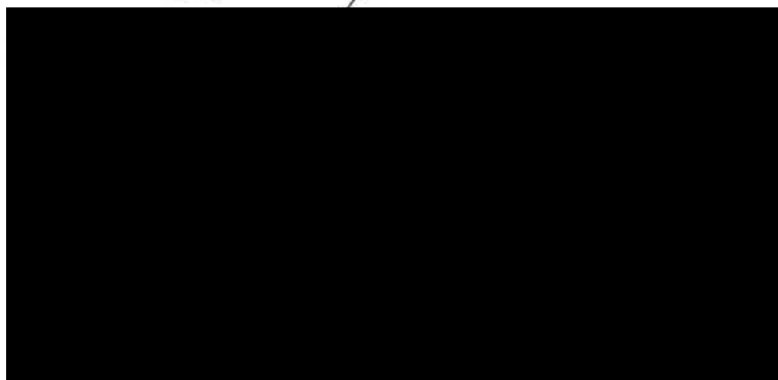
9 มกราคม 2567

เรียน นายกเทศมนตรีนครภูเก็ต

เนื่องด้วยบริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน) กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการอาคารชุด สุภาลัย เซนส์ เชาว์ ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 221 ห้องชุด ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 3285 (เลขที่ดิน 39) และโฉนดที่ดินเลขที่ 3463 (เลขที่ดิน 260) ตั้งอยู่ที่ ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

บริษัทฯ ขอรับรองว่า จะรับผิดชอบกรณีถ้ามีการก่อสร้างรुकล้ำในที่ดินข้างเคียง รวมทั้งหากเกิดปัญหาน้ำท่วมอันเนื่องมาจากการก่อสร้างในพื้นที่โครงการ ประชาชนได้รับความเจ็บปวดหรือตายจากการก่อสร้าง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย และพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากการกระทำของบริษัทฯ บริษัทฯ จะทำการซ่อมแซมและจะชดเชยค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้

(ลงชื่อ).....กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
(นายกริช จันทร์เจริญสุข)



ภาคผนวก ข

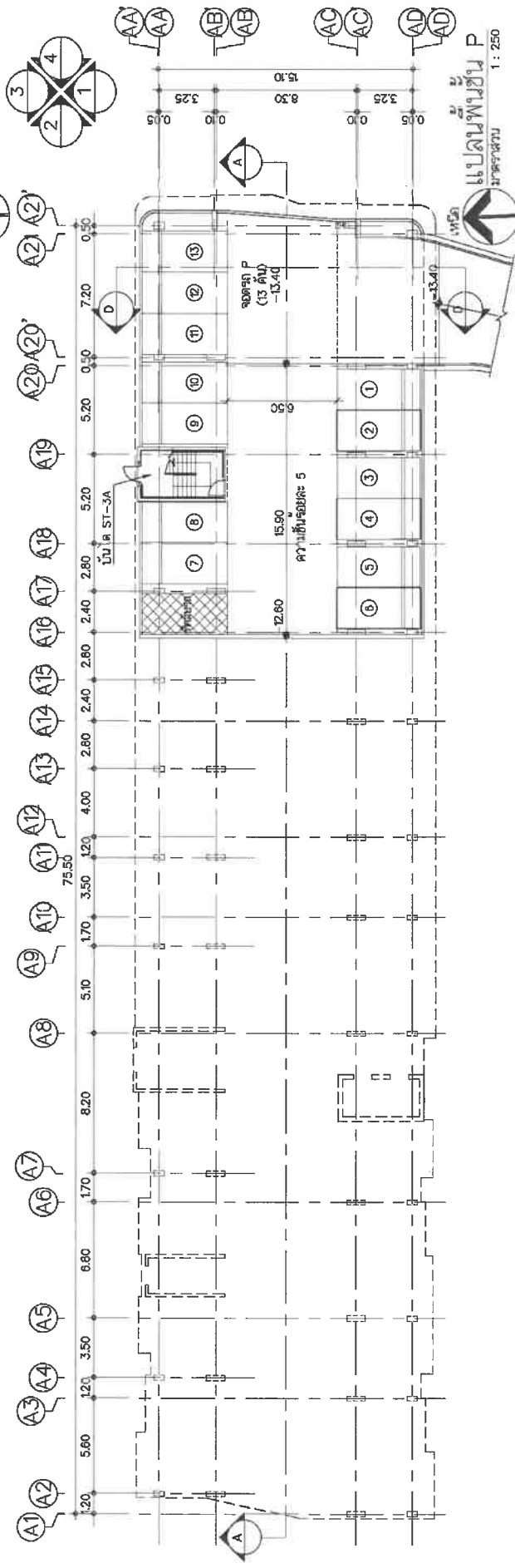
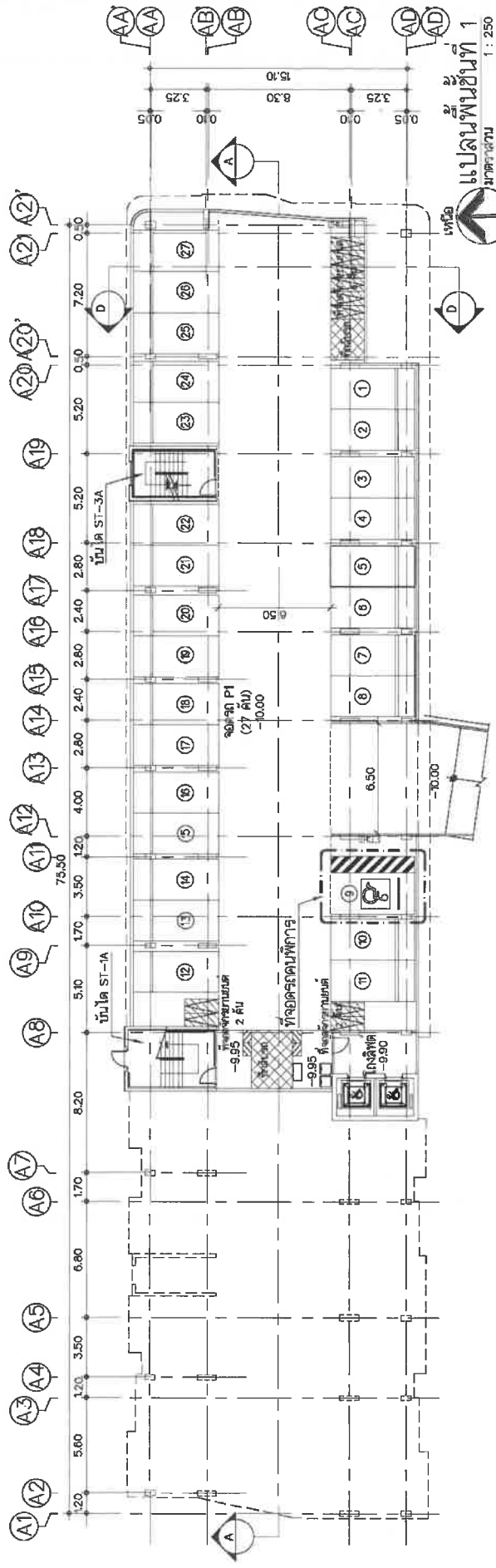
แบบรายละเอียดอาคารของโครงการ

และใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

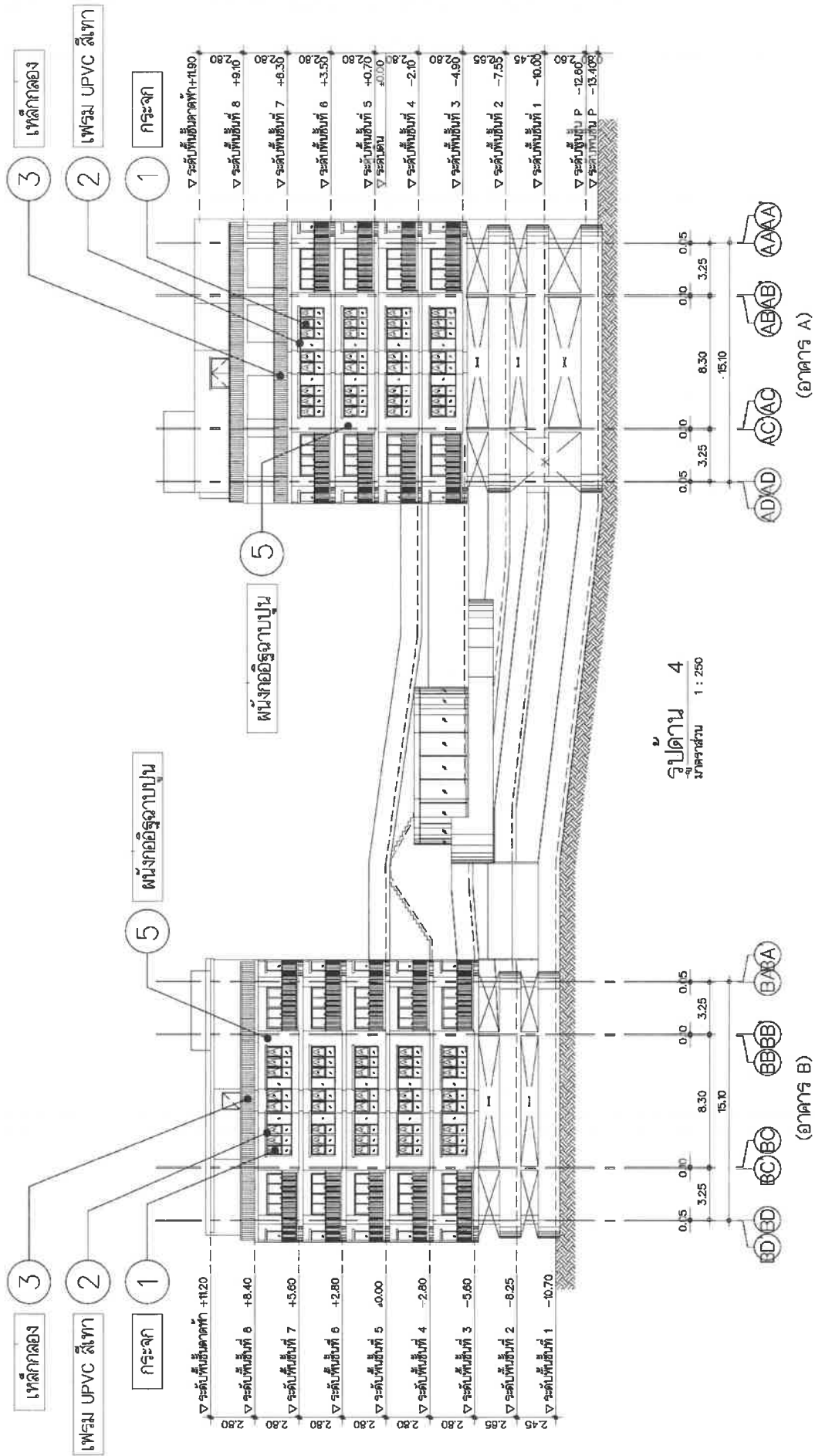
ภาคผนวก ข-1


แบบแปลนพื้น แปลนหลังคา รูปด้าน
รูปตัดอาคาร และแบบขยายบันได

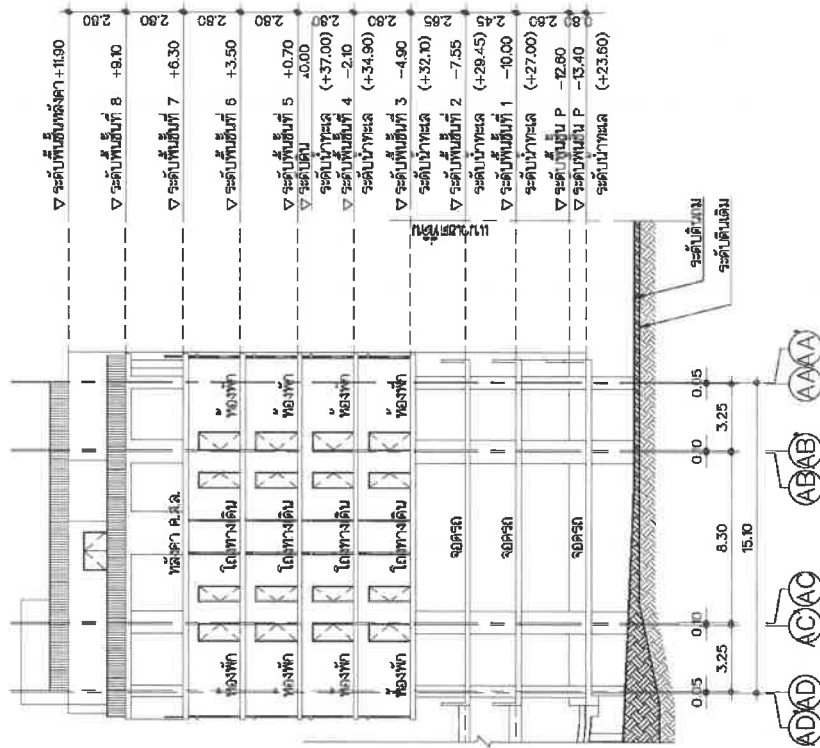
อาจารย์ A



 <p>กระทรวงศึกษาธิการ กรมส่งเสริมการศึกษานอกระบบ และตามอัธยาศัย</p>	<p>สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบ และตามอัธยาศัย กรุงเทพมหานคร</p>	<p>ผู้จัดทำ นายสมชาย ใจดี นายสมชาย ใจดี</p>	<p>ผู้ตรวจสอบ นายสมชาย ใจดี นายสมชาย ใจดี</p>	<p>ผู้จัดทำ นายสมชาย ใจดี นายสมชาย ใจดี</p>	<p>ผู้ตรวจสอบ นายสมชาย ใจดี นายสมชาย ใจดี</p>	<p>ผู้จัดทำ นายสมชาย ใจดี นายสมชาย ใจดี</p>	<p>ผู้ตรวจสอบ นายสมชาย ใจดี นายสมชาย ใจดี</p>	<p>ผู้จัดทำ นายสมชาย ใจดี นายสมชาย ใจดี</p>	<p>ผู้ตรวจสอบ นายสมชาย ใจดี นายสมชาย ใจดี</p>
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---

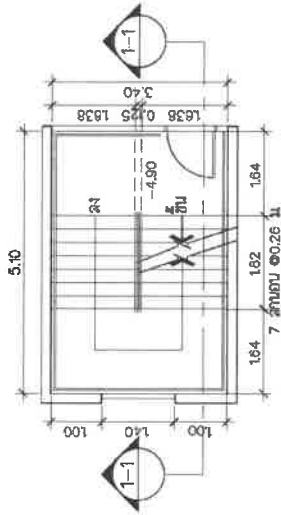


 <p>กระทรวงศึกษาธิการ กรมการศึกษานอกโรงเรียน สำนักงานศึกษาธิการภาค 4 สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด...</p>	<p>ชื่อโครงการ : ... ชื่อผู้จัดทำ : ... ชื่อผู้ควบคุม : ... ชื่อผู้ประเมิน : ...</p>	<p>ชื่อโครงการ : ... ชื่อผู้จัดทำ : ... ชื่อผู้ควบคุม : ... ชื่อผู้ประเมิน : ...</p>	<p>ชื่อโครงการ : ... ชื่อผู้จัดทำ : ... ชื่อผู้ควบคุม : ... ชื่อผู้ประเมิน : ...</p>	<p>ชื่อโครงการ : ... ชื่อผู้จัดทำ : ... ชื่อผู้ควบคุม : ... ชื่อผู้ประเมิน : ...</p>	<p>ชื่อโครงการ : ... ชื่อผู้จัดทำ : ... ชื่อผู้ควบคุม : ... ชื่อผู้ประเมิน : ...</p>	<p>ชื่อโครงการ : ... ชื่อผู้จัดทำ : ... ชื่อผู้ควบคุม : ... ชื่อผู้ประเมิน : ...</p>	<p>ชื่อโครงการ : ... ชื่อผู้จัดทำ : ... ชื่อผู้ควบคุม : ... ชื่อผู้ประเมิน : ...</p>	<p>ชื่อโครงการ : ... ชื่อผู้จัดทำ : ... ชื่อผู้ควบคุม : ... ชื่อผู้ประเมิน : ...</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

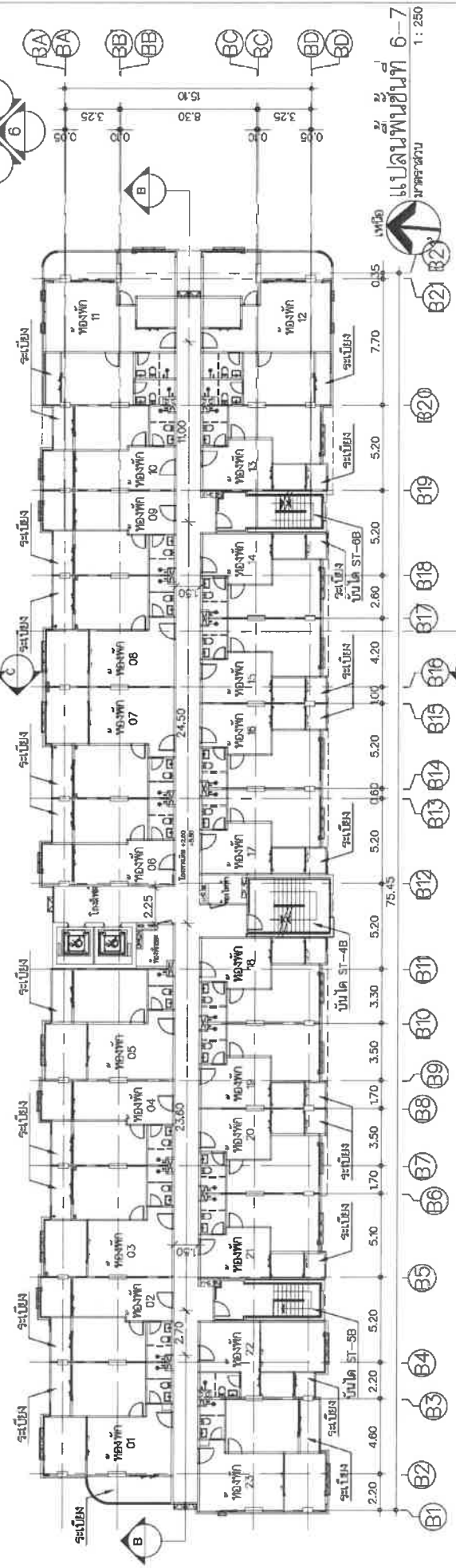
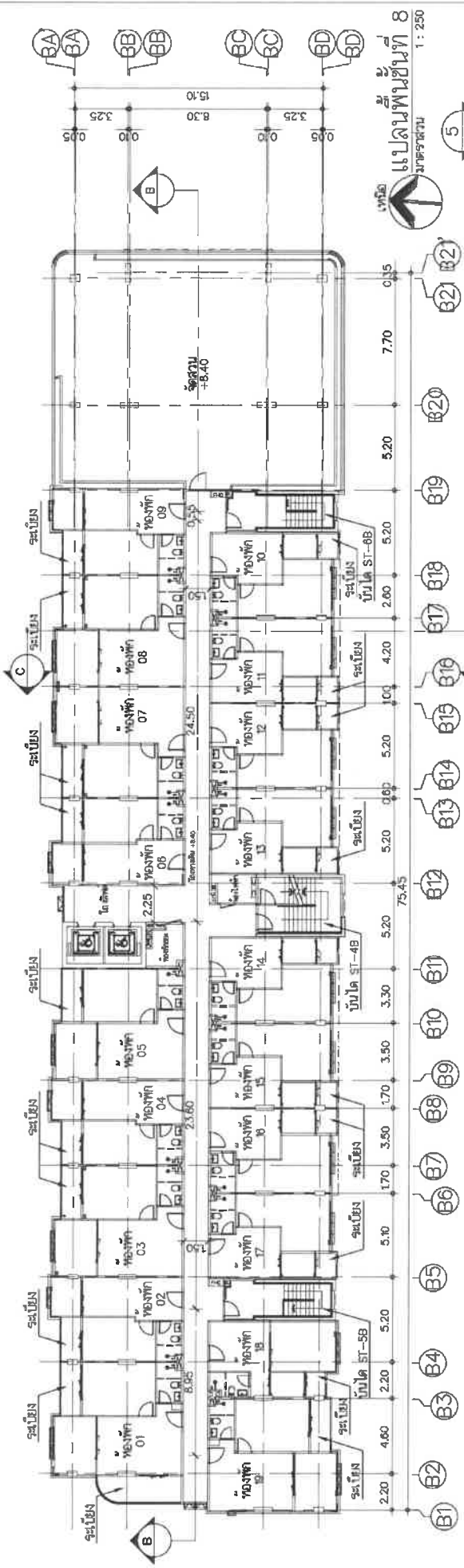


รูปตัด
-u
มาตราส่วน 1 : 250
(อาคาร A)

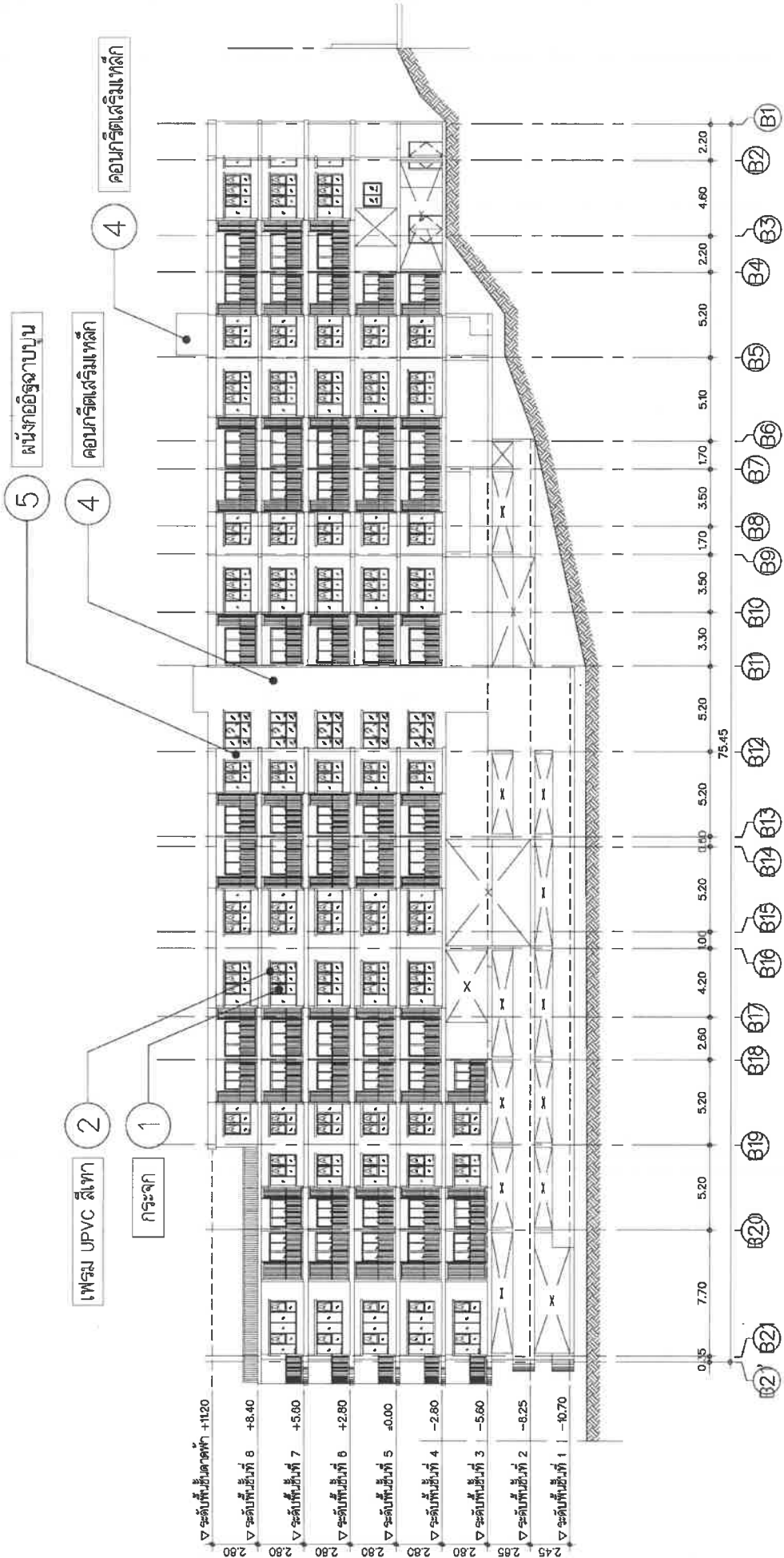
[illegible]




อาจารย์ B

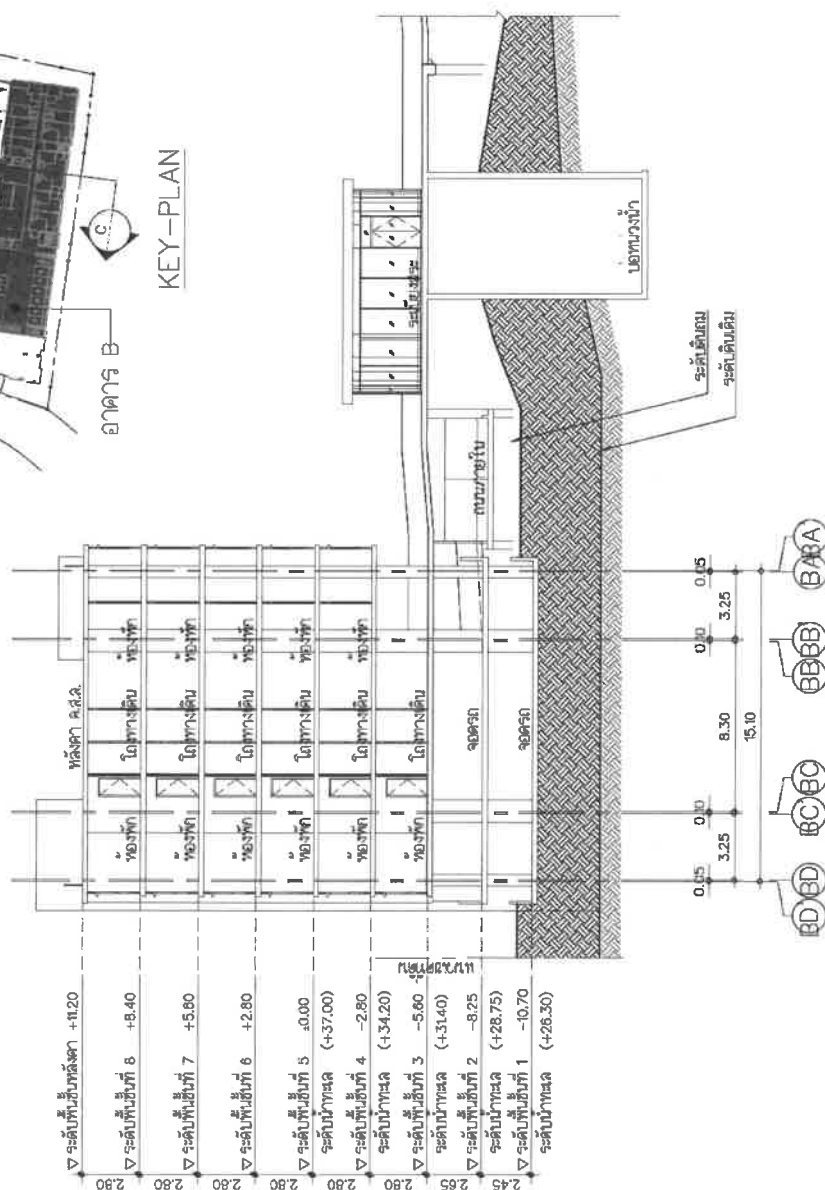


	ข้อมูลโครงการ โครงการพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ โรงเรียน...		ข้อมูลอาคาร อาคาร...		ข้อมูลพื้นที่ พื้นที่...		ข้อมูลงบประมาณ งบประมาณ...		ข้อมูลอื่นๆ ...	
	ข้อมูลพื้นที่ ...		ข้อมูลอาคาร ...		ข้อมูลพื้นที่ ...		ข้อมูลงบประมาณ ...		ข้อมูลอื่นๆ ...	
	ข้อมูลพื้นที่ ...		ข้อมูลอาคาร ...		ข้อมูลพื้นที่ ...		ข้อมูลงบประมาณ ...		ข้อมูลอื่นๆ ...	
	ข้อมูลพื้นที่ ...		ข้อมูลอาคาร ...		ข้อมูลพื้นที่ ...		ข้อมูลงบประมาณ ...		ข้อมูลอื่นๆ ...	



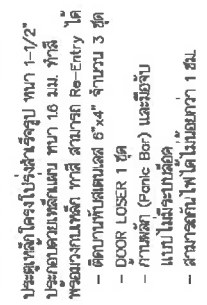
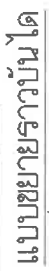
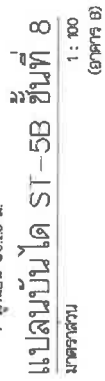
รูปด้าน 5
มาตราส่วน 1:250
(อาคาร B)

 <p>กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมการช่างฝีมือ กรมการช่างฝีมือ กรมการช่างฝีมือ</p>	<p>ผู้จัดทำ: กรมการช่างฝีมือ ผู้ตรวจสอบ: กรมการช่างฝีมือ ผู้อนุมัติ: กรมการช่างฝีมือ</p>	<p>วันที่: 15/10/2564 ที่: กรุงเทพมหานคร</p>	<p>ชื่อโครงการ: อาคาร B เลขที่: 1234</p>	<p>ชื่อผู้จัดทำ: กรมการช่างฝีมือ เลขที่: 1234</p>	<p>ชื่อผู้ตรวจสอบ: กรมการช่างฝีมือ เลขที่: 1234</p>	<p>ชื่อผู้อนุมัติ: กรมการช่างฝีมือ เลขที่: 1234</p>	<p>ชื่อผู้จัดทำ: กรมการช่างฝีมือ เลขที่: 1234</p>	<p>ชื่อผู้ตรวจสอบ: กรมการช่างฝีมือ เลขที่: 1234</p>	<p>ชื่อผู้อนุมัติ: กรมการช่างฝีมือ เลขที่: 1234</p>
--	--	--	--	---	---	---	---	---	---



รูปตัด
มาตราส่วน 1 : 250
(อาคาร B)

[illegible]

[illegible]

รายการทรัพย์สินส่วนกลางอาคารชุด
โครงการ ศุภาลย์ เซนส์ เขารัง ภูเก็ต

1) โฉนดที่ดินโครงการ จำนวน 2 แปลง บนโฉนดที่ดินเลขที่ 3285 เลขที่ดิน 39 และ โฉนดที่ดินเลขที่ 3463 เลขที่ดิน 260 บนเนื้อที่ดินทั้งหมด 3-2-51.4 ไร่ หรือ 5,805.6 ตร.ม.

2) โครงสร้างและสิ่งก่อสร้างเพื่อความมั่นคงและเพื่อป้องกันความเสียหายต่ออาคารชุด

- 2.1 เสาเข็ม ฐานราก เสา พื้น
- 2.2 ผนังรับน้ำหนัก ผนังภายนอกอาคาร
- 2.3 คาดฟ้า หลังคา

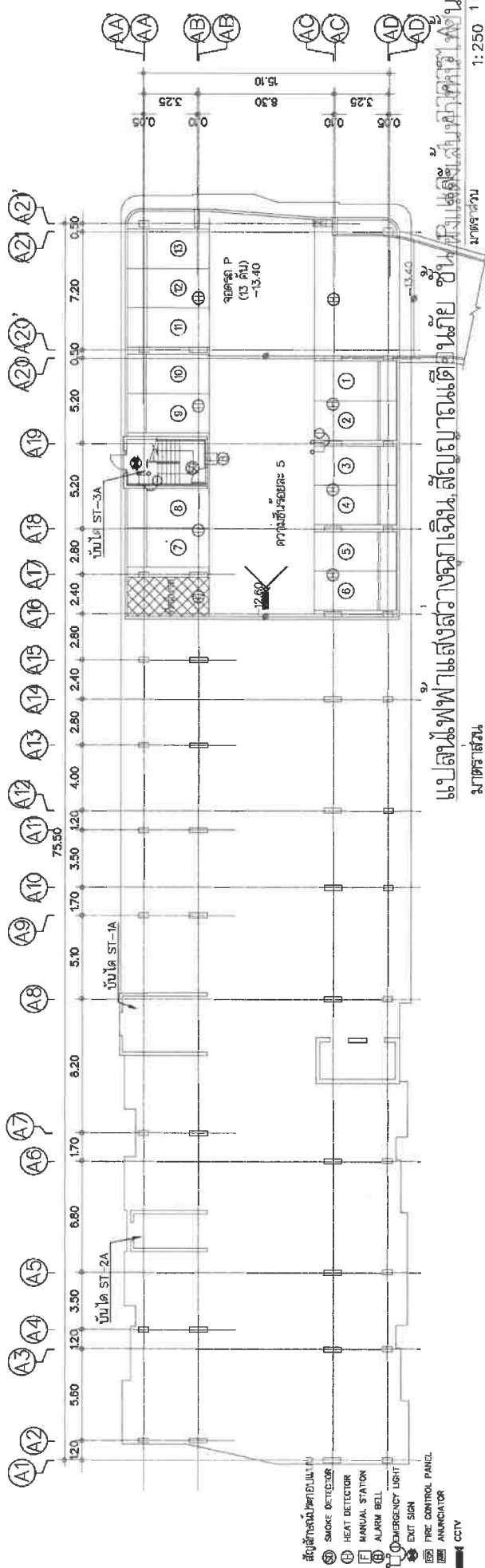
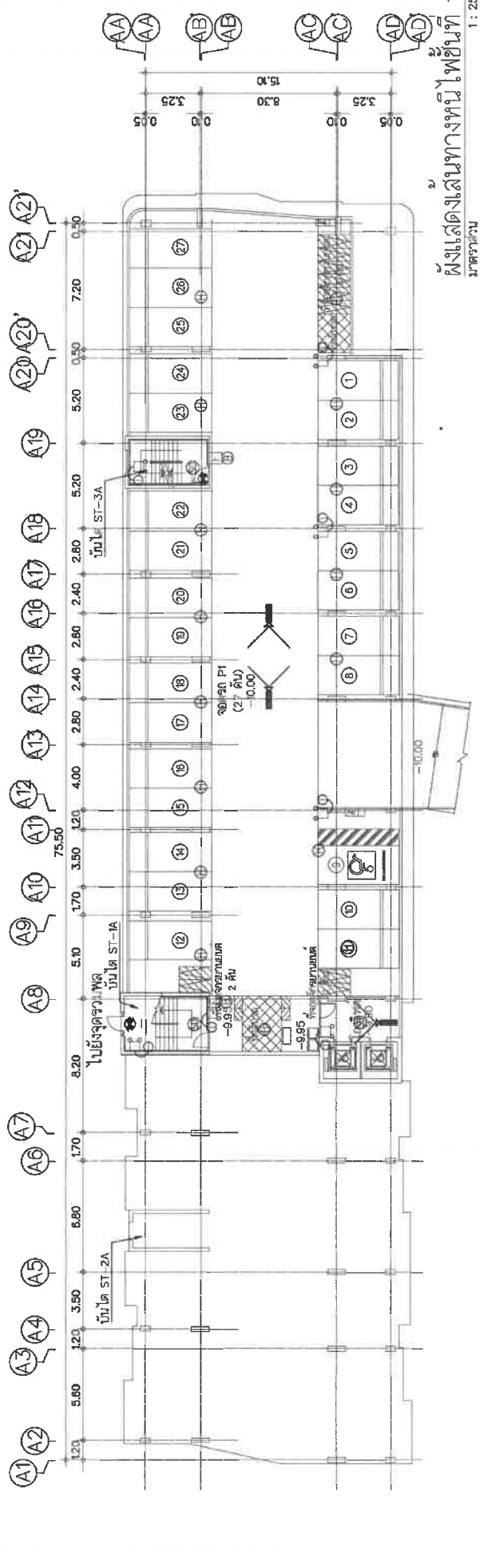
3) ส่วนของอาคาร ระบบเครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์ ที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกันของอาคารชุด

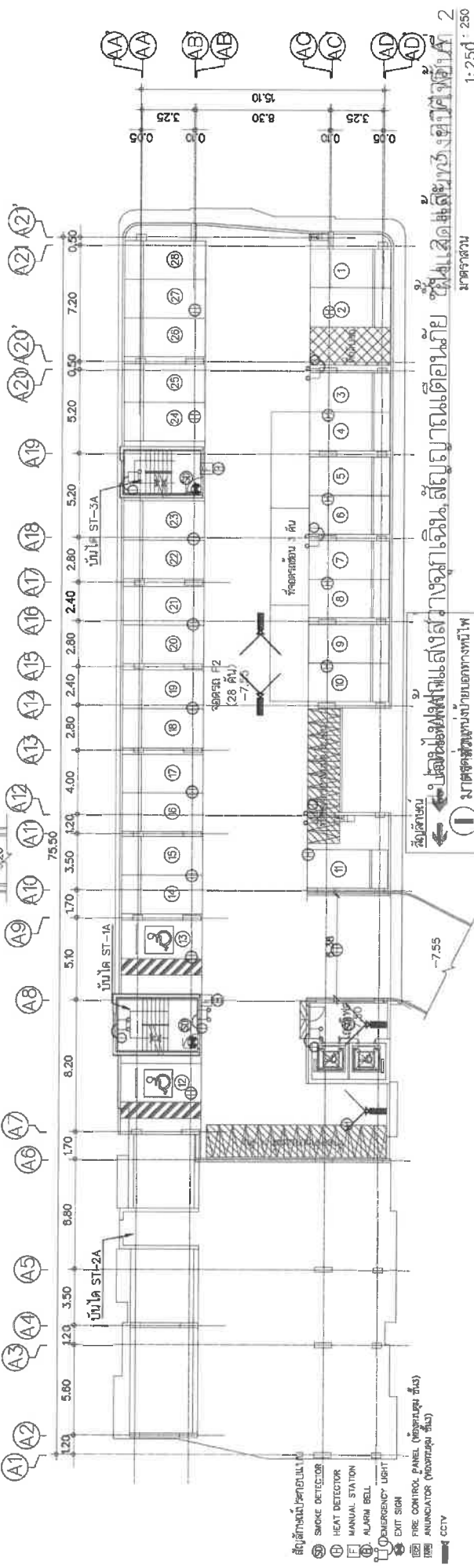
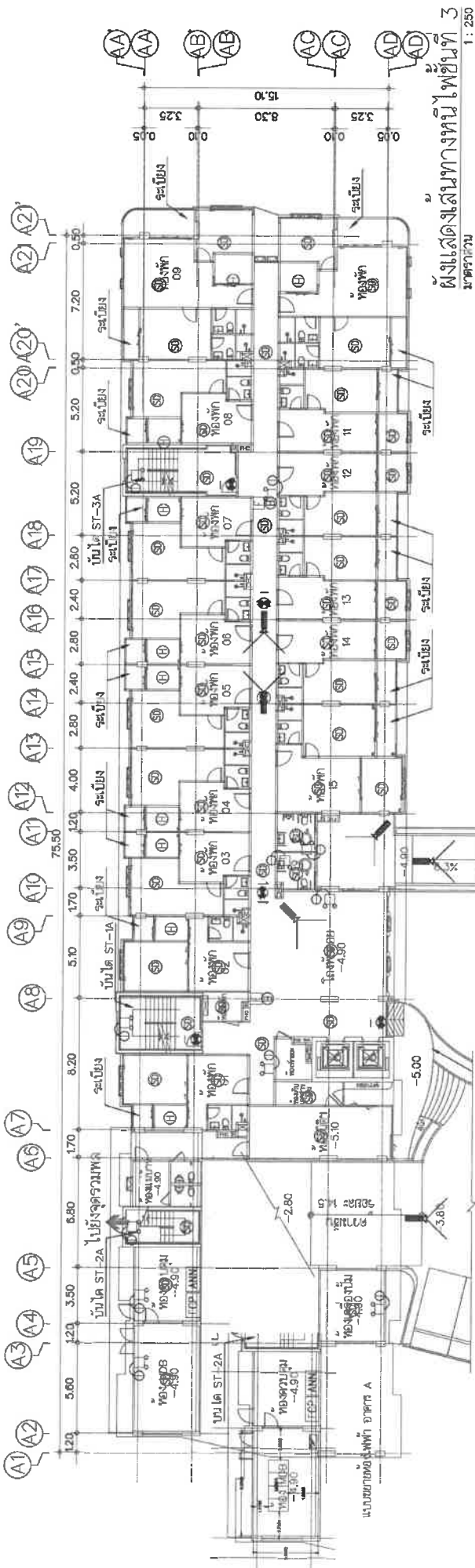
- 3.1 ห้องนิติบุคคลอาคารชุด (ไม่รวมอุปกรณ์สำนักงานและเฟอร์นิเจอร์)
- 3.2 ห้องควบคุมอาคาร ชั้น 3 อาคาร A
- 3.3 โถงลิฟต์ ทางเดิน ลิฟต์พร้อมอุปกรณ์
- 3.4 บันไดหลัก บันไดหนีไฟ
- 3.5 คาดฟ้า ถังเก็บน้ำใต้ดิน ถังเก็บน้ำบนคาดฟ้า
- 3.6 ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องสุขาภิบาล พร้อมอุปกรณ์และช่องสำหรับเดินท่อ
- 3.7 ห้องพักขยะ
- 3.8 ระบบไฟฟ้าส่วนกลางของอาคารพร้อมอุปกรณ์
- 3.9 ระบบสุขาภิบาลส่วนกลางของอาคารพร้อมอุปกรณ์
- 3.10 ระบบเตือนอัคคีภัย ป้องกันอัคคีภัยส่วนกลางของอาคารพร้อมอุปกรณ์
- 3.11 ระบบโทรศัพท์ โทรศัพท์ ส่วนกลางของอาคารพร้อมอุปกรณ์
- 3.12 ระบบรักษาความปลอดภัยส่วนกลางของอาคารพร้อมอุปกรณ์
- 3.13 ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบายน้ำส่วนกลางของอาคารพร้อมอุปกรณ์
- 3.14 ระบบสายล่อฟ้า พร้อมอุปกรณ์
- 3.15 ที่จอดรถ
- 3.16 เครื่องชาร์จ EV Charger 2
- 3.17 สวนส่วนกลาง ภายนอกอาคาร
- 3.18 สวนส่วนกลาง ชั้น 7 และชั้น 8 อาคาร A
- 3.19 สวนส่วนกลาง ชั้น 8 อาคาร B
- 3.20 ถนน ทางเดินเท้า
- 3.21 ห้องโถงต้อนรับ (Lobby) ชั้น 3 อาคาร A
- 3.22 ห้องโถงต้อนรับ (Lobby) ชั้น 3 อาคาร B
- 3.23 ห้องออกกำลังกาย
- 3.24 สระว่ายน้ำ
- 3.25 ห้องน้ำส่วนกลางชั้น 3 อาคาร A (ส่วนโถงต้อนรับ)
- 3.26 ห้องน้ำส่วนกลางชั้น 3 อาคาร B (ส่วนโถงต้อนรับ)
- 3.27 ห้องน้ำส่วนกลางชั้น 3 อาคาร B (ส่วนสระว่ายน้ำ)
- 3.28 ห้องเอนกประสงค์ ชั้น 4 อาคาร B (บริการเจ้าของร่วม)
- 3.29 ห้องรปภ.
- 3.30 ห้องพัก รปภ. ห้องพักแม่บ้าน
- 3.31 เครื่องซักผ้าแบบหยอดเหรียญ 2 เครื่อง และ เครื่องอบผ้าแบบหยอดเหรียญ 2 เครื่อง

ภาคผนวก ข-2

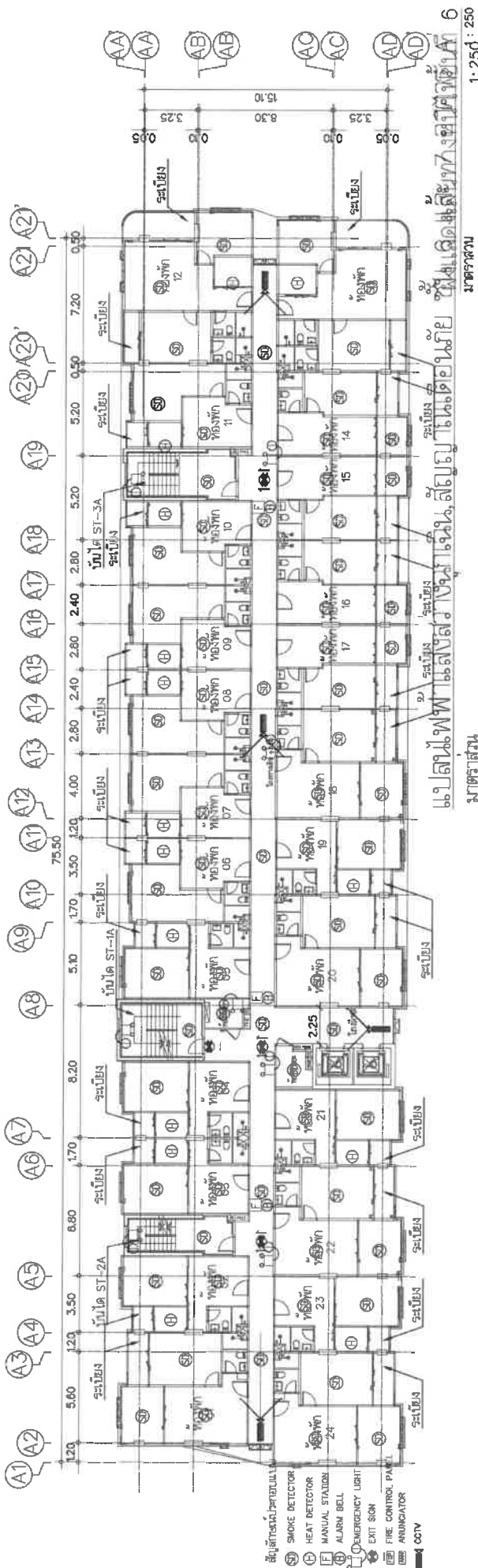
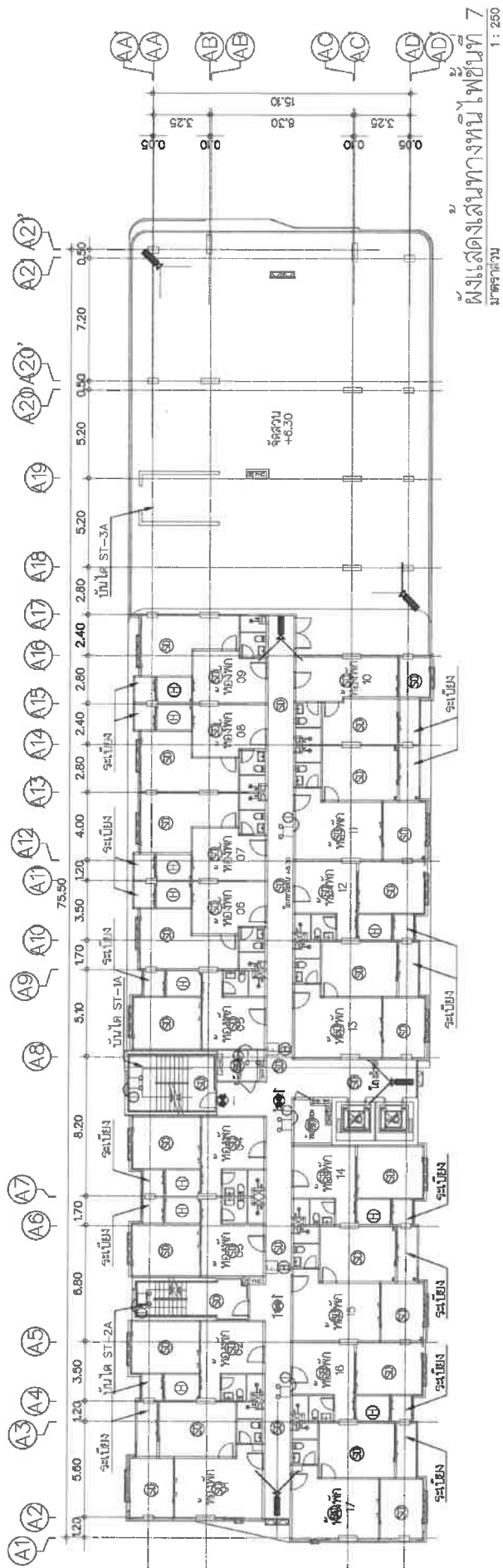
แบบแปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ กล้องวงจรปิด
แสงสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออก

อาจารย์ A

[illegible]

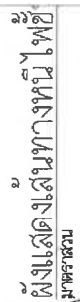
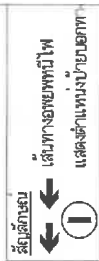


<p>ข้อมูลโครงการ</p> <p>ชื่อโครงการ: ...</p> <p>ที่ตั้ง: ...</p> <p>ปี: ...</p>	<p>ผู้จัดทำ</p> <p>ชื่อ: ...</p> <p>ตำแหน่ง: ...</p>	<p>ผู้ตรวจสอบ</p> <p>ชื่อ: ...</p> <p>ตำแหน่ง: ...</p>	<p>ผู้ควบคุม</p> <p>ชื่อ: ...</p> <p>ตำแหน่ง: ...</p>	<p>ผู้ดำเนินการ</p> <p>ชื่อ: ...</p> <p>ตำแหน่ง: ...</p>	<p>ผู้รับใช้</p> <p>ชื่อ: ...</p> <p>ตำแหน่ง: ...</p>	<p>ผู้ดูแล</p> <p>ชื่อ: ...</p> <p>ตำแหน่ง: ...</p>	<p>ผู้บันทึก</p> <p>ชื่อ: ...</p> <p>ตำแหน่ง: ...</p>	<p>ผู้พิมพ์</p> <p>ชื่อ: ...</p> <p>ตำแหน่ง: ...</p>
--	---	---	--	---	--	--	--	---



ข้อมูลโครงการ ชื่อโครงการ : ... ที่อยู่ : ... โทรศัพท์ : ... โทรสาร : ... อีเมล : ...	ข้อมูลผู้เกี่ยวข้อง เจ้าของโครงการ : ... สถาปนิก : ... วิศวกร : ... ผู้รับเหมา : ...	ข้อมูลอาคาร ประเภทอาคาร : ... จำนวนชั้น : ... จำนวนพื้นที่ : ... ปีที่สร้าง : ...	ข้อมูลวัสดุ วัสดุที่ใช้ : ... สีที่ใช้ : ... วัสดุอื่น : ...	ข้อมูลอื่น วันที่ : ... หน้าที่ : ...

อาจารย์ B

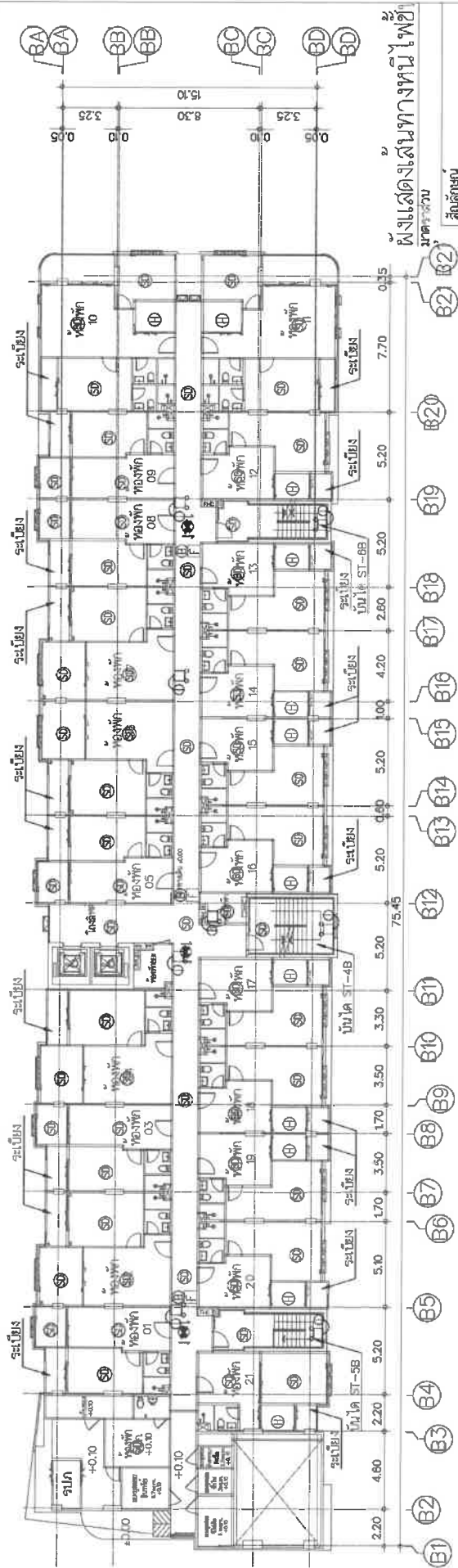


แบ่งผลประโยชน์ระหว่างคุณเจ๊เงิน, สักขีบ้านเตี๋ยน้อย กับ 3 อาจารย์ B

มาตราส่วน

1:250

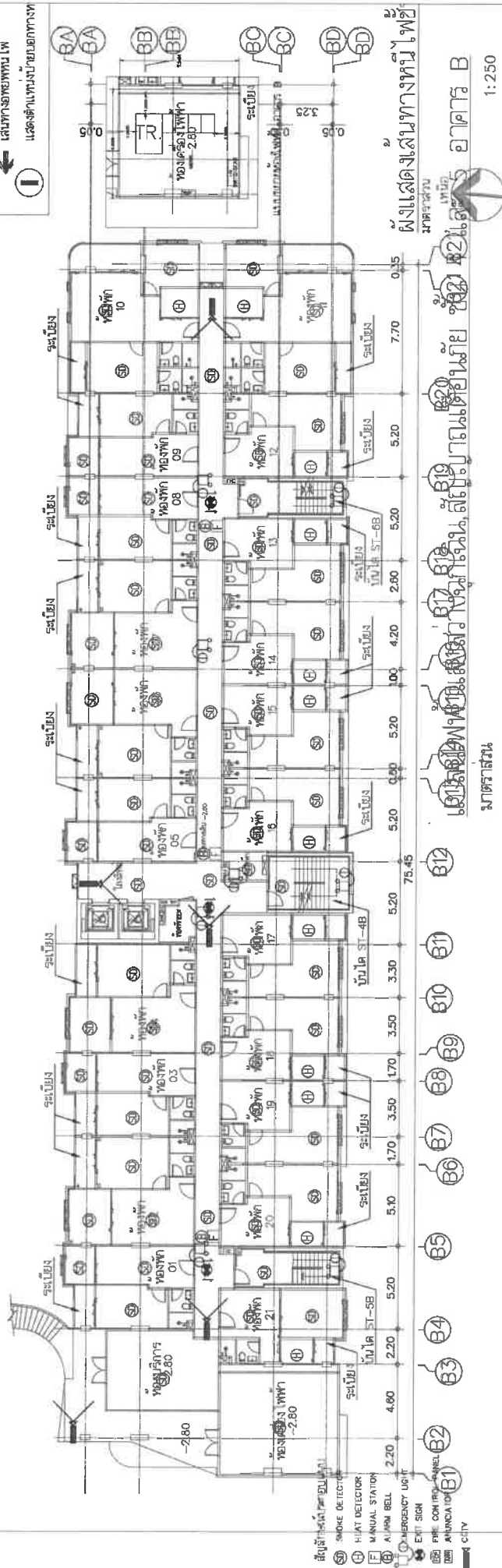
[illegible]



^๒ ฟังแสดงเส้นทางหนีไฟข้อ^๓

บริษัท

เส้นทางอพยพหนีไฟ



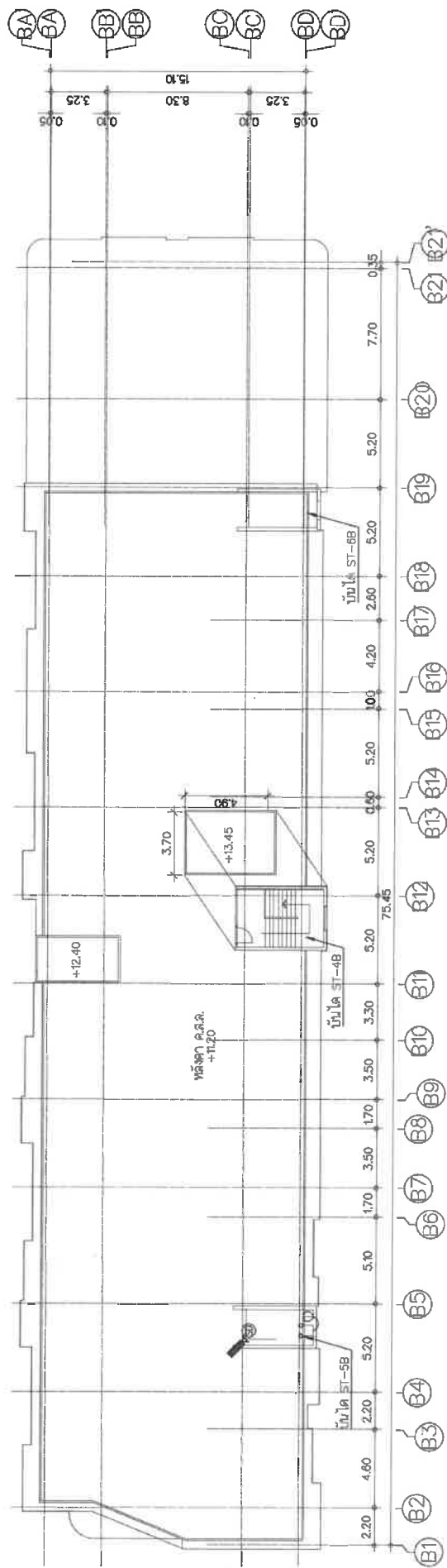
ผู้แสดงเส้นทางหนีไฟ

Figure 1

பெரிய

[illegible]

மாணாக்கம்



สัญลักษณ์

➡ เส้นทางอพยพหนีไฟ

แสดงตำแหน่งภายนอกทางหนีไฟ

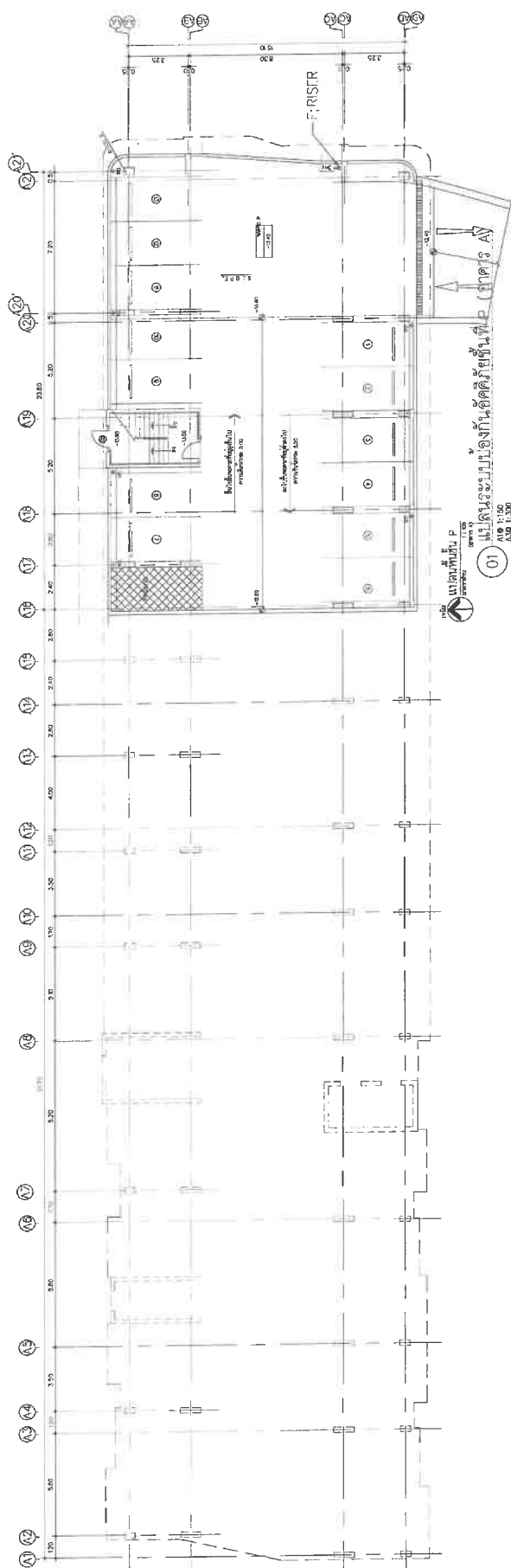
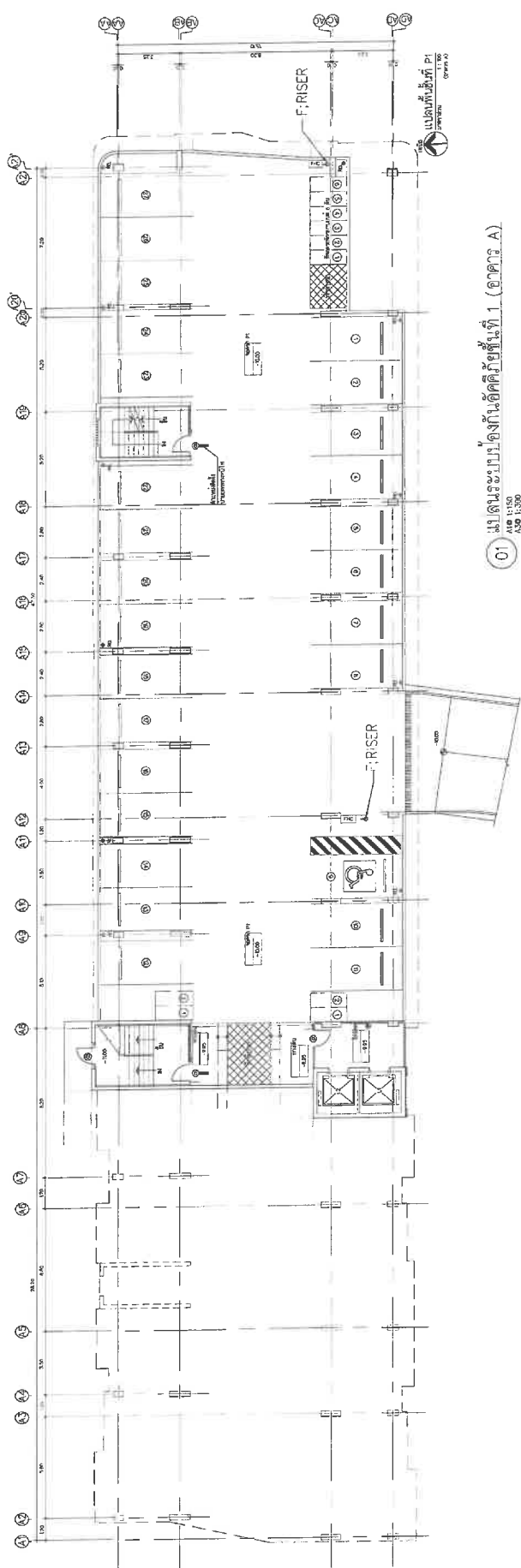
๑๒. แปลว่า ฟางระจกเงื่อน, สืบเป้นาเดื่ออันยัย ข้างหลังคา ฟ้าครา ๒

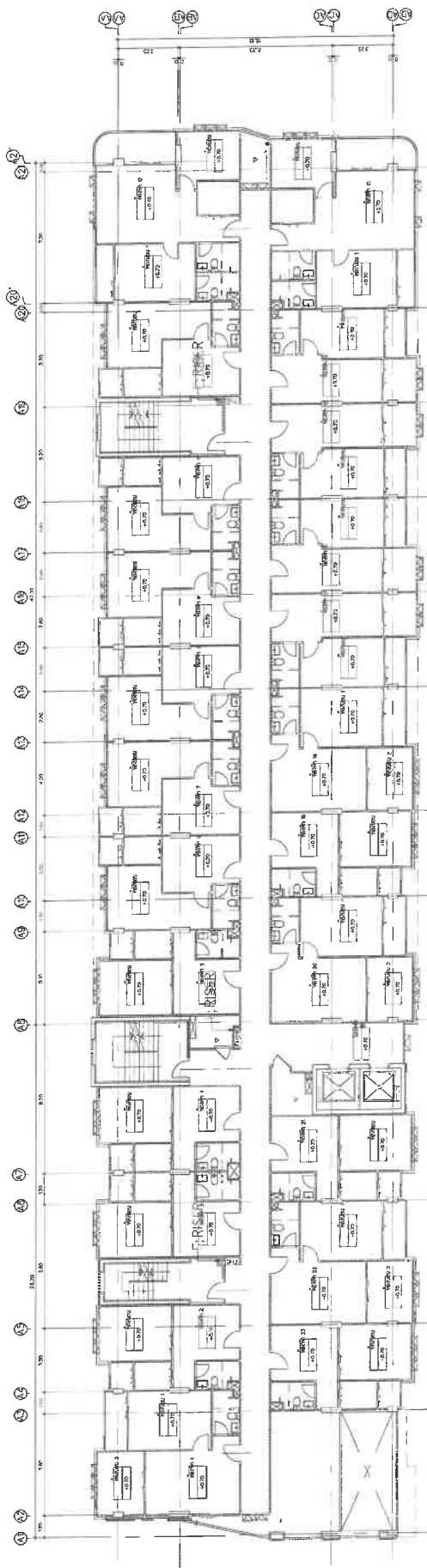
[illegible]

ภาคผนวก ข-3

แบบแปลนระบบดับเพลิง

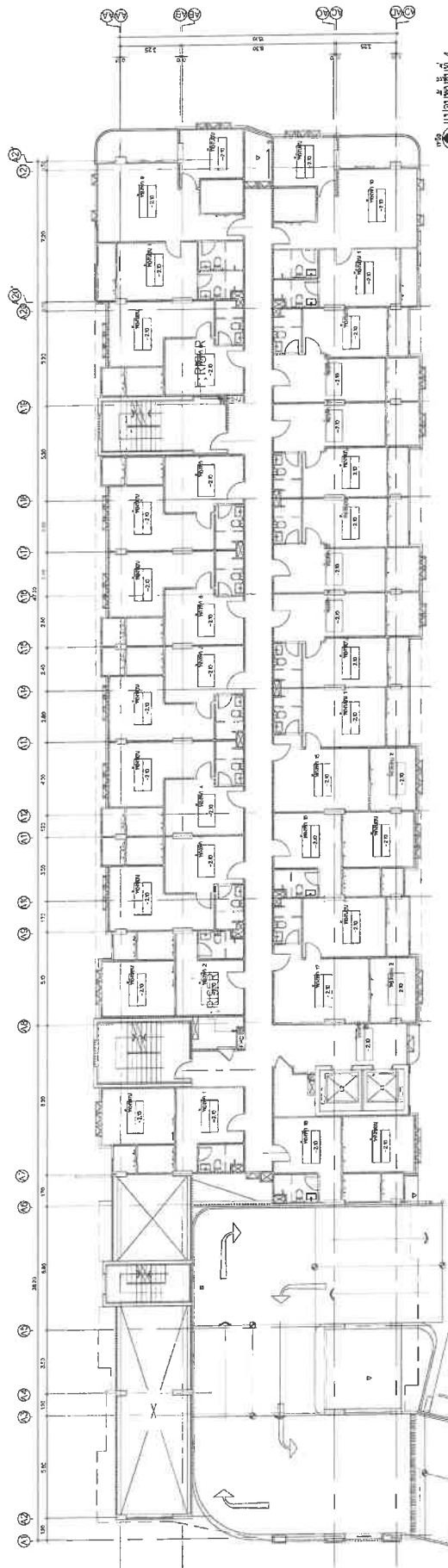
อาจารย์ A

[illegible]



01 แปลงพื้นที่ที่ 5
อาคาร A

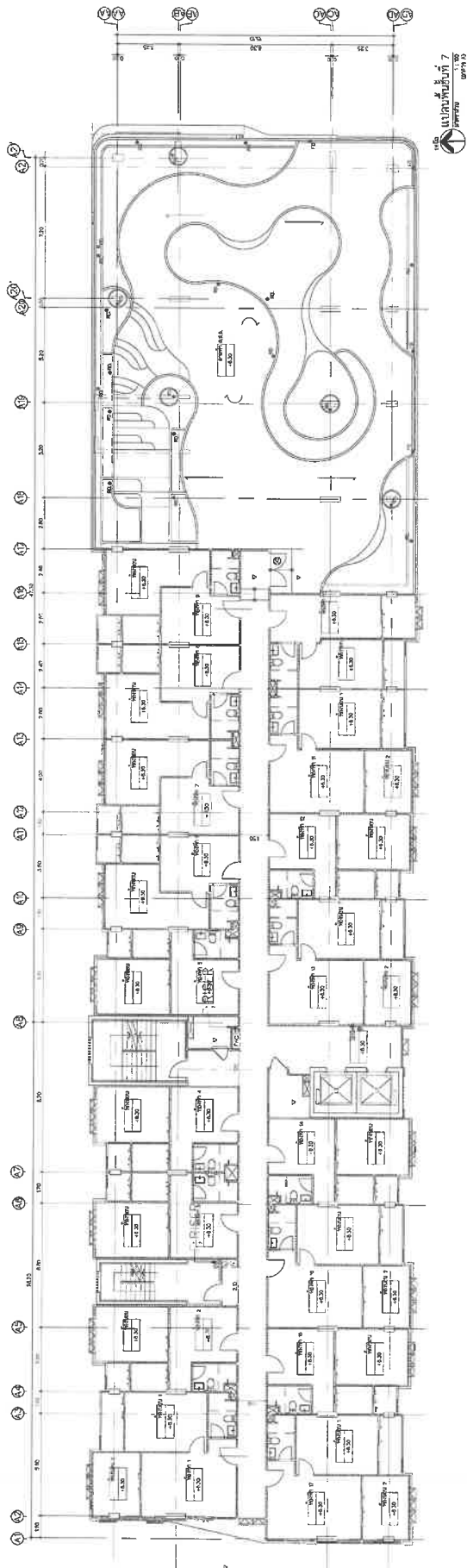
01 แปลงพื้นที่ที่ 5 (อาคาร A)
A/B 1:100
A/B 1:100



01 แปลงพื้นที่ที่ 4
อาคาร A

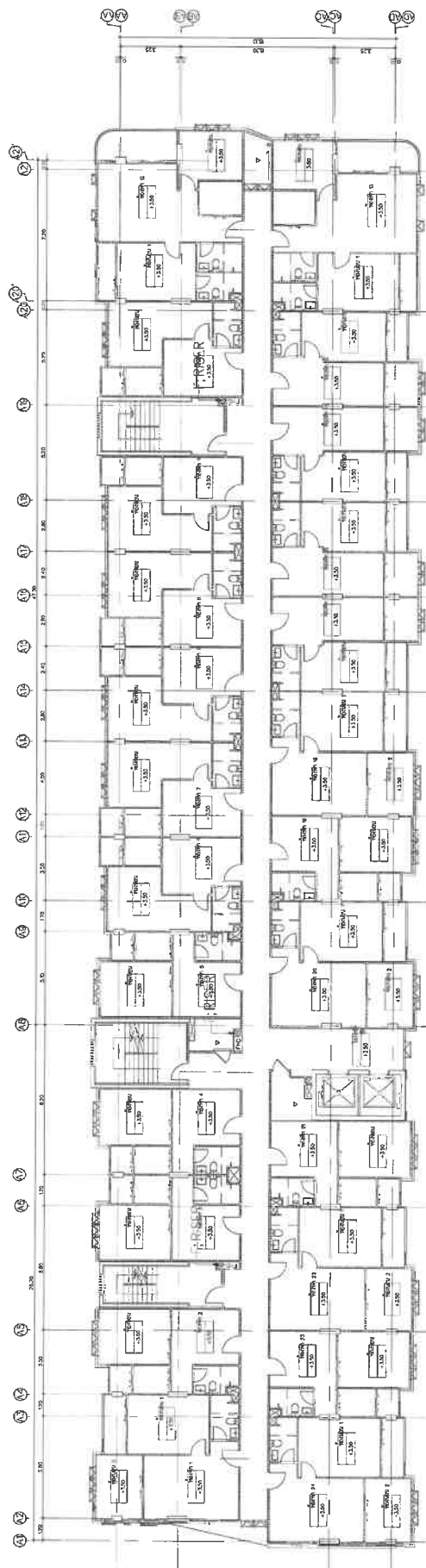
01 แปลงพื้นที่ที่ 4 (อาคาร A)
A/B 1:100
A/B 1:100

<p>บริษัท สยามอีสต์ จำกัด (มหาชน)</p> <p>เลขที่ 101 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110</p> <p>โทรศัพท์ 02-255-8888 โทรสาร 02-255-8889</p>	<p>ฝ่ายวิศวกรรมและสถาปัตย์</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p>	<p>สถาปนิก</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p>	<p>วิศวกรโยธา</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p>	<p>วิศวกรโยธาและธรณีวิทยา</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p>	<p>สถาปนิก</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p>	<p>แปลน</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p> <p>นาย อดิศักดิ์ งามงาม</p>	<p>แปลนพื้นที่ที่ 4</p> <p>01 แปลงพื้นที่ที่ 4 (อาคาร A)</p> <p>01 แปลงพื้นที่ที่ 4 (อาคาร A)</p>	<p>สำนักงาน วิศวกรรมโยธา</p> <p>สำนักงาน วิศวกรรมโยธา</p> <p>สำนักงาน วิศวกรรมโยธา</p> <p>สำนักงาน วิศวกรรมโยธา</p> <p>สำนักงาน วิศวกรรมโยธา</p>
--	--	--	---	---	---	---	--	---	---	--



แนบแผนที่ที่ 7
09/10/0

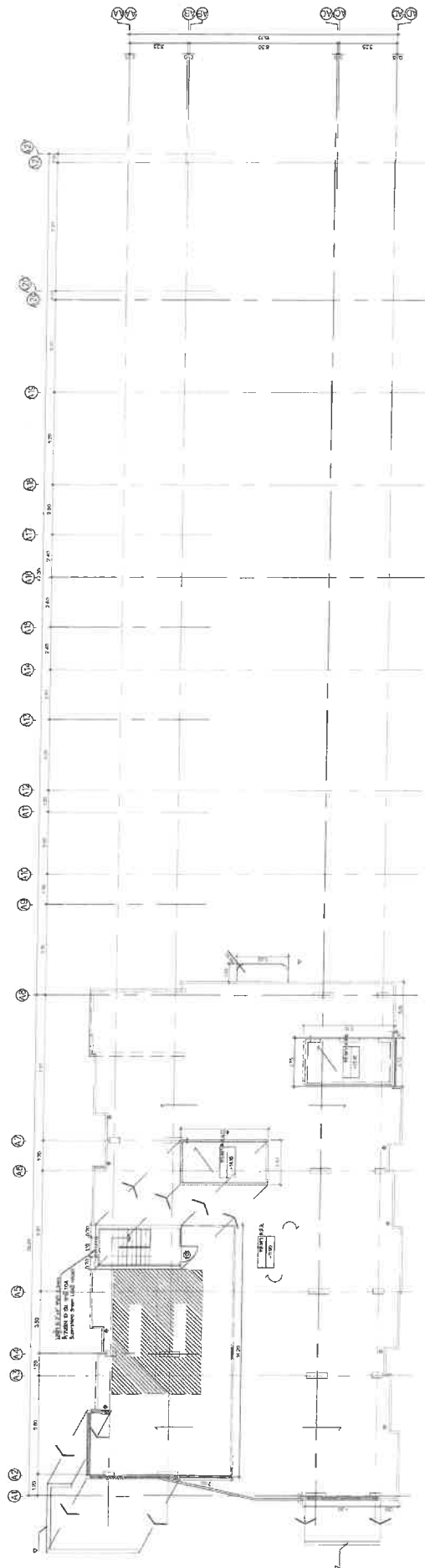
01 แผนผังระดับป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 7 (อาคาร A)



แนบแผนที่ที่ 6
09/10/0

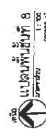
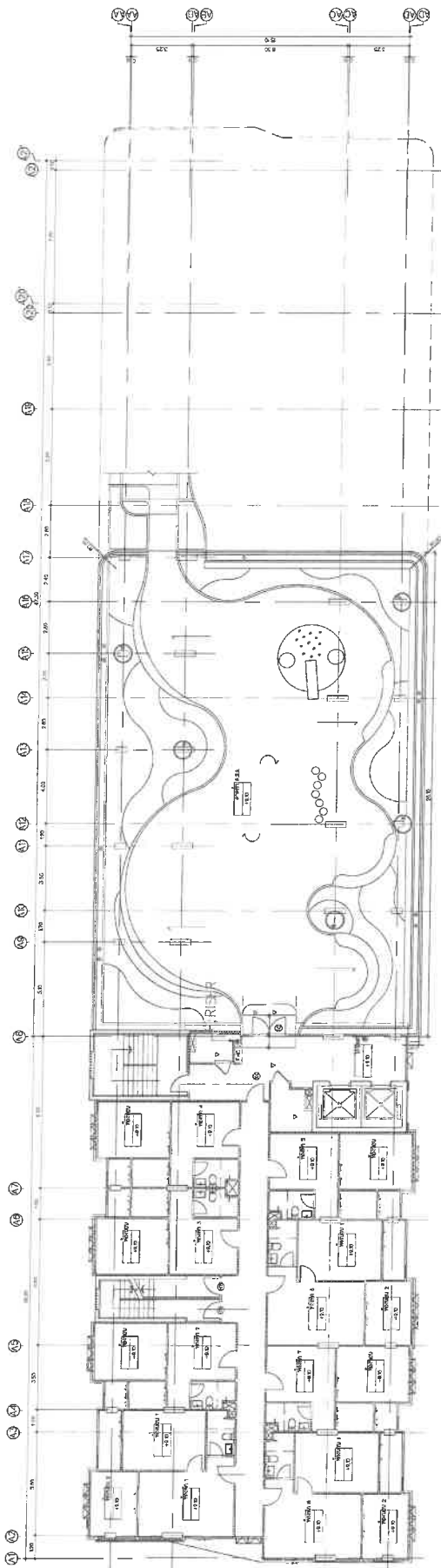
01 แผนผังระดับป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 6 (อาคาร A)

<p>บริษัท สุราษฎร์ จำกัด (มหาชน) เลขที่ 20-24 ซอยบางนา-สุขุมวิท 111 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทร 02-257-8888, 110 ต่อ 2022</p>	<p>ผู้ควบคุมงานก่อสร้างและเขียนแบบ โดยทาง สุราษฎร์ จำกัด (มหาชน) นางสาวสุวิมล ชื่นชู 011-00000000 นางสาวสุวิมล ชื่นชู 011-00000000 นางสาวสุวิมล ชื่นชู 011-00000000 นางสาวสุวิมล ชื่นชู 011-00000000</p>	<p>สถาปนิก นาย สุราษฎร์ 011-00000000 นาง สุราษฎร์ 011-00000000 นาง สุราษฎร์ 011-00000000 นาง สุราษฎร์ 011-00000000</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน นาย สุราษฎร์ 011-00000000 นาง สุราษฎร์ 011-00000000 นาง สุราษฎร์ 011-00000000 นาง สุราษฎร์ 011-00000000</p>	<p>วิศวกรโยธา นาย สุราษฎร์ 011-00000000 นาง สุราษฎร์ 011-00000000 นาง สุราษฎร์ 011-00000000 นาง สุราษฎร์ 011-00000000</p>	<p>ผู้ควบคุมงานและเขียนแบบ โดยทาง สุราษฎร์ จำกัด (มหาชน) นางสาวสุวิมล ชื่นชู 011-00000000 นางสาวสุวิมล ชื่นชู 011-00000000 นางสาวสุวิมล ชื่นชู 011-00000000 นางสาวสุวิมล ชื่นชู 011-00000000</p>	<p>วิศวกรโยธา นาย สุราษฎร์ 011-00000000 นาง สุราษฎร์ 011-00000000 นาง สุราษฎร์ 011-00000000 นาง สุราษฎร์ 011-00000000</p>	<p>ประธานกรรมการบริหาร นาง สุราษฎร์ 011-00000000 นาง สุราษฎร์ 011-00000000 นาง สุราษฎร์ 011-00000000 นาง สุราษฎร์ 011-00000000</p>	<p>แบบแปลน แบบแปลนป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 6.7 (อาคาร A) จำนวนแผ่น 1250 แผ่นที่ 1-1001</p>	<p>ส่วนที่ 6 ส่วนที่ 6 ส่วนที่ 6 ส่วนที่ 6 ส่วนที่ 6</p>
--	--	--	---	---	--	---	--	--	--



แบบแปลนพื้นที่ 8
1:100
0.0000

01 แปลนอะพาร์ตเมนต์ชั้น ดาดฟ้า
A/B 1:100
A/C 1:300

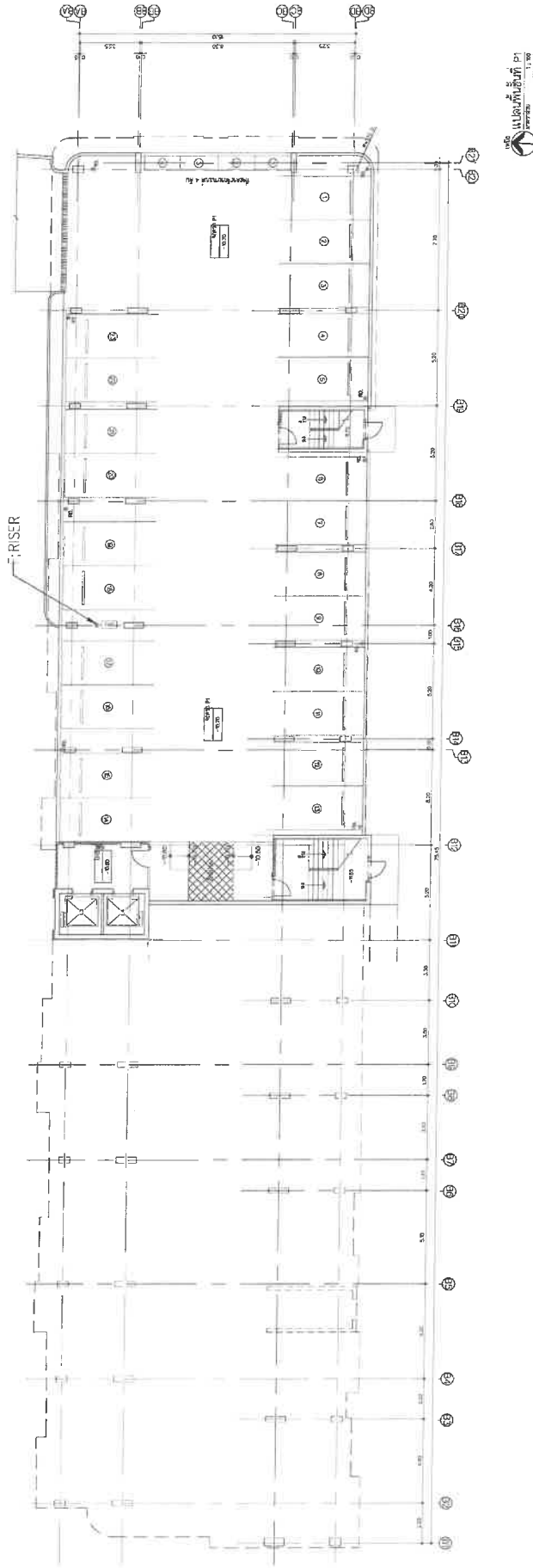


แบบแปลนพื้นที่ 8
1:100
0.0000

02 แปลนอะพาร์ตเมนต์ชั้น ดาดฟ้า
A/B 1:100
A/C 1:300

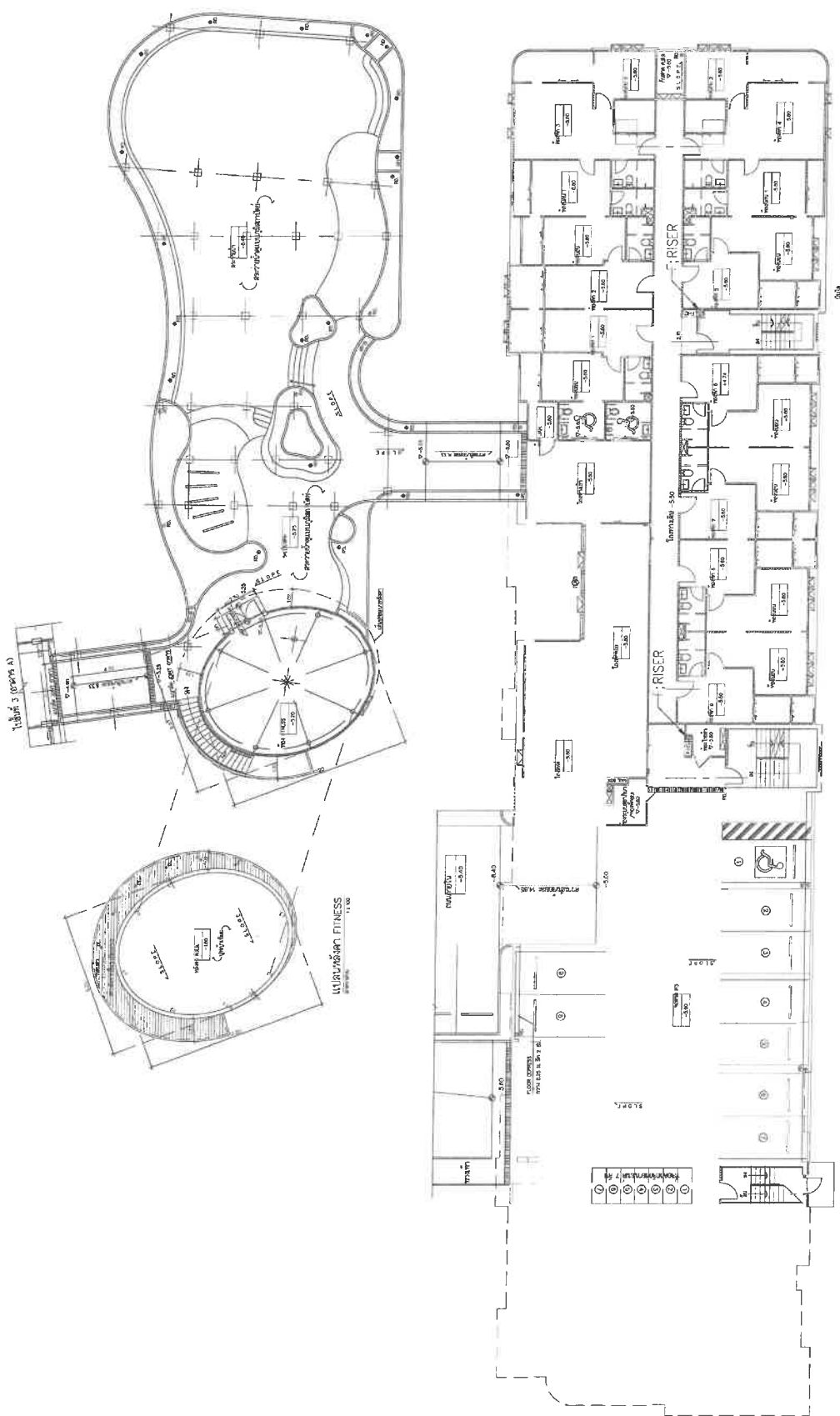
<p>บริษัท อาราม จำกัด (มหาชน) เลขที่ 10-11 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 02-000-0000 โทรสาร 02-000-0000</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม ผู้ควบคุมงาน: นาย อาราม</p>
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

อาจารย์ B



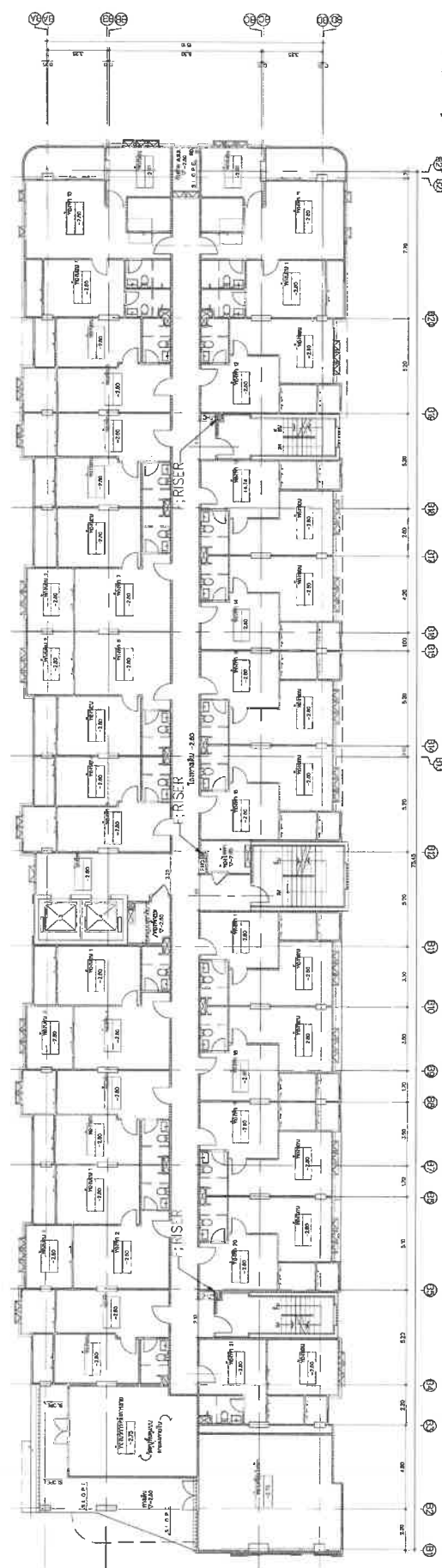
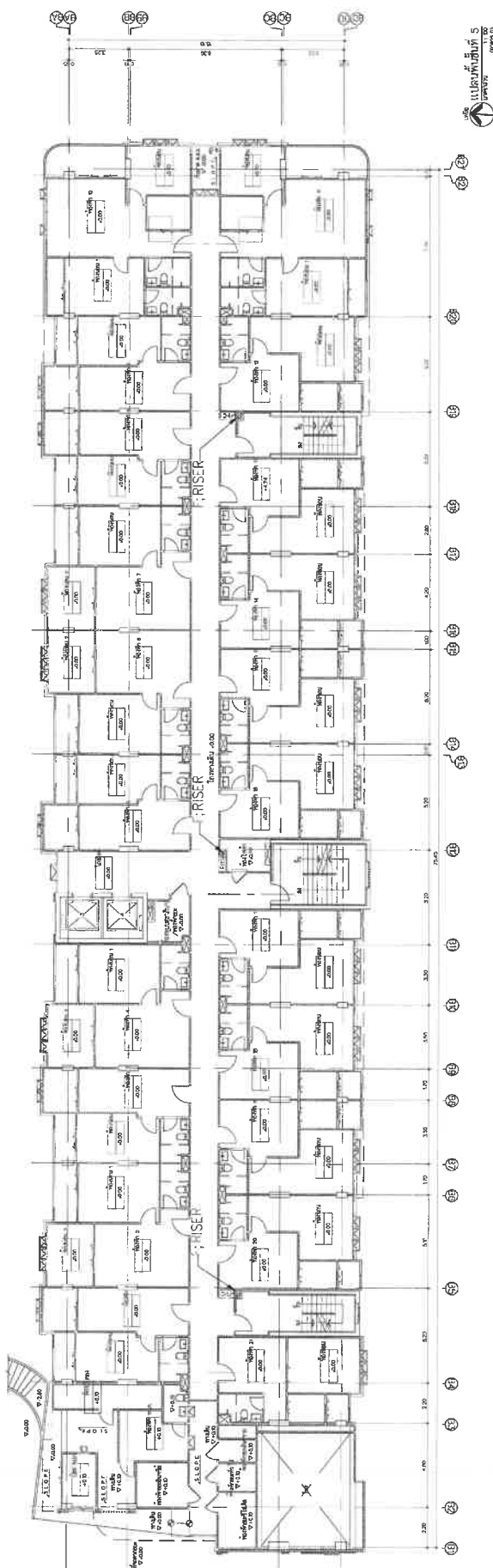
01 แปลงแบบไปต้งานจัดตั้งขึ้นที่ 1 (อาคาร B.)

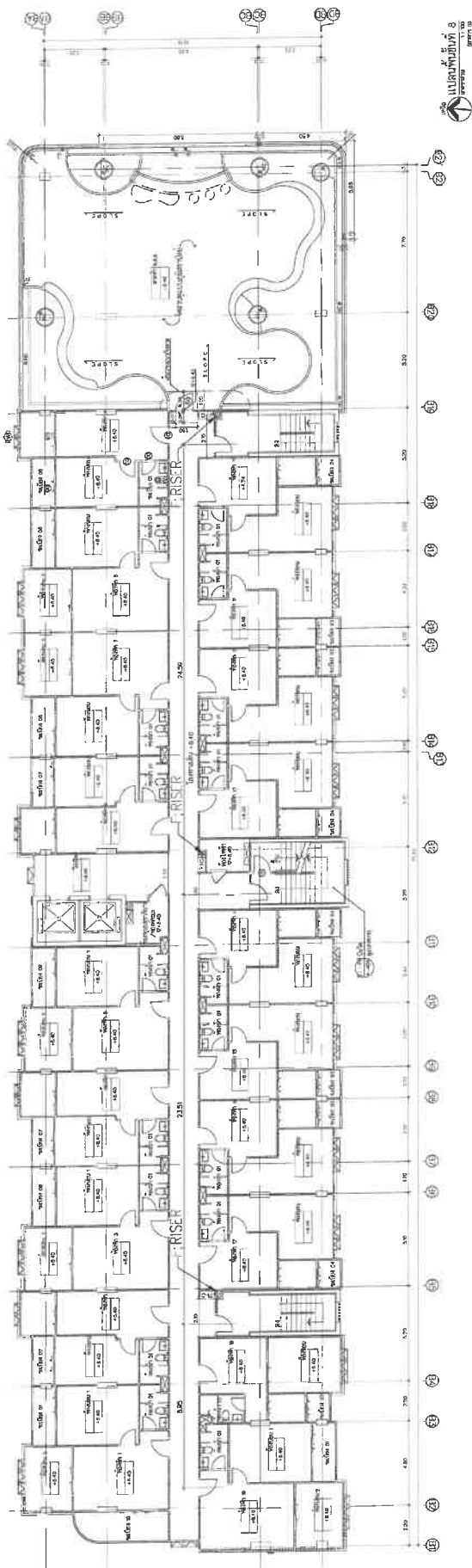
<p>บริษัท สยามชัย จำกัด (มหาชน)</p> <p>เลขที่ 10/10 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110</p> <p>โทรศัพท์ 02-261-1111 โทรสาร 02-261-1112</p>	<p>ผู้รับจ้าง</p> <p>ชื่อ : สยามชัย จำกัด</p> <p>เลขที่ : 10/10</p> <p>วันที่ : 10/10/2558</p>	<p>ผู้ว่าจ้าง</p> <p>ชื่อ : สยามชัย จำกัด</p> <p>เลขที่ : 10/10</p> <p>วันที่ : 10/10/2558</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน</p> <p>ชื่อ : สยามชัย จำกัด</p> <p>เลขที่ : 10/10</p> <p>วันที่ : 10/10/2558</p>	<p>ผู้ตรวจสอบ</p> <p>ชื่อ : สยามชัย จำกัด</p> <p>เลขที่ : 10/10</p> <p>วันที่ : 10/10/2558</p>	<p>ผู้รับใช้</p> <p>ชื่อ : สยามชัย จำกัด</p> <p>เลขที่ : 10/10</p> <p>วันที่ : 10/10/2558</p>	<p>ผู้รับใช้</p> <p>ชื่อ : สยามชัย จำกัด</p> <p>เลขที่ : 10/10</p> <p>วันที่ : 10/10/2558</p>	<p>ผู้รับใช้</p> <p>ชื่อ : สยามชัย จำกัด</p> <p>เลขที่ : 10/10</p> <p>วันที่ : 10/10/2558</p>	<p>ผู้รับใช้</p> <p>ชื่อ : สยามชัย จำกัด</p> <p>เลขที่ : 10/10</p> <p>วันที่ : 10/10/2558</p>	<p>ผู้รับใช้</p> <p>ชื่อ : สยามชัย จำกัด</p> <p>เลขที่ : 10/10</p> <p>วันที่ : 10/10/2558</p>	<p>ผู้รับใช้</p> <p>ชื่อ : สยามชัย จำกัด</p> <p>เลขที่ : 10/10</p> <p>วันที่ : 10/10/2558</p>
--	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--



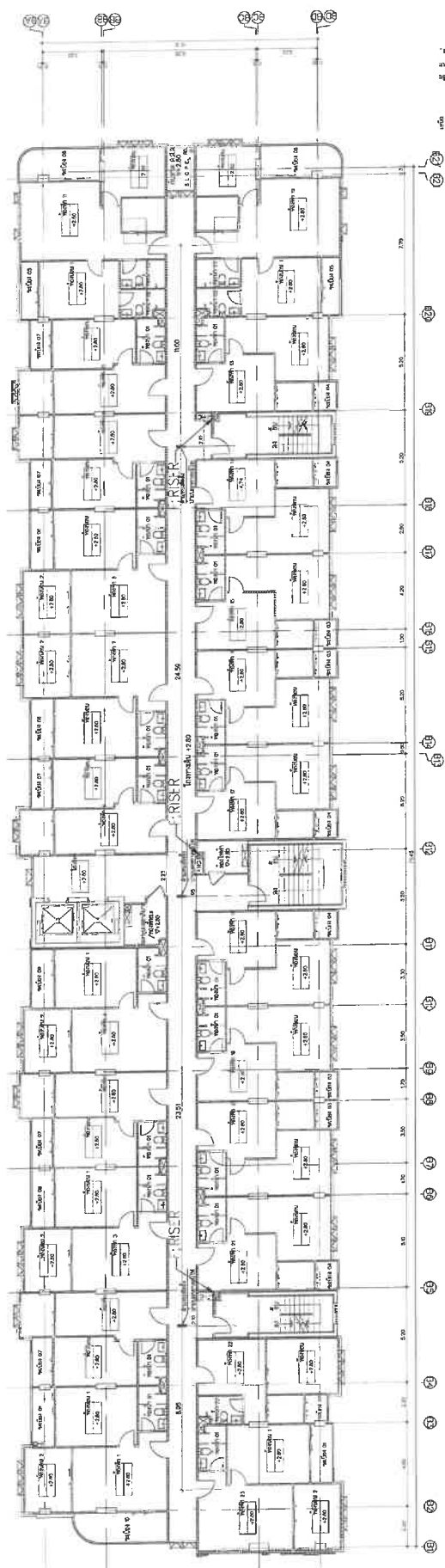
01 แปลงระบบบัญชีกองักัดบัญชีที่ 3 (ภาค B)

[illegible]


[illegible]

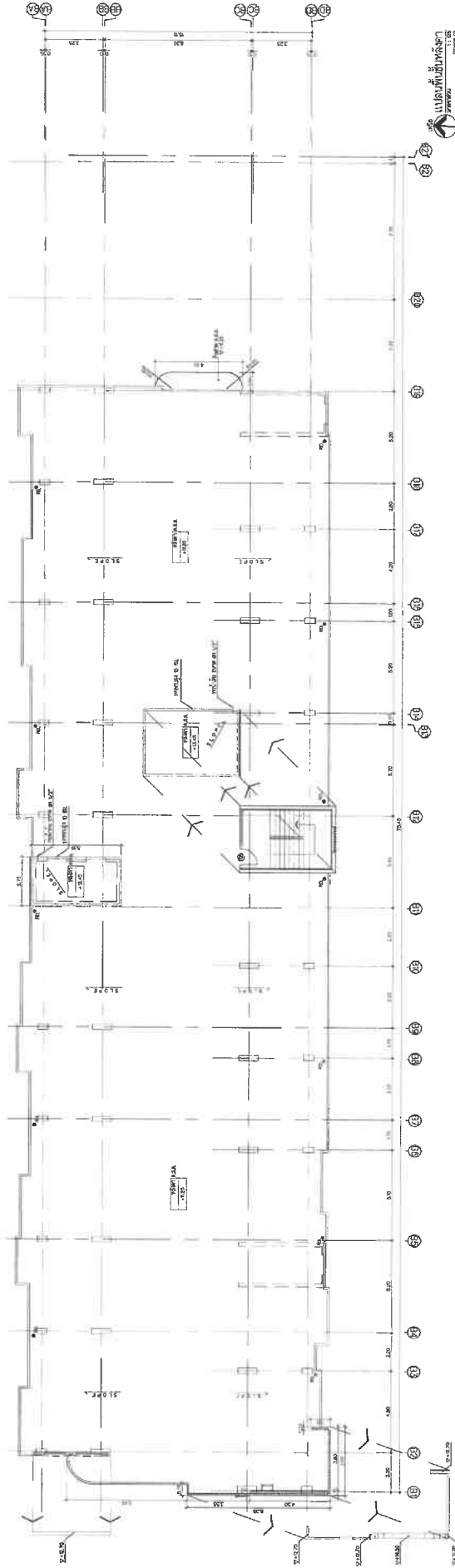


01 แปลงแบบแปลนห้องพักอาศัยชั้นที่ 8 (อาคาร B)
A/B 1:500
A/B 1:500



01 แปลงแบบแปลนห้องพักอาศัยชั้นที่ 6 (อาคาร B)
A/B 1:500
A/B 1:500

 <p>บริษัท สถาปัตย์ ช่างก่อสร้าง จำกัด (มหาชน) 101 หมู่ 10-14 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลีใหญ่ จ.สมุทรปราการ 10540 โทร. 02-501-8888 โทรสาร 02-501-8889</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน: นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยกิจ ตำแหน่ง: สถาปนิก วิชาชีพ: สถาปัตย์ เลขที่: 0-101-101-101 วันที่: 10/10/2563</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน: นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยกิจ ตำแหน่ง: สถาปนิก วิชาชีพ: สถาปัตย์ เลขที่: 0-101-101-101 วันที่: 10/10/2563</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน: นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยกิจ ตำแหน่ง: สถาปนิก วิชาชีพ: สถาปัตย์ เลขที่: 0-101-101-101 วันที่: 10/10/2563</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน: นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยกิจ ตำแหน่ง: สถาปนิก วิชาชีพ: สถาปัตย์ เลขที่: 0-101-101-101 วันที่: 10/10/2563</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน: นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยกิจ ตำแหน่ง: สถาปนิก วิชาชีพ: สถาปัตย์ เลขที่: 0-101-101-101 วันที่: 10/10/2563</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน: นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยกิจ ตำแหน่ง: สถาปนิก วิชาชีพ: สถาปัตย์ เลขที่: 0-101-101-101 วันที่: 10/10/2563</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน: นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยกิจ ตำแหน่ง: สถาปนิก วิชาชีพ: สถาปัตย์ เลขที่: 0-101-101-101 วันที่: 10/10/2563</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน: นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยกิจ ตำแหน่ง: สถาปนิก วิชาชีพ: สถาปัตย์ เลขที่: 0-101-101-101 วันที่: 10/10/2563</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน: นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยกิจ ตำแหน่ง: สถาปนิก วิชาชีพ: สถาปัตย์ เลขที่: 0-101-101-101 วันที่: 10/10/2563</p>
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



01 แปลนรวมแปลงที่ดินที่ ตาดฟ้า (อาคาร B.)
A.B 1:200
A.B 1:200



บริษัท สยาม จำกัด (มหาชน)
เลขที่ 30-31 ซอยสุขุมวิท 111 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

ผู้จัดทำ: วิศวกร
ผู้ตรวจสอบ: วิศวกร
ผู้ควบคุม: วิศวกร

วันที่: 15/05/2565
สถานที่: กรุงเทพมหานคร

โครงการ: อาคาร B.
พื้นที่: 1,200 ตร.ม.

ผู้ว่าราชการใน: นาย...
ผู้ว่าราชการนอก: นาย...

ผู้ว่าราชการใน: นาย...
ผู้ว่าราชการนอก: นาย...

ผู้ว่าราชการใน: นาย...
ผู้ว่าราชการนอก: นาย...

ผู้ว่าราชการใน: นาย...
ผู้ว่าราชการนอก: นาย...

ผู้ว่าราชการใน: นาย...
ผู้ว่าราชการนอก: นาย...

ผู้ว่าราชการใน: นาย...
ผู้ว่าราชการนอก: นาย...

ผู้ว่าราชการใน: นาย...
ผู้ว่าราชการนอก: นาย...

ผู้ว่าราชการใน: นาย...
ผู้ว่าราชการนอก: นาย...

ผู้ว่าราชการใน: นาย...
ผู้ว่าราชการนอก: นาย...

ผู้ว่าราชการใน: นาย...
ผู้ว่าราชการนอก: นาย...

ผู้ว่าราชการใน: นาย...
ผู้ว่าราชการนอก: นาย...

ผู้ว่าราชการใน: นาย...
ผู้ว่าราชการนอก: นาย...

ผู้ว่าราชการใน: นาย...
ผู้ว่าราชการนอก: นาย...

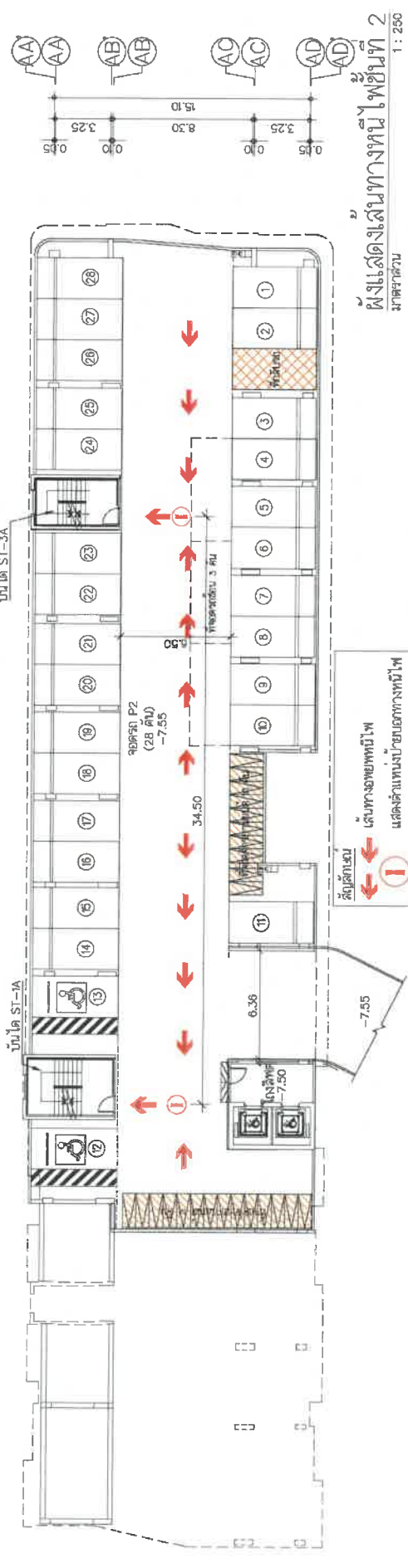
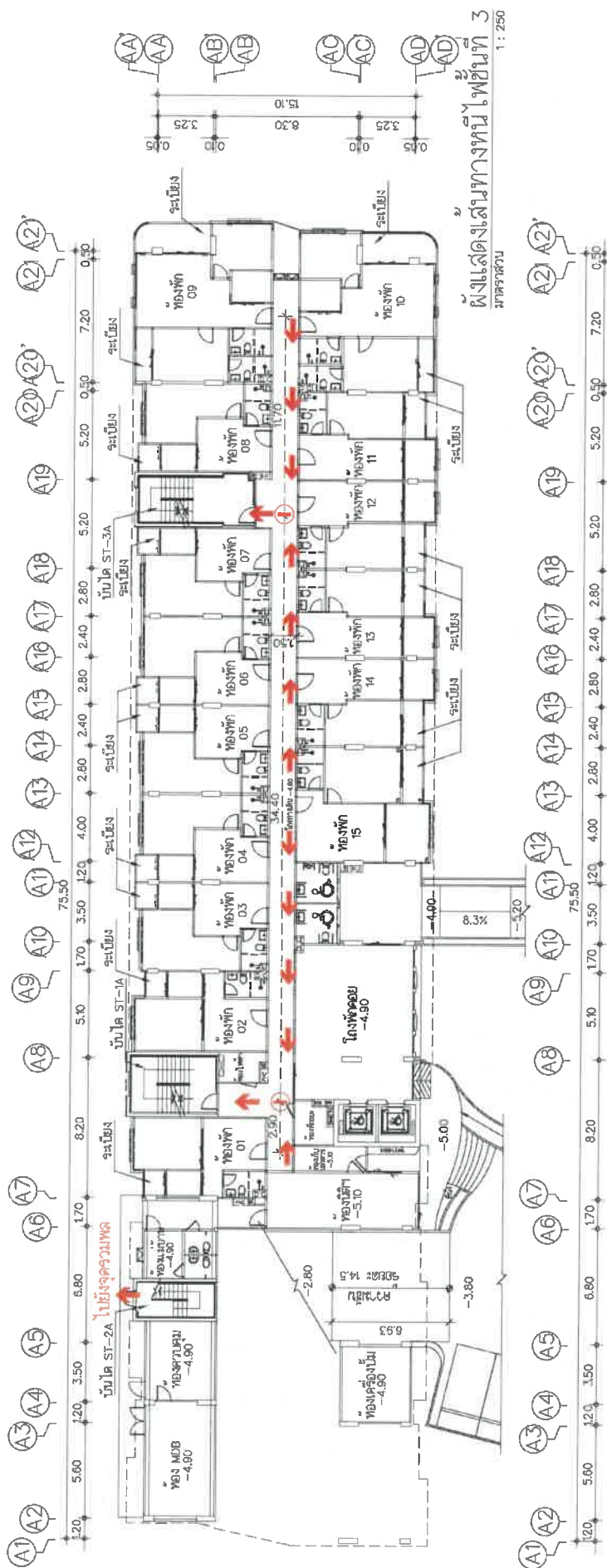
ผู้ว่าราชการใน: นาย...
ผู้ว่าราชการนอก: นาย...

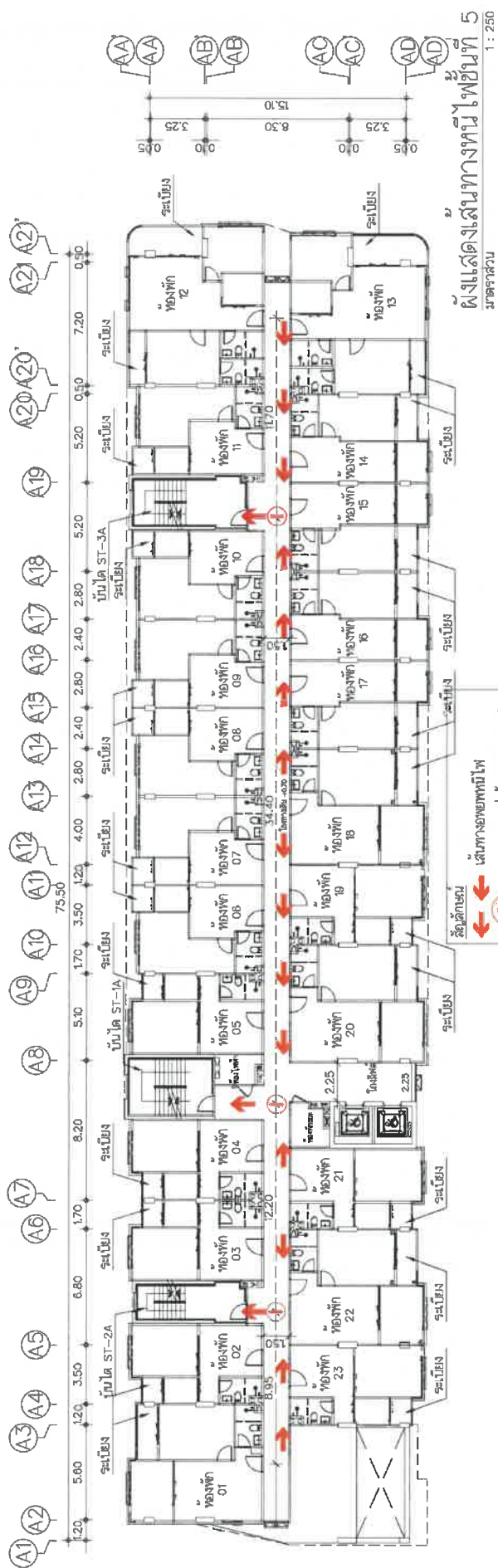
ผู้ว่าราชการใน: นาย...
ผู้ว่าราชการนอก: นาย...

ภาคผนวก ข-4

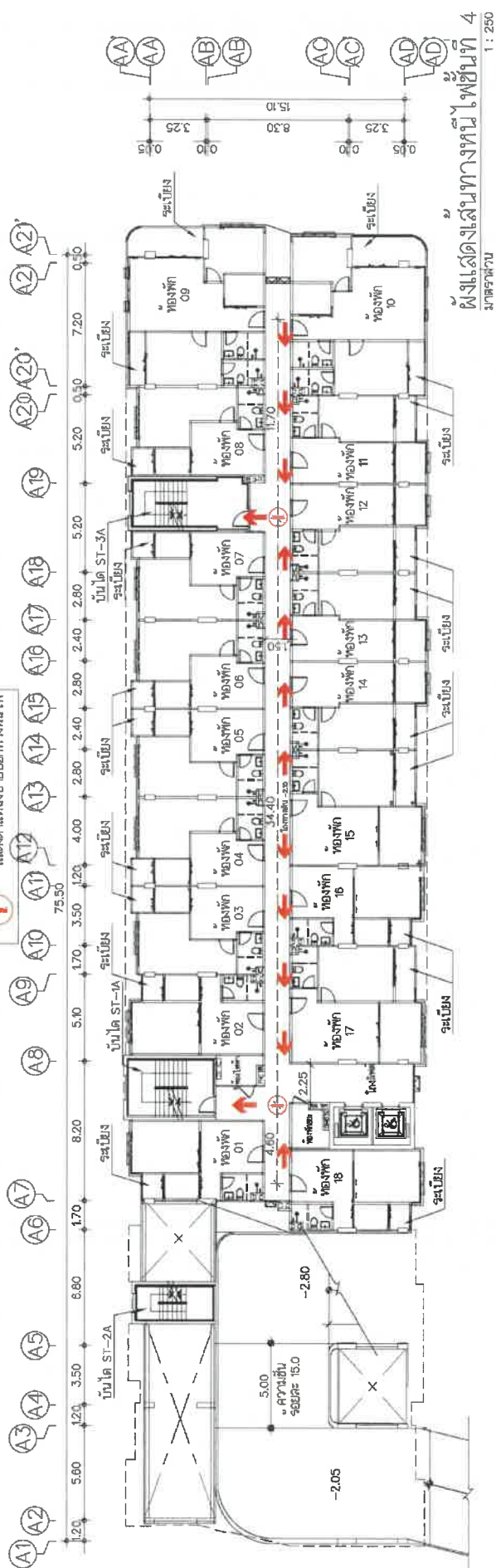
แบบแปลนแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟของแต่ละอาคาร

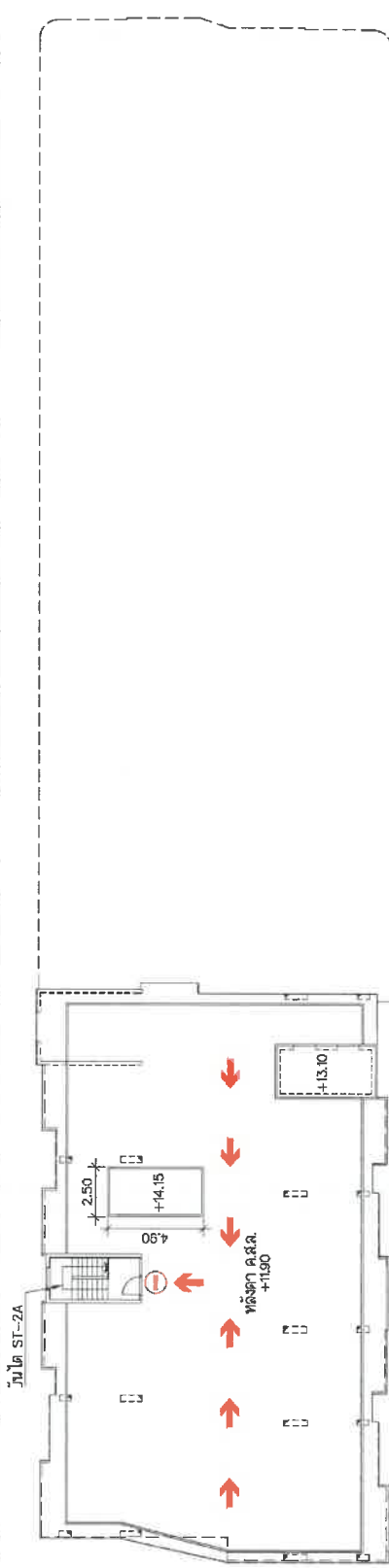
อาจารย์ A



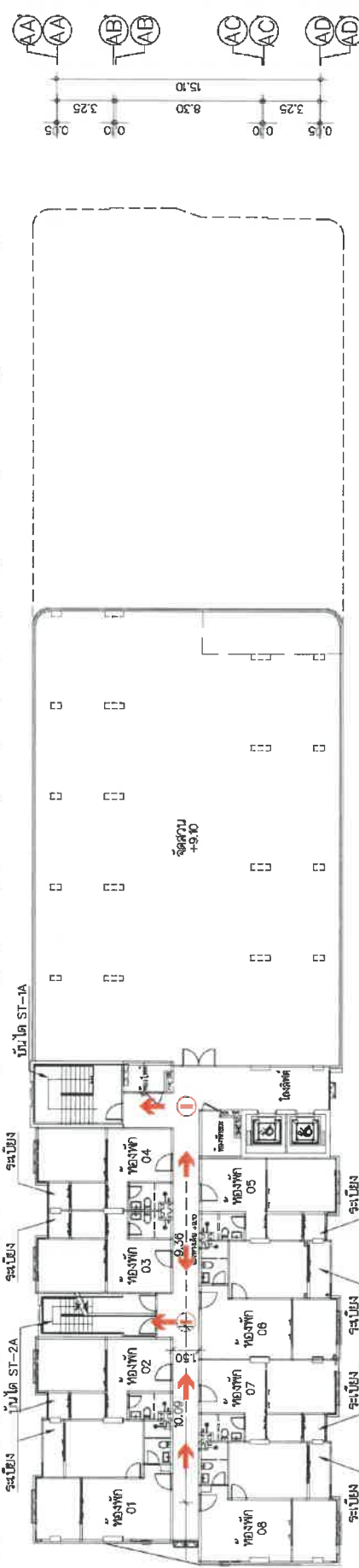


ผังแสดงเส้นทางท่องเที่ยว 5
ภาคส่วน 1 : 250

[illegible][illegible]



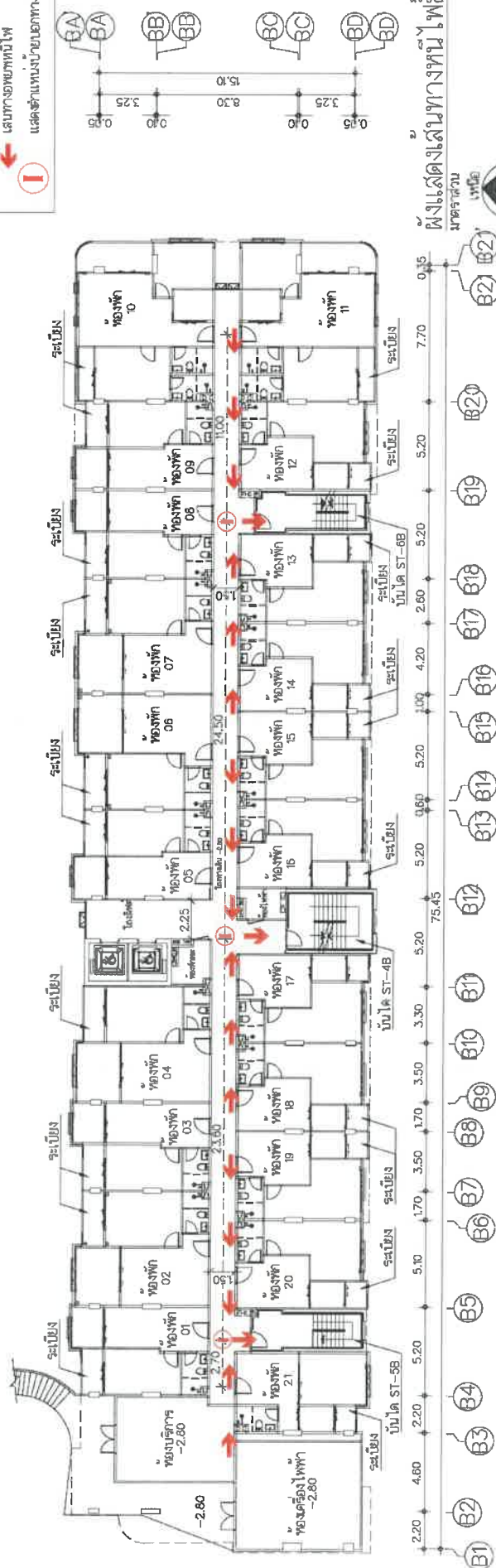
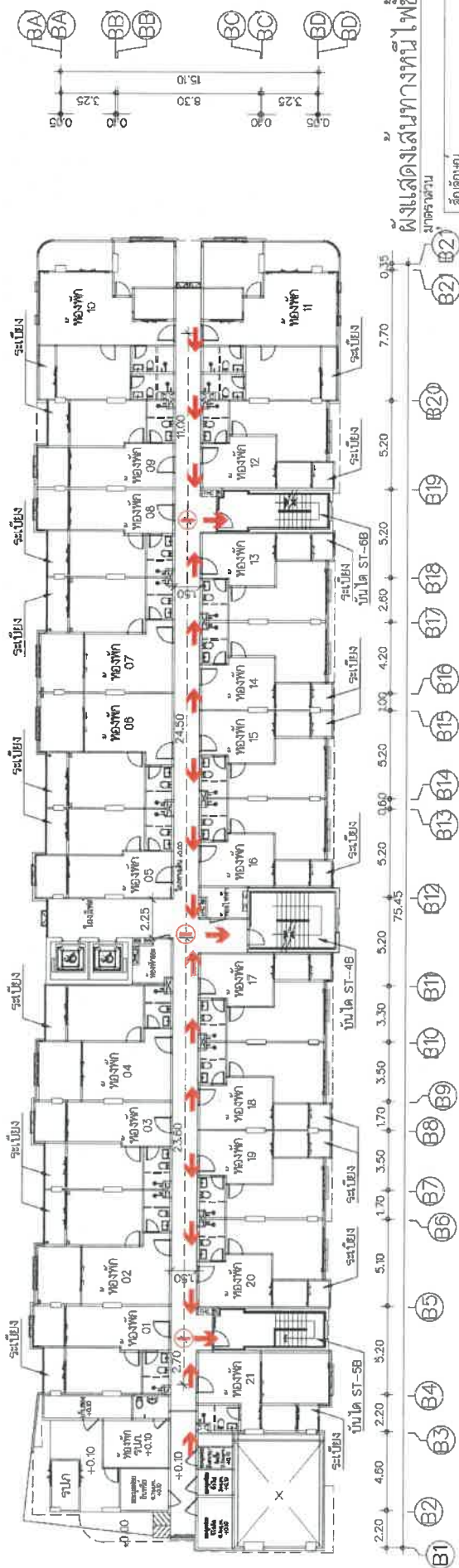
ผู้แต่งแสดงเส้นทางหนังสือพิมพ์หลังคา
มาตราส่วน 1 : 250



ผู้
ผังแสดงเส้นทางเดินไฟฟ้า

[illegible]

อาจารย์ B



ภาคผนวก ข-5

ใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

ใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก ค

เอกสารราชการ



ที่ ภก ๐๐๒๒.๒/ ๒๙/๒

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต
ถนนรัตนโกสินทร์ ๒๐๐ ปี ภก ๘๓๐๐๐

๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือที่ นต ๓. ๑๓/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๙ มกราคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามหมายเลขทะเบียนเลขที่ ๓๗๕๐/๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน) ได้แจ้งความประสงค์ขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เขาริงภูเก็ต จำนวน ๒๒๑ ห้องชุด บนพื้นที่ตามโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๒๘๕ และ ๓๔๖๓ ตั้งอยู่ ณ ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมที่ประกาศใช้บังคับในพื้นที่โครงการดังกล่าว ตั้งอยู่ในที่ดินประเภทใด และมีข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไรบ้าง เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานฯ ต่อไป นั้น

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบตามแผนที่ที่ตั้งโครงการซึ่งแสดงตำแหน่งของกรรมสิทธิ์ที่ดินที่ได้รับมาแล้ว ขอเรียนว่า ที่ดินแปลงดังกล่าวตั้งอยู่ในบริเวณหมายเลข ๒.๒๓ ซึ่งได้กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) 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 ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละห้าสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

ที่ดินประเภทนี้ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด 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 ทาน เป็ด ไก่ ฝูง จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า

(๕) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(๖) โรงฆ่าสัตว์

(๗) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๘) กำจัดมูลฝอย

(๙) ซื้อมาหรือเก็บเศษวัสดุ

ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษาหรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

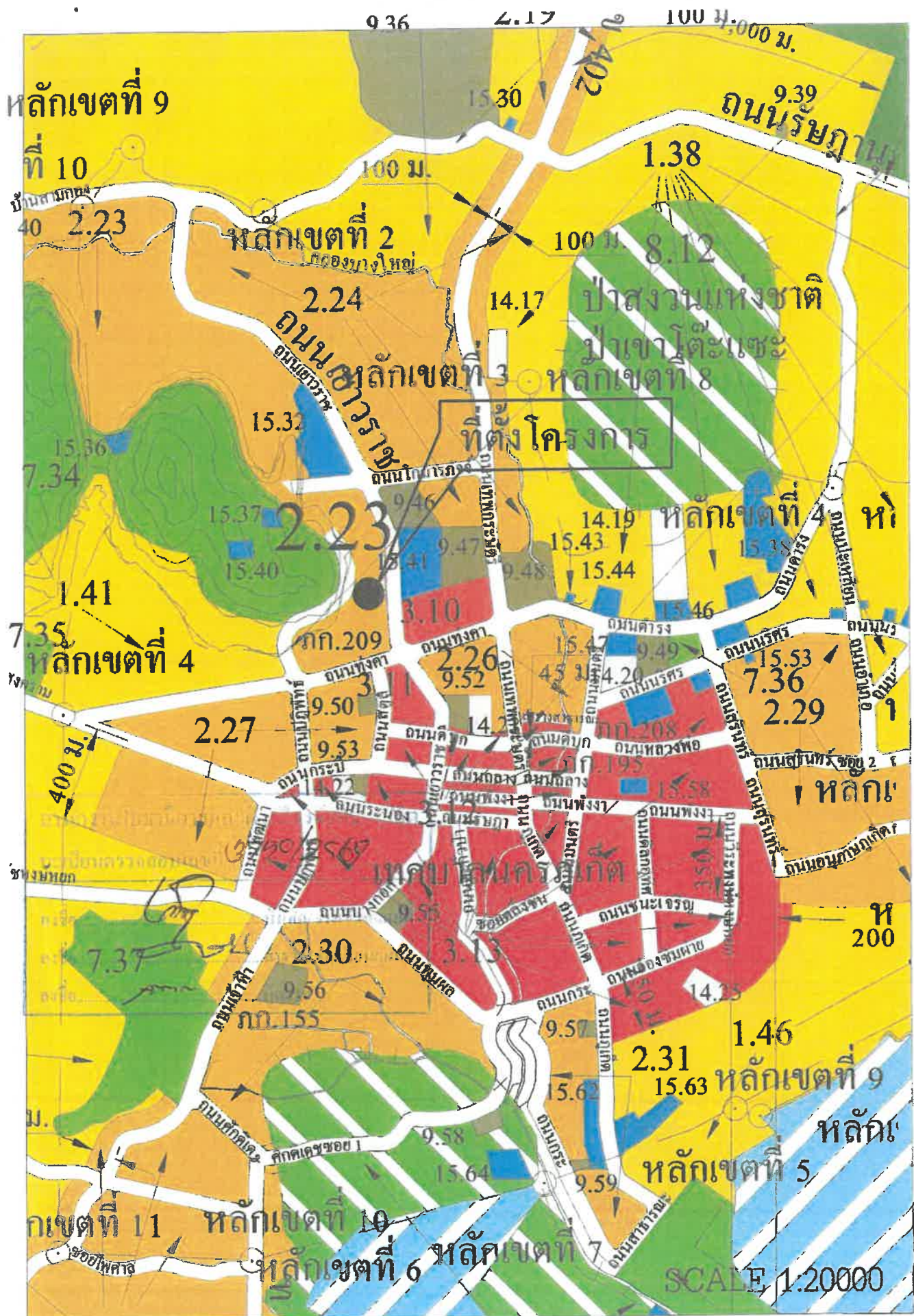
อนึ่ง ในการอ้างถึงหนังสือฉบับนี้จะต้องกระทำพร้อมแผนที่การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต หมายเลขทะเบียนที่ ๓๗๕๐/๒๕๖๗ ที่ออกให้โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการพิจารณา และตามความในข้อ ๒๓ ของกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๕๔ กำหนด “ให้ผู้มีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมการก่อสร้างอาคารหรือประกอบกิจการในเขตผังเมืองรวมปฏิบัติการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงนี้” ทั้งนี้ จะต้องขออนุญาตและปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบหรือข้อกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายจรรวิทย์ เสถียรรังสรรค์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต



ที่ ภก ๐๐๒๒.๒/๗๖๔๗



สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต
ถนนรัตนโกสินทร์ ๒๐๐ ปี ภก ๘๓๐๐๐

๑๓ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตเคราะห้การตรวจสอบความสูงของพื้นที่โครงการ

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน) ที่ นต ๓. ๑๓/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒ เมษายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนผังตรวจสอบความสูงระดับน้ำทะเลปานกลาง

ตามหมายเลขทะเบียนที่ ๐๔๓/๒๕๖๗

จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน) ได้ขออนุญาตเคราะห้การตรวจสอบความสูงของพื้นที่โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต บนพื้นที่ตามโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๒๘๕ เลขที่ดิน ๓๔ และโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๔๖๓ (เลขที่ดิน ๒๖๐) ตั้งอยู่ที่ ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต เพื่อจัดทำรายการการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคารต่อไป นั้น

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ได้มอบหมายคณะเจ้าหน้าที่ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลเส้นชั้นความสูงของพื้นที่โครงการ บนพื้นที่ตามเอกสารสิทธิ์แปลงดังกล่าว ตามแผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ ตามเอกสารประกอบการตรวจสอบที่ส่งมา ขอเรียนแจ้งผลการตรวจสอบข้อมูลเส้นชั้นความสูงของพื้นที่โครงการภาคสนาม เมื่อวันที่ ๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ณ ช่วงเวลา ๑๐.๐๐-๑๑.๓๐ น. โดยใช้เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS CHC รุ่น i9๓+ ทำการจับพิกัดหาค่าระดับเส้นชั้นความสูงของพื้นที่โครงการจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ด้วยวิธีการจับค่าพิกัดภูมิศาสตร์แบบ Real-Time Kinematic (RTK) Network ซึ่งอ้างอิงค่าพิกัดมาตรฐานตามระบบพิกัดแผนที่ UTM-WGS ๘๔ โซนพิกัดที่ตั้ง ๔๗ N จากตำแหน่งสถานีฐาน (Base Station) ณ สำนักงานที่ดินจังหวัดภูเก็ต (กรมที่ดิน) พร้อมทำการปรับแก้ไขค่าความคลาดเคลื่อนแบบอัตโนมัติตามฐานข้อมูลของกรมแผนที่ทหารแล้ว ปรากฏผลการตรวจสอบเส้นชั้นความสูงของแปลงที่ดินออกแบบพัฒนาโครงการดังกล่าว มีค่าระดับเส้นชั้นความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางต่ำสุด เท่ากับ ๑๘.๕๘ เมตร (ตรงจุด P๑๐ ค่าพิกัดเหนือ (N) = ๘๗๒๒๙๒.๘๔ ค่าพิกัดตะวันออก (E) = ๔๓๒๑๒๙.๔๑) ค่าระดับเส้นชั้นความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางสูงสุด เท่ากับ ๓๔.๕๔ เมตร (ตรงจุด P๑ ค่าพิกัดเหนือ (N) = ๘๗๒๒๗๖.๘๔ ค่าพิกัดตะวันออก (E) = ๔๓๒๐๓๕.๓๖) โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องมือ ณ วัน เวลาที่ทำการตรวจสอบ (+,-) ๑๐ เซนติเมตร

อนึ่ง ในการขออนุญาตก่อสร้างพัฒนาโครงการดังกล่าว จะต้องดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๖๒ กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๖๒ และกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่บังคับใช้ในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พร้อมทั้งปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบหรือข้อกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

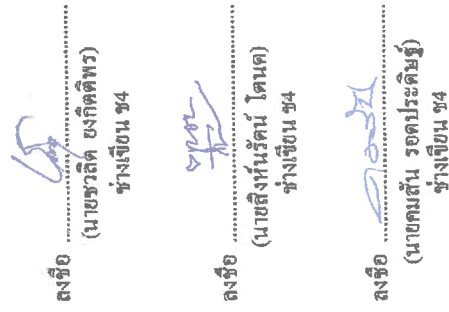
กลุ่มงานวิชาการผังเมือง

โทร.๐-๗๖๒๑-๖๙๒๗

(นายจารุวิทย์ เสถียรรังสฤษดิ์)

โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต

บริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน) โครงการ สุภาลัย เดนส์ เขารัง ภูเก็ต โฉนดเลขที่ 3285,3463 แผนที่ตรวจสอบความสูง
หมายเลขทะเบียนที่ 043./2567



หมายเหตุ : - ตรวจสอบโดยใช้เครื่องรับส่งสัญญาณดาวเทียม GNSS CHC รุ่น i73+ ทำการวิ่งวัดความสูงของพื้นที่แบบ Real - Time Kinematic (RTK) Net work โดยยังอิงการวัดความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จากตำแหน่งสถานีฐาน (Base Station) ส่วนงานที่ดินจึงวัดจุดเกิด โดยมีความคลาดเคลื่อน +/- 10 cm.

- ปรับแก้ค่าความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางแบบอัตโนมัติตามฐานข้อมูลของกรมแผนที่ทหาร

ภาพถ่ายการตรวจสอบและจับพิกัดหาค่าระดับเส้นชั้นความสูง
โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เขารัง ภูเก็ต ของบริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)
บนพื้นที่ตามโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๒๘๕ (เลขที่ดิน ๓๙) และโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๔๖๓ (เลขที่ดิน ๒๖๐)
ตั้งอยู่ที่ ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต



ตรวจสอบพิกัดแปลงที่ดินโครงการ ณ วันพุธที่ ๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗
ช่วงเวลา ๑๐.๐๐ - ๑๑.๓๐ น.

หมายเหตุ : - ตรวจสอบโดยใช้เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS CHC รุ่น ๗๓+ ทำการรังวัดและจับพิกัดหาค่าความสูงของพื้นที่แปลงที่ดินของโครงการจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ด้วยวิธีการตรวจสอบแบบ Real-Time Kinematic (RTK) Network ซึ่งอ้างอิงค่าพิกัดมาตรฐานตามระบบพิกัดแผนที่ UTM-WGS ๘๔ โซนพิกัดที่ตั้ง ๔๗ N จากตำแหน่งสถานีฐาน (Base Station) ณ สำนักงานที่ดินจังหวัดภูเก็ต (กรมที่ดิน) โดยมีค่าความคลาดเคลื่อน +/- ๑๐ cm. พร้อมทำการปรับแก้ไขค่าความคลาดเคลื่อนแบบอัตโนมัติตามฐานข้อมูลของกรมแผนที่ทหาร



ที่ ภก ๐๐๑๔.๒/๖๕๖๓

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต
๑๐๙/๔๐๑ ถนนโกสสินทร์ ๒๐๐ ปี
ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต ภก ๘๓๐๐๐

๒๕

มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตการตรวจสอบพื้นที่โครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้มีอำนาจลงนามบริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน) ฉบับลงวันที่ ๙ มกราคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการอาคารชุด สุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ขออนุญาตสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ตรวจสอบเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด สุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต ซึ่งเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน ๒๒๑ ห้องชุด บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๒๘๕ (เลขที่ดิน ๓๙) และโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๔๖๓ (เลขที่ดิน ๒๖๐) ตั้งอยู่ที่ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณใด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๐ และมีมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมอย่างไร เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบที่ตั้งโครงการเบื้องต้น โดยใช้เครื่อง GPS-GARMIN รุ่น GPSMAP-๖๔s ปรากฏว่า โครงการดังกล่าวตั้งอยู่บนพื้นที่บริเวณที่ ๔ (๒) และ ๖ ตามแผนที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๓ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑. พื้นที่บริเวณที่ ๔ (๒) เขตหนาแน่นมาก ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๔๕ เมตร และมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างในที่ดินแปลงเดียวกันที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างไม่เกิน ๖ ต่อ ๑ และต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ ๓๕ ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต

๒. พื้นที่บริเวณที่ ๖ ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๘ เมตร และต้องมี

(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ ๓๐ ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวมหรือสำนักงาน

(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๐ ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์

จึงเรียนมาเพื่อทราบ ทั้งนี้ ท่านต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ


(นายวัฒนพงษ์ สุกใส)

ผู้อำนวยการ

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต

ส่วนสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐-๗๖๒๑-๑๐๖๗ ต่อ ๒๑



ที่ ภก ๕๒๐๐๒/๑๗๒๙

สำนักงานเทศบาลนครภูเก็
ถนนนริศร ภก ๘๓๐๐๐

๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง รับรองการให้บริการน้ำประปา

เรียน บริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือเรื่อง ขออนุญาตรับรองการให้บริการด้านประปา ฉบับลงวันที่ ๙ มกราคม ๒๕๖๗

ตามที่ท่าน นายกริช จันทรเจริญสุข กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม ได้ขออนุญาตรับรองการให้บริการน้ำประปา จากเทศบาลนครภูเก็ต ให้กับโครงการก่อสร้างอาคาร โครงการอาคารชุด สุภาลัย เซนส์ เซาท์ ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอาศัยอยู่ร่วมกัน (อาคารชุด) จำนวน ๒๒๑ ห้องชุด ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินจำนวน ๒ ฉบับ ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๒๘๕ (เลขที่ดิน ๓๙) และโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๔๖๓ (เลขที่ ๒๖๐) ตั้งอยู่ที่ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เพื่อเป็นเอกสารประกอบการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่อ้างถึง นั้น

กองการประปา เทศบาลนครภูเก็ต ตรวจสอบแล้วเป็นเขตจำหน่ายน้ำของกองการประปา แต่เนื่องจากไม่มีท่อเมนประปาวางผ่านโครงการดังกล่าว จึงจำเป็นต้องขยายท่อเมนประปาไปยังโครงการ และทางโครงการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขยายท่อเมนและอุปกรณ์เพิ่มเติมอื่นๆทั้งหมด และเมื่อกองการประปาดำเนินการขยายท่อเมนประปาแล้วเสร็จ โครงการสามารถยื่นคำร้องขอใช้น้ำประปาในโครงการฯ ได้ที่สำนักงานกองการประปาเทศบาลนครภูเก็ต ถนนดำรง ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต เพื่อจะได้ดำเนินการตามระเบียบฯ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุโขทัย ละอองเพชร)
รองนายกเทศมนตรี ปฏิบัติราชการแทน
นายกเทศมนตรีนครภูเก็ต

กองการประปาเทศบาลนครภูเก็ต

โทรศัพท์ ๐ ๗๖๒๑ ๑๑๓๐

โทรสาร ๐ ๗๖๒๔ ๐๗๖๐



ที่ ภก ๕๒๐๐๖.๔/๕๖๐๕

สำนักงานเทศบาลนครภูเก็ต
ถนนนริศร ภก ๘๓๐๐๐

๑ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง การขออนุญาตต่อท่อเชื่อมระบายน้ำ โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต

เรียน กรรมการบริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน) เลขที่ นต ๓. ๑๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๙ มกราคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย QR Code เอกสารและกฎหมาย จำนวน ๑ แผ่น

ตามที่อ้างถึง บริษัทฯ ขออนุญาตต่อท่อเชื่อมระบายน้ำ โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต ตั้งอยู่ที่ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต บนโฉนดที่ดิน ๒ ฉบับ ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๒๘๕ (เลขที่ดิน ๓๙) และโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๔๖๓ (เลขที่ดิน ๒๖๐) นั้น

เทศบาลนครภูเก็ตได้ตรวจสอบเอกสารประกอบการพิจารณา พบว่าเอกสารประกอบการตรวจสอบระบบสุขาภิบาลของโครงการฯ ไม่ครบถ้วน และได้ชี้แจงและติดต่อขอเอกสารเพิ่มเติมจากคุณวรารกร จักณ์แก้ว ผู้ประสานงาน เบอร์โทร ๐๙๓๕๗๔๗๗๐๕ แล้ว ทั้งนี้หากประสงค์ขออนุญาตต่อท่อเชื่อมระบายน้ำ ให้ดำเนินการส่งเอกสารเพิ่มเติมเพื่อประกอบการพิจารณาขออนุญาตต่อท่อเชื่อมระบายน้ำ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวโรจน์ อังคณาพิลาส)

นายกเทศมนตรีนครภูเก็ต

กลุ่มงานจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

สำนักช่าง เทศบาลนครภูเก็ต

โทร.-โทรสาร. ๐๗๖ ๒๕๐ ๔๓๙

“ภูเก็ตสามัคคี ร่วมใจกักตัก รักษาสถาบันพระมหากษัตริย์”



ที่ ภก ๕๒๐๑๐/ ๐๗๙/๕

สำนักงานเทศบาลนครภูเก็ต
ถนนนริศร ภก ๘๓๐๐๐

๓๐ มกราคม ๒๕๖๗

เรื่อง รับรองการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอย

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือของ บริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน) ลงวันที่ ๙ มกราคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการก่อสร้างโครงการอาคารชุด
สุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ๒๒๑ ห้องชุด
ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน จำนวน ๒ ฉบับ ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๒๘๕ (เลขที่ดิน ๓๙) และโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๔๖๓
(เลขที่ดิน ๒๖๐) ตั้งอยู่ที่ ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

เทศบาลนครภูเก็ต ได้ตรวจสอบแผนผังโครงการโดยสังเขปแล้ว ปรากฏว่าอยู่ในเขตเทศบาลนครภูเก็ต
ซึ่งเป็นอำนาจหน้าที่ของเทศบาลนครภูเก็ต ในการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอย ตามเทศบัญญัติเทศบาลนครภูเก็ต
เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๔๕ และในการเข้าบริการเก็บขนขยะมูลฝอยของเทศบาลนครภูเก็ต
ขอให้ผู้ดำเนินโครงการฯ จัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยทั่วไปที่ถูกต้องลักษณะให้เพียงพอและรถเก็บขนขยะมูลฝอย
สามารถเข้าทำการเก็บขนขยะมูลฝอย ณ บริเวณดังกล่าวได้โดยสะดวก

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

อรพิน ตรีกุลปรีพันธ์

(นางสาวอรพิน ตรีกุลปรีพันธ์)

รองนายกเทศมนตรี ปฏิบัติราชการแทน

นายกเทศมนตรีนครภูเก็ต

กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

งานรักษาความสะอาด

โทรศัพท์ ๐ ๗๖๒๑ ๑๕๗๐

โทรสาร ๐ ๗๖๒๑ ๓๓๗๔

E - Mail : saraban@pkm.mail.go.th

“ภูเก็ตสามัคคี ร่วมใจภักดิ์ รักสถาบันพระมหากษัตริย์”



ที่ ภก ๕๒๐๐๖.๒/ ๒๕๖๗

สำนักงานเทศบาลนครภูเก็ต
ถนนนริศร ภก ๘๓๐๐๐

๑ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเพิ่มเติมรายละเอียดเอกสารขออนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออกของโครงการกับถนนสาธารณะ

เรียน กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือ นต ๓. ๑๐๖/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านขอเพิ่มเติมรายละเอียดเอกสารขออนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออกของโครงการกับถนนสาธารณะ โดยแสดงรายละเอียดรูปแบบความกว้างยาวของทางเข้า-ออก, ระดับความลาดชัน, จุดเชื่อมทางเข้า-ออก กับถนนสาธารณะ และระยะห่างจากแนวศูนย์กลางปากทางเข้า-ออก เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต จำนวน ๒๒๑ ห้องชุด ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๒๘๕ และ ๓๔๖๓ ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการออกหนังสือเพื่อประกอบในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม นั้น

เทศบาลนครภูเก็ต ตรวจสอบแล้วขอเรียนว่า ไม่ขัดต่อข้อบังคับของพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ สามารถดำเนินการเชื่อมทางเข้า-ออก กับถนนสาธารณะได้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิรักษ์ ภวธนาภักดิ์)
รองนายกเทศมนตรี และ ผู้อำนวยการบริหาร
เทศบาลนครภูเก็ต

สำนักช่าง (ชั้น ๔)

ส่วนควบคุมการก่อสร้างอาคารและผังเมือง (ฝ่ายควบคุมอาคาร)

โทร. ๐-๗๖๒๑-๒๓๑๔ โทรสาร. ๐-๗๖๒๑-๔๑๐๕

Email: technical@pkm.mail.go.th

www.phuketcity.com

“ภูเก็ตสามัคคี ร่วมใจภักดิ์ รักสถาบันพระมหากษัตริย์”

ที่ ปก ๕๒๐๐๖.๒/๒๓๔๗



สำนักงานเทศบาลนครภูเก็ต
ถนนนริศร ปก ๘๓๐๐๐

๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออกของโครงการกับถนนสาธารณะ
เรียน กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)
อ้างถึง หนังสือ นต ๓. ๑๖/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๙ มกราคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านขออนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออกของโครงการกับถนนสาธารณะ เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เพลิร์จ ภูเก็ต จำนวน ๒๒๑ ห้องชุด ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๒๘๕ และ ๓๔๖๓ ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการออกหนังสือเพื่อประกอบในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม นั้น

เทศบาลนครภูเก็ต ตรวจสอบแล้วขอเรียนว่า ไม่สามารถอนุญาตให้เชื่อมทางเข้า-ออกของโครงการกับถนนสาธารณะได้ เนื่องจากรายละเอียดเอกสารไม่ครบถ้วน ที่จะพิจารณาเชื่อมทางเข้า-ออก อาทิ โครงการฯ ไม่ได้แสดงรูปแบบความกว้างยาวของทางเข้า-ออก, สภาพรูปแบบทางเท้า, ระดับความลาดชัน จุดเชื่อมทางเข้า-ออก กับถนนสาธารณะ, ระยะห่างจากแนวศูนย์กลางปากทางเข้า-ออก รถยนต์ที่อนุญาตกับทางร่วมหรือทางแยก

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นายอภิรักษ์ ละอองเพชร
รองนายกเทศมนตรี ปฏิบัติราชการแทน
นายกเทศมนตรีเทศบาลนครภูเก็ต

สำนักช่าง (ชั้น ๔)

ส่วนควบคุมการก่อสร้างอาคารและผังเมือง (ฝ่ายควบคุมอาคาร)

โทร. ๐-๗๖๒๑-๒๓๑๔ โทรสาร. ๐-๗๖๒๑-๔๑๐๕

Email: technical@pkm.mail.go.th

www.phuketcity.com

“ภูเก็ตสามัคคี ร่วมใจภักดิ์ รักสถาบันพระมหากษัตริย์”



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ที่ มท 5307.60/กฟส.ภก.(บส.) 7541/2567

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาเมืองภูเก็ต
185/17-21,40-41 ถนนพังงา
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

13 กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง ขอนหนังสือรับรองการให้บริการไฟฟ้า

เรียน กรรมการบริษัท ศุภาลย์ จำกัด (มหาชน)

ตามหนังสือลงวันที่ 9 มกราคม 2567 บริษัท ศุภาลย์ จำกัด (มหาชน) แจ้งความประสงค์ให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาเมืองภูเก็ต รับรองการให้บริการไฟฟ้าโครงการอาคารชุด ศุภาลย์ เซนส์ เขาไร่ ภูเก็ต จำนวน 221 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และขออนุญาตก่อสร้างโครงการฯ รายละเอียดตามทราบแล้วนั้น

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาเมืองภูเก็ต ได้ตรวจสอบรายละเอียดแล้วพบว่า สถานที่ก่อสร้างโครงการฯ มีระบบไฟฟ้าที่สามารถให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้โครงการได้ตามแนวนอนสาธารณะหรือถนน ภาระจ่ายยอม โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาเมืองภูเก็ต มีความพร้อมในการให้บริการทั้งด้านงานขยายเขต ระบบไฟฟ้าแรงสูงและแรงต่ำโดยเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และข้อกำหนดของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) ปี 2556

ทั้งนี้หากมีข้อสงสัยประการใด สามารถติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ แผนกบริการและลูกค้าสัมพันธ์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาเมืองภูเก็ต

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสาธิต ดำเกิงพันธ์)

รองผู้จัดการ (บริการลูกค้า) รักษาการแทน
ผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาเมืองภูเก็ต

แผนกบริการและลูกค้าสัมพันธ์
โทร. 0-7621-1427-8 ต่อ 14336
โทรสาร 0-76219966

ที่ ทส ๑๐๐๕.๓ / ๒๓๓๖



สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๖๐/๑ ซอยพิบูลย์วัฒนา ๗ ถนนพหลโยธิน ๖

กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๓ มีนาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอรื้อแนวทางพิจารณาการกำหนดบริเวณตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๕๓

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด ที่ กอว. ๐๐๖/๒๕๕๕ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๕๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด ได้ขอหารือว่าในกรณีพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ ๗ ตามข้อ ๔ (๓) ของประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งตามข้อ ๘ (๗) ของประกาศฉบับเดียวกัน ห้ามก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใดๆ เว้นแต่ (ก) การดำเนินการของรัฐเพื่อความมั่นคงของประเทศ หรือเพื่อประโยชน์สาธารณะในการสื่อสารโทรคมนาคมเฉพาะสถานีและอุปกรณ์รับส่งสัญญาณวิทยุ หรือดาวเทียม (ข) กิจการสาธารณูปโภคของรัฐ หรือกิจการสาธารณูปโภคที่ได้รับสัมปทานจากรัฐ เฉพาะกิจการซึ่งพิสูจน์ได้ว่าความสูงของพื้นที่เป็นปัจจัยสำคัญทางวิศวกรรมที่มีผลต่อการผลิตหรือการดำเนินการ ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตามข้อ ๑๔ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และคณะรัฐมนตรี ถ้าหากพื้นที่ได้รับอนุญาตรั้วเขตเกินที่ขึ้นทะเบียนกับกรมที่ดิน ตรวจสอบพื้นที่โครงการแล้วปรากฏว่าตั้งอยู่ในผังเส้นชั้นความสูง ไม่เกิน ๘๐ เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะมีแนวทางในการพิจารณา กำหนดบริเวณพื้นที่ดังกล่าวอย่างไร ดังความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอเรียนชี้แจงว่า การออกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๕๓ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่มีบทบัญญัติบางประการในการจำกัดสิทธิในทรัพย์สินและจำกัดเสรีภาพในการประกอบกิจการหรือประกอบอาชีพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๔ ประกอบมาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๕๐ ให้กระทำได้ ทั้งนี้ เพื่อกำหนดมาตรการคุ้มครองอย่างใดอย่างหนึ่งในการแก้ไขสภาพปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมรุนแรงเข้าขั้นวิกฤติซึ่งจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขโดยทันทีและส่วนราชการที่เกี่ยวข้องไม่มีอำนาจตามกฎหมายหรือไม่สามารถที่จะทำการแก้ไขได้ เนื่องจากพื้นที่ตามข้อ ๔ บริเวณที่ ๗ เป็นพื้นที่ซึ่งมีความลาดชันไม่เหมาะสมต่อการปลูกสร้างอาคารประเภทต่างๆ ยกเว้นอาคารของรัฐเพื่อประโยชน์ในการให้บริการสาธารณะ ตามข้อ ๘ (๗) ซึ่งมีความจำเป็นทางด้านเทคนิคจึงให้ดำเนินการได้แต่ต้องผ่านการตรวจสอบและ

กลั่นกรอง...

กลั่นกรองความเหมาะสมจากคณะกรรมการกำกับดูแลและติดตามผลการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และคณะรัฐมนตรีก่อน โดยประกาศกระทรวงดังกล่าวประกอบไปด้วย บัญชี ๑ และบัญชี ๒ ห้ายประกาศา เพื่อห้ามก่อสร้าง คัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร และการอนุญาตให้มีการประกอบกิจการโรงงานบางประเภทและบางขนาด บัญชีปลาสวยงามที่ห้ามจับหรือครอบครอง และแผนที่ท้ายประกาศา เพื่อจำแนกพื้นที่ในเขตพื้นที่คุ้มครองออกเป็น ๔ บริเวณ ซึ่งบัญชีและแผนที่ท้ายประกาศา เป็นส่วนหนึ่งประกาศ และเป็นข้อสันนิษฐานทางกฎหมายว่าเมื่อมีผู้ใดผู้หนึ่งไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในบัญชี หรือตามที่กำหนดไว้ในแผนที่ท้ายประกาศาย่อมมีความผิดตามที่บัญญัติไว้ในมาตรา ๑๐๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งมีระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ และเป็นความผิดทางอาญาที่ไม่สามารถยอมความได้

อย่างไรก็ตาม การฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามข้อ ๘ (๗) ของประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๕๓ จะต้องประกอบไปด้วยข้อเท็จจริงทั้งในส่วนการอยู่ในเขตพื้นที่ตามข้อ ๔ บริเวณที่ ๗ ของแผนที่ท้ายประกาศ และต้องเป็นพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเกินกว่า ๘๐ เมตรขึ้นไปด้วย ซึ่งเจ้าพนักงานท้องถิ่นที่มีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารจะต้องพิจารณาในเบื้องต้นว่าอาคารที่ยื่นคำขอรับใบอนุญาตก่อสร้างอาคารนั้นเป็นไปตามเงื่อนไขของประกาศหรือไม่ หากเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศเจ้าพนักงานท้องถิ่นก็ไม่อาจออกใบอนุญาตให้ก่อสร้างอาคารได้ เพราะจะเป็นการออกใบอนุญาตที่ขัดต่อประกาศและจะมีผลทำให้ผู้ได้รับใบอนุญาตมีความผิดทางอาญาตามที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น แต่ถ้าพื้นที่ดังกล่าวเป็นเพียงพื้นที่ตามข้อ ๔ บริเวณที่ ๗ ของประกาศ และมีระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางไม่ถึง ๘๐ เมตร ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงที่แตกต่างไปจากข้อสันนิษฐานของกฎหมายเจ้าของโครงการที่ยื่นคำขอรับใบอนุญาตจะต้องเป็นผู้พิสูจน์หักล้างข้อสันนิษฐานตามกฎหมายดังกล่าวต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นเอง ส่วนเจ้าพนักงานท้องถิ่นจะยอมรับข้อเท็จจริงที่ว่าพื้นที่บริเวณดังกล่าวมีความสูงไม่ถึง ๘๐ เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางหรือไม่ อย่างไร เป็นดุลพินิจของเจ้าพนักงานท้องถิ่น สำนักงานฯ ไม่อาจให้ความเห็นในกรณีดังกล่าวได้ แม้ว่าบริษัทฯ จะให้ผู้ที่ได้ขึ้นทะเบียนรังวัดเอกชนกับกรมที่ดินตรวจสอบพื้นที่แล้วปรากฏว่าพื้นที่ดังกล่าวมีระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางไม่ถึง ๘๐ เมตรก็ตาม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายสันติ บุญประกอบ)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองสิ่งแวดล้อมชุมชนและพื้นที่เฉพาะ

โทร/โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๗๖



ที่ ปก ๕๒๐๐๖.๒/ ๒๕๖๗

สำนักงานเทศบาลนครภูเก็ต
ถนนนริศร ปก ๘๓๐๐๐

๑ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเพิ่มเติมรายละเอียดเอกสารขออนุญาตเชื่อมต่อทางเข้า-ออกของโครงการกับถนนสาธารณะ

เรียน กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท ศุภาลย์ จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือ นต ๓. ๑๐๖/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านขอเพิ่มเติมรายละเอียดเอกสารอนุญาตเชื่อมต่อทางเข้า-ออกของโครงการกับถนนสาธารณะ โดยแสดงรายละเอียดรูปแบบความกว้างยาวของทางเข้า-ออก, ระดับความลาดชัน, จุดเชื่อมต่อทางเข้า-ออก กับถนนสาธารณะ และระยะห่างจากแนวศูนย์กลางปากทางเข้า-ออก เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการอาคารชุด ศุภาลย์ เซนส์ เชาว์ ภูเก็ต จำนวน ๒๒๑ ห้องชุด ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๒๘๕ และ ๓๔๖๓ ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการออกหนังสือเพื่อประกอบในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม นั้น

เทศบาลนครภูเก็ต ตรวจสอบแล้วขอเรียนว่า ไม่ขัดต่อข้อบังคับของพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๖๒ สามารถดำเนินการเชื่อมต่อทางเข้า-ออก กับถนนสาธารณะได้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นายกเทศมนตรี
รองนายกเทศมนตรี
นายกเทศมนตรี

สำนักช่าง (ชั้น ๔)

ส่วนควบคุมการก่อสร้างอาคารและผังเมือง (ฝ่ายควบคุมอาคาร)

โทร. ๐-๗๖๒๑-๒๓๑๔ โทรสาร. ๐-๗๖๒๑-๔๑๐๕

Email: technical@pkm.mail.go.th

www.phuketcity.com

“ภูเก็ตสามัคคี ร่วมใจภักดิ์ รักสถาบันพระมหากษัตริย์”



ใบอนุญาตให้ต่อท่อเชื่อม

เลขที่.....๔/๒๕๖๗

อนุญาตให้.....บริษัท ศุภาลย์ จำกัด (มหาชน).....เจ้าของอาคาร
อยู่บ้านเลขที่.....๑๐๑๑ (อาคารศุภาลย์แกรนด์ทาวเวอร์).....ถนน.....พระราม ๓.....แขวง.....ช่องนนทรี
เขต.....ยานนาวา.....กรุงเทพฯ.....รหัสไปรษณีย์.....๑๐๑๒๐

ข้อ ๑ ทำการ.....ต่อท่อเชื่อม (โครงการอาคารชุด ศุภาลย์ เซนส์ เซาท์ ภูเก็ต).....
ที่บ้านเลขที่ (ถ้ามี).....ตรอก/ซอย.....ถนน.....คลองขมิ้น.....หมู่ที่.....
ตำบล/แขวง.....ตลาดใหญ่.....อำเภอ.....เมืองภูเก็ต.....จังหวัด.....ภูเก็ต.....รหัสไปรษณีย์.....๘๓๐๐๐
ในที่ดิน ☐ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส.๓ ☐ น.ส.๓ ก. ☐ ส.ค.๑ ☐ อื่นๆ เลขที่.....๓๒๔๕.....๓๔๖๓.....อ.เมือง จ.ภูเก็ต.....
เป็นที่ดินของ.....บริษัท ศุภาลย์ จำกัด (มหาชน).....

ข้อ ๒ ตามเทศบัญญัติ เทศบาลนครภูเก็ต เรื่องการจัดเก็บค่าบำบัดน้ำเสีย ค่าบริการน้ำทิ้ง และค่าใบอนุญาตให้ต่อท่อเชื่อม พ.ศ.๒๕๖๕

๒.๑ แหล่งกำเนิดน้ำเสียประเภทที่.....๒(๗) โรงแรม/อาคารชุด/คอนโดมิเนียม.....
ขนาด/จำนวน.....๒๒๑ ห้อง.....

๒.๒ อัตราค่าบริการ

ค่าใบอนุญาตให้ต่อท่อเชื่อม.....๕๐ บาท/ห้อง.....รวม ๑๑,๐๕๐.๐ บาท

ค่าบริการบำบัดน้ำเสีย.....๔.๐ บาท/ลบ.ม.

ข้อ ๓ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

๓.๑ ผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ชำระค่าดำเนินการทั้งหมด และจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องรวมถึงแบบแปลนจะต้องได้รับการอนุญาตก่อนการดำเนินการใดๆ โดยเคร่งครัด

๓.๒ หลังก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้ได้รับใบอนุญาต ต้องแจ้งให้เทศบาลนครภูเก็ตทราบ เพื่อเข้าตรวจสอบความถูกต้องตามแบบปรายการที่ได้รับอนุญาต

(ลายมือชื่อ).....

ผู้อนุญาต

(นายศุภโชค ละอองเพชร)

ตำแหน่ง รองนายกเทศมนตรี ปฏิบัติราชการแทน

นายกเทศมนตรีนครภูเก็ต

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

ลงวันที่.....๐๔ ก.ย. ๒๕๖๗.....

ที่ ปก. ๕๒๐๐๖.๒/๑๓๗



สำนักงานเทศบาลนครภูเก็ต
ถนนนริศร ปก. ๘๓๐๐๐

กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ขอตระวจสอบซื้อถนนและความกว้างของถนนสาธารณะ

เรียน นายกริช จันท์เจริญสุข กรรมการผู้มีอำนาจลงนามบริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน) ที่ นต ๓. ๑๗/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๙ มกราคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านขอตระวจสอบซื้อถนนและความกว้างของถนนสาธารณะ เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน ๒๒๑ ห้องชุด ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๒๘๕ และ ๓๔๖๓ ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยขอความอนุเคราะห์เทศบาลนครภูเก็ต ตรวจสอบถนนสาธารณะบริเวณด้านทิศใต้ และทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการต่อไปนี้

๑. ถนนสายดังกล่าวมีชื่อว่าอะไร
๒. ความกว้างของเขตทางข้างละกี่เมตร
๓. ความกว้างของผิวจราจรข้างละกี่เมตร
๔. ความกว้างของเกาะกลางกี่เมตร

เทศบาลนครภูเก็ต ตรวจสอบตามข้อกำหนด และกฎหมายควบคุมอาคารเบื้องต้น ได้ข้อสรุปดังนี้

๑. ถนนด้านทิศตะวันตกซื้อถนนคอซิมบี้มีเขตทางกว้างประมาณ ๙.๗๐ เมตร พื้นผิวจราจรกว้างข้างละประมาณ ๓.๗๐ เมตร และไม่มีเกาะกลาง
๒. ซอยด้านทิศใต้ซื้อซอยพิทักษ์ทวีปมีเขตทางกว้างประมาณ ๖.๓๐ เมตร พื้นผิวจราจรกว้างข้างละประมาณ ๒.๕๐ เมตร และไม่มีเกาะกลาง

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุวัจน์ วัฒนคุณาธร)

รองนายกเทศมนตรี เทศบาลนครภูเก็ต
นายกเทศมนตรีเทศบาลนครภูเก็ต

สำนักช่าง (ชั้น ๔)

ส่วนควบคุมการก่อสร้างอาคารและผังเมือง(ฝ่ายควบคุมอาคาร)

โทร. ๐-๗๖๒๑-๒๓๑๔ โทรสาร. ๐-๗๖๒๑-๔๑๐๕

Email: technical@pkm.mail.go.th

www.phuketcity.com

“ภูเก็ตสามัคคี ร่วมใจกักตัก รักษาสถาบันพระมหากษัตริย์”

ภาคผนวก ง

รายการคำนวณต่าง ๆ

ภาคผนวก ง-1

รายการคำนวณน้ำใช้ และน้ำเสียของโครงการ

รายการคำนวณปริมาณน้ำใช้และปริมาณน้ำเสียรวม
โครงการ ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต

1. ปริมาณน้ำใช้

- 1.1) อัตราการใช้น้ำส่วนห้องพักอาศัย และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ = 200 ลิตร/คน-วัน (1)
- 1.2) อัตราการใช้น้ำส่วนสำนักงานและบริการ = 50 ลิตร/คน-วัน (2)
- 1.3) อัตราการใช้น้ำส่วนห้องขยะ = 1.5 ลิตร/ตร.ม./-วัน (2)
- 1.4) อัตราการใช้น้ำสำหรับห้องออกกำลังกาย และสระว่ายน้ำ(ผู้ให้บริการ) (5 ตร.ม./คน)
= 25 ลิตร./คน-วัน (3)
- 1.5) อัตราการใช้น้ำส่วนสำรองน้ำสำหรับสระว่ายน้ำ(คิดการระเหยของน้ำ)
= 4.8 ลิตร/ตร.ม./-วัน (4)
- 1.6) อัตราการใช้น้ำส่วนรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ = 6 ลิตร/ตร.ม./-วัน (3)
- 1.7) อัตราการใช้น้ำส่วนโถงรับรอง = 40 ลิตร./คน-วัน (3)

ที่มา (เอกสารอ้างอิง)

- (1) "แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม" โครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน"
- (2) "แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม" ,โครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน" สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม , สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- (3) "วิศวกรรมการประปา เล่ม 1" , มั่นสิน ตันจุลเวศม์ , 2538
- (4) สถานีตรวจวัดอากาศกรุงเทพมหานคร , กรมอุตุนิยมวิทยา 2560.

1.1 น้ำใช้ที่ก่อเกิดน้ำเสีย

1.1.1 ปริมาณน้ำใช้ อาคาร A

- ปริมาณน้ำใช้สำหรับ ห้องพักอาศัย มีค่า

$$\begin{aligned} & \text{ห้องพักอาศัยขนาดมากกว่า มากกว่า 35 ตร.ม.} & = & 105 \text{ ห้อง} \\ & = \text{ผู้พักอาศัย 525 คน} \times \text{อัตราน้ำใช้ 200 ลิตร/คน/วัน} & = & 105.00 \text{ ลบ.ม./วัน} \end{aligned}$$

- ปริมาณน้ำใช้สำหรับพนักงาน มีค่า

$$\begin{aligned} & = \text{พนักงาน 10 คน} \times \text{อัตราน้ำใช้ 50 ลิตร/คน/วัน (2) / 1000 ลิตร/ลบ.ม.} \\ & & = & 0.50 \text{ ลบ.ม./วัน} \end{aligned}$$

- รวมปริมาณน้ำใช้ อาคาร A

$$105 + 0.5 = 105.50 \text{ ลบ.ม./วัน}$$



ปวกว้ง โมกขมรรคกุล

สส.597

1.1.2 ปริมาณน้ำใช้ อาคาร B

- ปริมาณน้ำใช้สำหรับห้องพักอาศัย มีค่า

ห้องพักอาศัยขนาดมากกว่า มากกว่า 35 ตร.ม.

$$\begin{aligned} &= \text{ผู้พักอาศัย } 580 \text{ คน} \times \text{อัตราน้ำใช้ } 200 \text{ ลิตร/คน/วัน (1) / } 1000 \text{ ลิตร/ลบ.ม.} \\ &= 116.00 \text{ ลบ.ม./วัน} \end{aligned}$$

- ปริมาณน้ำใช้สำหรับพนักงาน มีค่า

$$\begin{aligned} &= \text{พนักงาน } 5 \text{ คน} \times \text{อัตราน้ำใช้ } 50 \text{ ลิตร/คน/วัน (2) / } 1000 \text{ ลิตร/ลบ.ม.} \\ &= 0.25 \text{ ลบ.ม./วัน} \end{aligned}$$

- รวมปริมาณน้ำใช้ อาคาร B

$$116 + 0.25 = 116.25 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

1.1.3 ปริมาณน้ำใช้ ผู้ใช้บริการสระว่ายน้ำและฟิตเนส

- ปริมาณน้ำใช้สำหรับ ผู้ใช้บริการสระว่ายน้ำ มีค่า

$$\begin{aligned} &= \text{ผู้ให้บริการ } 20 \text{ คน} \times \text{อัตราน้ำใช้ } 25 \text{ ลิตร/คน/วัน / } 1000 \text{ ลิตร/ลบ.ม.} \\ &= 0.50 \text{ ลบ.ม./วัน} \end{aligned}$$

- ปริมาณน้ำใช้สำหรับ ผู้ใช้บริการฟิตเนส มีค่า

$$\begin{aligned} &= \text{ผู้ให้บริการ } 20 \text{ คน} \times \text{อัตราน้ำใช้ } 25 \text{ ลิตร/คน/วัน / } 1000 \text{ ลิตร/ลบ.ม.} \\ &= 0.50 \text{ ลบ.ม./วัน} \end{aligned}$$

- รวมปริมาณน้ำใช้ ผู้ใช้บริการสระว่ายน้ำและฟิตเนส

$$0.5 + 0.5 = 1.00 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

1.1.4 ปริมาณน้ำใช้ พื้นที่พักขยะ

- ปริมาณน้ำใช้สำหรับล้าง พื้นที่พักขยะ

$$\begin{aligned} &= \text{พื้นที่บริการ } 25 \text{ ตร.ม.} \times \text{อัตราน้ำใช้ } 1.5 \text{ ลิตร/ตร.ม./วัน (2) / } 1000 \text{ ลิตร/ลบ.ม.} \\ &= 0.04 \text{ ลบ.ม./วัน} \end{aligned}$$

- รวมน้ำใช้พื้นที่พักขยะ

$$= 0.04 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

1.1.5 รวมปริมาณน้ำใช้ ที่ก่อเกิดน้ำเสีย

$$\text{- รวมปริมาณน้ำใช้ ที่ก่อเกิดน้ำเสีย } 105.5 + 116.25 + 1 + 0.04 = 222.79 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

ปกชรัช

ปกชรัช โนภมรรคกุล

สถ.597

1.2 น้ำใช้ที่ไม่เกิดน้ำเสีย

1.2.1 ปริมาณน้ำใช้รดพื้นที่สีเขียว

$$= \text{พื้นที่สีเขียว } 1,120.00 \text{ ตร.ม.} \times \text{อัตราน้ำใช้ } 6 \text{ ลิตร/ตร.ม./วัน} / 1000 \text{ ลิตร/ลบ.ม.} \\ = 6.72 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

1.2.2 ปริมาณน้ำใช้เดิมสระว่ายน้ำ จากการระเหยน้ำ

$$= \text{พื้นที่ผิวน้ำ } 269 \text{ ตร.ม.} \times \text{อัตราการระเหยน้ำ } 4.8 \text{ มม./ตร.ม./วัน (3)} / 1000 \text{ มม./ม.} \\ = 1.29 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

1.2.3 รวมปริมาณน้ำใช้ ที่ก่อเกิดน้ำเสีย

- รวมปริมาณน้ำใช้ ที่ก่อเกิดน้ำเสีย

$$6.72 + 1.29 = 8.01 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

1.3 รวมปริมาณน้ำใช้ทั้งโครงการ

$$\text{- ปริมาณน้ำใช้ ที่เกิดน้ำเสีย} = 222.79 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

$$\text{- ปริมาณน้ำใช้ ที่ไม่เกิดน้ำเสีย} = 8.01 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

$$\text{รวมปริมาณน้ำใช้ทั้งโครงการ} = 230.80 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

2. ปริมาณการสำรองน้ำใช้

สำหรับอุปโภคบริโภคเท่านั้น

- ถึงสำรองน้ำได้ดิน

ออกแบบถังเก็บน้ำชนิด ค.ส.ล. ชั้นใต้ดินจำนวน 2 ถัง

$$\text{ถังเก็บน้ำใช้ถังที่ 1 ขนาด} = 192.02 \text{ ลบ.ม.}$$

$$\text{ถังเก็บน้ำใช้ถังที่ 2 ขนาด} = 205.69 \text{ ลบ.ม.}$$

$$\text{ถังเก็บน้ำใช้ฉุกเฉิน ขนาด} = 79.93 \text{ ลบ.ม.}$$

$$\text{ถังเก็บน้ำดับฉุกเฉิน ขนาด} = 105.68 \text{ ลบ.ม.}$$

$$\text{รวมปริมาณกักเก็บน้ำ ทั้งโครงการ} = 583.32 \text{ ลบ.ม.}$$

$$\text{สามารถสำรองน้ำได้นาน} \quad 583.32 / 230.8 = 2.53 \text{ วัน}$$

มากกว่าปริมาณน้ำใช้ทั้งโครงการ 2 วัน OK.

ปลกขวั

ปลกขวั โมกขมรรคกุล

สส.597

ภาคผนวก ง-2

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ

ศาลาลัย เซนส์ เขารัง ภูเก็ต

วิศวกร

นายปภวัช โมกขมรรคกุล

สถ.597

A. รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ สุภลัย เซนส์ เซาริง ภูเก็ต

1. DESIGN CRITERIA

1.1 Influent BOD ₅ แยกตามประเภทน้ำเสีย			
- BOD ₅ น้ำเสียจากส้วม	=	400	มก./ลิตร
- BOD ₅ น้ำเสียจากครัว	=	700	มก./ลิตร
- BOD ₅ น้ำเสียอื่นๆที่เหลือ	=	250	มก./ลิตร
- BOD ₅ น้ำเสียจากห้องพักขยะรวม	=	1,000	มก./ลิตร
1.2 Influent BOD ₅ น้ำเสียรวมทุกประเภท			
- น้ำเสียจากส้วม คิดเป็น สัดส่วน	40%	ของน้ำเสียรวม	ผ่านท่อน้ำโสโครก (S) เข้าบ่อแยกกากสิ่งปฏิกูลน้ำโสโครก
- น้ำเสียจากครัว คิดเป็น สัดส่วน	30%	ของน้ำเสียรวม	ผ่านท่อน้ำทิ้ง (KW) เข้าบ่อดักไขมัน
- น้ำเสียอื่นๆที่เหลือ คิดเป็นสัดส่วน	30%	ของน้ำเสียรวม	ผ่านท่อน้ำทิ้ง (W) เข้าบ่อดักไขมัน
- น้ำเสียจากห้องพักขยะรวม	0.015%	ของน้ำเสียรวม	ผ่านท่อน้ำโสโครก (S) เข้าบ่อแยกกากสิ่งปฏิกูลน้ำโสโครก
- ค่ารวม Influent BOD ₅ ของ น้ำเสียรวมทุกประเภท =	$\frac{(400 \times 0.4 + 700 \times 0.3 + 250 \times 0.3 + 1000 \times 0.00015)}{(1.00015)}$		
	=	445.08	มก./ลิตร
- ค่ารวม Influent BOD ₅ ของ น้ำเสียจากส้วมและห้องพักขยะ	$\frac{(400 \times 0.4 + 1000 \times 0.00015)}{(0.4 + 0.00015)}$		
เข้าบ่อแยกกากสิ่งปฏิกูลน้ำโสโครก =	=	400.22	มก./ลิตร
- ค่ารวม Influent BOD ₅ ของ น้ำเสียจากครัวและอื่นๆ เข้าบ่อดักไขมัน =	$\frac{(700 \times 0.3 + 250 \times 0.3)}{(0.3 + 0.3)}$		
	=	475.00	มก./ลิตร
1.3 Effluent BOD ₅ ออกจากบ่อบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้าย	ไม่เกิน	20.00	มก./ลิตร
1.4 Influent SS	=	150.00	มก./ลิตร
1.5 Effluent SS ออกจากบ่อบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้าย	ไม่เกิน	30.00	มก./ลิตร
1.6 Effluent pH ออกจากบ่อบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้าย		6.50 - 7.50	

2. ปริมาณน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียจากโครงการ คิดเป็น 100 % ของน้ำใช้ ที่ก่อเกิดน้ำเสีย	223.39	ลบ.ม./วัน
ออกแบบที่	=	230.00 ลบ.ม./วัน

3. กระบวนการบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียจากแต่ละ อาคาร จะรวบรวมไปยัง บ่อบำบัดขั้นต้น โดยท่อน้ำเสียจากส้วมจะเข้าบ่อแยกกากสิ่งปฏิกูลน้ำโสโครก และน้ำเสียอื่นๆจะผ่านบ่อดักไขมัน จากนั้นน้ำเสียทั้งหมด จะไหลไปยัง บ่อปรับอัตราการไหลให้คงที่ (EQ. Tank) ซึ่งภายใน EQ. Tank ติดตั้ง Pump สูบในอัตราเฉลี่ยไปยัง บ่อเติมอากาศของการบำบัดขั้นสุดท้าย บำบัดให้ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง จากนั้นจะถูกสูบส่งไปบ่อตรวจคุณภาพน้ำเสียหน้าโครงการ แล้วไหลไปรวมกับน้ำฝนที่ผ่านอัตราการไหลแล้ว และผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งรวม ก่อนปล่อยลงสู่บ่อพักสาธารณะ

ปล.ก.ร.ว.

4. บ่อน้ำบำบัดน้ำเสียขั้นต้น

ประกอบด้วย หน่วยกระบวนการบำบัด ได้แก่

- บ่อแยกกากสิ่งปฏิกูลน้ำโสโครก รับน้ำเสียจากตัวม น้ำใสส่วนบนที่ตกตะกอนไปแล้วจะไหลลงเข้าสู่บ่อปรับอัตราการไหลให้คงที่ (EQ. Tank) ส่วนกากตะกอนที่ก้นถังจะถูกทยอยสูบออกในแต่ละวันอย่างสม่ำเสมอ โดยไม่มีตกค้างไปสู่บ่อย่อยสลาย และเก็บกากตะกอน ด้วยการเติมอากาศเพื่อป้องกันการเกิดก๊าซมีเทน
 - บ่อดักไขมัน รับน้ำเสียจากครัวและอื่นๆที่เหลือ เข้าสู่บ่อดักไขมัน ก่อนเข้าสู่บ่อปรับอัตราการไหลให้คงที่
- บ่อปรับอัตราการไหลให้คงที่ รับน้ำเสียทั้งหมด 100% เพื่อปรับลดอัตราการไหลจากอัตราสูงสุด (Peak) ในแต่ละช่วงการใช้น้ำให้เป็นอัตราเฉลี่ย (Average) เพื่อให้บ่อเติมอากาศอัตราน้ำเสียเข้าสม่ำเสมอตลอดช่วงวัน โดยเครื่องสูบน้ำส่งน้ำเสียไปยังบ่อน้ำบำบัดขั้นสุดท้าย

4.1 บ่อน้ำบำบัดน้ำเสียขั้นต้น

4.1.1 บ่อแยกกากสิ่งปฏิกูลน้ำโสโครก (SEPTIC TANK)

ค่าออกแบบ ปริมาณ น้ำเสีย	=	230.00	ลบ.ม./วัน
เวลากักน้ำที่ต้องการไม่น้อยกว่า		4.00	ชม.
กำหนด น้ำโสโครก	=	40 %	ของน้ำเสียทั้งหมด
	=	92.00	ลบ.ม./วัน
ปริมาตรที่ต้องการ ไม่น้อยกว่า		92/24 x 4 ชม.	ลบ.ม.
	=	15.33	ลบ.ม.
เลือกขนาดบ่อ			
เส้นผ่านศูนย์กลาง 3.5 ม. x ยาว 2 ม. น้ำลึกเฉลี่ย 3.15 ม.	=	17.32	ลบ.ม.
เวลากักน้ำจริง =	=	4.52	ชม.
BOD ₅ เข้า บ่อแยกกากสิ่งปฏิกูลน้ำโสโครก	=	400.22	มก./ลิตร
ประสิทธิภาพการลดค่า BOD ₅	=	40 %	
BOD ₅ ออกจาก บ่อแยกกากสิ่งปฏิกูลน้ำโสโครก	=	400.22 x (100% - 40%)/100%	= 240 มก./ลิตร
คำนวณระยะเวลาในการสูบตะกอนในถัง SOLID SEPARATION TANK			
อัตราการเกิดตะกอนในถัง SOLID SEPARATION	=	0.04	ลบ.ม./คน-ปี
ระยะเวลาที่จะต้องสูบตะกอนทั้งจากถัง SOLID SEPARATION	=	ระยะเวลาที่ตะกอนในถังเท่ากับ 1 ใน 3 ของปี	
Reference – Duncan Mara , Sewage Treatment in Hot Climates , Page 121	=		
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	230.00	ลบ.ม./วัน
ปริมาณผู้ใช้น้ำ	=	625	คน
ปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้นในถัง SOLID SEPARATION	=	25	ลบ.ม./ปี
1 ใน 3 ของปริมาณถัง SOLID SEPARATION	=	5.77	ลบ.ม.
ปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้นต่อเดือน	=	2.08	ลบ.ม./เดือน
ระยะเวลาที่ต้องสูบตะกอนทั้ง	=	2.77	เดือน/ครั้ง
ดังนั้น กำหนดระยะเวลาที่ต้องสูบตะกอนทั้ง	=	2	เดือน/ครั้ง

นายปภัสร์ โมกขมรรคกุล

สส. 597

4.1.2 บ่อดักไขมัน (GREASE TRAP TANK)

ค่าออกแบบ ปริมาณ น้ำเสีย	=	230.00	ลบ.ม./วัน
น้ำเสียจากครัวและอื่นๆ 60 %	=	138.00	ลบ.ม./วัน
เวลากักน้ำที่ต้องการ ไม่น้อยกว่า		3.00	ชั่วโมง
ปริมาตรที่ต้องการ ไม่น้อยกว่า $138 \times 3 / 24$	=	17.25	ลบ.ม.
เพื่อปริมาตรไขมันสะสม 30%	=	$0.3 \times 17.25 = 5.18$	ลบ.ม.
ปริมาตรรวมที่ต้องการ ไม่น้อยกว่า $17.25 + 5.18$	=	22.43	ลบ.ม.
เลือกขนาดบ่อ กว้าง 3.50 ม. x ยาว 3.00 ม. x น้ำลึก 3.15 ม.	=	25.98	ลบ.ม.
ปริมาตรกักเก็บ $25.98 - 5.18$	=	20.80	ลบ.ม.
เวลากักน้ำจริง = $(25.98 - 5.18) / (138 / 24)$	=	3.62	ชม.
BOD ₅ เข้า บ่อดักไขมัน	=	475	มก./ลิตร
ประสิทธิภาพการลดค่า BOD ₅	=	50 %	
BOD ₅ ออกจาก บ่อดักไขมัน = $475 \times (100\% - 50\%) / 100\%$	=	238	มก./ลิตร
คำนวณปริมาณไขมันที่เข้าไปในบ่อดักไขมันต่อวัน	=	0.20	กรัม/ลิตร
	=	27.60	กิโลกรัม/วัน
คำนวณปริมาณไขมันที่ถูกดักจับต่อวัน การจับไขมัน 90%	=	0.9×27.6	
	=	24.84	กิโลกรัม/วัน
*ความหนาแน่นของไขมัน 0.9 kg/L และพื้นที่เพื่อปริมาตรไขมันสะสม	=	5.18	ลบ.ม.
คำนวณน้ำหนักไขมันที่สามารถเก็บในบ่อดักไขมัน $24.84 / 5.18$	=	4.80	วัน

4.2 บ่อปรับอัตราการไหลให้สม่ำเสมอ (FLOW EQUALIZING TANK)

ค่าออกแบบ ปริมาณ น้ำเสียรวม ทั้งโครงการ	=	230.00	ลบ.ม./วัน
เวลากักน้ำที่ต้องการ ไม่น้อยกว่า	=	3.50	ชม.
ปริมาตรที่ต้องการ ไม่น้อยกว่า $230 \times 3.5 / 24$	=	33.54	ลบ.ม.
เลือกขนาดบ่อ กว้าง 3.50 ม. x ยาว 4.00 ม. x น้ำลึก 3.15 ม.	=	34.64	ลบ.ม.
เวลากักน้ำจริง = $34.64 / (230 / 24)$	=	3.61	ชม.
เครื่องสูบน้ำเสีย	=		
- เวลา สูบน้ำ	=	20.00	ชม.
- ∴ อัตรา การสูบลงสู่บ่อเติมอากาศ = $\frac{230}{20.00}$	=	11.50	ลบ.ม./ชม.
	=	0.19	ลบ.ม./นาที่
	=	0.0032	ลบ.ม./วินาที

คำนวณ BOD₅ เข้า บ่อปรับอัตราการไหล

- จากบ่อแยกกากสิ่งปฏิกูลน้ำโสโครก คิดเป็น สัดส่วน 40% ของน้ำเสียรวม BOD₅ = 240 มก./ลิตร
- จากบ่อดักไขมัน คิดเป็น สัดส่วน 60% ของน้ำเสียรวม BOD₅ = 238 มก./ลิตร
- BOD₅ เข้า บ่อปรับอัตราการไหล = $(0.4 \times 240 + 0.6 \times 238)$ = 239 มก./ลิตร

ประสิทธิภาพการลดค่า BOD₅ = 0 %BOD₅ ออกจาก บ่อปรับอัตราการไหล = 239 มก./ลิตร

ปกขาว

นายปกขาว นิมขมรรคกุล

สส. 597

5. บ่อบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้าย

5.1 บ่อเติมอากาศ (AERATION TANK)

V	=	$AQY (S_o - S) / \{x (1 + KA)\}$		
A	=	ระยะเวลาเจริญเติบโตของ CELL	=	15 วัน
Q	=	อัตราการไหล ค่าออกแบบ รวม อาคาร A และ B	=	230 ลบ.ม./วัน > 223.39
Y	=	ค่าคงที่	=	0.60 OK.
S _o	=	ค่า BOD ₅ ในน้ำเสีย จากบ่อปรับอัตราการไหล	=	238.80 มก./ลิตร
S	=	ค่า BOD ₅ ในน้ำเสีย หลังการบำบัด	=	20.00 มก./ลิตร
K	=	ค่าคงที่	=	0.05
x	=	ปริมาณ CELL (STEADY STATE)	=	3,000 มก./ลิตร
BOD Removed	=	$230 \text{ลบ.ม./วัน} \times x (238.8 \text{มก./ลิตร} - 20 \text{มก./ลิตร}) / 1000$	=	50.32 กก./วัน
∴ V	=	$\frac{15 \times 230 \times 0.6 \times (238.8 - 20)}{3000 \times (1 + 0.05 \times 15)}$	=	86.27 ลบ.ม.
จำนวนบ่อเติมอากาศ	1 ชุด ปริมาตรเท่ากัน	คำนวณอัตราการไหลออกแบบ =	230/1	= 230.00 ลบ.ม./วันชุด
		คำนวณปริมาตรที่ต้องการ =	86.27/1	= 86.27 ลบ.ม./ชุด
เลือกขนาดบ่อ กว้าง 3.50 ม. x ยาว 9.50 ม. x น้ำลึก 3.40 ม.				= 88.84 ลบ.ม./ชุด
เวลากักน้ำ	=	$88.84 \times 24 / 230$	=	9.27 ชม.
การระบายตะกอน (P _x)	=	$Y_{obs} Q (S_o - S) / (1,000)$		
Y _{obs}	=	ค่าคงที่	=	0.60
Q	=	อัตราการไหล	=	230.00 ลบ.ม./วัน
S _o	=	ปริมาณ BOD ₅ ในน้ำเสียเริ่มแรก	=	238.80 มก./ลิตร
S	=	ปริมาณ BOD ₅ ในน้ำเสียภายหลังการบำบัด	=	20.00 มก./ลิตร
∴ P _x	=	$\frac{0.6 \times 230 \times (238.8 - 20)}{1,000.00}$	=	30.19 กก./วัน

การคำนวณปริมาณอากาศ สำหรับบ่อเติมอากาศ

$$\text{น้ำหนัก อากาศ } O_2 = \frac{Q (S_o - S)}{0.68 \times 1000} - 1.42 (P_x) + 4.57 Q (N_o - N) \times (10^3 \text{ ก./กก.})^{-1}$$

โดยค่า TKN จากอาคาร (N_o) ตามเอกสารอ้างอิง หมายเลข 1 น้ำเสียจากชุมชน อยู่ระหว่าง 20 - 85 มก./ลิตร

และตามเอกสารอ้างอิง หมายเลข 2 น้ำเสียจากอาคารชุด ค่าเฉลี่ย 33.7 มก./ลิตร

พิจารณาออกแบบค่า N_o = 50 มก./ลิตร

ค่า TKN จากระบบบำบัดน้ำเสีย (N) ตามเอกสารอ้างอิง หมายเลข 3 อาคารประเภท "ก" ไม่เกิน 35 มก./ลิตร

พิจารณาออกแบบค่า N = 30 มก./ลิตร

$$\begin{aligned} N_o &= 50.00 \text{ มก./ลิตร} & N &= 30.00 \text{ มก./ลิตร} \\ \therefore \text{น้ำหนัก อากาศ } O_2 &= \frac{230 \times (238.8 - 20)}{0.68 \times 1000} - 1.42 \times (30.19) + \frac{4.57 \times 230 \times (50 - 30)}{1000} \\ &= 52.16 \text{ กก./วัน} & \text{คิดเป็น} & 1.04 \text{ เท่าของ BOD Removed} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ออกแบบ น้ำหนัก อากาศ } O_2 &= 1.20 \text{ เท่าของ BOD Removed} \\ &= 1.2 \times 50.32 \\ &= 60.38 \text{ กก./วัน} \end{aligned}$$

ปลกขร

นายปกรวิช โมกขมรรคกุล

สส. 597

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาณ อากาศ} &= \frac{\text{น้ำหนัก อากาศ } O_2}{\text{ความถ่วงจำเพาะ } O_2 \times \text{จำนวน } O_2 \text{ ในอากาศ} \times \text{ความสามารถในการถ่ายเทอากาศ}} \\
 - \text{น้ำหนัก } O_2 &= 60.38 \text{ กก./วัน} \\
 - \text{ความถ่วงจำเพาะ } O_2 &= 1.20 \text{ กก./ลบ.ม.} \\
 - \text{จำนวน } O_2 \text{ ในอากาศ} &= 20\% \\
 - \text{เลือกรูปแบบการเติมอากาศ โดยใช้ Submerable Ejector ติดตั้งในถังเติมอากาศ} \\
 \text{ปริมาณ อากาศ} &= \frac{60.38}{1.2 \times 0.2} = 251.60 \text{ ลบ.ม./วัน} = \frac{251.60}{24} = 10.48 \text{ ลบ.ม./ชม.} \\
 &= 0.17 \text{ ลบ.ม./นาที} \\
 \text{กำหนดเครื่อง เติมอากาศ Ejector จำนวน} &= 1 \text{ ชุด สำหรับ 1 ชุด} \\
 \text{สลับกันทำงานหมุนเวียนครบทั้ง 2 เครื่องตลอด 24 ชั่วโมง ควบคุมอัตโนมัติแบบตั้งเวลา} \\
 \therefore \text{ปริมาณ อากาศ/เครื่อง} &= \frac{10.48}{1} = 10.48 \text{ ลบ.ม./ชม./เครื่อง} \\
 \text{เพื่อ ประสิทธิภาพ Ejector} &= 50\% = 20.96 \text{ ลบ.ม./ชม./เครื่อง} \\
 \text{ค่าออกแบบ Ejector} &= 35 \text{ ลบ.ม./ชม./เครื่อง} \\
 &= 0.58 \text{ ลบ.ม./นาที/เครื่อง} \\
 &= 21 \text{ ลบ.ฟ./นาที/เครื่อง} \\
 \text{ตรวจสอบ VOLUMETRIC LOAD} &= \frac{SoQ}{(V \times 1000)} \\
 Q &= \text{อัตราการไหล} = 230.00 \text{ ลบ.ม./วัน} \\
 So &= \text{ปริมาณ BOD5 น้ำเสียเริ่มแรก} = 238.80 \text{ มก./ลิตร} \\
 V &= \text{ปริมาณบ่อเติมอากาศ} = 88.84 \text{ ลบ.ม.} \\
 \therefore \text{VOLUMETRIC LOAD} &= \frac{238.8 \times 230}{88.84 \times 2 \text{ ชุด} \times 1000} = 0.62 \text{ กก / ลบ.ม.} \\
 \text{ตรวจสอบ F/M} &= \frac{So}{\theta X} \\
 F/M &= \frac{\text{ปริมาณ BOD5 เริ่มแรก}}{\text{ปริมาณ CELL}} \\
 So &= \text{ปริมาณ BOD5 เริ่มแรก} = 238.80 \text{ มก./ลิตร} \\
 \theta &= \text{ระยะเวลากักน้ำในถังเติมอากาศ} \\
 &= \frac{88.84 \times 2 \text{ ชุด}}{230.00} \\
 &= 0.39 \text{ วัน} \\
 X &= \text{ปริมาณ CELL} = 3,000 \text{ มก./ลิตร} \\
 \therefore F/M &= \frac{238.80}{0.39 \times 3000} = 0.20 \text{ (วัน)}^{-1}
 \end{aligned}$$

ปลกขวั

นายปลกขวั โมกขมรรคกุล

สส. 597

6.1 บ่อตกตะกอน (SEDIMENTATION TANK)

ปริมาณน้ำทิ้ง	=	230.00	ลบ.ม./วัน
อัตราการตกตะกอน/พื้นที่ตกตะกอน	=	24.00	ลบ.ม./ตร.ม.
∴ พื้นที่ตกตะกอน	=	$230 / 24$	= 9.58 ตร.ม.
จำนวน	=	1	บ่อ
	=	9.58	ตร.ม./บ่อ
เลือก พื้นที่ผิวน้ำบ่อตกตะกอน/บ่อ	=	9.62	ตร.ม./บ่อ
รวมพื้นที่ผิวน้ำทั้งหมด	9.62×1	=	9.62 ตร.ม. > 9.58
ปริมาตรการกักเก็บรวม	=	14.04	ลบ.ม.
ตรวจสอบระยะเวลาที่กักเก็บ	=	1.46	ชั่วโมง

6.2 บ่อตรวจคุณภาพน้ำเสีย

ปริมาณ น้ำเสีย	=	230.00	ลบ.ม./วัน
เวลากักน้ำ	=	1.00	นาที
ปริมาตร บ่อตรวจคุณภาพน้ำเสีย =	$230/24/60 \times 1$	=	0.16 ลบ.ม.
เลือกขนาดบ่อ กว้าง 3.50 ม. x ยาว 2.00 ม. x น้ำลึก 3.00 ม.	=	17.32	ลบ.ม.
ปริมาณตะกอนในน้ำเสีย	=	1.00	นาที

ปลกขวิ

นายปลกขวิ โมกขมรรคกุล

สส. 597

7. บ่อย่อยสลายและเก็บตะกอน (SLUDGE DIGESTION AND COLLECTION TANK)

7.1 กากตะกอนจากบ่อเกรอะ

อัตราการเกิดกากตะกอน	(ค่าอ้างอิง ประมาณ 1 ลิตร/คน/วัน ⁽³⁾)	=	1.00	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณการเกิดกากตะกอน	= จำนวน 1,160 คน x 1.00 ลิตร/คน/วัน/1000	=	1.16	ลบ.ม./วัน
อัตรา Solid จากบ่อเกรอะ	(4% DS) ⁽³⁾	=	40.00	ก./คน/วัน
		=	46.40	กก./วัน
เครื่องสูบน้ำตะกอนไปเติมอากาศ ทำงานทุก 6 ชั่วโมง (4 ครั้งต่อวัน) ครั้งละ	5 นาที	=	20	นาที/วัน
อัตราเครื่องสูบน้ำตะกอน	= 1.16ลบ.ม./วัน/20นาที/วันx60	=	3.48	ลบ.ม./ชม.
ออกแบบที่		=	3.50	ลบ.ม./ชม.

7.2 ขนาดบ่อย่อยสลายและเก็บตะกอน

ปริมาณกากตะกอนรวม	=	1.16	ลบ.ม./วัน
เวลากักน้ำที่ต้องการ ไม่น้อยกว่า	=	12	(ตามเกณฑ์ 10 - 15 วัน ⁽¹⁾)
ปริมาตรที่ต้องการ ไม่น้อยกว่า	=	1.16 ลบ.ม./วัน x 12 วัน	= 13.92 ลบ.ม.
เลือกขนาดบ่อ กว้าง 3.50 ม. x ยาว 2.00 ม. x น้ำลึก 3.15 ม.	=	18.70	ลบ.ม.
คำนวณปริมาณตะกอนในน้ำเสียต่อวัน	3 kg/1 ลบ.ม. * 138 ลบ.ม.	=	414 กก./วัน
คำนวณปริมาณตะกอนที่ย่อยสลายได้ต่อวัน	138 ลบ.ม. X 0.6	=	248.4 กก./วัน
คำนวณปริมาณตะกอนที่เหลือหลังการย่อยสลาย	414 - 248.4	=	165.6 กก./วัน
คำนวณน้ำหนักตะกอนในบ่อที่เก็บได้ (ความหนาแน่นตะกอน 1.5 กก./ลิตร)	18.7 x 1.5 x 1000	=	28050 กก.
คำนวณระยะเวลาที่บ่อจะเต็มด้วยตะกอนที่เหลือ	=	169	วัน
บ่อย่อยสลายขนาด 18.70 ลูกบาศก์เมตรจะเต็มไปด้วยตะกอนที่เหลือหลังการย่อยสลายในประมาณ 169 วัน			

เอกสารอ้างอิง

- (1) METCALF & EDDY, INC, "WASTEWATER ENGINEERING TREATMENT, DISPOSAL, REUSE" SECOND EDITION TATA MCGRAW-HILL NEW DELHI 1979
- (2) เสริมพล รัตนสุข, ไชยยุทธ กลิ่นสุคนธ์
" การกำจัดน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมบนอรัณยชัยภูมิ
และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
- (3) แนวทางการจัดการกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย กรมควบคุมมลพิษ
- (4) ธงชัย พรหมสวัสดิ์ , การกำจัดไนโตรเจนและฟอสฟอรัสทางชีวภาพ

ปลกขร

นายปกรวัช โมกขมรรคกุล

ศส. 597

เอกสารอ้างอิงการคำนวณการกำจัด TKN และ ฟอสเฟต หมายเลข 1

ลักษณะน้ำเสียชุมชน

พารามิเตอร์	ความเข้มข้น			
	หน่วย	น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	มก./ล.	350	720	1200
- ของแข็งละลายน้ำ (Dissolved Solids)	มก./ล.	250	500	580
- ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	มก./ล.	100	220	350
2. ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มก./ล.	5	10	20
3. ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD.)	มก./ล.	110	220	400
4. ค่าซีโอดี (Chemical Oxygen Demand; COD)	มก./ล.	250	500	1000
5. ไนโตรเจนทั้งหมด (Total as N)	มก./ล.	20	40	85
- อินทรีย์ไนโตรเจน (Organic)	มก./ล.	8	15	35
- แอมโมเนีย (Free ammonia)	มก./ล.	12	25	50
- ไนไตรท์ (Nitrites)	มก./ล.	0	0	0
- ไนเตรท (Nitrate)	มก./ล.	0	0	0
6. ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total as P)	มก./ล.	4	8	15
- สารอินทรีย์ (Organic)	มก./ล.	1	3	5
- สารอนินทรีย์ (Inorganic)	มก./ล.	3	5	10
7. คลอไรด์ (Chloride) ⁽¹⁾	มก./ล.	30	50	100
8. ซัลเฟต (Sulfate) ⁽¹⁾	มก./ล.	20	30	50
9. สภาพด่าง (Alkalinity as CaCO ₃)	มก./ล.	50	100	200
10. ไขมัน (Grease)	มก./ล.	50	100	150
11. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform)	MPN/100ml	10 ⁶ -10 ⁷	10 ⁷ -10 ⁸	10 ⁷ -10 ⁹

หมายเหตุ: ⁽¹⁾ เป็นค่าที่เพิ่มจากค่าที่ตรวจพบในน้ำใช้ปกติ

ที่มา : Wastewater Engineering, Metcalf&Eddy 1991

ปลกชว

นายปลกชว ไม้ขมวรรณกุล

สส. 597

เอกสารอ้างอิงการคำนวณการกำจัด TKN และ ฟอสเฟต หมายเลข 2

ลักษณะน้ำเสียจากอาคารชุด

ดัชนีคุณภาพน้ำเสีย	ความเข้มข้นเฉลี่ย
พีเอช	๗.๒
ซีโอดี (มก/ล.)	๒๒๑
บีโอดี (มก/ล.)	๑๕๑
ทีเคเอ็น (มก/ล.)	๓๓.๗
สารแขวนลอย (มก/ล.)	๖๓
น้ำมันและไขมัน (มก/ล.)	๔๗๓

ที่มา : น้ำเสียชุมชนและปัญหามลภาวะทางน้ำในเขต กทม. และ
ปริมณฑล, สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ,
๒๕๓๐

เอกสารอ้างอิงการคำนวณการกำจัด TKN และ ฟอสเฟต หมายเลข 3

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุดตามประเภท มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง	
		ประเภท ก	ประเภท ข
๑. ค่าความเป็นกรดต่าง (pH)		๕-๙	๕-๙
๒. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๓๐
๓. ปริมาณของแข็ง			
- ค่าสารแขวนลอย	มก./ล.	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๔๐
- ค่าตะกอนหนัก	มล./ล.	ไม่เกิน ๐.๕	ไม่เกิน ๐.๕
- ค่าสารที่ละลายได้ ทั้งหมด	มก./ล.	ไม่เกิน ๕๐๐*	ไม่เกิน ๕๐๐*
๔. ซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	ไม่เกิน ๑.๐	ไม่เกิน ๑.๐
๕. ทีเคเอ็น	มก./ล.	ไม่เกิน ๓๕	ไม่เกิน ๓๕
๖. น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๒๐

หมายเหตุ: * เป็นค่าที่เพิ่มปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ

ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง
กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท

ปลกวงษ์

นายปภชวดี โมกขมรรคกุล

รายการคำนวณค่าไฟฟ้าในการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

รายละเอียด	ตำแหน่งติดตั้ง	Equipment Code	ขนาดมอเตอร์ (kW)	จำนวนที่ติดตั้ง	จำนวนใช้งาน	ระยะเวลาทำงาน (hour)	ความต้องการใช้ไฟฟ้า (kW/day)
ระบบบำบัดน้ำเสีย							
Wastewater Pump	Equalization Tank	EQ-1,2	0.75	2.0	1.0	24	18.00
Return Sludge Pump	Return Sludge Tank	SR-1,2	0.75	2.0	1.0	24	18.00
Submersible Ejector	Aeration Tank	EJ-1, 2	2.20	2.0	1.0	4	8.80
Effluent Pump	Effluent Tank	EF-1,2	3.70	2.0	1.0	16	59.20
ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าต่อวัน							104.00

ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าต่อวัน	=	104.00	กิโลวัตต์
อัตราค่าไฟฟ้า	=	5	บาท/กิโลวัตต์
ผู้ออกแบบ :	=	520.0	บาท/วัน
	=	15,600.00	บาท/เดือน
ค่าไฟฟ้าในการเดินระบบต่อ ลบ.เมตร	=	2.26	บาท

ปภชว

นายปภชว โมกขมรรคกุล

ตล. 597

ภาคผนวก ง-3
รายการคำนวณการกำจัดละอองน้ำ (Aerosol)
และกำจัดก๊าซมีเทน (CH₄)

**รายการคำนวณพื้นที่กำจัด AEROSOL, ก๊าซมีเทน (CH₄) จากระบบบำบัดน้ำเสีย และห้องขยะ
โครงการ สุภาลัย เซนส์ เขารัง ภูเก็ต**

1. ปริมาณ Aerosol จากเครื่องเติมอากาศ

ปริมาณอากาศจากเครื่องเติมอากาศ ทั้งหมด	=	35.00	ลบ.ม./ชั่วโมง
ปริมาณละออง Aerosol ที่เกิดขึ้นประมาณ	=	10	% ของอากาศทั้งหมด
มีค่า	=	35 ลบ.ม./ชั่วโมง x 10% / 100%	
	=	3.50	ลบ.ม./ชม.
	=	0.06	ลบ.ม./นาที
	=	0.0010	ลบ.ม./วินาที

2. การกำจัด AEROSOL

ที่ปลายท่อ VENT จาก AERATION TANK จะติดตั้งท่อ VENT ขนาด dia 6" ยาว 0.50 M พร้อมใส่ถ่านภายใน เพื่อกรองอากาศที่ออกจาก TANK ดังกล่าว และจะทำการเปลี่ยนถ่านทุก 2 เดือน ความเร็วของอากาศที่ผ่านชั้นถ่านไม่เกิน 0.5 เมตรต่อวินาที และไม่น้อยกว่า 0.1 เมตรต่อวินาที

พื้นที่หน้าตัดท่อ dia 6"	=	(22/7) x 0.15 ² /4 =	0.0177 ตร.ม.
ความเร็วของอากาศที่ผ่านชั้นถ่าน	=	0.001 ลบ.ม./วินาที / 0.0177 ตร.ม.	
	=	0.06	ม./วินาที OK.

3. การกำจัดกลิ่นจากห้องพักขยะเปียก

ออกแบบพัดลมดูดอากาศจากห้องพักขยะเปียกเข้าสู่บ่อดินที่ใช้ทำหน้าที่กำจัดกลิ่น จะใช้เกณฑ์อัตรา การระบายอากาศจากห้องพักขยะเปียก ไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง

ปริมาตรห้องพักขยะเปียก พื้นที่ 6.74 ตร.ม. X สูง 3.0 ม.	=	20.22	ลบ.ม.
อัตราการระบายอากาศที่ต้องการ	=	20.22 x 4 ครั้ง/ชม.	
ค่าที่ต้องการ	=	80.88	ลบ.ม./ชม.
	=	1.348	ลบ.ม./นาที
	=	47.60	ลบ.ฟุต/นาที
ค่าออกแบบ	=	70.00	ลบ.ฟุต/นาที
	=	1.98	ลบ.ม./นาที

ปกรวัช

นายปกรวัช โมกขมรรคกุล

สส. 597

บ่อดินกำจัดกลิ่นจากห้องพักขยะเปียก

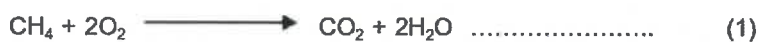
ขนาดบ่อ	กว้าง	=	2.00	ม.
	ยาว	=	2.00	ม.
	ลึก	=	1.00	ม.
	พื้นที่	=	4.00	ตร.ม.

คำนวณระยะเวลาเก็บกักเก็บอากาศ

ความพรุนของดินปุ๋ย คิดเป็นช่องว่างอากาศ	50%			
ช่องว่างอากาศ	=	$2 \times 2 \times 1 \times 0.5$	=	2.00 ลบ.ม.
คำนวณระยะเวลาเก็บกักเก็บอากาศ	=	$2/1.98$	=	1.01 นาที
			>	1.00 นาที

4. รายการคำนวณปริมาณก๊าซมีเทน (CH₄) จากระบบบำบัดน้ำเสีย

ในปฏิกิริยาออกซิเดชันของมีเทนจะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) และน้ำ (H₂O) ซึ่งในการทำปฏิกิริยา ดังกล่าวจะต้องใช้ออกซิเจน 2 โมล ต่อ มีเทน 1 โมล ดังสมการที่ (1)



อนึ่ง แต่ละ 16 กรัมของมีเทน (CH₄) ที่ผลิตขึ้นและหายไปในบรรยากาศจะทำให้ COD ในน้ำเสียลดลง 64 กรัม ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน ซึ่งเท่ากับ 0.34 ลบ.ม. ของมีเทน (CH₄) ต่อ 1 กิโลกรัมของ COD ที่ถูกทำให้คงตัว (อ้างอิงจาก : ธีระ เกรอต, 2539. วิศวกรรมน้ำเสีย การบำบัดทางชีวภาพ. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.) ดังนั้น จะสามารถคำนวณหาปริมาณมีเทนที่เกิดขึ้น ได้ดังนี้

4.1 คำนวณหาปริมาณ COD ที่เกิดขึ้นของระบบ

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	223.39	ลบ.ม.
ออกแบบระบบให้รับน้ำเสียได้	=	230	ลบ.ม.
BOD ที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	=	250	มก./ล.
ระยะเวลาเก็บกักในถัง SEPTIC TANK	=	4.0	ชม.
กำหนดให้ประสิทธิภาพในการกำจัด BOD ภายในถังแยกกากเท่ากับ 40%			
อัตราส่วนระหว่าง BOD ₅ /COD สำหรับน้ำเสียชุมชน เท่ากับ 0.67			
ดังนั้น COD ที่กำจัด	=	$(0.4 \times 250 \times 230) / 0.67$	
	=	34,328.36	ก. COD/วัน

ปภวัช

นายปภวัช โมกขมรรคกุล

4.2	คำนวณหาปริมาณก๊าซมีเทน (CH ₄) ที่เกิดขึ้นของระบบ			
	ปริมาณก๊าซมีเทน (CH ₄) ที่เกิดขึ้น	=	(0.34 x 34,328.36)/1000	
		=	11.67	ลบ.ม./วัน
	ก๊าซมีเทนมีความหนาแน่น	=	0.717	กิโลกรัม/ลบ.ม.
	ก๊าซมีเทนมีน้ำหนักรวม	=	8.37	กิโลกรัม/วัน
	ก๊าซมีเทนมีน้ำหนักรวม	=	8,367.39	กรัม/วัน
4.3	ขนาดบ่อดินเพื่อกำจัดก๊าซมีเทน			
	อัตราก๊าซมีเทนที่บุ่ปุ่สามารถกำจัดได้	=	2,400	กรัม/ตร.ม./วัน
	(*อ้างอิงจาก : J"Niroma.R.Brzeinki.M.Heilz, Elimination of methane generated from landfills by biofiltration, Table 3, P268)			
	ดังนั้น ต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดก๊าซมีเทนไม่น้อยกว่า	=	8,367.39 / 2,400	ตร.ม.
		=	3.49	ตร.ม.
	ออกแบบบ่อดิน			
	ขนาดบ่อ	กว้าง	=	2.00 ม.
		ยาว	=	2.00 ม.
		ลึก	=	1.00 ม.
		พื้นที่	=	4.00 ตร.ม.

ปกรวัช

นายปกรวัช โมกขมรรคกุล

สส. 597

ภาคผนวก ง-4
รายการคำนวณระบบระบายน้ำฝนภายในโครงการ
และรายการคำนวณรางระบายน้ำด้านหน้าโครงการ
ตามแนวนนคอซิมบี

ระยะก่อสร้าง

รายการคำนวณหาบ่อน้ำชั่วคราว ระหว่างการก่อสร้างโครงการ
โครงการ สุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต

1. ลักษณะโครงการ

โครงการอาคารชุด สุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต ประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) เพื่อการอยู่อาศัย จำนวน 221 ห้องชุด ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร คสล. สูง 9 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยของอาคารรวมกัน 18,038.0 ตารางเมตร พื้นที่โครงการตั้ง อยู่บนเอกสารสิทธิที่ดิน จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 3285 เลขที่ดิน 39 และโฉนดที่ดินเลขที่ 3463 เลขที่ดิน 260 มีขนาดเนื้อ ที่ รวม 3-2-51.4 ไร่ หรือ 5,805.6 ตารางเมตร โดยโฉนดที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท สุภาลัย จำกัด

2. ปริมาณน้ำฝนและน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ

2.1 น้ำใช้ที่ก่อเกิดน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสีย

จำนวนคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ของโครงการ	=	200	คน
คิดอัตราการใช้น้ำของคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่	=	80	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณน้ำใช้ของพนักงานรวม	=	$\frac{200 \times 80}{1000}$	ลบ.ม./วัน
	=	16	ลบ.ม./วัน
คิดเวลาทำงาน	=	8	ชั่วโมง/วัน
16 ลบ.ม. / 8 ชั่วโมง / 60 นาที / 60 วินาที	=	0.000555	ลบ.ม./วินาที

2.2 ปริมาณน้ำฝนที่เกิดในพื้นที่โครงการ

เกณฑ์การออกแบบทางชลศาสตร์

การคำนวณหาปริมาณน้ำท่าที่เกิดขึ้นในพื้นที่จะคำนวณด้วยวิธี Rational Method

โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝน พื้นที่รองรับน้ำฝน และค่าสัมประสิทธิ์การไหลน้ำท่าตามสภาพการใช้พื้นที่ซึ่งอัตราการไหลสูงสุดของปริมาณน้ำท่าคำนวณจากสูตร ดังนี้

$$Q = 0.278 CIA$$

เมื่อ	Q	=	อัตราการไหลสูงสุด ลบ.ม/วินาที
	C	=	สัมประสิทธิ์การไหลของน้ำท่า
	I	=	ความเข้มฝน = 200 มม./ชม.
	A	=	พื้นที่รับน้ำฝนหรือพื้นที่ที่ระบายน้ำ ตารางกิโลเมตร (km ²)

ปริมาณน้ำฝนช่วงการพัฒนาโครงการ

กำหนด

Area	=	0.0058056	km ²
C	=	0.3	
slope	=	0.002	
คาบฝนตก	=	10	year
n	=	0.03	
Q	=	0.278CIA	

ตารางแสดง อัตราการไหลของน้ำผิวดินและปริมาณน้ำผิวดินก่อนการพัฒนาโครงการ

Tc (นาที)	ความเข้มฝน (มม./ชม.)	อัตราการไหลน้ำฝน (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณน้ำฝน (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำฝนสะสม (ลบ.ม.)
15.00	167.00	0.0809	72.77	72.77
30.00	125.70	0.0609	54.78	127.55
45.00	97.10	0.0470	42.31	169.86
60.00	82.20	0.0398	35.82	205.68
120.00	54.50	0.0264	95.00	300.68
180.00	38.10	0.0184	66.41	367.09

ปริมาณน้ำฝนช่วง การพัฒนาโครงการ

กำหนด

Area	=	0.0058056	km ²
C	=	0.4	
slope	=	0.002	
คาบฝนตก	=	10	year
n	=	0.015	
Q	=	0.278CIA	

ปริมาณน้ำฝนรวมที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้างโครงการ

ตารางแสดง อัตราการไหลของน้ำผิวดินและปริมาณน้ำผิวดินช่วงการก่อสร้างโครงการ

Tc (นาท.)	ความเข้ม ฝน (มม./ชม.)	อัตราการไหล น้ำฝน (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม.)	ปริมาณ น้ำฝนสะสม (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ ระบายออก (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำระบาย ออกสะสม (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ ต้องเก็บกัก (ลบ.ม.)
15.00	167.00	0.11	97.03	97.03	0.00	0.00	97.03
30.00	125.70	0.08	73.03	170.07	0.00	0.00	170.07
45.00	97.10	0.06	56.42	226.48	64.77	64.77	161.72
60.00	82.20	0.05	47.76	274.24	64.77	129.54	144.71
120.00	54.50	0.04	126.66	400.91	259.07	388.61	12.30
180.00	38.10	0.02	88.55	489.45	259.07	647.68	-158.23

หมายเหตุ อัตราการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วง 0.0720 ลบ.ม/วินาที (ให้มีปริมาณน้ำอัดโนมิติทำงาน 2 ชุด สำหรับ 1 ชุด) ซึ่งไม่เกินก่อนการพัฒนาโครงการที่ 0.0809 ลบ.ม/วินาที OK.

3. คำนวณบ่อหน่วงน้ำและกักตะกอนชั่วคราวระหว่างการก่อสร้างโครงการ

3.1 คำนวณปริมาตรบ่อหน่วงน้ำและกักตะกอนชั่วคราว

จากตารางแสดง อัตราการไหลของน้ำผิวดินและปริมาณน้ำผิวดินก่อนการพัฒนาโครงการ จะเห็นว่าโครงการได้เริ่มสูบน้ำฝนออกนาที่ที่ 31 เพื่อให้บ่อมีประสิทธิภาพการกักตักตะกอนอยู่ที่(HRT) 30 นาที หลังการเกิดฝนตก และมีปริมาณน้ำฝนส่วนเกินในช่วงการก่อสร้างโครงการ ที่ต้องกักเก็บสูงสุดอยู่ที่ 170.77 ลบ.ม. โครงการได้เลือกใช้บ่อหน่วงน้ำและกักตะกอนชั่วคราวขนาด 175 ลบ.ม. (OK.)

3.2 ปริมาณน้ำระบายออกของโครงการ

- 1.) ปริมาณน้ำเสียที่ระบายออกจากโครงการอยู่ที่ = 0.000555 ลบ.ม./ วินาที
- 2.) ปริมาณน้ำฝนระบายออกจากโครงการ = 0.0702 ลบ.ม./ วินาที
(เครื่องสูบน้ำประสิทธิภาพรวม 0.0702 ลบ.ม/วินาที)

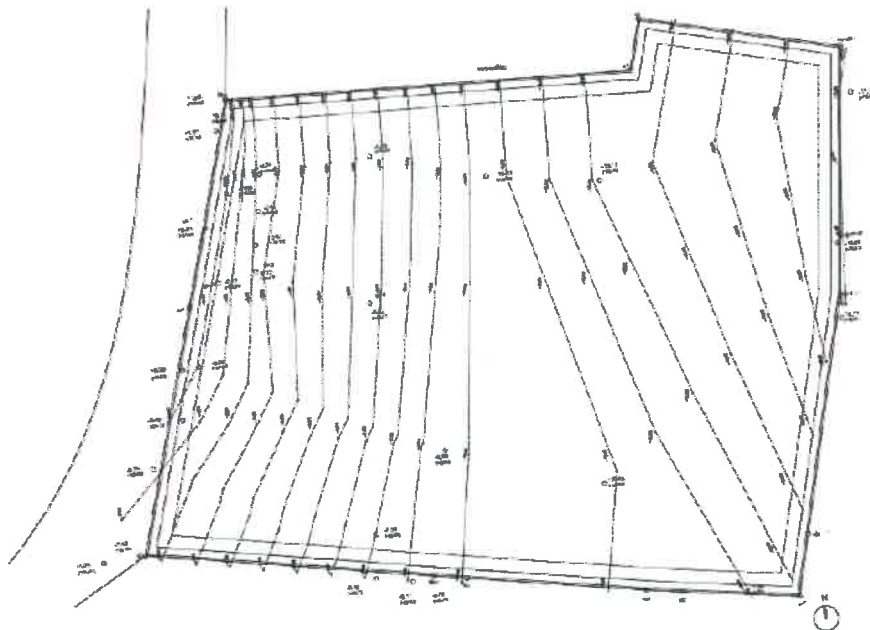
รวมปริมาณน้ำระบายออกจากโครงการ 0.000555 + 0.0702 = 0.0708 ลบ.ม./ วินาที
ไม่เกินก่อนการพัฒนาโครงการที่ 0.0809 ลบ.ม./ วินาที (OK.)

ระยะดำเนินการ

รายการคำนวณหาขนาดบ่อหนองน้ำ
โครงการ ศุภาลย์ เซนส์ เซารัง ภูเก็ต

1. ลักษณะโครงการ

พื้นที่ทั้งหมดภายในโครงการ = 5,805.6 ตารางเมตร



รูปภาพ แสดงพื้นที่การรับน้ำฝน

2. เกณฑ์การออกแบบทางชลศาสตร์

การคำนวณหาปริมาณน้ำท่าที่เกิดขึ้นในพื้นที่จะคำนวณด้วยวิธี Rational Method

โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝน พื้นที่รองรับน้ำฝน และค่าสัมประสิทธิ์การไหลน้ำท่าตามสภาพการใช้พื้นที่ซึ่งอัตราการไหลสูงสุดของปริมาณน้ำท่าคำนวณจากสูตร ดังนี้

$$Q = 0.278 CIA$$

เมื่อ	Q	=	อัตราการไหลสูงสุด ลบ.ม/วินาที
	C	=	สัมประสิทธิ์การไหลของน้ำท่า
	I	=	ความเข้มฝน
	A	=	พื้นที่รับน้ำฝนหรือพื้นที่ระบายน้ำ ตารางกิโลเมตร

ปภชว

นายปภชว โมกขมรรคกุล

สส. 597

3. การออกแบบทางชลศาสตร์

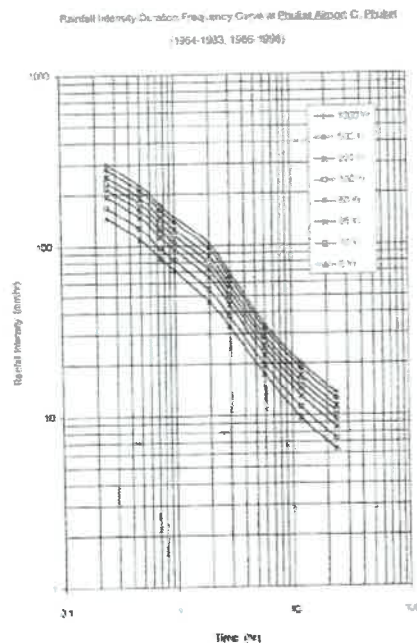
จากสูตร

$$Q = 0.278 \times 10^{-6} \times CIA$$

โดยที่

- Q = อัตราการไหลของน้ำฝน (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)
 C = ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำฝน
 I = อัตราความเข้มฝน (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)
 A = พื้นที่ระบายน้ำ (ตารางเมตร)

รูปแสดง ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มฝน-ช่วงเวลา-ความถี่ฝนและเปอร์เซ็นต์ การแผ่กระจายฝนสูงสุด 24 ชั่วโมง จ.ภูเก็ต



ตาราง ความเข้มฝน (มม./ชม.) สำหรับช่วงเวลาและคาบอุบัติ ของฝน ลักษณะต่างๆ ของ จ.ภูเก็ต

Time (hr)	Rainfall Intensity (mm/hr)								
	2 yr	5 yr	10 yr	25 yr	50 yr	100 yr	200 yr	500 yr	1000 yr
0.25	112.7	145.3	167.0	194.3	214.6	234.7	254.7	281.2	301.1
0.5	84.8	109.4	125.7	146.3	161.5	176.7	191.8	211.7	226.7
0.75	68.4	84.9	97.1	112.5	124.0	135.3	146.7	161.6	172.9
1	55.9	71.8	82.2	95.5	105.3	115.1	124.8	137.6	147.3
2	34.4	46.5	54.5	64.7	72.2	79.7	87.1	96.9	104.4
3	25.3	33.0	38.1	44.5	49.2	54.0	58.7	64.9	69.6
6	13.7	17.3	19.5	22.6	24.8	27.0	29.2	32.0	34.2
12	7.4	9.6	11.1	12.9	14.3	15.6	17.0	18.8	20.1
24	4.9	6.3	7.3	8.6	9.5	10.4	11.3	12.5	13.4

ที่มา : ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มฝน-ช่วงเวลา-ความถี่ฝนและเปอร์เซ็นต์การแผ่กระจายฝนสูงสุด 24 ชั่วโมงของภาคใต้ เขียนโดย นายพิสิษฐ บำเพ็ญกิจ, นางจิรา สุขกล่ำ, สำนักงานกรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ปลกชว

นายปลกชว โมกขมรรคกุล

สส. 597

4. ก่อนการพัฒนาโครงการ

กำหนด

Area	=	0.0058056	km
C	=	0.3	
slope	=	0.002	
คาบฝนตก	=	10	year
n	=	0.03	
Q	=	0.278CIA	

ตาราง แสดงอัตราการไหลของน้ำผิวดินและปริมาณน้ำผิวดินก่อนการพัฒนาโครงการ

Tc (นาทีก)	ความเข้มฝน (มม./ชม.)	อัตราการไหลน้ำผิวน (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณน้ำผิวน (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำผิวนสะสม (ลบ.ม.)
15.00	167.00	0.0809	72.77	72.77
30.00	125.70	0.0609	54.78	127.55
45.00	97.10	0.0470	42.31	169.86
60.00	82.20	0.0398	35.82	205.68
120.00	54.50	0.0264	95.00	300.68
180.00	38.10	0.0184	66.41	367.09

5. หลังการพัฒนาโครงการ

กำหนด

Area	=	0.0058056	km
พื้นที่สีเขียว	=	1,332	m ² ; C = 0.3
พื้นที่ก่อสร้าง	=	4473.6	m ² ; C = 0.9
C avg	=	$(1,332 \times 0.3) + (4473.6 \times 0.9) / 5,805.60$	
	=	0.76233981	
slope	=	0.002	
คาบฝนตก	=	10	year
n	=	0.015	
Q	=	0.278CIA	

ปลกชว

นายปลกชวช โมกขมรรคกุล

สส. 597

ตาราง แสดงอัตราการไหลของน้ำผิวดินและปริมาณน้ำผิวดินหลังการพัฒนาโครงการ

Tc (นาทึ)	ความเข้ม ฝน (มม./ชม.)	อัตราการไหล น้ำฝน (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำฝน สะสม (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ ระบายออก (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำระบาย ออกสะสม (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ ต้องเก็บกัก (ลบ.ม.)
15.00	167.00	0.21	184.93	184.93	43.62	43.62	141.31
30.00	125.70	0.15	139.19	324.12	65.42	109.04	215.08
45.00	97.10	0.12	107.52	431.64	65.42	174.46	257.18
60.00	82.20	0.10	91.02	522.67	65.42	239.89	282.78
120.00	54.50	0.07	241.40	764.07	261.69	501.58	262.49
180.00	38.10	0.05	168.76	932.83	261.69	763.27	169.56

หมายเหตุ

- ระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำในอัตรา 0.0727 ลบ.ม./วินาที ซึ่งคิดเป็น 89.9% ของปริมาณน้ำระบายออกของโครงการและไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการที่ 0.0809 ลบ.ม./วินาที
- โครงการเลือกใช้ ปิ่บสูบน้ำขนาด 0.0363 ลบ.ม./วินาที จำนวน 3 ชุด (ทำงาน 2 ชุดและสำรอง 1 ชุด)
- ประสิทธิภาพรวม 0.0727 ลบ.ม./วินาที (ไม่เกินก่อนการพัฒนา) OK.

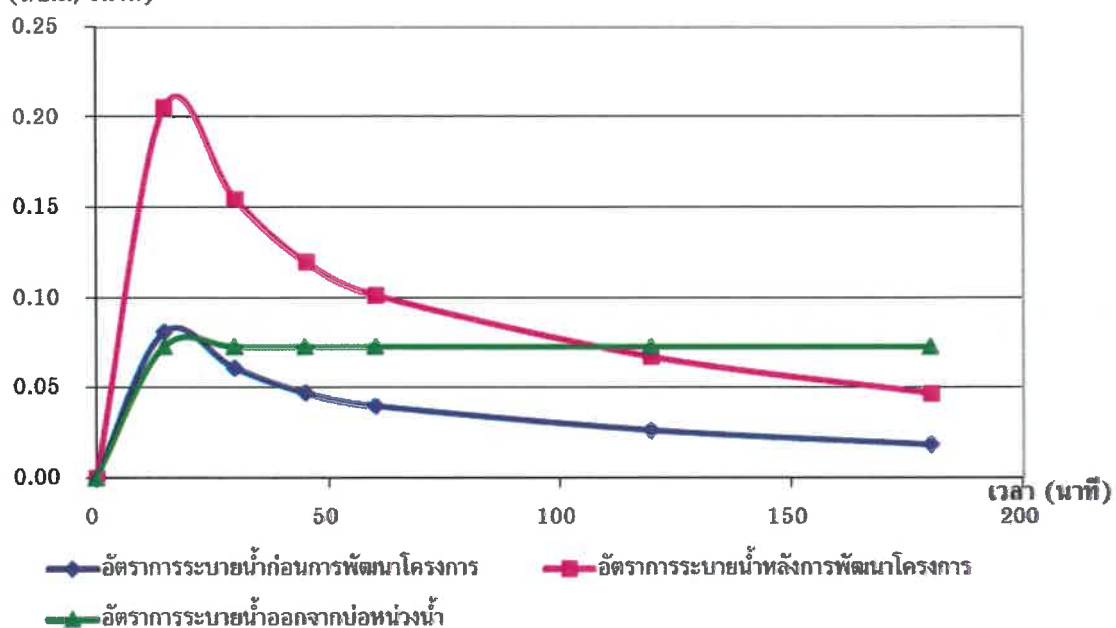
จากตารางอัตราการไหลของน้ำผิวดินและปริมาณน้ำผิวดินหลังการพัฒนาโครงการ จะเห็นว่าปริมาณน้ำที่ต้องเก็บกักสูงสุดอยู่ที่ 282.78 ลบ.ม.

6. หลังการพัฒนาโครงการ

อัตราการไหล

(ลบ.ม./วินาที)

ความสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาฝนตกและอัตราการระบายน้ำของพื้นที่



ปภรวัช

นายปภรวัช โมกขมรรคกุล

สส. 597

7. ปริมาตรบ่อหน้า

จากตารางอัตราการไหลของน้ำผิวดินและปริมาณน้ำผิวดินหลังการพัฒนาโครงการ จะเห็นว่า ปริมาณน้ำที่ต้องเก็บกักสูงสุดอยู่ที่ 282.78 ลบ.ม.

ปริมาณบ่อน้ำของโครงการต้องไม่น้อยกว่า = 282.78 ลบ.ม.

ปริมาตรบ่อที่ออกแบบบ่อหน้า = 295.55 ลบ.ม.

(OK. ได้เวลาเก็บกักนานกว่า 180 นาที

ປະຈຸບັນ

นายปทวิช ไหมภมรดกุล

NR. 597

รายการคำนวณ
ระบบระบายน้ำภายนอก
โครงการ

รายการคำนวณหาขนาดท่อระบายน้ำฝนและรางระบายน้ำฝน ภายนอกโครงการ
โครงการ ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต (ส่วนภายนอกโครงการ)

1. ลักษณะโครงการ

ชื่อโครงการ อาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต

ที่ตั้งโครงการ ถนนคอซิมบี ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่เจ้าของโครงการ เลขที่ 1011 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร

โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต ประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) เพื่อการอยู่อาศัย จำนวน 221 ห้องชุด ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร คสล. สูง 9 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยของอาคารรวมกัน 18,038.0 ตารางเมตร พื้นที่โครงการตั้ง อยู่บนเอกสารสิทธิที่ดิน จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 3285 เลขที่ดิน 39 และโฉนดที่ดินเลขที่ 3463 เลขที่ดิน 260 มีขนาดเนื้อ ที่ รวม 3-2-51.4 ไร่ หรือ 5,805.6 ตารางเมตร โดยโฉนดที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท ศุภาลัย จำกัด



รูปภาพ แสดงพื้นที่การรับน้ำฝนของโครงการ

2. ปริมาณน้ำฝนและน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ

2.1 น้ำใช้ที่ก่อเกิดน้ำเสีย

ปริมาณน้ำใช้ อาคาร A

- ปริมาณน้ำใช้สำหรับ ห้องพักอาศัย มีค่า

$$\begin{aligned}\text{ห้องพักอาศัยขนาดมากกว่า มากกว่า 35 ตร.ม.} &= 105 \text{ ห้อง} \\ &= \text{ผู้พักอาศัย 525 คน} \times \text{อัตราน้ำใช้ 200 ลิตร/คน/วัน (2)} \\ &= 105.00 \text{ ลบ.ม./วัน}\end{aligned}$$

- ปริมาณน้ำใช้สำหรับพนักงาน มีค่า

$$= \text{พนักงาน 10 คน} \times \text{อัตราน้ำใช้ 50 ลิตร/คน/วัน (2)} / 1000 \text{ ลิตร/ลบ.ม.} = 0.50 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

$$\text{- รวมปริมาณน้ำใช้ อาคาร A } 105 + 0.5 = 105.50 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

ปริมาณน้ำใช้ อาคาร B

- ปริมาณน้ำใช้สำหรับห้องพักอาศัย มีค่า

$$\begin{aligned}\text{ห้องพักอาศัยขนาดมากกว่า มากกว่า 35 ตร.ม.} &= 116 \text{ ห้อง} \\ &= \text{ผู้พักอาศัย 580 คน} \times \text{อัตราน้ำใช้ 200 ลิตร/คน/วัน (1)} / 1000 \text{ ลิตร/ลบ.ม.} \\ &= 116.00 \text{ ลบ.ม./วัน}\end{aligned}$$

- ปริมาณน้ำใช้สำหรับพนักงาน มีค่า

$$= \text{พนักงาน 5 คน} \times \text{อัตราน้ำใช้ 50 ลิตร/คน/วัน (2)} / 1000 \text{ ลิตร/ลบ.ม.} = 0.25 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

$$\text{- รวมปริมาณน้ำใช้ อาคาร B } 116 + 0.25 = 116.25 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

ปริมาณน้ำใช้ พื้นที่พักขยะ

- ปริมาณน้ำใช้สำหรับล้าง พื้นที่พักขยะ

$$= \text{พื้นที่บริการ 25 ตร.ม.} \times \text{อัตราน้ำใช้ 1.5 ลิตร/ตร.ม./วัน (2)} / 1000 \text{ ลิตร/ลบ.ม.} = 0.04 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

$$\text{- รวมน้ำใช้พื้นที่พักขยะ} = 0.04 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

รวมปริมาณน้ำใช้ ที่ก่อเกิดน้ำเสีย

$$\text{รวมปริมาณน้ำใช้ ที่ก่อเกิดน้ำเสีย } 105.5 + 116.25 + 1 + 0.04 = 222.79 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

$$= 0.0026 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

$$\text{คิดปริมาณการไหลในช่วง Peak load 2 เท่า}$$

$$= 0.0026 \times 2$$

$$= 0.0052 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

2.2 ปริมาณน้ำฝนที่เกิดในพื้นที่โครงการ

เกณฑ์การออกแบบทางชลศาสตร์

การคำนวณหาปริมาณน้ำท่าที่เกิดขึ้นในพื้นที่จะคำนวณด้วยวิธี Rational Method โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝน พื้นที่รองรับน้ำฝน และค่าสัมประสิทธิ์การไหลน้ำท่าตามสภาพการใช้พื้นที่ซึ่งอัตราการไหลสูงสุดของปริมาณน้ำท่าคำนวณจากสูตร ดังนี้

$$Q = 0.278 CIA$$

เมื่อ	Q	=	อัตราการไหลสูงสุด ลบ.ม/วินาที
	C	=	สัมประสิทธิ์การไหลของน้ำท่า
	I	=	ความเข้มฝน = 200 มม./ชม.
	A	=	พื้นที่รับน้ำฝนหรือพื้นที่ระบายน้ำ ตารางกิโลเมตร

ปริมาณน้ำฝนก่อนการพัฒนาโครงการ

กำหนด

Area	=	0.0058056	km ²
C	=	0.3	
slope	=	0.002	
คาบฝนตก	=	10	year
n	=	0.03	
Q	=	0.278CIA	

ตาราง แสดงอัตราการไหลของน้ำผิวดินและปริมาณน้ำผิวดินก่อนการพัฒนาโครงการ

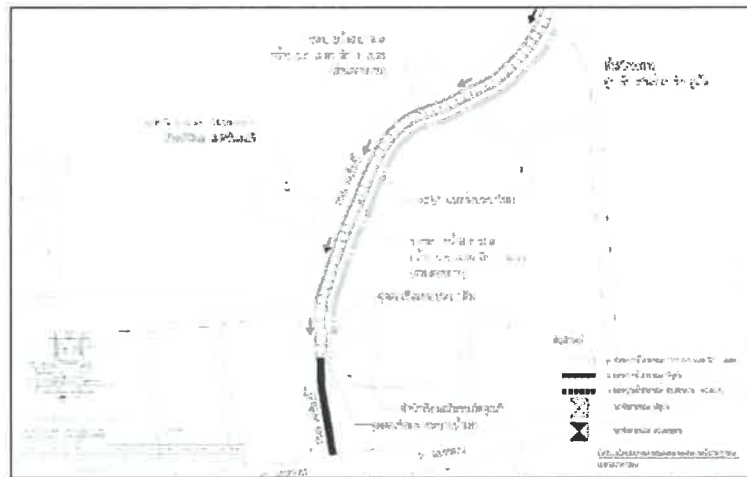
Tc (นาท.)	ความเข้มฝน (มม./ชม.)	อัตราการไหลน้ำฝน (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณน้ำฝน (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำฝนสะสม (ลบ.ม.)
15.00	167.00	0.11	97.03	97.03
30.00	125.70	0.08	73.03	170.07
45.00	97.10	0.06	56.42	226.48
60.00	82.20	0.05	47.76	274.24
120.00	54.50	0.04	126.66	400.91
180.00	38.10	0.02	88.55	489.45

จากตารางแสดงอัตราการไหลของน้ำผิวดินและปริมาณน้ำผิวดินก่อนการพัฒนาโครงการ แสดงว่าโครงการสามารถระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำในอัตรา 0.0809 ลบ.ม./วินาที เพื่อไม่เกินให้เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการโครงการเลือกใช้ บั้มสูบน้ำขนาด 0.0360 ลบ.ม./วินาที จำนวน 3 ชุด(ทำงาน 2 ชุด สำรอง 1 ชุด) ประสิทธิภาพรวม 0.0720 ลบ.ม./วินาที คิดเป็น 89.9% ของความสามารถระบายน้ำสูงสุดของโครงการ (ไม่เกินก่อนการพัฒนา OK.)

3. คำนวณขนาดท่อรับน้ำฝน

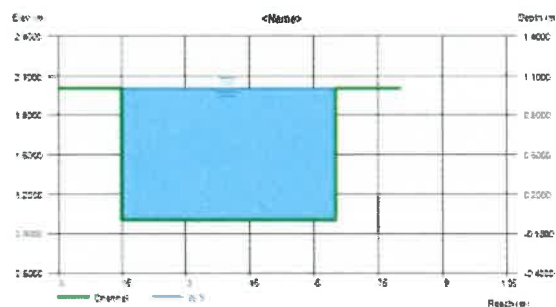
3.1 ปริมาณน้ำเสียที่ระบายออกจากโครงการอยู่ที่	=	0.0720	ลบ.ม./วัน	
3.2 ปริมาณน้ำฝนที่ไหลเข้ารางระบายระบายน้ำสาธารณะ อยู่ที่	=	0.0720	ลบ.ม./วินาที	
รวมปริมาณน้ำระบายออกจากโครงการ	0.0052 + 0.0720	=	0.0772	ลบ.ม./วินาที

4. คำนวณขนาดรางรับน้ำฝนหน้าโครงการ



รูปแสดงแนวท่อระบายน้ำฝนภายนอกพื้นที่โครงการ

ด้านหน้าโครงการเลือกใช้รางระบายน้ำฝน (GUTTER) ขนาด 0.5 เมตร ลึก 1 เมตร slope 1: 500



รูปแสดงภาพตัดขวางระบายน้ำ (GUTTER)

Bottom Width (m)	=	0.5000	Depth (m)	=	1.0000
Total Depth (m)	=	1.0000	Q (cms)	=	0.5882
			Area (sqm)	=	0.5000
Invert Elev (m)	=	1.0000	Velocity (m/s)	=	1.1764
Slope (%)	=	0.2000	Wetted Perim (m)	=	2.5000
N-Value	=	0.013	Crit Depth, Yc (m)	=	0.5212
			Top Width (m)	=	0.5000
Calculations			EGL (m)	=	1.0706

จากรายการคำนวณข้างต้น พบว่าขนาดรางน้ำฝนกว้าง 0.5 เมตร ลึก 1 เมตร ที่ slope 1:500 สามารถรับน้ำฝนได้ 0.5882 ลบ.ม./วินาที ซึ่งมีความสามารถน้ำที่ระบายออกของโครงการที่ 0.0772 ลบ.ม./วินาที ได้ (OK.)

ภาคผนวก ง-5

รายการคำนวณระบบโหลดไฟฟ้าและ
รายการคำนวณค่าไฟฟ้า และการประเมินปริมาณค่าไฟฟ้า

รายการคำนวณระบบไฟฟ้า

โครงการ

ศูนย์วิจัย เซนส์ เขารัง ภูเก็ต

วิศวกร

นายณฐภัทร ธนาธิษย์

สฟก.6145

บริษัท วี.กรุ๊ป เอ็นจิเนียร จำกัด

โทรศัพท์ (02) 216-6361

ณฐภัทร ธนาธิษย์

ประมาณการโหลดไฟฟ้า โครงการ ศุภาลย์ เซนส์ เซารัง ภูเก็ต

1. โหลดไฟฟ้า

1.1 โหลดไฟฟ้าส่วนห้องชุด

แบบห้องชุด	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวนห้อง (ห้อง)	โหลดไฟฟ้า / ห้อง (VA.) (พท. X 90 VA/m ² + 1500)	หมายเหตุ
2BEDs 2BATHs	73	18	9,570.00	
2B1B D	52.5	5	7,725.00	
2B1B C	52	4	7,680.00	
2B1B B	52	13	7,680.00	
2B1B A	51.5	24	7,635.00	
1 BED+ B	40.5	6	5,145.00	
1 BED+ A	40	37	5,100.00	
1 BED C	39	35	5,010.00	
1 BED B	38.5	29	4,965.00	
1 BED A	35.5	8	4,695.00	

ห้องชุด 1 - 10	=	86.13	KVA.
ห้องชุด 11 - 20	=	73.61	KVA.
ห้องชุด 21 - 30	=	53.85	KVA.
ห้องชุด 31 - 40	=	46.08	KVA.
ห้องชุด 41 - 179	=	379.85	KVA.

โหลดไฟฟ้าห้องชุดอาคาร A และ B = 639.53 KVA.

2.2 โหลดไฟฟ้าส่วนกลาง

- Lighting ที่จอดรถอาคาร A	=	6.61	KVA.
- Lighting ที่จอดรถอาคาร B	=	5.58	KVA.
- Lighting Coridor อาคาร A	=	3.72	KVA.
- Lighting Coridor อาคาร B	=	5.00	KVA.
- ระบบประปาและบำบัดน้ำเสีย	=	97.00	KVA.
- Lifts อาคาร 1	=	124.00	KVA.
- Outdoor Landscape Lighting	=	10.00	KVA.
- โหลดพื้นที่ปรับอากาศ	=	26.00	KVA.
- โหลดพื้นที่ห้องไฟฟ้า บั้ม	=	17.00	KVA.
- EV Charger	=	44.00	KVA.
รวมโหลดไฟฟ้าส่วนกลาง	=	<u>338.91</u>	KVA.

รวมโหลดไฟฟ้าส่วนห้องชุด, ส่วนร้านค้า, และส่วนกลาง = 978.43 KVA.

รายการคำนวณประมาณการค่าไฟฟ้า
โครงการ สุภลัย เซนส์ เจริญ ภูเก็ต

รายการ	โหลดไฟฟ้า (kVA)	โหลดไฟฟ้า (kW)	ชั่วโมงการทำงาน (h)	หน่วยไฟฟ้า (kWh/วัน)
1. แสงสว่าง	40.05	40.05	12	480.6
2.เครื่องสูบน้ำสำหรับระบบน้ำใช้	38.8	31.04	4	124.16
3.เครื่องสูบน้ำสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย	58.2	52.768	4	211.072
4.เครื่องปรับอากาศ	525.028	420.0224	8	3360.1792
5.ลิฟท์	124	99.2	3	297.6
6.เครื่องใช้ไฟฟ้า	192.352	153.8816	8	1231.0528
รวม	978.43	796.962		5704.664

อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ย

ค่าไฟฟ้าโดยประมาณ

4.68 บาท/kWh

26,697.83 บาท/วัน

9,744,707.04 บาท/ปี

ภาคผนวก ง-6

รายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของ
ผนังด้านนอกของอาคาร และรายการคำนวณ
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร



Building Information

Project Name : ศุภาลย์ เซนต์ เชาว์ ภูเก็ต อาคาร A
Building Name : ศุภาลย์ เซนต์ เชาว์ ภูเก็ต อาคาร A
Building Type : อาคารชุด
Location : ภูเก็ต

เกณฑ์ในการออกแบบ			
ทางเลือก 1 ผ่านเกณฑ์ทุกระบบ		ทางเลือก 2 ใช้ประเมินค่าพลังงานรวม	
1. ระบบปรับอากาศ	OTTV: failed RTTV: failed	พลังงานของอาคาร ที่ออกแบบ < พลังงานของ อาคารที่อ้างอิง	
2. ระบบแสงสว่าง	passed	passed	
3. ระบบปรับอากาศ	passed		
4. ระบบผลิตน้ำร้อน	unset		

สรุปรายงานผลการวิเคราะห์ passed

Building Energy Consumption

Building Energy consumption : 816,178.657 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) : 816,178.657 kWh/Year
Net Energy consumption (Reference Building) : 971,101.456 kWh/Year
Building Energy Code Compliance : passed

Building Envelope System

OTTV (All Zone) : 40.506 W/m²
OTTV (A/C Zone) : 40.506 W/m²





Code OTTV : 30.000 W/m²
Building OTTV Status : failed
RTTV (A/C Zone) : 12.305 W/m²
Code RTTV : 6.000 W/m²
Building RTTV Status : failed

Building Lighting System

Total Power : 26,508.000 Watts
Total Building Area : 5,624.000 m²
Power Density : 4.713 W/m²
Compliance : 12.000 W/m²
Lighting System Status : passed

Building Energy by Floor

Floor Name	Floor Area (m ²)	Wall Area (m ²)	Roof Area (m ²)	OTTV (W/m ²)	RTTV (W/m ²)	LPD (W/m ²)	OCCU (head/m ²)	VENT (l/s)	Total Energy (kWh/y)
ชั้น 3	1,178.000	441.000	0.000	41.311		3.891	0.100	0.250	144,234.549
ชั้น 4	902.000	481.000	0.000	41.699		4.989	0.100	0.250	138,751.223
ชั้น 5	1,142.000	569.000	0.000	41.111		4.949	0.100	0.250	170,051.821
ชั้น 6	1,194.000	608.000	240.000	40.721	12.305	4.985	0.100	0.250	188,404.432
ชั้น 7	802.000	303.000	271.000	37.244	12.305	4.743	0.100	0.250	113,575.513
ชั้น 8	406.000	150.000	245.000	37.727	12.305	4.966	0.100	0.250	61,161.118

Building Energy by Zone

Zone Name	Zone Area (m ²)	Wall Area (m ²)	Roof Area (m ²)	OTTV (W/m ²)	RTTV (W/m ²)	LPD (W/m ²)	COP	EQD (W/m ²)	OCCU (head/m ²)	VENT (l/s)	Energy Lighting kWh/y	Energy Equipment kWh/y	Energy A/C kWh/y	Total Energy kWh/y
ชั้น 3 ปรับอากาศ	649.000	441.000	0.000	41.311		3.606	2.958		0.100	0.250	20,498.400	0.000	97,397.924	117,896.324
ชั้น 3 ไม่ปรับอากาศ	258.000	0.000	0.000			3.721			0.100	0.250	8,409.600	0.000	0.000	8,409.600
พื้นที่ส่วนกลาง ปรับอากาศ ชั้น 3	93.000	0.000	0.000			5.032	2.931		0.100	0.250	4,099.680	0.000	6,680.786	10,780.466

อนันต์ จีรวิสุข

ผู้รับรองการประเมิน

พื้นที่ส่วนกลาง	178.000	0.000	0.000		4.584		0.100	0.250	7,148.160	0.000	0.000	7,148.160
ไม่ปรับอากาศ												
ชั้น 3												
ชั้น 4	560.000	481.000	0.000	41.699	4.993	2.954	0.100	0.250	24,492.960	0.000	99,331.223	123,824.183
ปรับอากาศ												
ชั้น 4	224.000	0.000	0.000		4.982		0.100	0.250	9,776.160	0.000	0.000	9,776.160
ไม่ปรับอากาศ												
พื้นที่ส่วนกลาง	118.000	0.000	0.000		4.983		0.100	0.250	5,150.880	0.000	0.000	5,150.880
ไม่ปรับอากาศ												
ชั้น 4												
ชั้น 5	715.000	569.000	0.000	41.111	5.035	2.949	0.100	0.250	31,536.000	0.000	120,540.301	152,076.301
ปรับอากาศ												
ชั้น 5	279.000	0.000	0.000		4.731		0.100	0.250	11,563.200	0.000	0.000	11,563.200
ไม่ปรับอากาศ												
พื้นที่ส่วนกลาง	148.000	0.000	0.000		4.946		0.100	0.250	6,412.320	0.000	0.000	6,412.320
ไม่ปรับอากาศ												
ชั้น 5												
ชั้น 6	756.000	608.000	240.000	40.721	12.305	5.000	0.100	0.250	33,112.800	0.000	136,264.912	169,377.712
ปรับอากาศ												
ชั้น 6	290.000	0.000	0.000		4.966		0.100	0.250	12,614.400	0.000	0.000	12,614.400
ไม่ปรับอากาศ												
พื้นที่ส่วนกลาง	148.000	0.000	0.000		4.946		0.100	0.250	6,412.320	0.000	0.000	6,412.320
ไม่ปรับอากาศ												
ชั้น 6												
ชั้น 7	516.000	303.000	271.000	37.244	12.305	4.698	0.100	0.250	21,234.240	0.000	80,252.473	101,486.713
ปรับอากาศ												
ชั้น 7	185.000	0.000	0.000		4.735		0.100	0.250	7,673.760	0.000	0.000	7,673.760
ไม่ปรับอากาศ												
พื้นที่ส่วนกลาง	101.000	0.000	0.000		4.990		0.100	0.250	4,415.040	0.000	0.000	4,415.040
ไม่ปรับอากาศ												
ชั้น 7												
ชั้น 8	245.000	150.000	245.000	37.727	12.305	4.996	0.100	0.250	10,722.240	0.000	43,500.958	54,223.198
ปรับอากาศ												
ชั้น 8	88.000	0.000	0.000		4.909		0.100	0.250	3,784.320	0.000	0.000	3,784.320
ไม่ปรับอากาศ												
พื้นที่ส่วนกลาง	73.000	0.000	0.000		4.932		0.100	0.250	3,153.600	0.000	0.000	3,153.600
ไม่ปรับอากาศ												
ชั้น 8												

OTTV by Wall

Zone	Wall Name	OTTV (W/m ²)	Area (m ²)	WWR
ชั้น 3 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 3 ทิศเหนือ	46.946	130.000	0.68

(**อนวัช จีตสุข**)
ผู้รับรองการประเมิน



ชั้น 3 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 3 ทิศตะวันออก	30.319	104.000	0.20
ชั้น 3 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 3 ทิศใต้	51.594	138.000	0.51
ชั้น 3 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 3 ทิศตะวันตก	26.697	69.000	0.13
ชั้น 4 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 4 ทิศเหนือ	46.946	130.000	0.68
ชั้น 4 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 4 ทิศตะวันออก	29.998	107.000	0.20
ชั้น 4 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 4 ทิศใต้	52.026	169.000	0.51
ชั้น 4 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 4 ทิศตะวันตก	26.030	75.000	0.12
ชั้น 5 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 5 ทิศเหนือ	46.744	161.000	0.67
ชั้น 5 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 5 ทิศตะวันออก	29.134	116.000	0.18
ชั้น 5 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 5 ทิศใต้	52.299	193.000	0.51
ชั้น 5 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 5 ทิศตะวันตก	24.170	99.000	0.09
ชั้น 6 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 6 ทิศเหนือ	46.744	161.000	0.67
ชั้น 6 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 6 ทิศตะวันออก	28.875	119.000	0.18
ชั้น 6 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 6 ทิศใต้	52.499	209.000	0.52
ชั้น 6 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 6 ทิศตะวันตก	23.731	119.000	0.08
ชั้น 7 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 7 ทิศเหนือ	39.928	81.000	0.48
ชั้น 7 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 7 ทิศตะวันออก	18.862	61.000	0.00
ชั้น 7 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 7 ทิศใต้	54.249	101.000	0.54
ชั้น 7 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 7 ทิศตะวันตก	23.686	60.000	0.08
ชั้น 8 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 8 ทิศเหนือ	37.996	39.000	0.46
ชั้น 8 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 8 ทิศตะวันออก	18.862	12.000	0.00
ชั้น 8 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 8 ทิศใต้	55.374	49.000	0.55
ชั้น 8 ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 8 ทิศตะวันตก	24.751	50.000	0.10

RTTV by roof

Zone	Roof Name	RTTV (W/m ²)	Area (m ²)	WWR
ชั้น 6 ปรับอากาศ	หลังคา ชั้น 6	12.305	240.000	0.00
ชั้น 7 ปรับอากาศ	หลังคา ชั้น 7	12.305	271.000	0.00
ชั้น 8 ปรับอากาศ	หลังคา ชั้น 8	12.305	245.000	0.00

Opaque Components in Wall

Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m ²)	Uw (W/m ² °C)	DSH (kJ/m ²)	Solar Absorbance	TDeq (°C)
ผนัง ชั้น 8 ทิศเหนือ	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 8 ด้านทิศเหนือ	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. อาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีทึบเงาอ่อน - copy	21.000	2.511	105.840	0.500	6.206

อนวัช จรัสสุท

ผู้รับรองการประเมิน



ผนัง ชั้น 8 ทิศตะวันออก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 8 ด้านทิศตะวันออก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	12.000	2.511	105.840	0.500	7.512
ผนัง ชั้น 8 ทิศใต้	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 8 ด้านทิศใต้	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	22.000	2.511	105.840	0.500	7.812
ผนัง ชั้น 8 ทิศตะวันตก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 8 ด้านทิศตะวันตก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	45.000	2.511	105.840	0.500	7.312
หลังคา ชั้น 8	Slab หลังคาชั้น 8	Slab หลังคา Concrete หนา 25 ซม. + กรวด หนา 5 ซม. - copy	245.000	1.070	663.149	0.500	11.500
ผนัง ชั้น 7 ทิศเหนือ	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 7 ด้านทิศเหนือ	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	42.000	2.511	105.840	0.500	6.206
ผนัง ชั้น 7 ทิศตะวันออก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 7 ด้านทิศตะวันออก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	61.000	2.511	105.840	0.500	7.512
ผนัง ชั้น 7 ทิศใต้	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 7 ด้านทิศใต้	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	46.000	2.511	105.840	0.500	7.812
ผนัง ชั้น 7 ทิศตะวันตก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 7 ด้านทิศตะวันตก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	55.000	2.511	105.840	0.500	7.312
หลังคา ชั้น 7	Slab หลังคาชั้น 7	Slab หลังคา Concrete หนา 25 ซม. + กรวด หนา 5 ซม. - copy	271.000	1.070	663.149	0.500	11.500
ผนัง ชั้น 6 ทิศเหนือ	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 6 ด้านทิศเหนือ	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	53.000	2.511	105.840	0.500	6.206
ผนัง ชั้น 6 ทิศตะวันออก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 6 ด้านทิศตะวันออก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	98.000	2.511	105.840	0.500	7.512

อนวัช จรัสสุข

ผู้รับรองการประเมิน



ผนัง ชั้น 6 ทิศใต้	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 6 ด้านทิศใต้	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีก่อนข้างอ่อน - copy	101.000	2.511	105.840	0.500	7.812
ผนัง ชั้น 6 ทิศตะวันตก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 6 ด้านทิศตะวันตก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีก่อนข้างอ่อน - copy	109.000	2.511	105.840	0.500	7.312
หลังคา ชั้น 6	Slab หลังคาชั้น 6	Slab หลังคา Concrete หนา 25 ซม. + กรวด หนา 5 ซม. - copy	240.000	1.070	663.149	0.500	11.500
ผนัง ชั้น 5 ทิศเหนือ	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 5 ด้านทิศเหนือ	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีก่อนข้างอ่อน - copy	53.000	2.511	105.840	0.500	6.206
ผนัง ชั้น 5 ทิศตะวันออก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 5 ด้านทิศตะวันออก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีก่อนข้างอ่อน - copy	95.000	2.511	105.840	0.500	7.512
ผนัง ชั้น 5 ทิศใต้	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 5 ด้านทิศใต้	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีก่อนข้างอ่อน - copy	94.000	2.511	105.840	0.500	7.812
ผนัง ชั้น 5 ทิศตะวันตก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 5 ด้านทิศตะวันตก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีก่อนข้างอ่อน - copy	90.000	2.511	105.840	0.500	7.312
ผนัง ชั้น 4 ทิศเหนือ	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 4 ด้านทิศเหนือ	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีก่อนข้างอ่อน - copy	41.000	2.511	105.840	0.500	6.206
ผนัง ชั้น 4 ทิศตะวันออก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 4 ด้านทิศตะวันออก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีก่อนข้างอ่อน - copy	86.000	2.511	105.840	0.500	7.512
ผนัง ชั้น 4 ทิศใต้	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 4 ด้านทิศใต้	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีก่อนข้างอ่อน - copy	83.000	2.511	105.840	0.500	7.812
ผนัง ชั้น 4 ทิศตะวันตก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 4 ด้านทิศตะวันตก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีก่อนข้างอ่อน - copy	66.000	2.511	105.840	0.500	7.312

(อนุวัช จวีสุข)
ผู้รับรองการประเมิน

ผนัง ชั้น 3 ทิศเหนือ	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 3 ด้านทิศเหนือ	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน ทนความร้อน 10 ชม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	41.000	2.511	105.840	0.500	6.206
ผนัง ชั้น 3 ทิศตะวันออก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 3 ด้านทิศตะวันออก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน ทนความร้อน 10 ชม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	83.000	2.511	105.840	0.500	7.512
ผนัง ชั้น 3 ทิศใต้	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 3 ด้านทิศใต้	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน ทนความร้อน 10 ชม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	68.000	2.511	105.840	0.500	7.812
ผนัง ชั้น 3 ทิศตะวันตก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 3 ด้านทิศตะวันตก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน ทนความร้อน 10 ชม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	60.000	2.511	105.840	0.500	7.312

Transparent Components in Wall

Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m ²)	Uf (W/m ² *C)	Δt (°C)	SHGC	SC	ESR (W/m ²)
ผนัง ชั้น 8 ทิศเหนือ	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 8 ด้านทิศเหนือ	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	13.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	80.680
ผนัง ชั้น 8 ทิศเหนือ	ประตูระเบียง กระฉก ชั้น 8 ด้านทิศเหนือ	กระจกประตูระเบียงห้องพัก - copy	5.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	80.680
ผนัง ชั้น 8 ทิศใต้	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 8 ด้านทิศใต้	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	18.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	116.260
ผนัง ชั้น 8 ทิศใต้	ประตูระเบียง กระฉก ชั้น 8 ด้านทิศใต้	กระจกประตูระเบียงห้องพัก - copy	9.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	116.260
ผนัง ชั้น 8 ทิศตะวันตก	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 8 ด้านทิศตะวันตก	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	5.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	102.860
ผนัง ชั้น 7 ทิศเหนือ	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 7 ด้านทิศเหนือ	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	34.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	80.680
ผนัง ชั้น 7 ทิศเหนือ	ประตูระเบียง กระฉก ชั้น 7 ด้านทิศเหนือ	กระจกประตูระเบียงห้องพัก - copy	5.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	80.680
ผนัง ชั้น 7 ทิศใต้	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 7 ด้านทิศใต้	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	33.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	116.260
ผนัง ชั้น 7 ทิศใต้	ประตูระเบียง กระฉก ชั้น 7 ด้านทิศใต้	กระจกประตูระเบียงห้องพัก - copy	22.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	116.260



อนวัช จวีสุข

ผู้รับรองการประเมิน



ผนัง ชั้น 7 ทิศตะวันตก	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 7 ด้านทิศตะวันตก	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	5.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	102.860
ผนัง ชั้น 6 ทิศเหนือ	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 6 ด้านทิศเหนือ	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	61.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	80.680
ผนัง ชั้น 6 ทิศเหนือ	ประตูระเบียง กระจก ชั้น 6 ด้านทิศเหนือ	กระจกประตูระเบียงห้องพัก - copy	47.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	80.680
ผนัง ชั้น 6 ทิศตะวันออก	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 6 ด้านทิศตะวันออก	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	10.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	106.980
ผนัง ชั้น 6 ทิศตะวันออก	ประตูระเบียง กระจก ชั้น 6 ด้านทิศตะวันออก	กระจกประตูระเบียงห้องพัก - copy	11.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	106.980
ผนัง ชั้น 6 ทิศใต้	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 6 ด้านทิศใต้	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	65.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	116.260
ผนัง ชั้น 6 ทิศใต้	ประตูระเบียง กระจก ชั้น 6 ด้านทิศใต้	กระจกประตูระเบียงห้องพัก - copy	43.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	116.260
ผนัง ชั้น 6 ทิศตะวันตก	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 6 ด้านทิศตะวันตก	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	10.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	102.860
ผนัง ชั้น 5 ทิศเหนือ	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 5 ด้านทิศเหนือ	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	61.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	80.680
ผนัง ชั้น 5 ทิศเหนือ	ประตูระเบียง กระจก ชั้น 5 ด้านทิศเหนือ	กระจกประตูระเบียงห้องพัก - copy	47.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	80.680
ผนัง ชั้น 5 ทิศตะวันออก	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 5 ด้านทิศตะวันออก	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	10.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	106.980
ผนัง ชั้น 5 ทิศตะวันออก	ประตูระเบียง กระจก ชั้น 5 ด้านทิศตะวันออก	กระจกประตูระเบียงห้องพัก - copy	11.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	106.980
ผนัง ชั้น 5 ทิศใต้	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 5 ด้านทิศใต้	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	60.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	116.260
ผนัง ชั้น 5 ทิศใต้	ประตูระเบียง กระจก ชั้น 5 ด้านทิศใต้	กระจกประตูระเบียงห้องพัก - copy	39.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	116.260
ผนัง ชั้น 5 ทิศตะวันตก	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 5 ด้านทิศตะวันตก	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	9.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	102.860
ผนัง ชั้น 4 ทิศเหนือ	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 4 ด้านทิศเหนือ	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	46.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	80.680



อนวัช จีรสุ

ผู้รับรองการประเมิน

ผนัง ชั้น 4 ทิศเหนือ	ประตูระบาย กระจก ชั้น 4 ด้านทิศเหนือ	กระจกประตูระบายห้องพัก - copy	43.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	80.680
ผนัง ชั้น 4 ทิศตะวันออก	หน้าต่าง กระจก ชั้น 4 ด้านทิศตะวันออก	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	10.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	106.980
ผนัง ชั้น 4 ทิศตะวันออก	ประตูระบาย กระจก ชั้น 4 ด้านทิศตะวันออก	กระจกประตูระบายห้องพัก - copy	11.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	106.980
ผนัง ชั้น 4 ทิศใต้	หน้าต่าง กระจก ชั้น 4 ด้านทิศใต้	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	52.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	116.260
ผนัง ชั้น 4 ทิศใต้	ประตูระบาย กระจก ชั้น 4 ด้านทิศใต้	กระจกประตูระบายห้องพัก - copy	34.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	116.260
ผนัง ชั้น 4 ทิศตะวันตก	หน้าต่าง กระจก ชั้น 4 ด้านทิศตะวันตก	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	9.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	102.860
ผนัง ชั้น 3 ทิศเหนือ	หน้าต่าง กระจก ชั้น 3 ด้านทิศเหนือ	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	46.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	80.680
ผนัง ชั้น 3 ทิศเหนือ	ประตูระบาย กระจก ชั้น 3 ด้านทิศเหนือ	กระจกประตูระบายห้องพัก - copy	43.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	80.680
ผนัง ชั้น 3 ทิศตะวันออก	หน้าต่าง กระจก ชั้น 3 ด้านทิศตะวันออก	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	10.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	106.980
ผนัง ชั้น 3 ทิศตะวันออก	ประตูระบาย กระจก ชั้น 3 ด้านทิศตะวันออก	กระจกประตูระบายห้องพัก - copy	11.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	106.980
ผนัง ชั้น 3 ทิศใต้	หน้าต่าง กระจก ชั้น 3 ด้านทิศใต้	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	40.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	116.260
ผนัง ชั้น 3 ทิศใต้	ประตูระบาย กระจก ชั้น 4 ด้านทิศใต้	กระจกประตูระบายห้องพัก - copy	30.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	116.260
ผนัง ชั้น 3 ทิศตะวันตก	หน้าต่าง กระจก ชั้น 3 ด้านทิศตะวันตก	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	9.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	102.860

Lighting System by Floor

Floor Name	Total Power (W)	Total Area (m ²)	Power Density (W/m ²)
ชั้น 3	4,584.000	1,178.000	3.891
ชั้น 4	4,500.000	902.000	4.989
ชั้น 5	5,652.000	1,142.000	4.949



อนวัช จวีสุข

ผู้รับรองการประเมิน



ชั้น 6	5,952.000	1,194.000	4.985
ชั้น 7	3,804.000	802.000	4.743
ชั้น 8	2,016.000	406.000	4.966

Lighting System by Zone

Floor Name	Zone Name	Zone Area (m ²)	Quantity	Power (W/Unit)	Total Power (W)	Power Density (W/m ²)
ชั้น 3	ชั้น 3 ปรับอากาศ	649.000	195	12.000	2,340.000	3.606
ชั้น 3	ชั้น 3 ไม่ปรับอากาศ	258.000	80	12.000	960.000	3.721
ชั้น 3	พื้นที่ส่วนกลาง ปรับอากาศ ชั้น 3	93.000	39	12.000	468.000	5.032
ชั้น 3	พื้นที่ส่วนกลาง ไม่ปรับอากาศ ชั้น 3	178.000	68	12.000	816.000	4.584
ชั้น 4	ชั้น 4 ปรับอากาศ	560.000	233	12.000	2,796.000	4.993
ชั้น 4	ชั้น 4 ไม่ปรับอากาศ	224.000	93	12.000	1,116.000	4.982
ชั้น 4	พื้นที่ส่วนกลาง ไม่ปรับอากาศ ชั้น 4	118.000	49	12.000	588.000	4.983
ชั้น 5	ชั้น 5 ปรับอากาศ	715.000	300	12.000	3,600.000	5.035
ชั้น 5	ชั้น 5 ไม่ปรับอากาศ	279.000	110	12.000	1,320.000	4.731
ชั้น 5	พื้นที่ส่วนกลาง ไม่ปรับอากาศ ชั้น 5	148.000	61	12.000	732.000	4.946
ชั้น 6	ชั้น 6 ปรับอากาศ	756.000	315	12.000	3,780.000	5.000
ชั้น 6	ชั้น 6 ไม่ปรับอากาศ	290.000	120	12.000	1,440.000	4.966
ชั้น 6	พื้นที่ส่วนกลาง ไม่ปรับอากาศ ชั้น 6	148.000	61	12.000	732.000	4.946
ชั้น 7	ชั้น 7 ปรับอากาศ	516.000	202	12.000	2,424.000	4.698
ชั้น 7	ชั้น 7 ไม่ปรับอากาศ	185.000	73	12.000	876.000	4.735
ชั้น 7	พื้นที่ส่วนกลาง ไม่ปรับอากาศ ชั้น 7	101.000	42	12.000	504.000	4.990
ชั้น 8	ชั้น 8 ปรับอากาศ	245.000	102	12.000	1,224.000	4.996
ชั้น 8	ชั้น 8 ไม่ปรับอากาศ	88.000	36	12.000	432.000	4.909
ชั้น 8	พื้นที่ส่วนกลาง ไม่ปรับอากาศ ชั้น 8	73.000	30	12.000	360.000	4.932

DX Air-Conditioning Unit

A/C Code	A/C Type	Cooling Capacity	Power Consumption (kW)	COP	SEER	Compliance	Status
12,000 BTUH Invtor	Split Type	12.000 KBTU	1.200	2.931	16.000	15.000	Passed
15,000 BTUH Invtor	Split Type	15.000 KBTU	1.500	2.931	16.000	15.000	Passed

อนันต์ จิรสุข

ผู้รับรองการประเมิน

12,000 BTUH Invtor	Split Type	12.000 KBTU	1.200	2.931	16.000	15.000	Passed
15,000 BTUH Invtor	Split Type	15.000 KBTU	1.500	2.931	16.000	15.000	Passed
8,000 BTUH Invtor	Split Type	8.000 KBTU	0.800	2.931	15.000	15.000	Passed
12,000 BTUH Invtor	Split Type	12.000 KBTU	1.200	2.931	16.000	15.000	Passed
15,000 BTUH Invtor	Split Type	15.000 KBTU	1.500	2.931	16.000	15.000	Passed
22,000 BTUH Invtor	Split Type	22.000 KBTU	2.000	3.224	16.200	15.000	Passed
8,000 BTUH Invtor	Split Type	8.000 KBTU	0.800	2.931	15.000	15.000	Passed
12,000 BTUH Invtor	Split Type	12.000 KBTU	1.200	2.931	16.000	15.000	Passed
15,000 BTUH Invtor	Split Type	15.000 KBTU	1.500	2.931	16.000	15.000	Passed
22,000 BTUH Invtor	Split Type	22.000 KBTU	2.000	3.224	16.200	15.000	Passed
8,000 BTUH Invtor	Split Type	8.000 KBTU	0.800	2.931	15.000	15.000	Passed
12,000 BTUH Invtor	Split Type	12.000 KBTU	1.200	2.931	16.000	15.000	Passed
15,000 BTUH Invtor	Split Type	15.000 KBTU	1.500	2.931	16.000	15.000	Passed
22,000 BTUH Invtor	Split Type	22.000 KBTU	2.000	3.224	16.200	15.000	Passed
8,000 BTUH Invtor	Split Type	8.000 KBTU	0.800	2.931	15.000	15.000	Passed
12,000 BTUH Invtor	Split Type	12.000 KBTU	1.200	2.931	16.000	15.000	Passed
15,000 BTUH Invtor	Split Type	15.000 KBTU	1.500	2.931	16.000	15.000	Passed
22,000 BTUH Invtor	Split Type	22.000 KBTU	2.000	3.224	16.200	15.000	Passed
12,000 BTUH Invtor	Split Type	12.000 KBTU	1.200	2.931	16.000	15.000	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 (m ²)	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)
-------------	----------	-------------	-------------	-----------	----------------	-------------



อนวัช จวีสุข

ผู้รับรองการประเมิน

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



(.....
อนวัช จวีสุข
.....)

ผู้รับรองการประเมิน



Building Information

Project Name : ศุภาลย์ เซนต์ เชาว์ ภูเก็ต อาคาร B
Building Name : ศุภาลย์ เซนต์ เชาว์ ภูเก็ต อาคาร B
Building Type : อาคารชุด
Location : ภูเก็ต

เกณฑ์ในการออกแบบ			
ทางเลือก 1 ผ่านเกณฑ์ทุกระบบ		ทางเลือก 2 ใช้ประเมินค่าพลังงานรวม	
1. ระบบรอบอาคาร	OTTV: failed RTTV: failed	พลังงานของอาคาร ที่ออกแบบ < พลังงานของ อาคารที่อ้างอิง	
2. ระบบแสงสว่าง	passed	passed	
3. ระบบปรับอากาศ	passed		
4. ระบบผลิตน้ำร้อน	unset		

สรุปรายงานผลการวิเคราะห์ passed

Building Energy Consumption

Building Energy consumption : 856,086.072 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) : 856,086.072 kWh/Year
Net Energy consumption (Reference Building) : 1,055,266.375 kWh/Year
Building Energy Code Compliance : passed

Building Envelope System

OTTV (All Zone) : 40.974 W/m²
OTTV (A/C Zone) : 40.974 W/m²

(อนวัช จวีสุข)
ผู้รับรองการประเมิน



Code OTTV : 30.000 W/m²
Building OTTV Status : failed
RTTV (A/C Zone) : 12.305 W/m²
Code RTTV : 6.000 W/m²
Building RTTV Status : failed

Building Lighting System

Total Power : 31,824.000 Watts
Total Building Area : 6,365.000 m²
Power Density : 5.000 W/m²
Compliance : 12.000 W/m²
Lighting System Status : passed

Building Energy by Floor

Floor Name	Floor Area (m ²)	Wall Area (m ²)	Roof Area (m ²)	OTTV (W/m ²)	RTTV (W/m ²)	LPD (W/m ²)	OCCU (head/m ²)	VENT (l/s)	Total Energy (kWh/y)
ชั้น 3	740.000	283.000	63.000	48.984	12.305	5.011	0.100	0.250	103,838.884
ชั้น 4	1,154.000	366.000	0.000	39.198		5.012	0.100	0.250	144,211.342
ชั้น 5	1,122.000	366.000	0.000	39.198		5.005	0.100	0.250	140,461.419
ชั้น 6	1,190.000	427.000	0.000	40.411		4.992	0.100	0.250	157,845.160
ชั้น 7	1,190.000	427.000	0.000	40.411		4.992	0.100	0.250	157,845.160
ชั้น 8	969.000	318.000	764.000	39.448	12.305	4.991	0.100	0.250	151,884.108

Building Energy by Zone

Zone Name	Zone Area (m ²)	Wall Area (m ²)	Roof Area (m ²)	OTTV (W/m ²)	RTTV (W/m ²)	LPD (W/m ²)	COP	EQD (W/m ²)	OCCU (head/m ²)	VENT (l/s)	Energy Lighting kWh/y	Energy Equipment kWh/y	Energy A/C kWh/y	Total Energy kWh/y
ชั้น 3-ปรับอากาศ	293.000	213.000	0.000	37.602		4.997	3.012		0.100	0.250	12,824.640	0.000	43,736.902	56,561.542
ชั้น 3-ไม่ปรับอากาศ	129.000	0.000	0.000			5.023			0.100	0.250	5,676.480	0.000	0.000	5,676.480
พื้นที่ส่วนกลางปรับอากาศ ชั้น 3	139.000	70.000	63.000	83.618	12.305	5.007	3.161		0.100	0.250	6,096.960	0.000	27,619.902	33,716.862

อนวัช จรัสข

ผู้รับรองการประเมิน

พื้นที่ส่วนกลาง ไม่ปรับอากาศ ชั้น 3	179.000	0.000	0.000			5.028		0.100	0.250	7,884.000	0.000	0.000	7,884.000
ชั้น	682.000	366.000	0.000	39.198		4.997	2.948	0.100	0.250	29,854.080	0.000	91,265.259	121,119.339
4-ปรับอากาศ													
ชั้น	259.000	0.000	0.000			5.004		0.100	0.250	11,352.960	0.000	0.000	11,352.960
4-ไม่ปรับอากาศ													
พื้นที่ส่วนกลาง ปรับอากาศ ชั้น 4	33.000	0.000	0.000			5.455	3.103	0.100	0.250	1,576.800	0.000	2,278.243	3,855.043
พื้นที่ส่วนกลาง ไม่ปรับอากาศ ชั้น 4	180.000	0.000	0.000			5.000		0.100	0.250	7,884.000	0.000	0.000	7,884.000
ชั้น	682.000	366.000	0.000	39.198		4.997	2.948	0.100	0.250	29,854.080	0.000	91,265.259	121,119.339
5-ปรับอากาศ													
ชั้น	259.000	0.000	0.000			5.004		0.100	0.250	11,352.960	0.000	0.000	11,352.960
5-ไม่ปรับอากาศ													
พื้นที่ส่วนกลาง ไม่ปรับอากาศ ชั้น 5	181.000	0.000	0.000			5.039		0.100	0.250	7,989.120	0.000	0.000	7,989.120
ชั้น	764.000	427.000	0.000	40.411		4.995	2.946	0.100	0.250	33,428.160	0.000	105,810.760	139,238.920
6-ปรับอากาศ													
ชั้น	281.000	0.000	0.000			4.996		0.100	0.250	12,299.040	0.000	0.000	12,299.040
6-ไม่ปรับอากาศ													
พื้นที่ส่วนกลาง ไม่ปรับอากาศ ชั้น 6	145.000	0.000	0.000			4.966		0.100	0.250	6,307.200	0.000	0.000	6,307.200
ชั้น	764.000	427.000	0.000	40.411		4.995	2.946	0.100	0.250	33,428.160	0.000	105,810.760	139,238.920
7-ปรับอากาศ													
ชั้น	281.000	0.000	0.000			4.996		0.100	0.250	12,299.040	0.000	0.000	12,299.040
7-ไม่ปรับอากาศ													
พื้นที่ส่วนกลาง ไม่ปรับอากาศ ชั้น 7	145.000	0.000	0.000			4.966		0.100	0.250	6,307.200	0.000	0.000	6,307.200
ชั้น	618.000	318.000	764.000	39.448	12.305	4.990	2.941	0.100	0.250	27,015.840	0.000	109,520.748	136,536.588
8-ปรับอากาศ													
ชั้น	224.000	0.000	0.000			4.982		0.100	0.250	9,776.160	0.000	0.000	9,776.160
8-ไม่ปรับอากาศ													
พื้นที่ส่วนกลาง ไม่ปรับอากาศ ชั้น 8	127.000	0.000	0.000			5.008		0.100	0.250	5,571.360	0.000	0.000	5,571.360

OTTV by Wall



อนวัช จรัสสุน

ผู้รับรองการประเมิน



Zone	Wall Name	OTTV (W/m ²)	Area (m ²)	WWR
ชั้น 3-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 3 ทิศเหนือ	27.522	84.000	0.26
ชั้น 3-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 3 ทิศตะวันออก	41.526	51.000	0.41
ชั้น 3-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 3 ทิศใต้	50.413	67.000	0.45
ชั้น 3-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 3 ทิศตะวันตก	18.360	11.000	0.00
ชั้น 4-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 4 ทิศเหนือ	40.113	139.000	0.55
ชั้น 4-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 4 ทิศตะวันออก	36.113	67.000	0.31
ชั้น 4-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 4 ทิศใต้	49.678	109.000	0.43
ชั้น 4-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 4 ทิศตะวันตก	18.360	51.000	0.00
ชั้น 5-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 5 ทิศเหนือ	40.113	139.000	0.55
ชั้น 5-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 5 ทิศตะวันออก	36.113	67.000	0.31
ชั้น 5-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 5 ทิศใต้	49.678	109.000	0.43
ชั้น 5-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 5 ทิศตะวันตก	18.360	51.000	0.00
ชั้น 6-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 6 ทิศเหนือ	40.698	156.000	0.56
ชั้น 6-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 6 ทิศตะวันออก	34.695	73.000	0.29
ชั้น 6-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 6 ทิศใต้	53.202	125.000	0.49
ชั้น 6-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 6 ทิศตะวันตก	23.613	73.000	0.08
ชั้น 7-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 7 ทิศเหนือ	40.698	156.000	0.56
ชั้น 7-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 7 ทิศตะวันออก	34.695	73.000	0.29
ชั้น 7-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 7 ทิศใต้	53.202	125.000	0.49
ชั้น 7-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 7 ทิศตะวันตก	23.613	73.000	0.08
ชั้น 8-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 8 ทิศเหนือ	42.377	119.000	0.61
ชั้น 8-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 8 ทิศตะวันออก	18.862	40.000	0.00
ชั้น 8-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 8 ทิศใต้	55.797	92.000	0.52
ชั้น 8-ปรับอากาศ	ผนัง ชั้น 8 ทิศตะวันตก	24.084	67.000	0.09
พื้นที่ส่วนกลางปรับอากาศ ชั้น 3	ผนัง Fitness ทิศตะวันออก	84.957	35.000	1.00
พื้นที่ส่วนกลางปรับอากาศ ชั้น 3	ผนัง Fitness ทิศตะวันตก	82.279	35.000	1.00

RTTV by roof

Zone	Roof Name	RTTV (W/m ²)	Area (m ²)	WWR
ชั้น 8-ปรับอากาศ	หลังคาชั้น 8	12.305	618.000	0.00
ชั้น 8-ปรับอากาศ	หลังคาชั้น 7	12.305	146.000	0.00
พื้นที่ส่วนกลางปรับอากาศ ชั้น 3	หลังคา Fitness	12.305	63.000	0.00



อนวัช จีรวัช

ผู้รับรองการประเมิน

Opaque Components in Wall

Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m ²)	Uw (W/m ² °C)	DSH (kJ/m ²)	Solar Absorbance	TDeq (°C)
ผนัง ชั้น 7 ทิศเหนือ	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 7 ด้านทิศเหนือ	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	68.000	2.511	105.840	0.500	6.206
ผนัง ชั้น 7 ทิศตะวันออก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 7 ด้านทิศตะวันออก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	52.000	2.511	105.840	0.500	7.512
ผนัง ชั้น 7 ทิศใต้	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 7 ด้านทิศใต้	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	64.000	2.511	105.840	0.500	7.812
ผนัง ชั้น 7 ทิศตะวันตก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 7 ด้านทิศตะวันตก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	67.000	2.511	105.840	0.500	7.312
ผนัง ชั้น 6 ทิศเหนือ	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 6 ด้านทิศเหนือ	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	68.000	2.511	105.840	0.500	6.206
ผนัง ชั้น 6 ทิศตะวันออก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 6 ด้านทิศตะวันออก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	52.000	2.511	105.840	0.500	7.512
ผนัง ชั้น 6 ทิศใต้	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 6 ด้านทิศใต้	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	64.000	2.511	105.840	0.500	7.812
ผนัง ชั้น 6 ทิศตะวันตก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 6 ด้านทิศตะวันตก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	67.000	2.511	105.840	0.500	7.312
ผนัง ชั้น 8 ทิศเหนือ	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 8 ด้านทิศเหนือ	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	47.000	2.511	105.840	0.500	6.206
ผนัง ชั้น 8 ทิศตะวันออก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 8 ด้านทิศตะวันออก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	40.000	2.511	105.840	0.500	7.512



ผนัง ชั้น 8 ทิศใต้	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 8 ด้านทิศใต้	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	44.000	2.511	105.840	0.500	7.812
ผนัง ชั้น 8 ทิศตะวันตก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 8 ด้านทิศตะวันตก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	61.000	2.511	105.840	0.500	7.312
หลังคาชั้น 8	Slab หลังคา คอนกรีต	Slab หลังคา Concrete หนา 25 ซม. + กรวด หนา 5 ซม. - copy - copy	618.000	1.070	663.149	0.500	11.500
หลังคาชั้น 7	Slab หลังคา คอนกรีต - copy	Slab หลังคา Concrete หนา 25 ซม. + กรวด หนา 5 ซม. - copy - copy	146.000	1.070	663.149	0.500	11.500
ผนัง ชั้น 5 ทิศเหนือ	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 5 ด้านทิศเหนือ	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	62.000	2.511	105.840	0.500	6.206
ผนัง ชั้น 5 ทิศตะวันออก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 5 ด้านทิศตะวันออก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	46.000	2.511	105.840	0.500	7.512
ผนัง ชั้น 5 ทิศใต้	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 5 ด้านทิศใต้	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	62.000	2.511	105.840	0.500	7.812
ผนัง ชั้น 5 ทิศตะวันตก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 5 ด้านทิศตะวันตก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	51.000	2.511	105.840	0.500	7.312
ผนัง ชั้น 4 ทิศเหนือ	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 4 ด้านทิศเหนือ	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	62.000	2.511	105.840	0.500	6.206
ผนัง ชั้น 4 ทิศตะวันออก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 4 ด้านทิศตะวันออก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	46.000	2.511	105.840	0.500	7.512
ผนัง ชั้น 4 ทิศใต้	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 4 ด้านทิศใต้	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. สีคอนกรีตอ่อน - copy	62.000	2.511	105.840	0.500	7.812

(อนวัช จีวิสุข)
ผู้รับรองการประเมิน

ผนัง ชั้น 4 ทิศตะวันตก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 4 ตามทิศตะวันตก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. ลีคอนข้างอ่อน - copy	51.000	2.511	105.840	0.500	7.312
ผนัง ชั้น 3 ทิศเหนือ	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 3 ตามทิศเหนือ	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. ลีคอนข้างอ่อน - copy	62.000	2.511	105.840	0.500	6.206
ผนัง ชั้น 3 ทิศตะวันออก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 3 ด้านทิศตะวันออก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. ลีคอนข้างอ่อน - copy	30.000	2.511	105.840	0.500	7.512
ผนัง ชั้น 3 ทิศใต้	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 3 ด้านทิศใต้	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. ลีคอนข้างอ่อน - copy	37.000	2.511	105.840	0.500	7.812
ผนัง ชั้น 3 ทิศตะวันตก	ผนังทึบ อิฐมวลเบา ชั้น 3 ด้านทิศตะวันตก	ผนังอิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. ฉาบปูน 2 ด้าน หนารวม 10 ซม. ลีคอนข้างอ่อน - copy	11.000	2.511	105.840	0.500	7.312
หลังคา Fitness	Slab หลังคา คอนกรีต - copy - copy	Slab หลังคา Concrete หนา 25 ซม. + กรวด หนา 5 ซม. - copy - copy	63.000	1.070	663.149	0.500	11.500

Transparent Components in Wall

Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m ²)	Uf (W/m ² °C)	Δt (°C)	SHGC	SC	ESR (W/m ²)
ผนัง ชั้น 7 ทิศเหนือ	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 7 ด้านทิศเหนือ	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy - copy	37.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	80.680
ผนัง ชั้น 7 ทิศเหนือ	ประตูระเบียง กระฉก ชั้น 7 ด้านทิศเหนือ	กระจกประตูระเบียงห้องพัก - copy - copy	51.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	80.680
ผนัง ชั้น 7 ทิศตะวันออก	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 7 ด้านทิศตะวันออก	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy - copy	8.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	106.980
ผนัง ชั้น 7 ทิศตะวันออก	ประตูระเบียง กระฉก ชั้น 7 ด้านทิศตะวันออก	กระจกประตูระเบียงห้องพัก - copy - copy	13.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	106.980
ผนัง ชั้น 7 ทิศใต้	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 7 ด้านทิศใต้	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy - copy	53.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	116.260
ผนัง ชั้น 7 ทิศใต้	ประตูระเบียง กระฉก ชั้น 7 ด้านทิศใต้	กระจกประตูระเบียงห้องพัก - copy - copy	8.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	116.260

ผนัง ชั้น 7 ทิศตะวันตก	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 7 ด้านทิศตะวันตก	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy - copy	6.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	102.860
ผนัง ชั้น 6 ทิศเหนือ	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 6 ด้านทิศเหนือ	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy - copy	37.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	80.680
ผนัง ชั้น 6 ทิศเหนือ	ประตูระเบียง กระฉก ชั้น 6 ด้านทิศเหนือ	กระจกประตูระเบียงห้องพัก - copy - copy	51.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	80.680
ผนัง ชั้น 6 ทิศตะวันออก	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 6 ด้านทิศตะวันออก	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy - copy	8.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	106.980
ผนัง ชั้น 6 ทิศตะวันออก	ประตูระเบียง กระฉก ชั้น 6 ด้านทิศตะวันออก	กระจกประตูระเบียงห้องพัก - copy - copy	13.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	106.980
ผนัง ชั้น 6 ทิศใต้	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 6 ด้านทิศใต้	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy - copy	53.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	116.260
ผนัง ชั้น 6 ทิศใต้	ประตูระเบียง กระฉก ชั้น 6 ด้านทิศใต้	กระจกประตูระเบียงห้องพัก - copy - copy	8.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	116.260
ผนัง ชั้น 6 ทิศตะวันตก	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 6 ด้านทิศตะวันตก	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy - copy	6.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	102.860
ผนัง ชั้น 8 ทิศเหนือ	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 8 ด้านทิศเหนือ	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy - copy	29.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	80.680
ผนัง ชั้น 8 ทิศเหนือ	ประตูระเบียง กระฉก ชั้น 8 ด้านทิศเหนือ	กระจกประตูระเบียงห้องพัก - copy - copy	43.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	80.680
ผนัง ชั้น 8 ทิศใต้	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 8 ด้านทิศใต้	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy - copy	43.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	116.260
ผนัง ชั้น 8 ทิศใต้	ประตูระเบียง กระฉก ชั้น 8 ด้านทิศใต้	กระจกประตูระเบียงห้องพัก - copy - copy	5.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	116.260
ผนัง ชั้น 8 ทิศตะวันตก	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 8 ด้านทิศตะวันตก	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy - copy	6.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	102.860
ผนัง ชั้น 5 ทิศเหนือ	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 5 ด้านทิศเหนือ	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy - copy	31.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	80.680
ผนัง ชั้น 5 ทิศเหนือ	ประตูระเบียง กระฉก ชั้น 5 ด้านทิศเหนือ	กระจกประตูระเบียงห้องพัก - copy - copy	46.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	80.680
ผนัง ชั้น 5 ทิศตะวันออก	หน้าต่าง กระฉก ชั้น 5 ด้านทิศตะวันออก	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy - copy	8.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	106.980



(อนุวัช จรัสข)
ผู้รับรองการประเมิน



ผนัง ชั้น 5 ทิศตะวันออก	ประตูระบาย กระจก ชั้น 5 ด้านทิศตะวันออก	กระจกประตูระบายห้องพัก - copy - copy	13.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	106.980
ผนัง ชั้น 5 ทิศใต้	หน้าต่าง กระจก ชั้น 5 ด้านทิศใต้	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy - copy	43.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	116.260
ผนัง ชั้น 5 ทิศใต้	ประตูระบาย กระจก ชั้น 5 ด้านทิศใต้	กระจกประตูระบายห้องพัก - copy - copy	4.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	116.260
ผนัง ชั้น 4 ทิศเหนือ	หน้าต่าง กระจก ชั้น 4 ด้านทิศเหนือ	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy - copy	31.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	80.680
ผนัง ชั้น 4 ทิศเหนือ	ประตูระบาย กระจก ชั้น 4 ด้านทิศเหนือ	กระจกประตูระบายห้องพัก - copy - copy	46.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	80.680
ผนัง ชั้น 4 ทิศตะวันออก	หน้าต่าง กระจก ชั้น 4 ด้านทิศตะวันออก	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy - copy	8.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	106.980
ผนัง ชั้น 4 ทิศตะวันออก	ประตูระบาย กระจก ชั้น 4 ด้านทิศตะวันออก	กระจกประตูระบายห้องพัก - copy - copy	13.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	106.980
ผนัง ชั้น 4 ทิศใต้	หน้าต่าง กระจก ชั้น 4 ด้านทิศใต้	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy - copy	43.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	116.260
ผนัง ชั้น 4 ทิศใต้	ประตูระบาย กระจก ชั้น 4 ด้านทิศใต้	กระจกประตูระบายห้องพัก - copy - copy	4.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	116.260
ผนัง ชั้น 3 ทิศเหนือ	หน้าต่าง กระจก ชั้น 3 ด้านทิศเหนือ	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy - copy	11.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	80.680
ผนัง ชั้น 3 ทิศเหนือ	ประตูระบาย กระจก ชั้น 3 ด้านทิศเหนือ	กระจกประตูระบายห้องพัก - copy - copy	11.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	80.680
ผนัง ชั้น 3 ทิศตะวันออก	หน้าต่าง กระจก ชั้น 3 ด้านทิศตะวันออก	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy - copy	8.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	106.980
ผนัง ชั้น 3 ทิศตะวันออก	ประตูระบาย กระจก ชั้น 3 ด้านทิศตะวันออก	กระจกประตูระบายห้องพัก - copy - copy	13.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	106.980
ผนัง ชั้น 3 ทิศใต้	หน้าต่าง กระจก ชั้น 3 ด้านทิศใต้	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy - copy	26.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	116.260
ผนัง ชั้น 3 ทิศใต้	ประตูระบาย กระจก ชั้น 3 ด้านทิศใต้	กระจกประตูระบายห้องพัก - copy - copy	4.000	5.250	3.000	0.600	0.800000	116.260
ผนัง Fitness ทิศตะวันออก	หน้าต่าง กระจก Fitness ด้านทิศตะวันออก	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy - copy	35.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	106.980

อนวัช จรัส

ผู้รับรองการประเมิน



ผนัง Fitness	หน้าต่าง กระจก	กระจกหน้าต่างห้องพัก - copy	35.000	5.140	3.000	0.650	1.000000	102.860
ทิศตะวันตก	Fitness	- copy						
	ด้านทิศตะวันตก							

Lighting System by Floor

Floor Name	Total Power (W)	Total Area (m ²)	Power Density (W/m ²)
ชั้น 3	3,708.000	740.000	5.011
ชั้น 4	5,784.000	1,154.000	5.012
ชั้น 5	5,616.000	1,122.000	5.005
ชั้น 6	5,940.000	1,190.000	4.992
ชั้น 7	5,940.000	1,190.000	4.992
ชั้น 8	4,836.000	969.000	4.991

Lighting System by Zone

Floor Name	Zone Name	Zone Area (m ²)	Quantity	Power (W/Unit)	Total Power (W)	Power Density (W/m ²)
ชั้น 3	ชั้น 3-ปรับอากาศ	293.000	122	12.000	1,464.000	4.997
ชั้น 3	ชั้น 3-ไม่ปรับอากาศ	129.000	54	12.000	648.000	5.023
ชั้น 3	พื้นที่ส่วนกลาง ปรับอากาศ ชั้น 3	139.000	58	12.000	696.000	5.007
ชั้น 3	พื้นที่ส่วนกลาง ไม่ปรับอากาศ ชั้น 3	179.000	75	12.000	900.000	5.028
ชั้น 4	ชั้น 4-ปรับอากาศ	682.000	284	12.000	3,408.000	4.997
ชั้น 4	ชั้น 4-ไม่ปรับอากาศ	259.000	108	12.000	1,296.000	5.004
ชั้น 4	พื้นที่ส่วนกลาง ปรับอากาศ ชั้น 4	33.000	15	12.000	180.000	5.455
ชั้น 4	พื้นที่ส่วนกลาง ไม่ปรับอากาศ ชั้น 4	180.000	75	12.000	900.000	5.000
ชั้น 5	ชั้น 5-ปรับอากาศ	682.000	284	12.000	3,408.000	4.997
ชั้น 5	ชั้น 5-ไม่ปรับอากาศ	259.000	108	12.000	1,296.000	5.004
ชั้น 5	พื้นที่ส่วนกลาง ไม่ปรับอากาศ ชั้น 5	181.000	76	12.000	912.000	5.039
ชั้น 6	ชั้น 6-ปรับอากาศ	764.000	318	12.000	3,816.000	4.995
ชั้น 6	ชั้น 6-ไม่ปรับอากาศ	281.000	117	12.000	1,404.000	4.996
ชั้น 6	พื้นที่ส่วนกลาง ไม่ปรับอากาศ ชั้น 6	145.000	60	12.000	720.000	4.966
ชั้น 7	ชั้น 7-ปรับอากาศ	764.000	318	12.000	3,816.000	4.995
ชั้น 7	ชั้น 7-ไม่ปรับอากาศ	281.000	117	12.000	1,404.000	4.996

Signature

อนวัช ฉวีสุข

ผู้รับรองการประเมิน



ชั้น 7	พื้นที่ส่วนกลาง ไม่ปรับอากาศ ชั้น 7	145.000	60	12.000	720.000	4.966
ชั้น 8	ชั้น 8-ปรับอากาศ	618.000	257	12.000	3,084.000	4.990
ชั้น 8	ชั้น 8-ไม่ปรับอากาศ	224.000	93	12.000	1,116.000	4.982
ชั้น 8	พื้นที่ส่วนกลาง ไม่ปรับอากาศ ชั้น 8	127.000	53	12.000	636.000	5.008

DX Air-Conditioning Unit

A/C Code	A/C Type	Cooling Capacity	Power Consumption (kW)	COP	SEER	Compliance	Status
8,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	8.000 KBTU	0.800	2.931	15.000	15.000	Passed
12,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	12.000 KBTU	1.200	2.931	16.000	15.000	Passed
15,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	15.000 KBTU	1.500	2.931	16.000	15.000	Passed
22,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	22.000 KBTU	2.000	3.224	16.200	15.000	Passed
15,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	15.000 KBTU	1.500	2.931	16.000	15.000	Passed
8,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	8.000 KBTU	0.800	2.931	15.000	15.000	Passed
12,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	12.000 KBTU	1.200	2.931	16.000	15.000	Passed
22,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	22.000 KBTU	2.000	3.224	16.200	15.000	Passed
8,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	8.000 KBTU	0.800	2.931	15.000	15.000	Passed
12,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	12.000 KBTU	1.200	2.931	16.000	15.000	Passed
15,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	15.000 KBTU	1.500	2.931	16.000	15.000	Passed
22,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	22.000 KBTU	2.000	3.224	16.200	15.000	Passed
8,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	8.000 KBTU	0.800	2.931	15.000	15.000	Passed
12,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	12.000 KBTU	1.200	2.931	16.000	15.000	Passed
15,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	15.000 KBTU	1.500	2.931	16.000	15.000	Passed

อนวัช จวีสุข

ผู้รับรองการประเมิน



22,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	22,000 KBTU	2.000	3.224	16.200	15.000	Passed
8,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	8,000 KBTU	0.800	2.931	15.000	15.000	Passed
12,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	12,000 KBTU	1.200	2.931	16.000	15.000	Passed
15,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	15,000 KBTU	1.500	2.931	16.000	15.000	Passed
22,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	22,000 KBTU	2.000	3.224	16.200	15.000	Passed
18,000 BTUH Invtor	Split Type	18,000 KBTU	1.700	3.103	16.000	15.000	Passed
15,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	15,000 KBTU	1.500	2.931	16.000	15.000	Passed
8,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	8,000 KBTU	0.800	2.931	15.000	15.000	Passed
12,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	12,000 KBTU	1.200	2.931	16.000	15.000	Passed
22,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	22,000 KBTU	2.000	3.224	16.200	15.000	Passed
22,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	22,000 KBTU	2.000	3.224	16.200	15.000	Passed
18,000 BTUH Invtor	Split Type	18,000 KBTU	1.700	3.103	16.000	15.000	Passed
22,000 BTUH Invtor - copy	Split Type	22,000 KBTU	2.000	3.224	16.200	15.000	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 (m ²)	Azimuth Angle (degrees)	Inclination Angle (degrees)	Total Energy (kWh/y)
-------------	----------------	----------	-------------------------------	-------------------------	-----------------------------	----------------------

Heat to Electrical Energy

(**อนวัช จีรสุข**)
ผู้รับรองการประเมิน



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

(.....
อนวัช จวีสุข
.....)
ผู้รับรองการประเมิน

ภาคผนวก ง-7

รายการคำนวณระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

รายการเครื่องปรับอากาศ

โครงการ

ศุภาลย์ เซนส์ เขารัง ภูเก็ต

วิศวกร

นายวุฒิ ทวีวรรดิolk

สก. 1026

บริษัท วี.กรุป เอ็นจิเนียร์ จำกัด

โทรศัพท์ (02) 216-6361



รายการเครื่องปรับอากาศ

โครงการ ศูนย์ เซนส์ เขารัง ภูเก็ต

AIR CONDITIONING CAPACITY		
พื้นที่	ภาระปรับอากาศทั้งหมด (BTU)	
ส่วนกลางและคอนโด		

อาคารทั้งหมด ใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนมีความสามารถทำความเย็นรวม

6,267,318

BTUH

ต้นความเย็น



โครงการ ศูนย์ชุมชนแห่งแรก อุทัย

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

ชั้น	ห้อง	พ.ท. ห้อง (m2)	ความสูงห้อง (m)	ปริมาตรห้อง (m3)	ระบบ ปรับอากาศ	อัตราการระบายอากาศ		อัตราการระบายอากาศตามแบบ CFM
						อัตราการระบายอากาศ = ลบ.ม./ชม.	CFM	
อาคาร A								
ชั้นที่ 3	ห้องเครื่องปั๊มน้ำประปา	17.60	4.00	70.40	ไม่มี	4 เท่า ของปริมาตรห้อง/ชม. =	281.60	165
	ห้องไฟฟ้า 'MDB'	27.30	4.00	109.20	ไม่มี	4 เท่า ของปริมาตรห้อง/ชม. =	436.80	256
	ห้องน้ำแม่บ้าน	2.50	2.40	6.00	ไม่มี	2 เท่า ของปริมาตรห้อง/ชม. =	12.00	7
	ห้องน้ำส่วนกลาง	15.40	2.40	36.96	ไม่มี	2 เท่า ของปริมาตรห้อง/ชม. =	73.92	43
	ห้องน้ำคนพิการ	11.20	2.40	26.88	ไม่มี	2 เท่า ของปริมาตรห้อง/ชม. =	53.76	32
ชั้นห้องพัก	ห้องน้ำของห้องพัก	4.00	2.40	9.60	ไม่มี	2 เท่า ของปริมาตรห้อง/ชม. =	19.20	11
อาคาร B								
ชั้นที่ 3	ห้องน้ำคนพิการ	10.80	2.40	25.92	ไม่มี	2 เท่า ของปริมาตรห้อง/ชม. =	51.84	30
	ห้องเครื่องไฟฟ้า	45.50	3.00	136.50	ไม่มี	4 เท่า ของปริมาตรห้อง/ชม. =	546.00	320
ชั้นห้องพัก	ห้องน้ำของห้องพัก	4.00	2.40	9.60	ไม่มี	2 เท่า ของปริมาตรห้อง/ชม. =	19.20	11
อาคาร สระว่ายน้ำ								
	ห้องเครื่องปั๊มสระว่ายน้ำ	10.80	2.40	25.92	ไม่มี	2 เท่า ของปริมาตรห้อง/ชม. =	51.84	30
	ห้องน้ำชาย	22.70	2.40	54.48	ไม่มี	2 เท่า ของปริมาตรห้อง/ชม. =	108.96	64
	ห้องน้ำหญิง	24.70	2.40	59.28	ไม่มี	2 เท่า ของปริมาตรห้อง/ชม. =	118.56	70

ภาคผนวก ง-8

รายการคำนวณโครงสร้างรองรับแผ่นดินไหว

รายการคำนวณ
การรับแรงลม และแผ่นดินไหว โดยวิธีพลศาสตร์
โครงการ : ศาลาชัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต อาคาร A

รายการประกอบการคำนวณ

1.	คอนกรีต				
	หน่วยแรงอัดประลัย (f_c')	=	240	กก./ตร.ซม.	สำหรับโครงสร้างทั่วไป
	หน่วยแรงอัดประลัย (f_c')	=	280	กก./ตร.ซม.	สำหรับโครงสร้างฐานราก
	หน่วยแรงอัดประลัย (f_c')	=	320	กก./ตร.ซม.	สำหรับโครงสร้างเสา
	หน่วยแรงอัดประลัย (f_c')	=	240	กก./ตร.ซม.	สำหรับโครงสร้างผนังลิฟท์
	หน่วยแรงอัดประลัย (f_c')	=	320	กก./ตร.ซม.	สำหรับโครงสร้างผนังลิฟท์
	หน่วยแรงอัดประลัย (f_c')	=	320	กก./ตร.ซม.	สำหรับโครงสร้างพื้น
					ระบบ Post - Tension
2.	เหล็กเสริม				
	กำลังคราก (f_y)	=	2,400	กก./ตร.ซม.	สำหรับ SR-24(RB6-RB9)
	กำลังคราก (f_y)	=	4,000	กก./ตร.ซม.	สำหรับ SD-40(DB12-DB25)
	กำลังคราก (f_y)	=	5,000	กก./ตร.ซม.	สำหรับ SD-50(DB28-DB32)
3.	เหล็กรูปพรรณ A36				
	กำลังคราก (F_y)	=	2,400	กก./ตร.ซม.	
	หน่วยแรงดึง (F_t)	=	0.6 F_y	= 1,440	กก./ตร.ซม.
	หน่วยแรงดัด (F_b)	=	0.6 F_y	= 1,440	กก./ตร.ซม.
	หน่วยแรงเฉือน (F_v)	=	0.4 F_y	= 960	กก./ตร.ซม.
4.	น้ำหนักคอนกรีต			2,400	กก./ลบ.ม.
	น้ำหนักกำแพงก่ออิฐ 1/2 แผ่น			180	กก./ตร.ม.
	น้ำหนักกำแพงก่ออิฐเต็มแผ่น			360	กก./ตร.ม.
5.	น้ำหนักบรรทุกจรสำหรับห้องพัก			200	กก./ตร.ม.
	น้ำหนักบรรทุกจรสำหรับห้องเครื่อง			1,000	กก./ตร.ม.
	น้ำหนักบรรทุกจรสำหรับที่จอดรถ			400	กก./ตร.ม.
	น้ำหนักบรรทุกจรสำหรับหลังคา			200	กก./ตร.ม.
6.	แรงลม มาตรฐาน มยผ.1311-50				
7.	แรงแผ่นดินไหว มาตรฐาน มยผ.1301/1302-61				

เอกสารประกอบการคำนวณ

1. ข้อบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร กทม. พ.ศ. 2522
2. ACI-Code 318-63 , 318-71
3. Fundamental of Reinforced Concrete by Ferguson.
4. Prestress Concrete Design's Handbook by PCI.
5. Steel Designer's Manual by The Steel Construction Institute.

คำนวณโดย

1. นายพีรพงศ์ ลาภเจียม สย. 9283



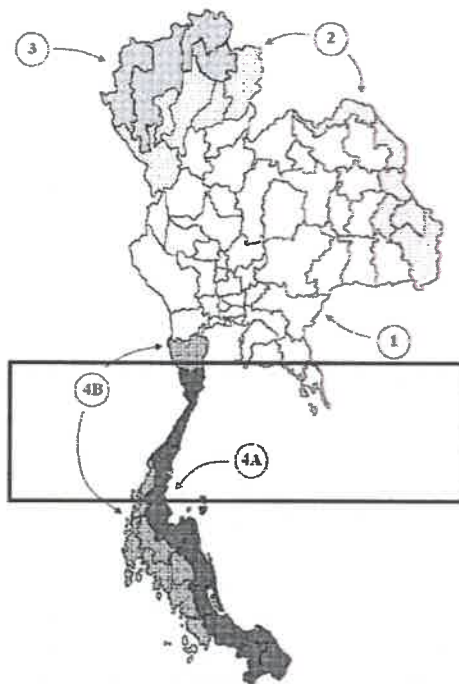
**หลักการออกแบบอาคารสำหรับป้องกันความเสียหายโครงสร้างอาคารจากแรงลม
และแผ่นดินไหว ตามมาตรฐานกรมโยธาธิการ โดยวิธีพลศาสตร์**

อาคารได้รับการออกแบบให้มีความสามารถรับแรงลมได้ตามมาตรฐานกรมโยธาธิการ โดยใช้ผนังคอนกรีตเสริมเหล็กของลิฟต์และบันไดเป็นโครงสร้างหลักในการรับแรงร่วมกับเสาและพื้น ค่าหน่วยแรงลมที่ใช้ออกแบบตามมาตรฐานกรมโยธาธิการ มีค่าดังนี้

1. แรงลม มาตรฐาน มยผ.1311-50

1.1 รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการ อยู่จังหวัดภูเก็ตความเร็วอ้างอิงอยู่ในกลุ่มที่ 1 ตามรูปที่ 1.1 และรูปที่ 1.2 ดังนั้นหน่วยแรงลมอ้างอิงกระทำกับอาคารเท่ากับ 25 เมตรต่อวินาที และค่าประกอบได้ผืนเท่ากับ 1.08



รูปที่ 1.1 แผนที่การแบ่งกลุ่มความเร็วลมอ้างอิง

การจำแนกและการแบ่งกลุ่มความเร็วลมอ้างอิงแสดงในรูป ก.1 และตาราง ก-1 กลุ่มความเร็วลมอ้างอิงมีจำนวน 5 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1	$V_{25} = 25$ เมตร ต่อ วินาที: $I_F = 1.0$
กลุ่มที่ 2	$V_{25} = 27$ เมตร ต่อ วินาที: $I_F = 1.0$
กลุ่มที่ 3	$V_{25} = 29$ เมตร ต่อ วินาที: $I_F = 1.0$
กลุ่มที่ 4A	$V_{25} = 25$ เมตร ต่อ วินาที: $I_F = 1.2$
กลุ่มที่ 4B	$V_{25} = 25$ เมตร ต่อ วินาที: $I_F = 1.05$

รูปที่ 1.2 ความเร็วลมอ้างอิง

[Signature]

1.2 ค่าประกอบความสำคัญของอาคาร

อาคารอยู่ในประเภทความสำคัญ ปกติ ดังนั้นค่าประกอบความสำคัญของแรงลมที่สภาวะจำกัดด้านกำลังและด้านการใช้งานเท่ากับ 1.00 และ 0.75 ตามตารางที่ 1.1 และตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.1 การจำแนกประเภทของอาคาร ตามความสำคัญต่อสาธารณชน

ประเภทของอาคาร	ประเภทความสำคัญ
<p>อาคารและส่วนโครงสร้างอื่นที่มีปัจจัยเสี่ยงอันตรายต่อชีวิตมนุษย์อันเนื่องมาจากการพังทลายของอาคารหรือส่วนโครงสร้างนั้นๆ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาคารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ - อาคารชั่วคราว - อาคารเก็บของเสีย ซึ่งไม่มีส่วนสำคัญ 	น้อย
อาคารและส่วนโครงสร้างอื่นที่ไม่จัดอยู่ในอาคารประเภท ความสำคัญ น้อย มาก และสูงมาก	ปกติ
<p>อาคารและส่วนโครงสร้างอื่นที่ก่อให้เกิดการหิมะถล่ม และเป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์และสาธารณชนอย่างมาก เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาคารที่เป็นที่ชุมนุมในที่หนึ่งๆ มากกว่า 300 คน - โรงเรียนประถมหรือมัธยมศึกษาที่มีความจุมากกว่า 250 คน - มหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัย ที่มีความจุมากกว่า 500 คน - สถานีวิทยุหรือโทรทัศน์ ที่มีความจุมากกว่า 50 คน แต่ไม่สามารถทำการรักษาทรัพย์สินได้ - เรือขนาดใหญ่บนท่าเทียบเรือ 	มาก
<p>อาคารและส่วนโครงสร้างอื่นที่ก่อให้เกิดภัยพิบัติเป็นอันตรายต่อสาธารณชนเป็นอย่างมาก หรืออาคารที่เป็นองค์การบรรเทาภัยพิบัติและฉุกเฉินอย่างมาก เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงพยาบาลที่สามารถทำการรักษาฉุกเฉินได้ - สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง และโรงเก็บรถฉุกเฉินต่างๆ - โรงไฟฟ้า - โรงผลิตน้ำประปา อ่างเก็บน้ำ และสถานีสูบน้ำที่มีความดันสูงสำหรับรดน้ำดับเพลิง - อาคารศูนย์สื่อสาร - อาคารศูนย์บรรเทาสาธารณภัย - ท่าอากาศยาน ศูนย์บัญชาการและ โรงเก็บเครื่องบิน ที่ต้องใช้เพื่อฉุกเฉิน - อาคารศูนย์บัญชาการแห่งชาติ <p>อาคารหรือส่วนโครงสร้างในส่วนของการผลิต การจัดการ การจัดเก็บ หรือการใช้สารพิษ เช่น เชื้อเพลิง หรือสารเคมี อันก่อให้เกิดอันตรายได้</p>	สูงมาก

ตารางที่ 1.2 ค่าประกอบความสำคัญของแรงลม

ประเภทความสำคัญของอาคาร	ค่าประกอบความสำคัญของแรงลม	
	สภาวะจำกัดด้านกำลัง	สภาวะจำกัดด้านการใช้งาน
น้อย	0.5	0.75
ปกติ	1	0.75
มาก	1.15	0.75
สูงมาก	1.15	0.75

1.3 สภาพภูมิประเทศ

อาคารตั้งอยู่ในสภาพภูมิประเทศแบบ A ตามรูปที่ 1.3 สภาพภูมิประเทศ

3.4 ค่าประกอบเนื่องจากสภาพภูมิประเทศ (C_e)

ค่าประกอบเนื่องจากสภาพภูมิประเทศ เป็นค่าประกอบที่นำมาปรับค่าหน่วยแรงลมให้แปรเปลี่ยนตามความสูงจากพื้นดินและสภาพภูมิประเทศ

การคำนวณค่าแรงลมโดยวิธีการอย่างละเอียด ค่าหนึ่งถึงสภาพภูมิประเทศเป็น 3 แบบ ดังนี้

- ก. สภาพภูมิประเทศแบบ A เป็นสภาพภูมิประเทศแบบโล่งซึ่งมีอาคาร ตึ้น ไม้ หรือสิ่งปลูกสร้าง กระจุกกระจายอยู่ห่างๆ กัน หรือเป็นบริเวณชายฝั่งทะเล ให้คำนวณค่า C_e จากสมการ (3-1) หรือใช้ค่าจากตาราง 3-1

$$C_e = \left(\frac{z}{10} \right)^{0.25} \quad (3-1)$$

โดยที่ ถ้า C_e ที่คำนวณจากสมการ (3-1) มีค่าน้อยกว่า 1.0 หรือมากกว่า 2.5 ให้ใช้ค่า C_e เท่ากับ 1.0 หรือ 2.5 ตามลำดับ

- ข. สภาพภูมิประเทศแบบ B เป็นสภาพภูมิประเทศแบบชนเมือง หรือพื้นที่ที่มีต้นไม้ใหญ่หนาแน่น หรือบริเวณศูนย์กลางเมืองขนาดเล็ก ให้คำนวณค่า C_e จากสมการ (3-2) หรือใช้ค่าจากตาราง 3-1

$$C_e = 0.5 \left(\frac{z}{12.7} \right)^{0.25} \quad (3-2)$$

โดยที่ ถ้า C_e ที่คำนวณได้จากสมการ (3-2) มีค่าน้อยกว่า 0.5 หรือมากกว่า 2.5 ให้ใช้ค่า C_e เท่ากับ 0.5 หรือ 2.5 ตามลำดับ

- ค. สภาพภูมิประเทศแบบ C เป็นสภาพภูมิประเทศของบริเวณศูนย์กลางเมืองใหญ่ มีอาคารสูงอยู่หนาแน่น โดยที่อาคารไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต้องมีความสูงเกิน 4 ชั้น ให้คำนวณค่า C_e จากสมการ (3-3) หรือใช้ค่าจากตาราง 3-1

รูปที่ 1.3 สภาพภูมิประเทศ

ในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหว จะเกิดแรงกระทำด้านข้างต่ออาคารสลับทิศไปมา แรงที่เกิดขึ้นในอาคารเป็นผลจากการที่ฐานของอาคารถูกเคลื่อนตัวออกไปเนื่องจากการเคลื่อนสั่นไหวของดินแต่มวลเฉื่อย (Inertia) ของอาคารทำให้ส่วนต่าง ๆ ของอาคารไม่เคลื่อนตัวไปพร้อมกับฐานทันทีจึงเกิดแรงกระทำต่อโครงสร้างอาคาร ดังนั้นส่วนสำคัญซึ่งในโครงการนี้ได้คำนึงถึงในการป้องกันความเสียหายเนื่องจากแผ่นดินไหว ได้แก่

1. การรับแรงด้านข้างและจำกัดการเคลื่อนตัวของอาคาร ไม่ให้มากเกินไปจนเกิดความเสียหาย การป้องกันในส่วนนี้โครงการได้ใช้ผนังคอนกรีตเสริมเหล็ก (Shear wall) ของลิฟต์และบันไดเป็นโครงสร้างหลักในการรับแรงด้านข้างร่วมกับเสาและพื้น (Building Frame System with Ordinary Reinforced Concrete Shear Wall) โครงสร้างลักษณะนี้จะรับแรงด้านข้างได้ดีและมีระยะการเคลื่อนตัวต่ำ
2. จุดต่อของโครงอาคาร เช่น จุดต่อเสา-คาน , เสา-พื้น จะเสริมเหล็กให้มีความเหนียว (Ductility) ช่วยให้โครงสร้างไม่เปราะแตกง่าย ตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมือง มยพ 1301-50 และ มยพ 1302-52,61 ซึ่งเมื่อโครงข้อต่อเหล่านี้ขยับตัวและกลับมาสมดุล โครงสร้างจุดต่อเหล่านี้จะไม่เสียหาย
3. เหล็กปลอกเสาอาคารซึ่งปลายเหล็กทาบที่ผิวคอนกรีตจะหลุดและรูดออกจากเนื้อคอนกรีตได้ง่าย เมื่อเวลาเกิดแผ่นดินไหว ในโครงการนี้จะออกแบบเหล็กปลอกเป็นมุม 135° เพื่อให้ปลายเหล็กฝังลึกเข้าไปในคอนกรีต จะป้องกันการรูดของเหล็กได้ดี
4. การวิเคราะห์โครงสร้างรับแรงจากแผ่นดินไหวจะวิเคราะห์ด้วยวิธีเชิงพลศาสตร์ โดยใช้การคำนวณสเปกตรัมการตอบสนองแบบโหมด (Modal Response Spectrum)
5. ฐานรากใช้เสาเข็มเจาะหยั่งลึกลงไปชั้นหินแข็งความลึกประมาณ 6-11 เมตร ฐานรากจะมีเสถียรภาพที่ดีและการทรุดตัวของอาคารจะค่อนข้างน้อย
6. พื้นชั้นล่างและฐานรากยึดโยงต่อกันเป็น Rigid Frame ซึ่งจะเป็นระบบโครงสร้างที่ดีในการต้านแรงด้านข้าง

2. แรงแผ่นดินไหว มาตรฐาน มยผ.1301/1302-61

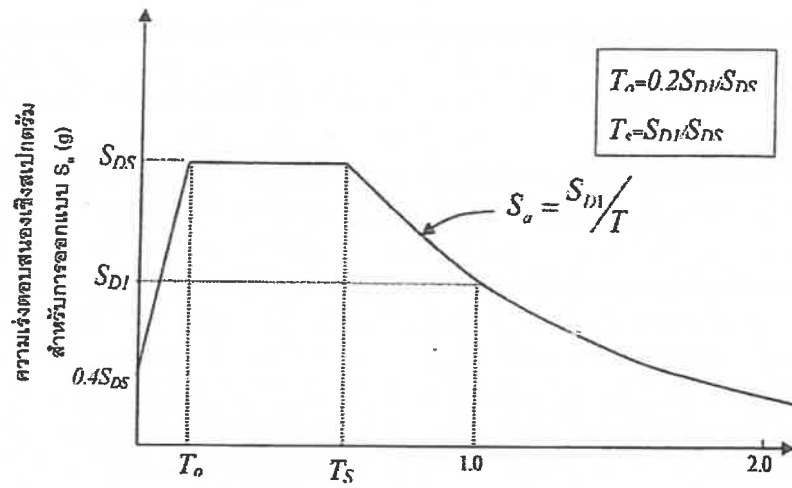
2.1 รายละเอียดที่ตั้งโครงการและความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบ

ที่ตั้งโครงการ อยู่ที่บ้านหวัดภูเก็ด ค่าความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมที่ค่าบน

0.2วินาที (S_0) และที่ค่าบน 1 วินาที (S_1) ใช้ตามตารางข้างล่าง

จังหวัด	อำเภอ	ค่าความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัม	
		S_0	S_1
ขอนแก่น	เขื่อนวณ	0.745	0.132
	ลพคำใต้	0.756	0.138
	ปง	0.714	0.137
	ภูพานยาว	0.768	0.143
	ภูธาร	0.740	0.146
	เมืองพลยา	0.781	0.146
	เมือง	0.797	0.156
พังงา	กะปง	0.253	0.117
	เกาะยาว	0.282	0.117
	คุระบุรี	0.323	0.116
	ตะกั่วทุ่ง	0.273	0.118
	ตะกั่วป่า	0.261	0.119
	ทับปุด	0.267	0.109
	ท้ายเหมือง	0.267	0.125
	เมืองพังงา	0.272	0.114
พัทลุง	กะยรา	0.078	0.085
	เขาชัยสน	0.074	0.080
	ควนขนุน	0.072	0.078
	ตะโหมด	0.078	0.084
	บางแก้ว	0.074	0.080
	ปากพะยูน	0.072	0.077
	ป่าพะยอม	0.075	0.082
	ป่าบอน	0.076	0.082
	เมืองพัทลุง	0.073	0.079
	ศรีนครินทร์	0.077	0.084
พัทลุง	ศรีบรรพต	0.077	0.083
	คงเจริญ	0.088	0.050
	คงพานวัน	0.106	0.053
	ทับคล้อ	0.085	0.047
	บางคูมา	0.106	0.055
	บึงนาราง	0.155	0.064
	โคกทะเล	0.134	0.062
	โคกประจักษ์	0.151	0.059
	เมืองพัทลุง	0.132	0.058
	วังจันทน์	0.192	0.070
	วังทรายพูน	0.109	0.051
	ตากสิน	0.121	0.054
	สามง่าม	0.165	0.064
พิษณุโลก	ชาติตระการ	0.418	0.096
	นครไทย	0.291	0.070
	เนินมะปราง	0.125	0.051
	บางกระทุ่ม	0.140	0.057
	บางระล้า	0.268	0.080
	พรมพิริย	0.415	0.104
	เมืองพิษณุโลก	0.249	0.074
	วังทอง	0.225	0.068
	วัดโบสถ์	0.368	0.091
เพชรบูรณ์	แก่งกระจาน	0.250	0.111
	ชะอำ	0.223	0.083
	ท่าช้าง	0.207	0.085
	บ้านลาด	0.191	0.085
	บ้านหมอย	0.202	0.089
	เมืองเพชรบูรณ์	0.179	0.079
	หนองไผ่ล้อม	0.269	0.110
เพชรบูรณ์	เขาดี	0.153	0.049
	จันทน์	0.079	0.044
	บ้านนา	0.200	0.049
	บ้านนาพัน	0.060	0.040
	เมืองเพชรบูรณ์	0.110	0.042
	วังโป่ง	0.095	0.046
	วังจันทน์	0.055	0.039
	ศรีเทพ	0.055	0.040
	หนองไผ่	0.065	0.039
	หล่มสัก	0.221	0.054
แพร่	เด่นชัย	0.853	0.197
	เมืองแพร่	0.919	0.214
	วังจันทน์	0.795	0.146
	สอง	0.880	0.185
	วังจันทน์	1.086	0.275
	สอง	0.794	0.142
	สูงเม่น	0.854	0.197
	หนองม่วงไข่	0.843	0.191
ภูเก็ต	กะทู้	0.306	0.130
	ถลาง	0.313	0.129
	เมืองภูเก็ต	0.299	0.129

๒๓

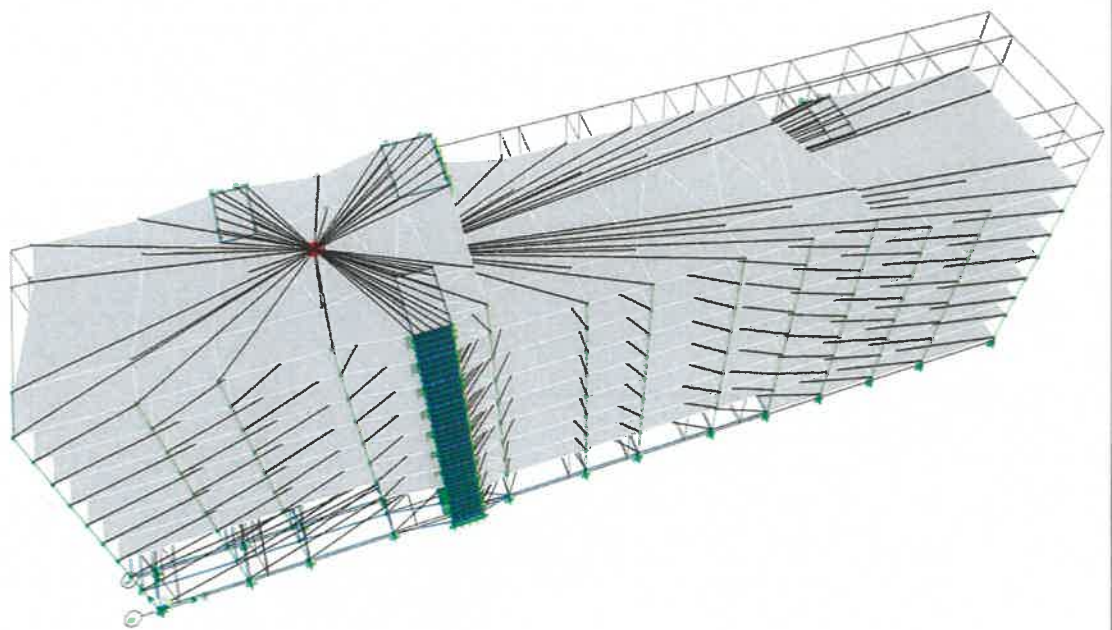


รูปที่ 1.4-3 ความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบด้วยวิธีเชิงพลศาสตร์
สำหรับพื้นที่ทั่วประเทศ (ยกเว้นแอ่งกรุงเทพ) ที่มีค่า $S_{D1} \leq S_{DS}$

รูปที่ 1.4-3 ความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบด้วยวิธีเชิงพลศาสตร์
สำหรับพื้นที่ทั่วประเทศ ยกเว้นแอ่งกรุงเทพ

Handwritten signature or mark.

ETABS



แรงเฉือนที่ฐานอาคาร โดยวิธีแรงสถิตยเทียบเท่า มยผ 1302

โครงการ ศุภาลัยเขารัง อาคาร A

$$V = C_s W$$

$$C_s = S_d s \left(\frac{I}{R} \right)$$

$$C_{s \max} = \frac{S_d I}{T} \left(\frac{I}{R} \right)$$

$$I = 1.00$$

$$R = 5.00$$

$$S_d s = 0.239 \quad (0.2 \text{ s})$$

$$S_d I = 0.146 \quad (1.0 \text{ s})$$

$$H = 23.0 \quad \text{m.}$$

$$T = 0.02 H^{1.5} = 0.69$$

$$C_s = 0.043$$

$$C_{s \max} = 0.04232$$

$$\text{Use } C_s = 0.043 > 0.01 \text{ OK}$$

$$W = 8,623,724.00 \quad \text{kg}$$

$$V = 370,820 \quad \text{kg}$$

$$0.85V = 315,197 \quad \text{kg}$$



ตารางค่าการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ระหว่างชั้นเนื่องจากแรงแผ่นดินไหวในแนวกแกน X อาคาร A

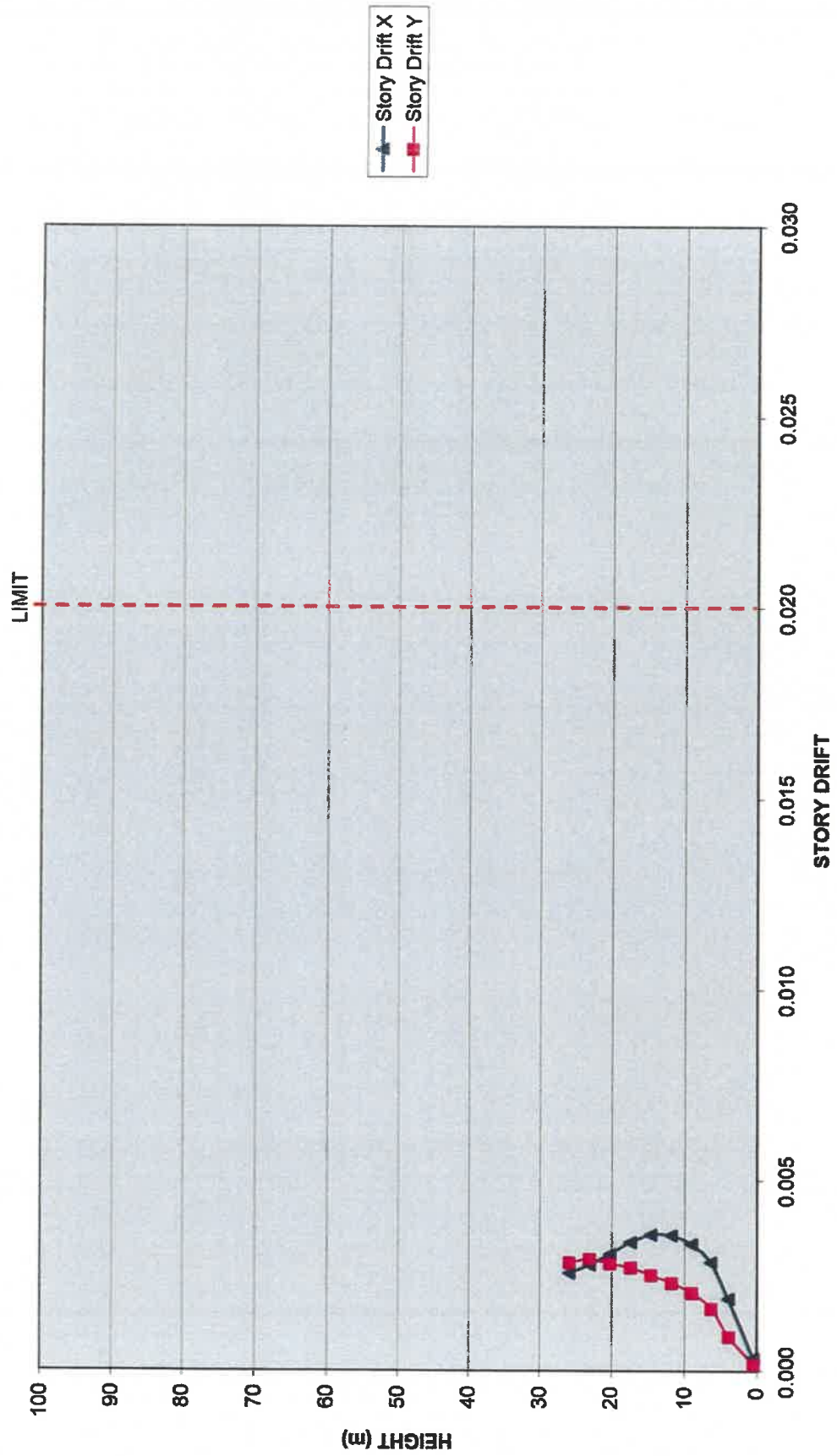
Story	Item	Load	Point	X	Y	Z	DriftX	Cd	xCd/I
ROOF	Diaph D1 X	EQX	107	25.055	-0.68	25.8	0.00057	4.5	0.00257
STORY8	Diaph D1 X	EQX	107	25.055	-0.68	23	0.000619	4.5	0.00279
STORY7	Diaph D1 X	EQX	107	25.055	-0.68	20.2	0.000681	4.5	0.00306
STORY6	Diaph D1 X	EQX	107	25.055	-0.68	17.4	0.000751	4.5	0.00338
STORY5	Diaph D1 X	EQX	107	25.055	-0.68	14.6	0.000794	4.5	0.00357
STORY4	Diaph D1 X	EQX	107	25.055	-0.68	11.8	0.000791	4.5	0.00356
STORY3	Diaph D1 X	EQX	107	25.055	-0.68	9	0.00074	4.5	0.00333
STORY2	Diaph D1 X	EQX	107	25.055	-0.68	6.35	0.000634	4.5	0.00285
STORY1	Diaph D1 X	EQX	107	25.055	-0.68	3.9	0.000422	4.5	0.00190
P	Diaph D1 X	EQX	107	25.055	-0.68	0.5	0.000077	4.5	0.00035

ตารางค่าการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ระหว่างชั้นเนื่องจากแรงแผ่นดินไหวในแนวกแกน Y อาคาร A

Story	Item	Load	Point	X	Y	Z	DriftY	Cd	xCd/I
ROOF	Diaph D1 Y	EQY	34	0	0	25.8	0.000631	4.5	0.00284
STORY8	Diaph D1 Y	EQY	34	0	0	23	0.000652	4.5	0.00293
STORY7	Diaph D1 Y	EQY	34	0	0	20.2	0.000626	4.5	0.00282
STORY6	Diaph D1 Y	EQY	34	0	0	17.4	0.000604	4.5	0.00272
STORY5	Diaph D1 Y	EQY	34	0	0	14.6	0.00056	4.5	0.00252
STORY4	Diaph D1 Y	EQY	46	75	0	11.8	0.000514	4.5	0.00231
STORY3	Diaph D1 Y	EQY	46	75	0	9	0.000456	4.5	0.00205
STORY2	Diaph D1 Y	EQY	46	75	0	6.35	0.000365	4.5	0.00164
STORY1	Diaph D1 Y	EQY	46	75	0	3.9	0.000202	4.5	0.00091
P	Diaph D1 Y	EQY	46	75	0	0.5	0.00004	4.5	0.00018

✓

รูปการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ระหว่างชั้นเนื่องจากแรงแผ่นดินไหวอาคาร A



Handwritten signature or mark.

Project : ศุภาลัม เชาว์ A
 Base Shear EQX unit kg,m

Story	Load	Loc	VX
ROOF	EQX	Top	43458
ROOF	EQX	Bottom	43458
STORY8	EQX	Top	99314
STORY8	EQX	Bottom	99314
STORY7	EQX	Top	152874
STORY7	EQX	Bottom	152874
STORY6	EQX	Top	194454
STORY6	EQX	Bottom	194454
STORY5	EQX	Top	228725
STORY5	EQX	Bottom	228725
STORY4	EQX	Top	259043
STORY4	EQX	Bottom	259043
STORY3	EQX	Top	285944
STORY3	EQX	Bottom	285944
STORY2	EQX	Top	303818
STORY2	EQX	Bottom	303818
STORY1	EQX	Top	315178
STORY1	EQX	Bottom	315178
P	EQX	Top	315407
P	EQX	Bottom	315407

Project : ศุภาลัย เขารัง A
Base Shear EQY unit kg,m

Story	Load	Loc	VY
ROOF	EQY	Top	42842
ROOF	EQY	Bottom	42842
STORY8	EQY	Top	99571
STORY8	EQY	Bottom	99571
STORY7	EQY	Top	158580
STORY7	EQY	Bottom	158580
STORY6	EQY	Top	203803
STORY6	EQY	Bottom	203803
STORY5	EQY	Top	239784
STORY5	EQY	Bottom	239784
STORY4	EQY	Top	269652
STORY4	EQY	Bottom	269652
STORY3	EQY	Top	293662
STORY3	EQY	Bottom	293662
STORY2	EQY	Top	307831
STORY2	EQY	Bottom	307831
STORY1	EQY	Top	315542
STORY1	EQY	Bottom	315542
P	EQY	Top	315745
P	EQY	Bottom	315745

Project : ศุภาลัม เชาว์ A
Base Shear WINDX unit kg,m

Story	Load	Loc	VX
ROOF	WINDX MAX	Top	4050
ROOF	WINDX MAX	Bottom	4050
STORY8	WINDX MAX	Top	12150
STORY8	WINDX MAX	Bottom	12150
STORY7	WINDX MAX	Top	20250
STORY7	WINDX MAX	Bottom	20250
STORY6	WINDX MAX	Top	28350
STORY6	WINDX MAX	Bottom	28350
STORY5	WINDX MAX	Top	36450
STORY5	WINDX MAX	Bottom	36450
STORY4	WINDX MAX	Top	44550
STORY4	WINDX MAX	Bottom	44550
STORY3	WINDX MAX	Top	52650
STORY3	WINDX MAX	Bottom	52650
STORY2	WINDX MAX	Top	60750
STORY2	WINDX MAX	Bottom	60750
STORY1	WINDX MAX	Top	65050
STORY1	WINDX MAX	Bottom	65050
P	WINDX MAX	Top	65050
P	WINDX MAX	Bottom	65050

WNT

Project : อาคารยี่ง A
Base Shear WINDY unit kg,m

Story	Load	Loc	VY
ROOF	WINDY MAX	Top	18326
ROOF	WINDY MAX	Bottom	18326
STORY8	WINDY MAX	Top	54981
STORY8	WINDY MAX	Bottom	54981
STORY7	WINDY MAX	Top	91636
STORY7	WINDY MAX	Bottom	91636
STORY6	WINDY MAX	Top	128291
STORY6	WINDY MAX	Bottom	128291
STORY5	WINDY MAX	Top	164946
STORY5	WINDY MAX	Bottom	164946
STORY4	WINDY MAX	Top	201601
STORY4	WINDY MAX	Bottom	201601
STORY3	WINDY MAX	Top	238256
STORY3	WINDY MAX	Bottom	238256
STORY2	WINDY MAX	Top	274911
STORY2	WINDY MAX	Bottom	274911
STORY1	WINDY MAX	Top	297164
STORY1	WINDY MAX	Bottom	297164
P	WINDY MAX	Top	297164
P	WINDY MAX	Bottom	297164

ตารางค่าการเคลื่อนที่เนื่องจากแรงลมในแนวกแกน X อาคารA

Story	Diaphragm	Load	UX	UY
ROOF	D1	WINDX	0.0053	0.0081
STORY8	D1	WINDX	0.0049	0.0083
STORY7	D1	WINDX	0.0044	0.0087
STORY6	D1	WINDX	0.0038	0.0075
STORY5	D1	WINDX	0.0032	0.0059
STORY4	D1	WINDX	0.0025	0.0043
STORY3	D1	WINDX	0.0018	0.0028
STORY2	D1	WINDX	0.0011	0.0015
STORY1	D1	WINDX	0.0006	0.0007
P	D1	WINDX	0	0

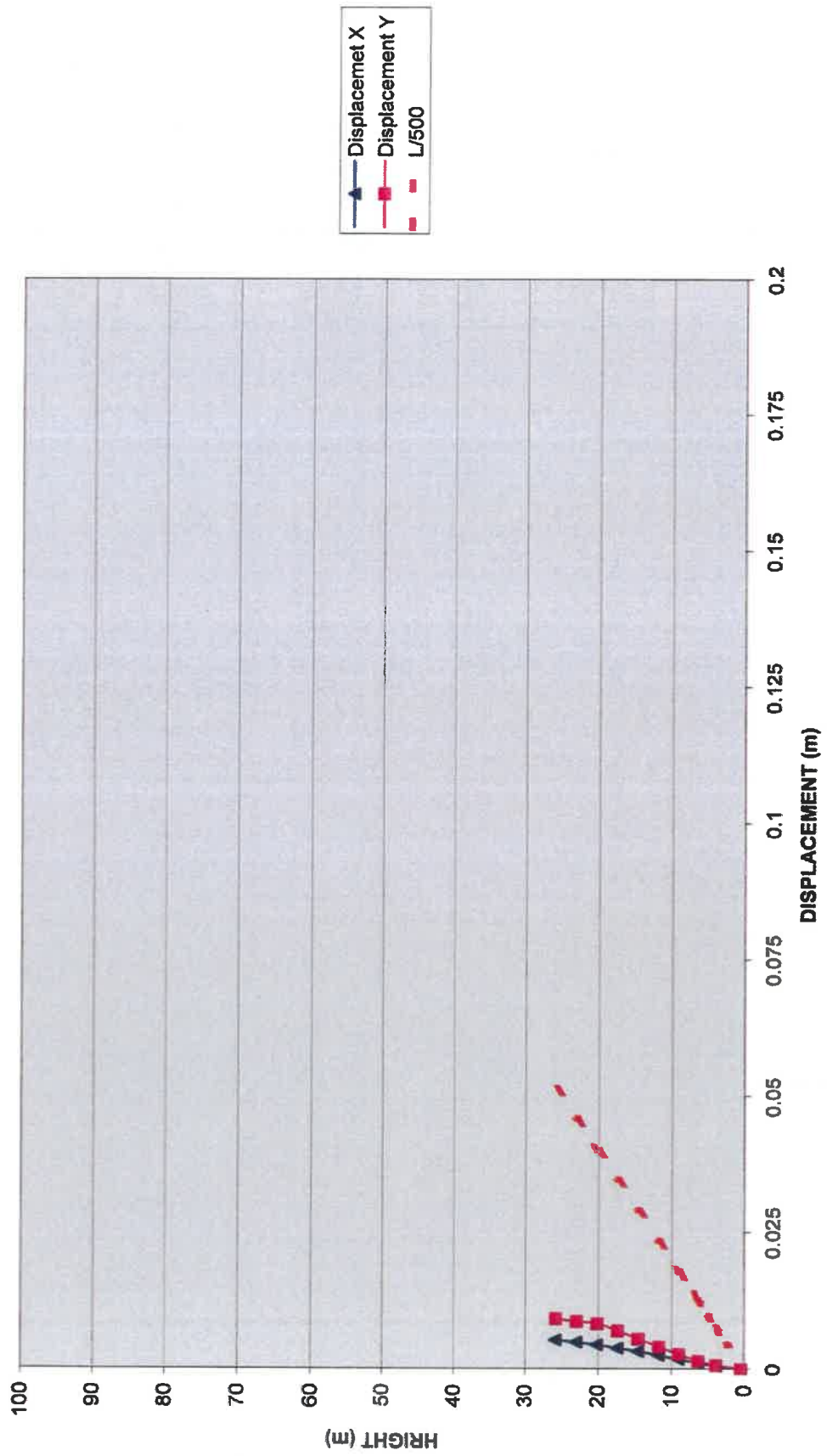


ตารางค่าการเคลื่อนที่เนื่องจากแรงลมในแนวก้น Y อาคารA

Story	Diaphragm	Load	UX	UY
ROOF	D1	WINDY	0.0024	0.0092
STORY8	D1	WINDY	0.0022	0.0087
STORY7	D1	WINDY	0.0019	0.0083
STORY6	D1	WINDY	0.0017	0.007
STORY5	D1	WINDY	0.0014	0.0055
STORY4	D1	WINDY	0.0011	0.0041
STORY3	D1	WINDY	0.0007	0.0027
STORY2	D1	WINDY	0.0005	0.0015
STORY1	D1	WINDY	0.0002	0.0007
P	D1	WINDY	0	0

Wm

รูปการเคลื่อนที่เนื่องจากแรงลมที่ยอดอาคาร A



Handwritten signature or mark.

รายการคำนวณ
การรับแรงลม และแผ่นดินไหว โดยวิธีพลศาสตร์
โครงการ : ศาลาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต อาคาร B

รายการประกอบการคำนวณ

1.	คอนกรีต				
	หน่วยแรงอัดประลัย (fc')	=	240	กก./ตร.ซม.	สำหรับโครงสร้างทั่วไป
	หน่วยแรงอัดประลัย (fc')	=	280	กก./ตร.ซม.	สำหรับโครงสร้างฐานราก
	หน่วยแรงอัดประลัย (fc')	=	320	กก./ตร.ซม.	สำหรับโครงสร้างเสา
	หน่วยแรงอัดประลัย (fc')	=	240	กก./ตร.ซม.	สำหรับโครงสร้างผนังลิฟท์
	หน่วยแรงอัดประลัย (fc')	=	320	กก./ตร.ซม.	สำหรับโครงสร้างผนังลิฟท์
	หน่วยแรงอัดประลัย (fc')	=	320	กก./ตร.ซม.	สำหรับโครงสร้างพื้น
					ระบบ Post - Tension
2.	เหล็กเสริม				
	กำลังคราก (fy)	=	2,400	กก./ตร.ซม.	สำหรับ SR-24(RB6-RB9)
	กำลังคราก (fy)	=	4,000	กก./ตร.ซม.	สำหรับ SD-40(DB12-DB25)
	กำลังคราก (fy)	=	5,000	กก./ตร.ซม.	สำหรับ SD-50(DB28-DB32)
3.	เหล็กรูปพรรณ A36				
	กำลังคราก (Fy)	=	2,400	กก./ตร.ซม.	
	หน่วยแรงดึง (Ft)	=	0.6 Fy	=	1,440 กก./ตร.ซม.
	หน่วยแรงดัด (Fb)	=	0.6 Fy	=	1,440 กก./ตร.ซม.
	หน่วยแรงเฉือน (Fv)	=	0.4 Fy	=	960 กก./ตร.ซม.
4.	น้ำหนักคอนกรีต			2,400	กก./ลบ.ม.
	น้ำหนักกำแพงก่ออิฐ 1/2 แผ่น			180	กก./ตร.ม
	น้ำหนักกำแพงก่ออิฐเต็มแผ่น			360	กก./ตร.ม
5.	น้ำหนักบรรทุกจรสำหรับห้องพัก			200	กก./ตร.ม
	น้ำหนักบรรทุกจรสำหรับห้องเครื่อง			1,000	กก./ตร.ม
	น้ำหนักบรรทุกจรสำหรับที่จอดรถ			400	กก./ตร.ม
	น้ำหนักบรรทุกจรสำหรับหลังคา			200	กก./ตร.ม
6.	แรงลม มาตรฐาน มยผ.1311-50				
7.	แรงแผ่นดินไหว มาตรฐาน มยผ.1301/1302-61				

เอกสารประกอบการคำนวณ

1. ข้อบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร กทม. พ.ศ. 2522
2. ACI-Code 318-63 , 318-71
3. Fundamental of Reinforced Concrete by Ferguson.
4. Prestress Concrete Design's Handbook by PCI.
5. Steel Designer's Manual by The Steel Construction Institute.

คำนวณโดย

1. นายพิรพงศ์ ลาภเจียม สย. 9283



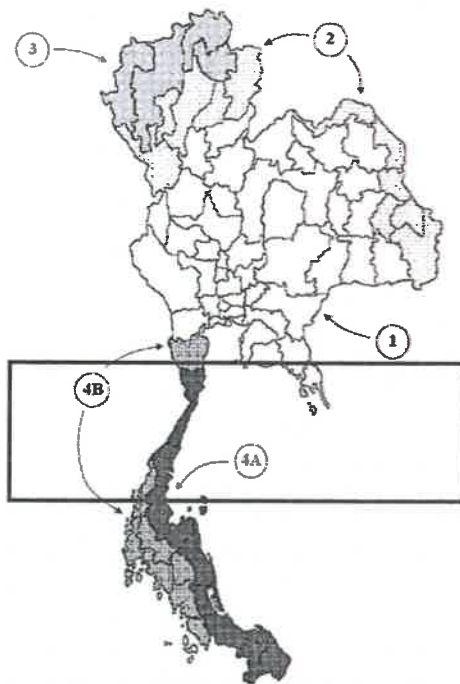
**หลักการออกแบบอาคารสำหรับป้องกันความเสียหายโครงสร้างอาคารจากแรงลม
และแผ่นดินไหว ตามมาตรฐานกรมโยธาธิการ โดยวิธีพลศาสตร์**

อาคารได้รับการออกแบบให้มีความสามารถรับแรงลมได้ตามมาตรฐานกรมโยธาธิการ โดยใช้ผนังคอนกรีตเสริมเหล็กของลิฟต์และบันไดเป็นโครงสร้างหลักในการรับแรงร่วมกับเสาและพื้น ค่าหน่วยแรงลมที่ใช้ออกแบบตามมาตรฐานกรมโยธาธิการ มีค่าดังนี้

1. แรงลม มาตรฐาน มยผ.1311-50

1.1 รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการ อยู่จังหวัดภูเก็ตความเร็วอ้างอิงอยู่ในกลุ่มที่ 1 ตามรูปที่ 1.1 และรูปที่ 1.2 ดังนั้นหน่วยแรงลมอ้างอิงกระทำกับอาคารเท่ากับ 25 เมตรต่อวินาที และค่าประกอบได้ฝุ่นเท่ากับ 1.08



รูปที่ 1.1 แผนที่การแบ่งกลุ่มความเร็วลมอ้างอิง

การจำแนกและการแบ่งกลุ่มความเร็วลมอ้างอิงแสดงในรูป ก.1 และตาราง ก-1 กลุ่มความเร็วลมอ้างอิงมีจำนวน 5 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1	$V_{25} = 25$ เมตร ต่อ วินาที: $I_F = 1.0$
กลุ่มที่ 2	$V_{25} = 27$ เมตร ต่อ วินาที: $I_F = 1.0$
กลุ่มที่ 3	$V_{25} = 29$ เมตร ต่อ วินาที: $I_F = 1.0$
กลุ่มที่ 4A	$V_{25} = 25$ เมตร ต่อ วินาที: $I_F = 1.2$
กลุ่มที่ 4B	$V_{25} = 25$ เมตร ต่อ วินาที: $I_F = 1.08$

รูปที่ 1.2 ความเร็วลมอ้างอิง

[Handwritten signature]

1.2 ค่าประกอบความสำคัญของอาคาร

อาคารอยู่ในประเภทความสำคัญ ปกติ ดังนั้นค่าประกอบความสำคัญของแรงลมที่สภาวะจำกัดด้านกำลัง และด้านการใช้งานเท่ากับ 1.00 และ 0.75 ตามตารางที่ 1.1 และตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.1 การจำแนกประเภทของอาคาร ตามความสำคัญต่อสาธารณชน

ประเภทของอาคาร	ประเภทความสำคัญ
<p>อาคารและส่วนโครงสร้างอื่นที่มีปัจจัยเสี่ยงอันตรายต่อชีวิตมนุษย์ก่อนขึ้นมือเมื่อเกิดการพังทลายของอาคารหรือส่วนโครงสร้างอื่นๆ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาคารที่เข้าชื้อกับการก่อกวน - อาคารชั่วคราว - อาคารอื่นของเสียๆ ซึ่งไม่มีมีความสำคัญ 	น้อย
<p>อาคารและส่วนโครงสร้างอื่นที่ไม่จัดอยู่ในอาคารประเภท ความสำคัญ น้อย มาก และสูงมาก</p>	ปกติ
<p>อาคารและส่วนโครงสร้างอื่นที่เห็นแก่ความปลอดภัยจะเป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์และสาธารณชนอย่างมาก เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาคารที่เป็นที่ชุมนุมคนในพื้นที่หนึ่งๆ มากกว่า 300 คน - โรงเรือนประกอบหรือมีหอพักที่มีคนอยู่มากกว่า 250 คน - มหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัย ที่มีคนอยู่มากกว่า 500 คน - สถานบริการพยาบาลที่มีความจุคนใช้มากกว่า 50 คน แต่ไม่สามารถทำการรักษากรณีฉุกเฉินได้ - เรือนจำและสถานกักกันนักโทษ 	มาก
<p>อาคารและส่วนโครงสร้างอื่นที่มีความจำเป็นต่อความเป็นอยู่ของสาธารณชนเป็นอย่างมาก หรืออาคารที่จำเป็นต่อการบรรเทาภัยพิบัติเป็นอันมาก เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงพยาบาลที่ตามารถทำการรักษากรณีฉุกเฉินได้ - สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง และโรงเก็บรถฉุกเฉินต่างๆ - โรงไฟฟ้า - โรงผลิตน้ำประปา อ่างเก็บน้ำ และสถานีสูบน้ำที่มีความดันสูงสำหรับการดับเพลิง - อาคารศูนย์สื่อสาร - อาคารศูนย์บรรเทาสาธารณภัย - ทำอาภาศน ศูนย์บังคับการบิน และโรงเก็บเครื่องบิน ที่ต้องใช้เพื่อกรณีฉุกเฉิน - อาคารศูนย์บัญชาการแห่งชาติ <p>อาคารหรือส่วนโครงสร้างในส่วนของการผลิต การจัดการ การจัดเก็บ หรือการใช้สารพิษ เช่น เชื้อเพลิง หรือสารเคมี อันก่อให้เกิดผลกระทบเกิดขึ้นได้</p>	สูงมาก

ตารางที่ 1.2 ค่าประกอบความสำคัญของแรงลม

ประเภทความสำคัญ ของอาคาร	ค่าประกอบความสำคัญของแรงลม	
	สภาวะจำกัดด้านกำลัง	สภาวะจำกัดด้านการใช้งาน
น้อย	0.8	0.75
ปกติ	1	0.75
มาก	1.15	0.75
สูงมาก	1.15	0.75

1.3 สภาพภูมิประเทศ

อาคารตั้งอยู่ในสภาพภูมิประเทศแบบ A ตามรูปที่ 1.3 สภาพภูมิประเทศ

3.4 ค่าประกอบเนื่องจากสภาพภูมิประเทศ (C_e)

ค่าประกอบเนื่องจากสภาพภูมิประเทศ เป็นค่าประกอบที่นำมาปรับค่าหน่วยแรงลมให้แปรเปลี่ยนตามความสูงจากพื้นดินและสภาพภูมิประเทศ

การคำนวณค่าแรงลมโดยวิธีการอย่างละเอียด คำนึงถึงสภาพภูมิประเทศเป็น 3 แบบ ดังนี้

ก. สภาพภูมิประเทศแบบ A เป็นสภาพภูมิประเทศแบบโล่งซึ่งมีอาคาร คั่นน้ำ หรือสิ่งปลูกสร้าง กระจัดกระจายอยู่ห่างๆ กัน หรือเป็นบริเวณชายฝั่งทะเล ให้คำนวณค่า C_e จากสมการ (3-1) หรือใช้ค่าจากตาราง 3-1

$$C_e = \left(\frac{z}{10} \right)^{0.25} \quad (3-1)$$

โดยที่ถ้า C_e ที่คำนวณจากสมการ (3-1) มีค่าน้อยกว่า 1.0 หรือมากกว่า 2.5 ให้ใช้ค่า C_e เท่ากับ 1.0 หรือ 2.5 ตามลำดับ

ข. สภาพภูมิประเทศแบบ B เป็นสภาพภูมิประเทศแบบชานเมือง หรือพื้นที่ที่มีต้นไม้ใหญ่หนาแน่น หรือบริเวณศูนย์กลางเมืองขนาดเล็ก ให้คำนวณค่า C_e จากสมการ (3-2) หรือใช้ค่าจากตาราง 3-1

$$C_e = 0.5 \left(\frac{z}{12.7} \right)^{0.5} \quad (3-2)$$

โดยที่ ถ้า C_e ที่คำนวณได้จากสมการ (3-2) มีค่าน้อยกว่า 0.5 หรือมากกว่า 2.5 ให้ใช้ค่า C_e เท่ากับ 0.5 หรือ 2.5 ตามลำดับ

ค. สภาพภูมิประเทศแบบ C เป็นสภาพภูมิประเทศของบริเวณศูนย์กลางเมืองใหญ่ มีอาคารสูงอยู่หนาแน่น โดยที่อาคารไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต้องมีความสูงเกิน 4 ชั้น ให้คำนวณค่า C_e จากสมการ (3-3) หรือใช้ค่าจากตาราง 3-1

รูปที่ 1.3 สภาพภูมิประเทศ

107

ในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหว จะเกิดแรงกระทำด้านข้างต่ออาคารสลับทิศไปมา แรงที่เกิดขึ้นในอาคารเป็นผลจากการที่ฐานของอาคารถูกเคลื่อนตัวออกไปเนื่องจากการเคลื่อนตัวของดินแต่มวลเฉื่อย (Inertia) ของอาคารทำให้ส่วนต่าง ๆ ของอาคารไม่เคลื่อนตัวไปพร้อมกับฐานทันทีจึงเกิดแรงกระทำต่อโครงสร้างอาคาร ดังนั้นส่วนสำคัญซึ่งในโครงการนี้ได้คำนึงถึงในการป้องกันความเสียหายเนื่องจากแผ่นดินไหว ได้แก่

1. การรับแรงด้านข้างและจำกัดการเคลื่อนตัวของอาคาร ไม่ให้มากเกินไปจนเกิดความเสียหาย การป้องกันในส่วนนี้โครงการได้ใช้ผนังคอนกรีตเสริมเหล็ก (Shear wall) ของลิฟต์และบันไดเป็นโครงสร้างหลักในการรับแรงด้านข้างร่วมกับเสาและพื้น (Building Frame System with Ordinary Reinforced Concrete Shear Wall) โครงสร้างลักษณะนี้จะรับแรงด้านข้างได้ดีและมีระยะการเคลื่อนตัวต่ำ
2. จุดต่อของโครงอาคาร เช่น จุดต่อเสา-คาน , เสา-พื้น จะเสริมเหล็กให้มีความเหนียว (Ductility) ช่วยให้โครงสร้างไม่เปราะแตกร้าวง่าย ตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมือง มยพ 1301-50 และ มยพ 1302-52,61 ซึ่งเมื่อโครงข้อต่อเหล่านี้ขยับตัวและกลับมาสมดุล โครงสร้างจุดต่อเหล่านี้จะไม่เสียหาย
3. เหล็กปลอกเสาอาคารซึ่งปลายเหล็กทาบที่ผิวคอนกรีตจะหลุดและรูดออกจากเนื้อคอนกรีตได้ง่าย เมื่อเวลาเกิดแผ่นดินไหว ในโครงการนี้จะงอปลายเหล็กปลอกเป็นมุม 135° เพื่อให้ปลายเหล็กฝังลึกเข้าไปในคอนกรีต จะป้องกันการรูดของเหล็กได้ดี
4. การวิเคราะห์โครงสร้างรับแรงจากแผ่นดินไหวจะวิเคราะห์ด้วยวิธีเชิงพลศาสตร์ โดยใช้การคำนวณสเปกตรัมการตอบสนองแบบโหมด (Modal Response Spectrum)
5. ฐานรากใช้เสาเข็มเจาะหยั่งลึกลงไปชั้นหินแข็งความลึกประมาณ 6-11 เมตร ฐานรากจะมีเสถียรภาพที่ดีและการทรุดตัวของอาคารจะค่อนข้างน้อย
6. พื้นชั้นล่างและฐานรากยึดโยงต่อกันเป็น Rigid Frame ซึ่งจะเน้นระบบโครงสร้างที่ดีในการต้านแรงด้านข้าง



2. แรงแผ่นดินไหว มาตรฐาน มยผ.1301/1302-61

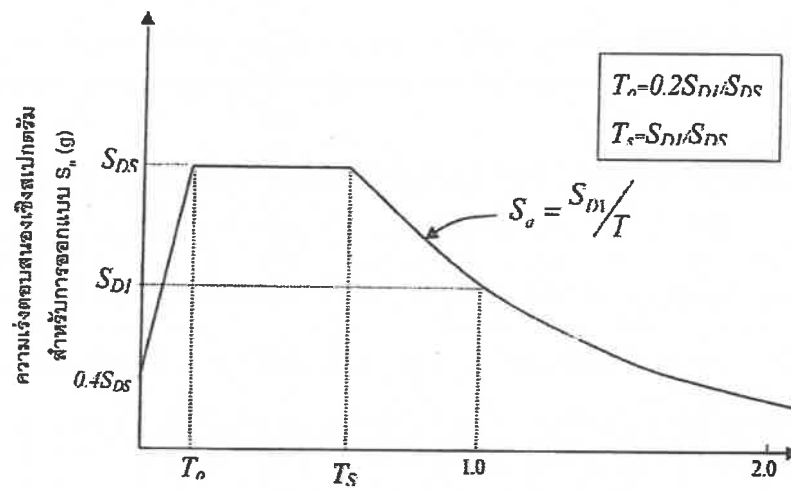
2.1 รายละเอียดที่ตั้งโครงการและความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบ

ที่ตั้งโครงการ อยู่ที่ยังหวัดภูเก็ต ค่าความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมที่คาบสั้น
0.2วินาที (S_0) และที่คาบ 1 วินาที (S_1) ใช้ตามตารางข้างล่าง

จังหวัด	อำเภอ	ค่าความเร่งตอบสนอง เชิงสเปกตรัม	
		S_0	S_1
	เขื่อนวุ่น	0.745	0.132
	คลองคำใต้	0.756	0.138
	ปง	0.714	0.137
	ภูเกะยาว	0.768	0.143
	ภูเกะ	0.740	0.145
	เมืองพญา	0.781	0.146
	แม่ใจ	0.797	0.156
พังงา	กะปง	0.253	0.117
	เกาะยาว	0.282	0.117
	กะเปอร์	0.323	0.116
	ตะกั่วทุ่ง	0.273	0.118
	ตะกั่วป่า	0.261	0.119
	ทับปุด	0.267	0.109
	พายนเมือง	0.267	0.125
พังงา	เมืองพังงา	0.272	0.114
	กะปง	0.078	0.085
	เขาชัยสน	0.074	0.080
	ควนขนุน	0.072	0.078
	ตะโหนด	0.078	0.084
	บางแก้ว	0.074	0.080
	ปากขนุน	0.072	0.077
	ปากชะยอม	0.075	0.082
	ปากบอน	0.076	0.082
	เมืองพัทลุง	0.073	0.079
	ศรีนครินทร์	0.077	0.084
	ศรีบรรพต	0.077	0.083
พัทลุง	คงเจริญ	0.088	0.050
	ตะพานหิน	0.106	0.053
	ห้วยคต	0.085	0.047
	บางมุลนก	0.106	0.055
	ปึงนาราง	0.155	0.064
	โพทะเล	0.134	0.062
	ไทรบุรีปะทับช้าง	0.151	0.059
	เมืองพัทลุง	0.132	0.058
	วังจันทน์	0.192	0.070
	วังทรายพูน	0.109	0.051
	สากเหล็ก	0.121	0.054
	สามง่าม	0.165	0.064

จังหวัด	อำเภอ	ค่าความเร่งตอบสนอง เชิงสเปกตรัม	
		S_0	S_1
พิษณุโลก	ชาติตระการ	0.418	0.096
	นครไทย	0.291	0.070
	เนินมะปราง	0.125	0.051
	บางกระทุ่ม	0.140	0.057
	บางระกำ	0.268	0.080
	พารุทิตาราม	0.415	0.104
	เมืองพิษณุโลก	0.249	0.074
	วังทอง	0.225	0.068
พิษณุโลก	วัดโบสถ์	0.368	0.091
	แ่งกระเจียน	0.250	0.111
	ชะอำ	0.223	0.083
	ท่าช้าง	0.207	0.085
	บ้านลาด	0.191	0.085
	บ้านหมื่น	0.202	0.089
	เมืองพิษณุโลก	0.179	0.079
	หนองไผ่ล้อม	0.269	0.110
เพชรบูรณ์	เขาค้อ	0.153	0.049
	จันทน์	0.079	0.044
	น้ำหนาว	0.200	0.049
	บึงสามพัน	0.060	0.040
	เมืองเพชรบูรณ์	0.110	0.042
	วังโป่ง	0.095	0.046
	วิเชียรบุรี	0.055	0.039
	ศรีเทพ	0.055	0.040
	หนองไผ่	0.065	0.039
	หล่มเก่า	0.221	0.054
	หล่มสัก	0.205	0.052
แพร่	เด่นชัย	0.853	0.197
	เมืองแพร่	0.919	0.214
	ร้องกวาง	0.795	0.146
	สอง	0.880	0.185
	วังจั่น	1.086	0.275
	สอง	0.794	0.142
	สูงเม่น	0.854	0.197
	หนองม่วงไข่	0.843	0.191
ภูเก็ต	กะปง	0.306	0.130
	ถลาง	0.313	0.129
	เมืองภูเก็ต	0.299	0.129

Handwritten signature or mark.



รูปที่ 1.4-3 ความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบด้วยวิธีเชิงพลศาสตร์
สำหรับพื้นที่ทั่วประเทศ (ยกเว้นแอ่งกรุงเทพ) ที่มีค่า $S_{DI} \leq S_{DS}$

รูปที่ 1.4-3 ความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบด้วยวิธีเชิงพลศาสตร์
สำหรับพื้นที่ทั่วประเทศ ยกเว้นแอ่งกรุงเทพ

2/5

2.2 ตัวประกอบความสำคัญและประเภทของอาคาร

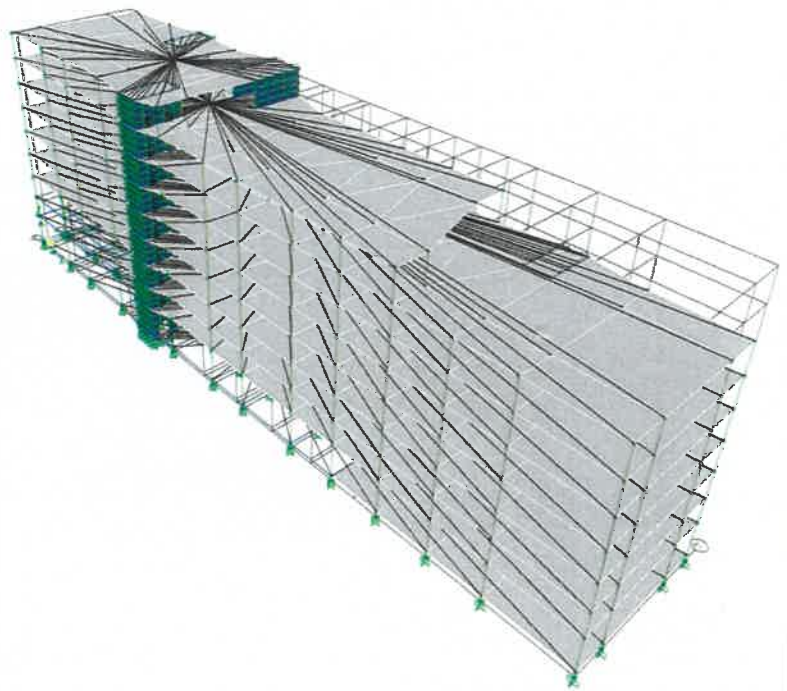
อาคารจัดอยู่ในประเภทความสำคัญ ปกติ ดังนั้นตัวประกอบความสำคัญเท่ากับ 1.0 ตามตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 การจำแนกประเภทความสำคัญอาคารและค่าตัวประกอบความสำคัญของอาคาร

ประเภทของอาคาร	ประเภทความสำคัญ
<p>อาคารและส่วน โครงสร้างอื่นที่บ่งชี้ถึงลักษณะอันตร ายต่อชีวิตมนุษย์ก่อนเข้าเฝ้าเมื่อเกิดการ พังทลายของอาคารหรือส่วน โครงสร้างนั้นๆ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาคารที่เกี่ยวข้องกับการทหาร - อาคารชั่วคราว - อาคารเก็บของมีค่าๆ ซึ่งไม่มีค่ามาก 	น้อย
<p>อาคารและส่วน โครงสร้างอื่นที่ไม่จัดอยู่ในอาคารประเภท ความสำคัญ น้อย มาก และสูงมาก</p>	ปกติ
<p>อาคารและส่วน โครงสร้างอื่นที่ท านักการปกครอง จะเป็นอันตราย ต่อชีวิตมนุษย์และ สาธารณชนอย่างมาก เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาคารที่เป็นที่ชุมนุมในที่ที่หนึ่งๆ มากกว่า 300 คน - โรงเรียนประถมหรือมัธยมศึกษาที่มีความจุมากกว่า 250 คน - มหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัย ที่มีความจุมากกว่า 500 คน - สถานรับเลี้ยงเด็กที่มีความจุคนใช้มากกว่า 50 คน แต่ไม่สามารถให้การรักษ ะกรณีฉุกเฉินได้ - เรือนจำและสถานกักกันนักโทษ 	มาก
<p>อาคารและส่วน โครงสร้างที่มีลักษณะเป็นองค์ประกอบของสาธารณชนเป็นอย่างมาก หรือ อาคารที่จำเป็นต่อการบรรเทาทุกข์หลังเกิดเหตุเป็นอย่างมาก เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงพยาบาลที่สามารถให้การรักษ ะกรณีฉุกเฉินได้ - สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง และโรงเก็บรถฉุกเฉินต่างๆ - โรงไฟฟ้า - โรงผลิตน้ำประปา ดึงเก็บน้ำ และสถานีสูบน้ำขึ้น ที่มีความสำคัญสูงสำหรับการดับเพลิง - อาคารศูนย์สื่อสาร - อาคารศูนย์บรรเทาสาธารณภัย - ท่าอากาศยาน ศูนย์บังคับการบิน และ โรงเก็บเครื่องบิน ที่ต้องใช้ในการเกิดกรณีฉุกเฉิน - อาคารศูนย์บัญชาการแห่งชาติ <p>อาคารหรือส่วน โครงสร้างในส่วนของการผลิต การจัดการ การจัดเก็บ หรือการใช้ทรัพยากร เช่น เรือเพลิง หรือสารเคมี อันก่อให้เกิดการระเบิดขึ้นได้</p>	สูงมาก

14/5

ETABS



2/5

แรงเฉือนที่ฐานอาคาร โดยวิธีแรงสถิตย์เทียบเท่า มยผ 1302

โครงการ ศุภาลย์เขารัง อาคาร B

$$V = CsW$$

$$Cs = Sds \left(\frac{I}{R} \right)$$

$$Cs_{max} = \frac{Sd1}{T} \left(\frac{I}{R} \right)$$

$$I = 1.00$$

$$R = 5.00$$

$$Sds = 0.239 \quad (0.2 \text{ s})$$

$$Sd1 = 0.146 \quad (1.0 \text{ s})$$

$$H = 23.0 \quad \text{m.}$$

$$T = 0.02H^{1.5} = 0.69$$

$$Cs = 0.043$$

$$Cs_{max} = 0.04232$$

$$\text{Use } Cs = 0.043 > 0.01 \text{ OK}$$

$$W = 8,213,070.00 \quad \text{kg}$$

$$V = 353,162 \quad \text{kg}$$

$$0.85V = 300,188 \quad \text{kg}$$

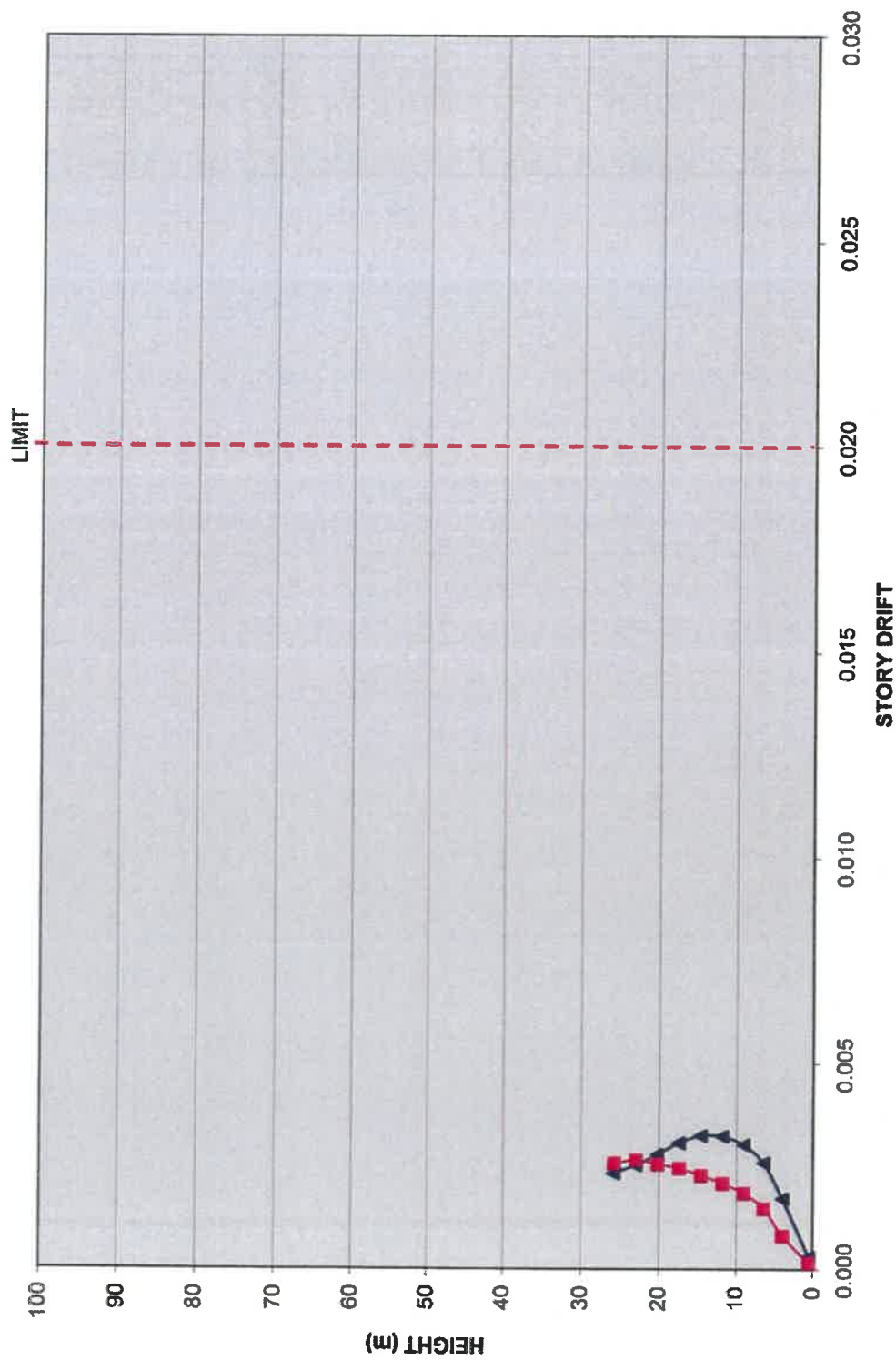


ตารางค่าการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ระหว่างชั้นเนื่องจากแรงแผ่นดินไหวในแนวกอน X อาคาร B

Story	Item	Load	Point	X	Y	Z	DriftX	Cd	xCd/I
ROOF	Diaph D1 X	EQX	107	25.055	-0.68	25.8	0.00052	4.5	0.00233
STORY8	Diaph D1 X	EQX	107	25.055	-0.68	23	0.000563	4.5	0.00253
STORY7	Diaph D1 X	EQX	107	25.055	-0.68	20.2	0.000619	4.5	0.00279
STORY6	Diaph D1 X	EQX	107	25.055	-0.68	17.4	0.000683	4.5	0.00307
STORY5	Diaph D1 X	EQX	107	25.055	-0.68	14.6	0.000722	4.5	0.00325
STORY4	Diaph D1 X	EQX	107	25.055	-0.68	11.8	0.000719	4.5	0.00324
STORY3	Diaph D1 X	EQX	107	25.055	-0.68	9	0.000673	4.5	0.00303
STORY2	Diaph D1 X	EQX	107	25.055	-0.68	6.35	0.000576	4.5	0.00259
STORY1	Diaph D1 X	EQX	107	25.055	-0.68	3.9	0.000384	4.5	0.00173
P	Diaph D1 X	EQX	107	25.055	-0.68	0.5	0.00007	4.5	0.00032

2/25

รูปการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ระหว่างชั้นเนื่องจากแรงแผ่นดินไหวอาคาร B



ตารางค่าการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ระหว่างชั้นเนื่องจากแรงแผ่นดินไหวในแนวกแกน Y อาคาร B

Story	Item	Load	Point	X	Y	Z	DriftY	Cd	xCd/I
ROOF	Diaph D1 Y	EQY	34	0	0	25.8	0.0005736	4.5	0.00258
STORY8	Diaph D1 Y	EQY	34	0	0	23	0.0005927	4.5	0.00267
STORY7	Diaph D1 Y	EQY	34	0	0	20.2	0.0005691	4.5	0.00256
STORY6	Diaph D1 Y	EQY	34	0	0	17.4	0.0005491	4.5	0.00247
STORY5	Diaph D1 Y	EQY	34	0	0	14.6	0.0005091	4.5	0.00229
STORY4	Diaph D1 Y	EQY	46	75	0	11.8	0.0004673	4.5	0.00210
STORY3	Diaph D1 Y	EQY	46	75	0	9	0.0004145	4.5	0.00187
STORY2	Diaph D1 Y	EQY	46	75	0	6.35	0.0003318	4.5	0.00149
STORY1	Diaph D1 Y	EQY	46	75	0	3.9	0.0001836	4.5	0.00083
P	Diaph D1 Y	EQY	46	75	0	0.5	3.636E-05	4.5	0.00016

Project : ศุภลักษณ์ เชาว์ B
Base Shear EQX unit kg,m

Story	Load	Loc	VX
ROOF	EQX	Top	41389
ROOF	EQX	Bottom	41389
STORY8	EQX	Top	94585
STORY8	EQX	Bottom	94585
STORY7	EQX	Top	145595
STORY7	EQX	Bottom	145595
STORY6	EQX	Top	185194
STORY6	EQX	Bottom	185194
STORY5	EQX	Top	217834
STORY5	EQX	Bottom	217834
STORY4	EQX	Top	246707
STORY4	EQX	Bottom	246707
STORY3	EQX	Top	272328
STORY3	EQX	Bottom	272328
STORY2	EQX	Top	289350
STORY2	EQX	Bottom	289350
STORY1	EQX	Top	300169
STORY1	EQX	Bottom	300169
P	EQX	Top	300387
P	EQX	Bottom	300387



Project : **ศุภาลัม เมาวัง B**
Base Shear **EQY** unit kg,m

Story	Load	Loc	VY
ROOF	EQY	Top	40801
ROOF	EQY	Bottom	40801
STORY8	EQY	Top	94830
STORY8	EQY	Bottom	94830
STORY7	EQY	Top	151029
STORY7	EQY	Bottom	151029
STORY6	EQY	Top	194098
STORY6	EQY	Bottom	194098
STORY5	EQY	Top	228365
STORY5	EQY	Bottom	228365
STORY4	EQY	Top	256812
STORY4	EQY	Bottom	256812
STORY3	EQY	Top	279678
STORY3	EQY	Bottom	279678
STORY2	EQY	Top	293172
STORY2	EQY	Bottom	293172
STORY1	EQY	Top	300516
STORY1	EQY	Bottom	300516
P	EQY	Top	300710
P	EQY	Bottom	300710



Project : ศุภาลัมย์ เชาว์รัง B
 Base Shear WINDX unit kg,m

Story	Load	Loc	VX
ROOF	WINDX MAX	Top	3857
ROOF	WINDX MAX	Bottom	3857
STORY8	WINDX MAX	Top	11571
STORY8	WINDX MAX	Bottom	11571
STORY7	WINDX MAX	Top	19286
STORY7	WINDX MAX	Bottom	19286
STORY6	WINDX MAX	Top	27000
STORY6	WINDX MAX	Bottom	27000
STORY5	WINDX MAX	Top	34714
STORY5	WINDX MAX	Bottom	34714
STORY4	WINDX MAX	Top	42429
STORY4	WINDX MAX	Bottom	42429
STORY3	WINDX MAX	Top	50143
STORY3	WINDX MAX	Bottom	50143
STORY2	WINDX MAX	Top	57857
STORY2	WINDX MAX	Bottom	57857
STORY1	WINDX MAX	Top	61952
STORY1	WINDX MAX	Bottom	61952
P	WINDX MAX	Top	61952
P	WINDX MAX	Bottom	61952

Project : ศาลาชั้น B
Base Shear WINDY unit kg,m

Story	Load	Loc	VY
ROOF	WINDY MAX	Top	17453
ROOF	WINDY MAX	Bottom	17453
STORY8	WINDY MAX	Top	52363
STORY8	WINDY MAX	Bottom	52363
STORY7	WINDY MAX	Top	87272
STORY7	WINDY MAX	Bottom	87272
STORY6	WINDY MAX	Top	122182
STORY6	WINDY MAX	Bottom	122182
STORY5	WINDY MAX	Top	157091
STORY5	WINDY MAX	Bottom	157091
STORY4	WINDY MAX	Top	192001
STORY4	WINDY MAX	Bottom	192001
STORY3	WINDY MAX	Top	226910
STORY3	WINDY MAX	Bottom	226910
STORY2	WINDY MAX	Top	261820
STORY2	WINDY MAX	Bottom	261820
STORY1	WINDY MAX	Top	283013
STORY1	WINDY MAX	Bottom	283013
P	WINDY MAX	Top	283013
P	WINDY MAX	Bottom	283013

ตารางค่าการเคลื่อนที่เนื่องจากแรงลมในแนวแกน X อาคารB

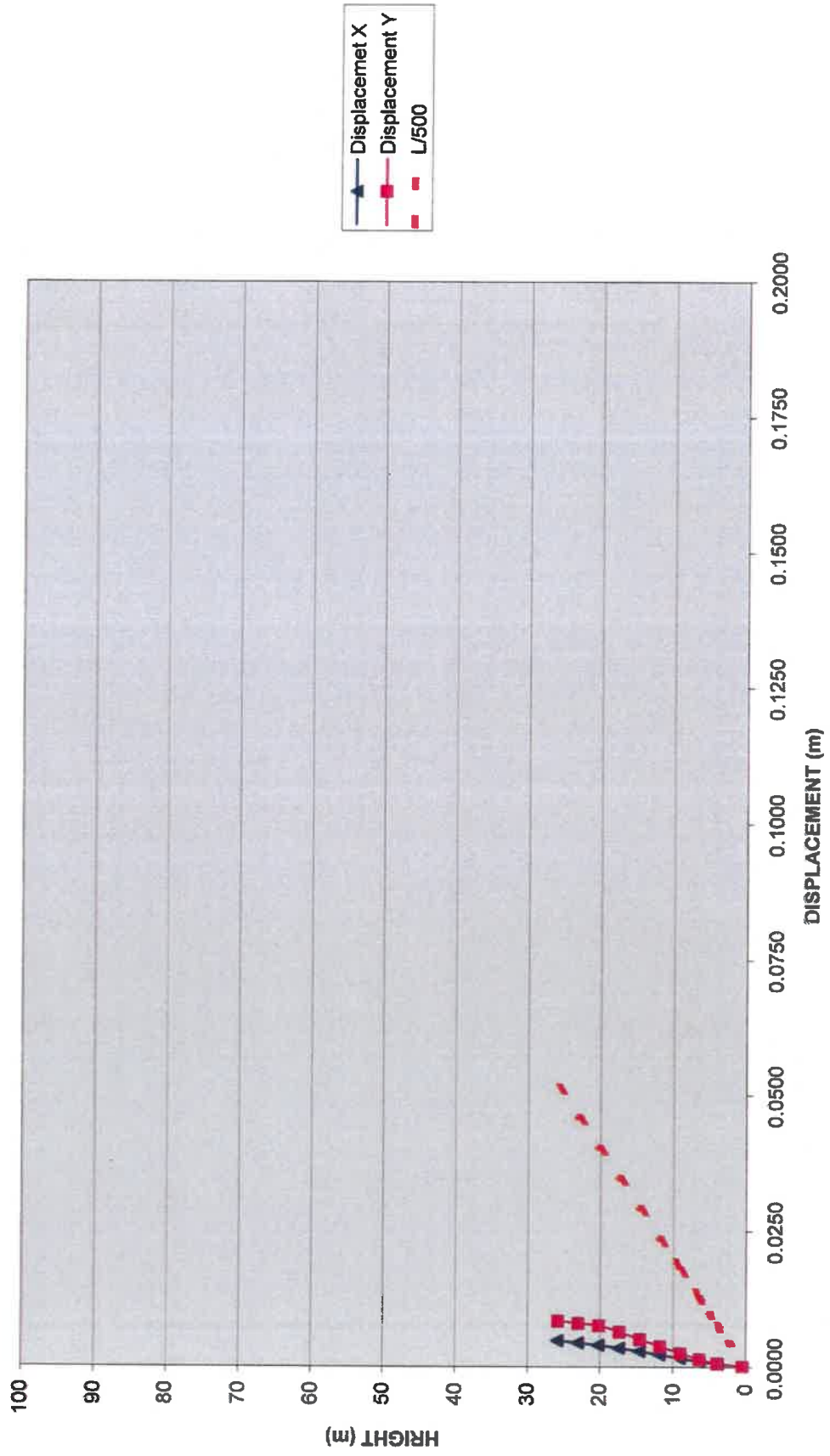
Story	Diaphragm	Load	UX	UY
ROOF	D1	WINDX	0.0048	0.0074
STORY8	D1	WINDX	0.0045	0.0075
STORY7	D1	WINDX	0.0040	0.0079
STORY6	D1	WINDX	0.0035	0.0068
STORY5	D1	WINDX	0.0029	0.0054
STORY4	D1	WINDX	0.0023	0.0039
STORY3	D1	WINDX	0.0016	0.0025
STORY2	D1	WINDX	0.0010	0.0014
STORY1	D1	WINDX	0.0005	0.0006
P	D1	WINDX	0.0000	0.0000

WNT

ตารางค่าการเคลื่อนที่เนื่องจากแรงลมในแนวกแน Y อาคารB

Story	Diaphragm	Load	UX	UY
ROOF	D1	WINDY	0.0022	0.0084
STORY8	D1	WINDY	0.0020	0.0079
STORY7	D1	WINDY	0.0017	0.0075
STORY6	D1	WINDY	0.0015	0.0064
STORY5	D1	WINDY	0.0013	0.0050
STORY4	D1	WINDY	0.0010	0.0037
STORY3	D1	WINDY	0.0006	0.0025
STORY2	D1	WINDY	0.0005	0.0014
STORY1	D1	WINDY	0.0002	0.0006
P	D1	WINDY	0.0000	0.0000

รูปการเคลื่อนที่เนื่องจากแรงลมที่ยอดอาคาร B



Handwritten signature or mark.

การวิเคราะห์เสถียรภาพและการเคลื่อนตัวการขุดดิน

เกณฑ์การวิเคราะห์เสถียรภาพ

สำหรับการวิเคราะห์เสถียรภาพงานขุดดิน จะมีการกำหนดค่าอัตราส่วนปลอดภัยที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสมมติฐานในการวิเคราะห์ต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 1

ดังนั้น สำหรับการวิเคราะห์เสถียรภาพงานขุดดิน กรณีที่เป็นการขุดดินชั่วคราว เพื่อทำการก่อสร้างโครงสร้างต่อไป จึงเลือกใช้ค่าอัตราส่วนปลอดภัยเท่ากับ 1.3 เป็นเกณฑ์สำหรับการวิเคราะห์เสถียรภาพ

ตารางที่ 1 ค่าอัตราส่วนปลอดภัยที่ยอมให้สำหรับงานขุดกรณีต่าง ๆ

กรณี	ค่าอัตราส่วนปลอดภัย	ที่มา
Road cutting on main arterial route where main line communications can be cut and risk to life is possible	1.3	เอกสารประกอบการสอนวิศวกรรมฐานราก, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
Area adjacent to buildings where failure would affect stability of building, risk to life is significant	1.4	
Overall stability analysis of walls and structure foundations. General slope stability analysis of permanent cuts, fills, and landslide	1.3-1.5	Geotechnical design manual, Washington State Department of Transportation
Cut slopes that are part of a temporary excavation	>1.25	
Slope by allowable stress design (ASD) standard	1.3	The American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO)
เขื่อนที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ	1.5	กรมชลประทาน



การวิเคราะห์เสถียรภาพแต่ละกรณี

กรณีที่ 1 ขุดดินลึก 2.50 เมตร

คุณสมบัติของดิน

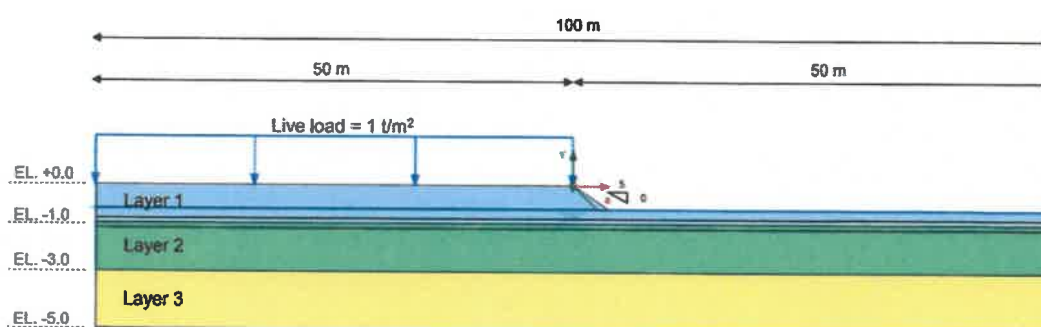
คุณสมบัติของดินสำหรับการวิเคราะห์อ้างอิงจากผลเจาะสำรวจดิน BH-1 ซึ่งมีค่าตามตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 คุณสมบัติของดินสำหรับการวิเคราะห์

Layer	ระดับชั้นดิน (m)		Soil type	Unit weight (kN/m ³)	Cohesion (kN/m ²)	Friction angle (°)
	บน	ล่าง				
1	0	-1	Sand, Medium	20	2	30
2	-1	-3	Sand, Medium	20	1	31
3	-3	-5	Sand, Dense	21	0	38

หน้าตัดสำหรับการวิเคราะห์เสถียรภาพ

ทำการวิเคราะห์หน้าตัดดินที่มีการขุดลึกจากระดับผิวดินเดิม 2.50 เมตรด้วยอัตราส่วนราบ:ตั้งเท่ากับ 1:1.5 ตามรูปที่ 1.1 และมีการใส่น้ำหนักบรรทุก (Live load) 1 ตันต่อตารางเมตรจากปากบ่อออกไปเป็นระยะ 50 เมตร

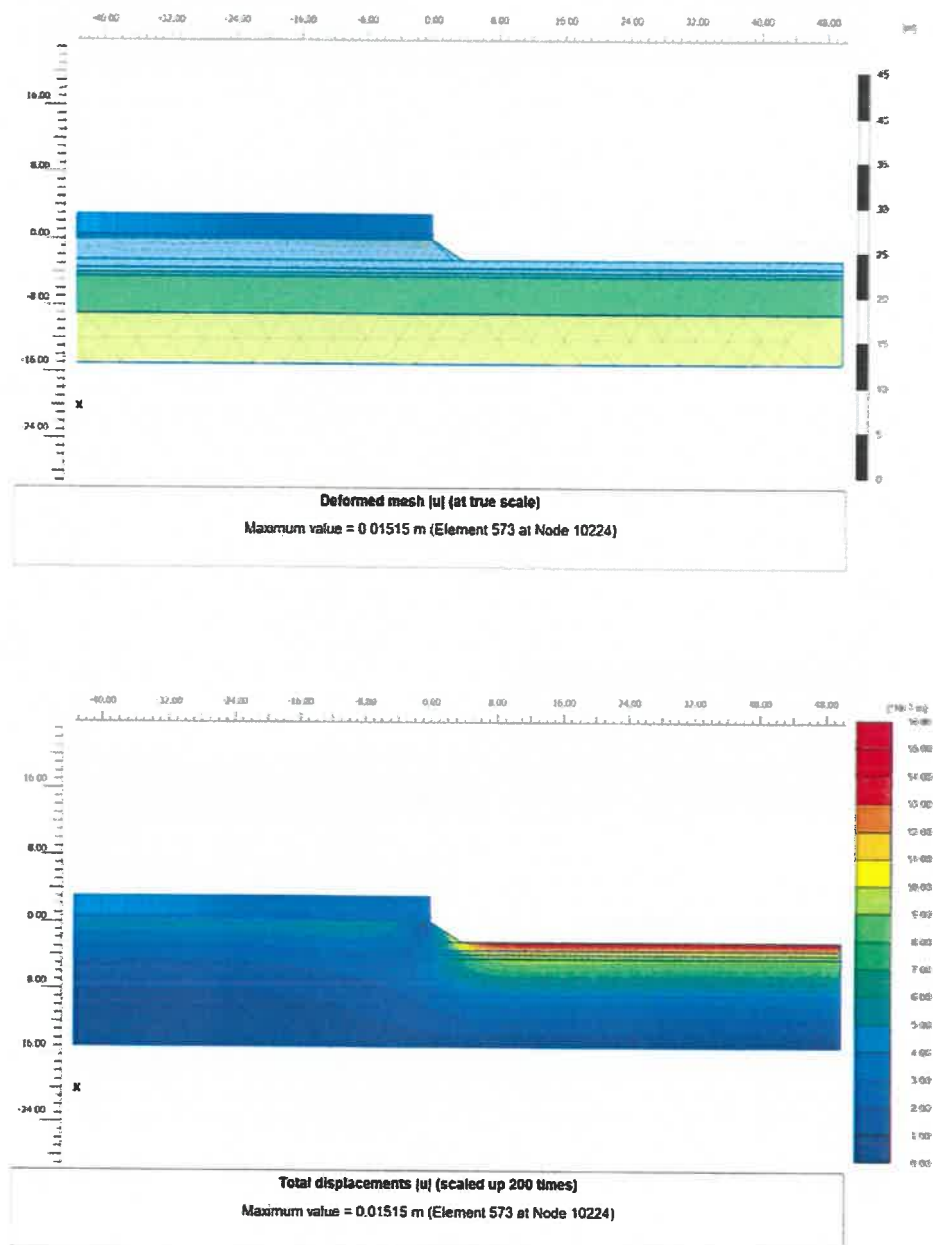


รูปที่ 1.1 หน้าตัดสำหรับการวิเคราะห์

mm

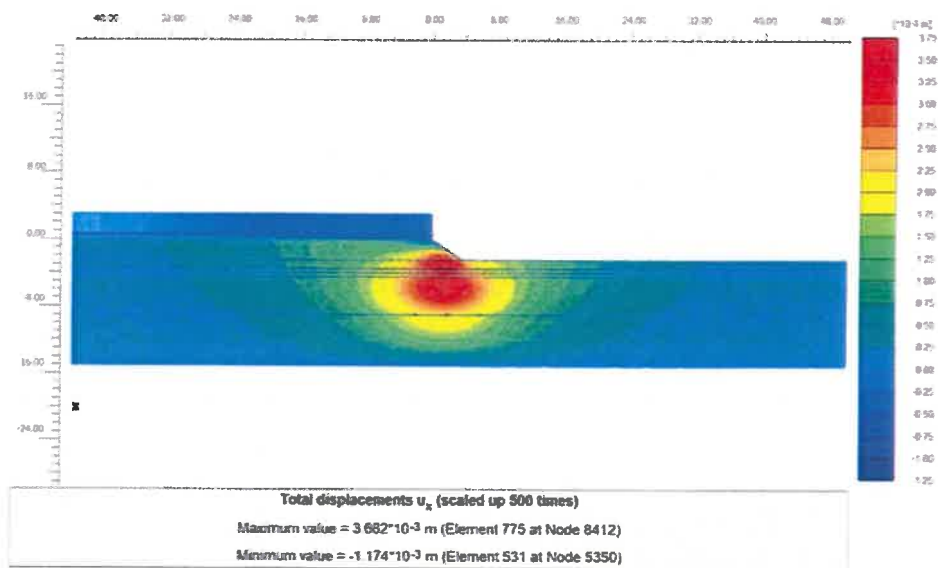
ผลการวิเคราะห์เสถียรภาพ

จากการวิเคราะห์ พบว่า ค่าอัตราส่วนปลอดภัยเมื่อขุดดินลึก 2.50 เมตรจากระดับผิวดินเดิม ด้วยอัตราส่วนราบ: ดิ่ง 1:1.5 เท่ากับ 1.361 และมีการเคลื่อนตัวของดินโดยรวมเท่ากับ 15.15 มิลลิเมตร (รูปที่ 1.2) เป็นค่าการเคลื่อนตัวของดินในแนวราบและดิ่งเท่ากับ 3.66 และ 5.14 มิลลิเมตรตามลำดับ (รูปที่ 1.3 และ 1.4) สำหรับค่าการเคลื่อนตัวของดินในแนวตั้งจากปากบ่อระยะ 0 - 30 เมตรแสดงดังรูปที่ 1.5 และตารางที่ 1.2

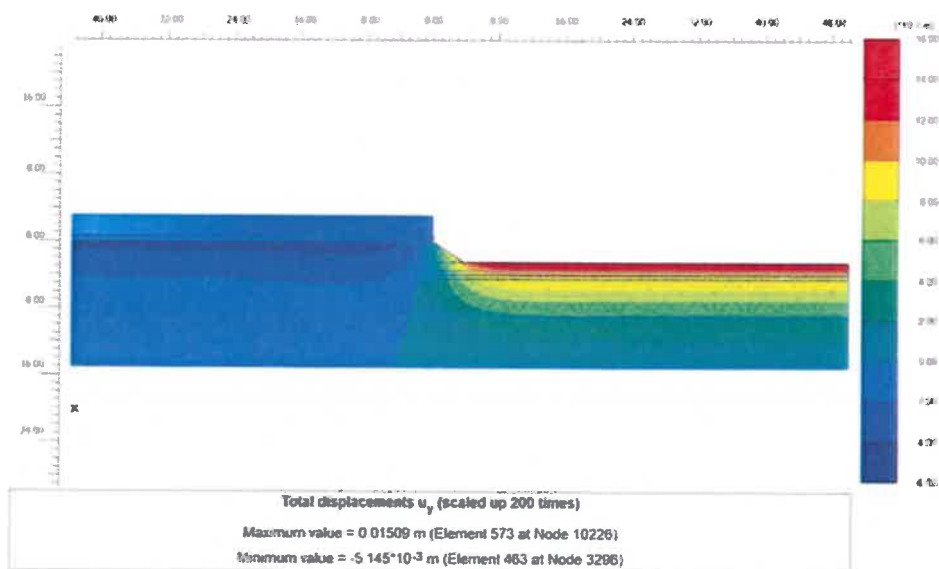


รูปที่ 1.2 การเคลื่อนตัวของดินโดยรวม

W

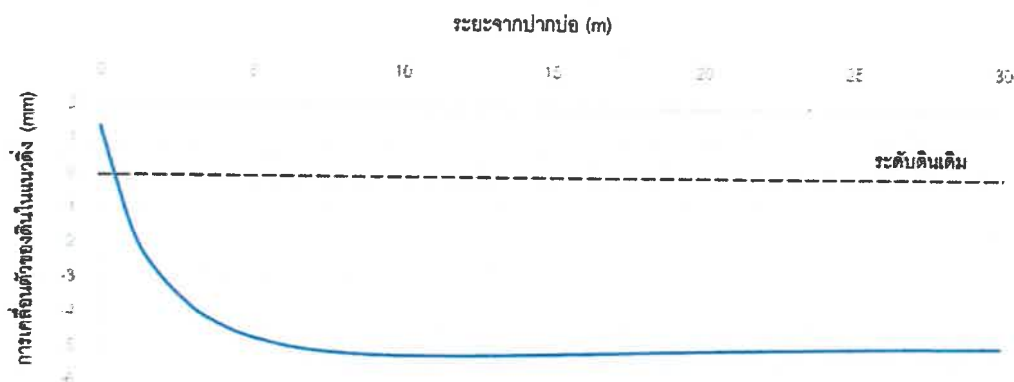


รูปที่ 1.3 การเคลื่อนตัวของดินโดยรอบในแนวราบ



รูปที่ 1.4 การเคลื่อนตัวของดินโดยรอบในแนวตั้ง

Handwritten signature



รูปที่ 1.5 ความสัมพันธ์ของระยะห่างจากปากบ่อและการเคลื่อนตัวของดินในแนวตั้ง

ตารางที่ 1.2 ค่าการเคลื่อนตัวของดินในแนวตั้งจากปากบ่อระยะ 0 - 30 เมตร

ระยะจากปากบ่อ (m)	ค่าการเคลื่อนตัวของดินในแนวตั้ง (mm)	ระยะจากปากบ่อ (m)	ค่าการเคลื่อนตัวของดินในแนวตั้ง (mm)
0.0	1.45	16.0	-5.06
1.0	-1.44	17.0	-5.04
2.0	-2.76	18.0	-5.02
3.0	-3.81	19.0	-5.00
4.0	-4.33	20.0	-4.97
5.0	-4.60	21.0	-4.95
6.0	-4.85	22.0	-4.95
7.0	-4.98	23.0	-4.93
8.0	-5.06	24.0	-4.91
9.0	-5.11	25.0	-4.90
10.0	-5.14	26.0	-4.89
11.0	-5.14	27.0	-4.87
12.0	-5.14	28.0	-4.86
13.0	-5.12	29.0	-4.86
14.0	-5.11	30.0	-4.85
15.0	-5.09		

หม

ภาคผนวก ง-9
ตารางแสดงการคำนวณระดับเสี่ยงที่เกิดขึ้นจาก
กิจกรรมการก่อสร้าง

ตารางที่ 1 แสดงการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมงานฐานราก โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต

งานฐานราก																					
ทิศ	Receiver	ลักษณะทางกายภาพของโครงการ					ตำแหน่งและคุณสมบัติของเสียง										ประเมินเสียงที่อ้อมผ่านกำแพงกันเสียง				
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]			[7]			[8]		[9]	[10]	[11]				
		รวมระยะทางแนวราบ Source ถึง Receiver (ม.)	ระยะ Source ถึง กำแพงกันเสียง (ม.)	กำแพงกันเสียง ถึง Receiver (ม.)	ความสูงของ Receiver เทียบกับ Source (ม.) **	ความสูง กำแพง กันเสียง (ม.)	ชั้นที่ -	ระดับพื้น ชั้นที่ (ม.)	ระดับ ความสูง (ม.)	ชั้นที่	ระดับพื้น ชั้นที่ (ม.)	ระดับ ความสูง (ม.)	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90) dB(A)	ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24) dB(A)	เสียงมาตรฐาน ของแหล่งกำเนิดเสียง ที่ระยะ 10 เมตร dB(A)	ระดับเสียง ถึง Receiver เมื่อไม่มี กำแพงกันเสียง dB(A)	ค่าที่ใช้คำนวณหา Fresnel Number				
																	A	B	T	d	d
ตะวันออก	บ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น บุคคลอื่น	28.28	5.28	23.00	1.5	2.4	1	0	0	1	0.0	1.5	43.6	51.6	70	60.88	5.80	23.0	0.00159	28.3	0.50
ใต้	บ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว บุคคลอื่น	12.81	3.81	9.00	1.5	2.4	1	0	0	1	0.0	1.5	43.6	51.6	70	67.76	4.50	9.0	0.00159	12.9	0.65

ตารางที่ 1 แสดงการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมงานฐานราก โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โซ ออริจิน บางเทา บีช (ต่อ)

งานฐานราก (ต่อ)

ประเมินเสียงที่อ้อมผ่านกำแพงกันเสียง										ประเมินเสียงจากการทะลุผ่านกำแพง					ประเมินเสียงรวม			การประเมิน เสียงรบกวน						
[12] คุณสมบัติของเสียง					[13] Fresnel Number N	[14] เสียงที่ลดลง จากการอ้อมผ่าน กำแพงกันเสียง ΔL	[15] เสียงที่ลดลง จากกำแพงกันเสียง ที่นำมาใช้ลด ΔL*	[16] ระดับเสียงที่ Receiver	[17] ระดับเสียง ที่ตำแหน่ง กำแพงกันเสียง	[18] เสียงที่ ถูกปิดกั้นจาก กำแพงกันเสียง	[19] ระดับเสียง ที่ผ่าน กำแพงกันเสียง โดยตรง	[20] ระดับเสียง ที่ตำแหน่ง Receiver	[21] ระดับเสียงเมื่อ รวมกับเสียงที่ ทะลุผ่านกำแพง	[22] ระดับเสียง เมื่อรวมกับ เสียงภายนอก	[23] ผลการ ประเมิน	[24] ผลต่างเสียงที่เกิดขึ้น กับเสียง ไม่มีการรบกวน	[25] ตัวปรับค่า	[26] ระดับเสียง จากแหล่งกำเนิด (หลังปรับค่า)	[27] ระดับเสียง ขณะ มีการรบกวน	[28] ระดับเสียง พื้นฐาน (L90)	[29] ค่าระดับ การรบกวน	[30] ผลการ ประเมิน		
ความถี่ เสียง	อุณหภูมิ	K.	ความเร็ว เสียง	ความยาว คลื่น (l)																				
Hz.	C.		ม./วินาที	ม.		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)				
1000	28	301	347	0.35	14.90	24.8	24.8	53.2	96.0	23	73.0	56.1	57.9	63.6	ผ่าน	1.3	7	56.6	56.6	57.0	-0.4	ผ่าน		
1000	28	301	347	0.35	8.99	22.6	22.6	52.2	82.0	23	59.0	56.9	58.2	63.7	ผ่าน	1.4	7	56.7	56.7	57.0	-0.3	ผ่าน		
หมายเหตุ: กรณี Δ L มีค่าเกิน 25 dB(A) ให้ใช้ค่าที่ 25 dB(A)																								

ตารางที่ 2 แสดงการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมงานโครงสร้าง โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต

งานโครงสร้าง																					
ทิศ	Receiver	ลักษณะทางกายภาพของโครงการ					ตำแหน่งและคุณสมบัติของเสียง										ประเมินเสียงที่ล้อมผ่านกำแพงกันเสียง				
		[1] รวมระยะทาง แนวราบ Source ถึง Receiver (ม.)	[2] ระยะ Source ถึง กำแพงกันเสียง (ม.)	[3] กำแพงกันเสียง ถึง Receiver (ม.)	[4] ความสูงของ Receiver เทียบกับ Source (ม.) **	[5] ความสูง กำแพง กันเสียง (ม.)	[6]			[7]			[8]		[9] เสียงมาตรฐาน ของแหล่งกำเนิดเสียง ที่ระยะ 10 เมตร dB(A)	[10] ระดับเสียง ถึง Receiver เมื่อไม่มี กำแพงกันเสียง dB(A)	[11]				
							Source			Receiver			ระดับเสียงจากการตรวจวัด				ค่าที่ใช้คำนวณหา Fresnel Number				
							ชั้นที่	ระดับพื้น ชั้นที่	ระดับ ความสูง	ชั้นที่	ระดับพื้น ชั้นที่	ระดับ ความสูง	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90) dB(A)	ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24) dB(A)			A	B	T	d	d
						-	(ม.)	(ม.)		(ม.)	(ม.)						ม.	ม.	ม.	ม.	ม.
ตะวันออก	บ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น บุคคลอื่น																				
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 1	28.28	1.00	27.28	0.0	3	1	0.00	1.50	1	0.0	1.5	43.6	51.6	80	70.9	3.16	27.4	0.025	28.3	2.35
		28.28	1.00	27.28	0.0	3	1	0.00	1.50	2	0.0	1.5	43.6	51.6	80	70.9	3.16	27.4	0.025	28.3	2.35
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 2	28.28	1.00	27.28	0.4	3	2	2.65	4.15	2	3.0	4.5	43.6	51.6	80	70.9	3.16	27.4	0.025	28.3	2.31
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 3	28.28	1.00	27.28	-2.6	3	3	5.60	7.10	2	3.0	4.5	43.6	51.6	80	70.9	3.16	27.8	0.025	28.4	2.64
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 4	28.28	1.00	27.28	-5.4	3	4	8.40	9.90	2	3.0	4.5	43.6	51.6	80	70.7	3.16	28.5	0.025	28.8	2.94
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 5	28.28	1.00	27.28	-8.2	3	5	11.20	12.70	2	3.0	4.5	43.6	51.6	80	70.5	3.16	29.5	0.025	29.4	3.23
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 6	28.28	1.00	27.28	-11.0	3	6	14.00	15.50	2	3.0	4.5	43.6	51.6	80	70.3	3.16	30.7	0.025	30.3	3.51
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 7	28.28	1.00	27.28	-13.8	3	7	16.80	18.30	2	3.0	4.5	43.6	51.6	80	70.0	3.16	32.0	0.025	31.5	3.76
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 8	28.28	1.00	27.28	-16.6	3	8	19.60	21.10	2	3.0	4.5	43.6	51.6	80	69.6	3.16	33.6	0.025	32.8	3.99
ใต้	บ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว บุคคลอื่น																				
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 1	12.81	0.50	12.31	0.0	3	1	0.00	1.50	1	0.0	1.5	43.6	51.6	80	77.8	3.04	12.7	0.025	12.8	2.93
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 2	12.81	0.50	12.31	-2.7	3	2	2.65	4.15	1	0.0	1.5	43.6	51.6	80	77.6	3.04	13.5	0.025	13.1	3.53
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 3	12.81	0.50	12.31	-5.6	3	3	5.60	7.10	1	0.0	1.5	43.6	51.6	80	77.1	3.04	15.0	0.025	14.0	4.10
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 4	12.81	0.50	12.31	-8.4	3	4	8.40	9.90	1	0.0	1.5	43.6	51.6	80	76.3	3.04	16.8	0.025	15.3	4.53
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 5	12.81	0.50	12.31	-11.2	3	5	11.20	12.70	1	0.0	1.5	43.6	51.6	80	75.3	3.04	18.8	0.025	17.0	4.84
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 6	12.81	0.50	12.31	-14.0	3	6	14.00	15.50	1	0.0	1.5	43.6	51.6	80	74.4	3.04	21.0	0.025	19.0	5.08
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 7	12.81	0.50	12.31	-16.8	3	7	16.80	18.30	1	0.0	1.5	43.6	51.6	80	73.4	3.04	23.3	0.025	21.1	5.25
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 8	12.81	0.50	12.31	-19.6	3	8	19.60	21.10	1	0.0	1.5	43.6	51.6	80	72.5	3.04	25.7	0.025	23.4	5.39

ตารางที่ 2 แสดงการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมงานโครงสร้าง โครงการอาคารชุด ศุภาลิข เซนส์ เซวรั้ง ภูเก็ต (ต่อ)

งานโครงสร้าง (ต่อ)																						
ประเมินเสียงที่อ้อมผ่านกำแพงกันเสียง					ประเมินเสียงจากการทะลุผ่านกำแพง								ประเมินเสียงรวม			การประเมิน เสียงรบกวน						
[12] คุณสมบัติของเสียง					[13] Fresnel Number N	[14] เสียงที่ลดลง จากการอ้อมผ่าน กำแพงกันเสียง ΔL dB(A)	[15] เสียงที่ลดลง จากกำแพงกันเสียง ที่นำมาใช้ลด ΔL* dB(A)	[16] ระดับเสียงที่ Receiver	[17] ระดับเสียง ที่ตำแหน่ง กำแพงกันเสียง dB(A)	[18] เสียงที่ ถูกปิดกั้นจาก กำแพงกันเสียง dB(A)	[19] ระดับเสียง ที่ผ่าน กำแพงกันเสียง โดยตรง dB(A)	[20] ระดับเสียง ที่ตำแหน่ง Receiver dB(A)	[21] ระดับเสียงเมื่อ รวมกับเสียงที่ ทะลุผ่านกำแพง dB(A)	[22] ระดับเสียง เมื่อรวมกับ เสียงภายนอก dB(A)	[23] ผลการ ประเมิน	[24] ผลต่างเสียงที่เกิดขึ้น กับเสียง ไม่มีการรบกวน dB(A)	[25] ตัวปรับค่า dB(A)	[26] ระดับเสียง จากแหล่งกำเนิด (หลังปรับค่า) dB(A)	[27] ระดับเสียง ขณะ มีการรบกวน dB(A)	[28] ระดับเสียง พื้นฐาน (L90) dB(A)	[29] ค่าระดับ การรบกวน dB(A)	[30] ผลการ ประเมิน
ความถี่ เสียง Hz.	อุณหภูมิ C.	K.	ความเร็ว เสียง ม./วินาที	ความยาว คลื่น (l) ม.																		
1000	28	301	347	0.35	13.56	24.4	24.4	46.5	100.0	23.0	77.0	48.2	50.5	54.1	ผ่าน	2.5	4.5	49.6	49.6	43.6	6.0	ผ่าน
1000	28	301	347	0.35	13.56	24.4	24.4	46.5	100.0	23.0	77.0	48.2	50.5	54.1	ผ่าน	2.5	4.5	49.6	49.6	43.6	6.0	ผ่าน
1000	28	301	347	0.35	13.33	24.3	24.3	46.6	100.0	23.0	77.0	48.2	50.5	54.1	ผ่าน	2.5	4.5	49.6	49.6	43.6	6.0	ผ่าน
1000	28	301	347	0.35	15.20	24.9	24.9	46.0	100.0	23.0	77.0	48.2	50.2	54.0	ผ่าน	2.4	4.5	49.5	49.5	43.6	5.9	ผ่าน
1000	28	301	347	0.35	16.95	25.3	25.0	45.7	100.0	23.0	77.0	48.0	50.1	53.9	ผ่าน	2.3	4.5	49.4	49.4	43.6	5.8	ผ่าน
1000	28	301	347	0.35	18.63	25.7	25.0	45.5	100.0	23.0	77.0	47.8	49.9	53.8	ผ่าน	2.2	4.5	49.3	49.3	43.6	5.7	ผ่าน
1000	28	301	347	0.35	20.21	26.1	25.0	45.3	100.0	23.0	77.0	47.6	49.6	53.7	ผ่าน	2.1	4.5	49.2	49.2	43.6	5.6	ผ่าน
1000	28	301	347	0.35	21.66	26.4	25.0	45.0	100.0	23.0	77.0	47.2	49.3	53.6	ผ่าน	2.0	4.5	49.1	49.1	43.6	5.5	ผ่าน
1000	28	301	347	0.35	22.98	26.7	25.0	44.6	100.0	23.0	77.0	46.9	48.9	53.5	ผ่าน	1.9	4.5	49.0	49.0	43.6	5.4	ผ่าน
1000	28	301	347	0.35	16.87	25.3	25.0	52.8	106.0	47.0	59.0	31.2	52.8	55.3	ผ่าน	3.7	2	53.3	53.3	43.6	9.7	ผ่าน
1000	28	301	347	0.35	20.35	26.1	25.0	52.6	106.0	47.0	59.0	31.0	52.7	55.2	ผ่าน	3.6	2	53.2	53.2	43.6	9.6	ผ่าน
1000	28	301	347	0.35	23.65	26.8	25.0	52.1	106.0	47.0	59.0	30.4	52.1	54.9	ผ่าน	3.3	3	51.9	51.9	43.6	8.3	ผ่าน
1000	28	301	347	0.35	26.09	27.2	25.0	51.3	106.0	47.0	59.0	29.5	51.3	54.5	ผ่าน	2.9	3	51.5	51.5	43.6	7.9	ผ่าน
1000	28	301	347	0.35	27.92	27.5	25.0	50.3	106.0	47.0	59.0	28.6	50.4	54.0	ผ่าน	2.4	4.5	49.5	49.5	43.6	5.9	ผ่าน
1000	28	301	347	0.35	29.28	27.7	25.0	49.4	106.0	47.0	59.0	27.6	49.4	53.7	ผ่าน	2.1	4.5	49.2	49.2	43.6	5.6	ผ่าน
1000	28	301	347	0.35	30.29	27.8	25.0	48.4	106.0	47.0	59.0	26.7	48.5	53.3	ผ่าน	1.7	4.5	48.8	48.8	43.6	5.2	ผ่าน
1000	28	301	347	0.35	31.05	28.0	25.0	47.5	106.0	47.0	59.0	25.7	47.6	53.0	ผ่าน	1.4	7	46.0	46.0	43.6	2.4	ผ่าน

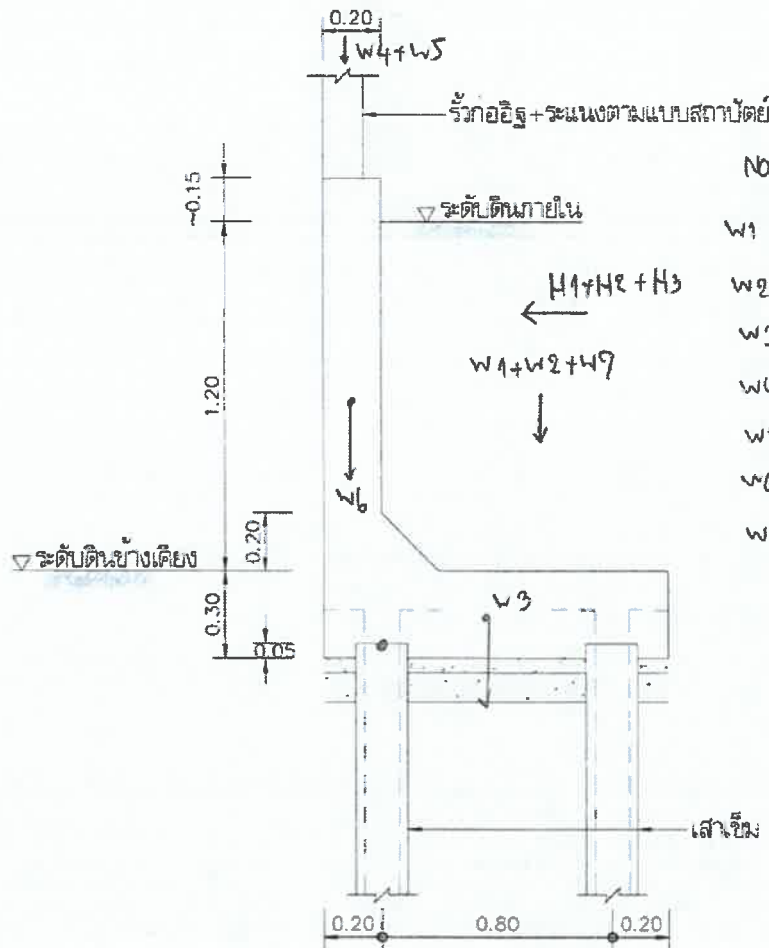
ตารางที่ 3 แสดงการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมงานตกแต่ง โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซาท์ ภูเก็ต

รวมตกแต่ง																													
ทิศ	Receiver	ลักษณะทางกายภาพของโครงการ					ตำแหน่งและคุณสมบัติของเสียง										ประเมินเสียงจากการทะลุผ่านกำแพง			ประเมินเสียงรวม		การประเมินเสียงรบกวน							
		[1] รวมระยะทาง แนวราบ Source ถึง Receiver (ม.)	[2] ระยะ Source ถึง กำแพงกันเสียง (ม.)	[3] กำแพงกันเสียง ถึง Receiver (ม.)	[4] ความสูงของ Receiver เทียบกับ Source (ม.) **	[5] ความสูง กำแพง กันเสียง (ม.)	[6] Source			[7] Receiver			[8] ระดับเสียงจากการตรวจวัด		[9] เสียงมาตรฐาน ของแหล่งกำเนิดเสียง ที่ระยะ 10 เมตร dB(A)	[10] ระดับเสียงที่ ตำแหน่งกำแพง กันเสียง dB(A)	[11] ระดับเสียง ถึง Receiver เมื่อไม่มี กำแพงกันเสียง dB(A)	[12] เสียงที่ ถูกปิดกั้นจาก กำแพงกันเสียง dB(A)	[13] ระดับเสียง ที่ผ่าน กำแพงกันเสียงโดยตรง ที่ตำแหน่งกำแพงกันเสียง dB(A)	[14] ระดับเสียง ที่ผ่าน กำแพงกันเสียงโดยตรง ที่ตำแหน่ง Receiver dB(A)	[15] ระดับเสียง เมื่อรวมกับ เสียงภายนอก dB(A)	[16] ผลการ ประเมิน	[17] ผลต่างเสียงที่เกิดขึ้น กับเสียง ที่ไม่มีการรบกวน dB(A)	[18] ตัวปรับค่า dB(A)	[19] ระดับเสียง จากแหล่งกำเนิด (หลังปรับค่า) dB(A)	[20] ระดับเสียง ขณะ มีการรบกวน dB(A)	[21] ระดับเสียง พื้นฐาน (L90) dB(A)	[22] ค่าระดับ การรบกวน dB(A)	[23] ผลการ ประเมิน
							ชั้นที่	ระดับพื้น ชั้นที่	ระดับ ความสูง	ชั้นที่	ระดับพื้น ชั้นที่	ระดับ ความสูง	พื้นฐาน (L90) dB(A)	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24) dB(A)															
ตะวันออก	บ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น บุคคลอื่น																												
	งานตกแต่งอาคารชั้นที่ 1	28.28	1.00	27.28	0.0	2.4	1	0.00	1.50	1	0.0	1.5	43.6	51.6	84	104.0	74.90	40.0	64.0	35.2	51.7	ผ่าน	0.1	7	44.7	44.7	43.6	1.1	ผ่าน
		28.28	1.00	27.28	0.0	2.4	1	0.00	1.50	2	0.0	1.5	43.6	51.6	84	104.0	74.90	40.0	64.0	35.2	51.7	ผ่าน	0.1	7	44.7	44.7	43.6	1.1	ผ่าน
	งานตกแต่งอาคารชั้นที่ 2	28.28	1.00	27.28	0.4	2.4	2	2.65	4.15	2	3.0	4.5	43.6	51.6	84	104.0	74.90	40.0	64.0	35.2	51.7	ผ่าน	0.1	7	44.7	44.7	43.6	1.1	ผ่าน
	งานตกแต่งอาคารชั้นที่ 3	28.28	1.00	27.28	-2.6	2.4	3	5.60	7.10	2	3.0	4.5	43.6	51.6	84	104.0	74.86	40.0	64.0	35.2	51.7	ผ่าน	0.1	7	44.7	44.7	43.6	1.1	ผ่าน
	งานตกแต่งอาคารชั้นที่ 4	28.28	1.00	27.28	-5.4	2.4	4	8.40	9.90	2	3.0	4.5	43.6	51.6	84	104.0	74.74	40.0	64.0	35.0	51.7	ผ่าน	0.1	7	44.7	44.7	43.6	1.1	ผ่าน
	งานตกแต่งอาคารชั้นที่ 5	28.28	1.00	27.28	-8.2	2.4	5	11.20	12.70	2	3.0	4.5	43.6	51.6	84	104.0	74.54	40.0	64.0	34.8	51.7	ผ่าน	0.1	7	44.7	44.7	43.6	1.1	ผ่าน
	งานตกแต่งอาคารชั้นที่ 6	28.28	1.00	27.28	-11.0	2.4	6	14.00	15.50	2	3.0	4.5	43.6	51.6	84	104.0	74.28	40.0	64.0	34.6	51.7	ผ่าน	0.1	7	44.7	44.7	43.6	1.1	ผ่าน
	งานตกแต่งอาคารชั้นที่ 7	28.28	1.00	27.28	-13.8	2.4	7	16.80	18.30	2	3.0	4.5	43.6	51.6	84	104.0	73.96	40.0	64.0	34.2	51.7	ผ่าน	0.1	7	44.7	44.7	43.6	1.1	ผ่าน
	งานตกแต่งอาคารชั้นที่ 8	28.28	1.00	27.28	-16.6	2.4	8	19.60	21.10	2	3.0	4.5	43.6	51.6	84	104.0	73.60	40.0	64.0	33.9	51.7	ผ่าน	0.1	7	44.7	44.7	43.6	1.1	ผ่าน
ใต้	บ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว บุคคลอื่น																												
	งานตกแต่งอาคารชั้นที่ 1	12.81	0.50	12.31	0.0	2.4	1	0.00	1.50	1	0.0	1.5	43.6	51.6	84	110.0	81.82	40.0	70.0	42.2	52.1	ผ่าน	0.5	7	45.1	45.1	43.6	1.5	ผ่าน
	งานตกแต่งอาคารชั้นที่ 2	12.81	0.50	12.31	-2.7	2.4	2	2.65	4.15	1	0.0	1.5	43.6	51.6	84	110.0	81.63	40.0	70.0	42.0	52.0	ผ่าน	0.4	7	45.0	45.0	43.6	1.4	ผ่าน
	งานตกแต่งอาคารชั้นที่ 3	12.81	0.50	12.31	-5.6	2.4	3	5.60	7.10	1	0.0	1.5	43.6	51.6	84	110.0	81.05	40.0	70.0	41.4	52.0	ผ่าน	0.4	7	45.0	45.0	43.6	1.4	ผ่าน
	งานตกแต่งอาคารชั้นที่ 4	12.81	0.50	12.31	-8.4	2.4	4	8.40	9.90	1	0.0	1.5	43.6	51.6	84	110.0	80.26	40.0	70.0	40.5	51.9	ผ่าน	0.3	7	44.9	44.9	43.6	1.3	ผ่าน
	งานตกแต่งอาคารชั้นที่ 5	12.81	0.50	12.31	-11.2	2.4	5	11.20	12.70	1	0.0	1.5	43.6	51.6	84	110.0	79.34	40.0	70.0	39.6	51.9	ผ่าน	0.3	7	44.9	44.9	43.6	1.3	ผ่าน
	งานตกแต่งอาคารชั้นที่ 6	12.81	0.50	12.31	-14.0	2.4	6	14.00	15.50	1	0.0	1.5	43.6	51.6	84	110.0	78.39	40.0	70.0	38.6	51.8	ผ่าน	0.2	7	44.8	44.8	43.6	1.2	ผ่าน
	งานตกแต่งอาคารชั้นที่ 7	12.81	0.50	12.31	-16.8	2.4	7	16.80	18.30	1	0.0	1.5	43.6	51.6	84	110.0	77.45	40.0	70.0	37.7	51.8	ผ่าน	0.2	7	44.8	44.8	43.6	1.2	ผ่าน
	งานตกแต่งอาคารชั้นที่ 8	12.81	0.50	12.31	-19.6	2.4	8	19.60	21.10	1	0.0	1.5	43.6	51.6	84	110.0	76.55	40.0	70.0	36.7	51.7	ผ่าน	0.1	7	44.7	44.7	43.6	1.1	ผ่าน

ภาคผนวก ง-10

รายการคำนวณกำแพงกันดิน

รายการคำนวณกำแพงกั้นน้ำ



NOTE 1

- W1 = น้ำหนักดิน
- W2 = น้ำหนักดินที่
- W3 = น้ำหนักดินที่
- W4 = น้ำหนักดินที่
- W5 = น้ำหนักดินที่
- W6 = น้ำหนักดินที่
- W7 = น้ำหนักดินที่

$\text{DL คอนกรีต} = 2,400 \text{ kg/m}^3$, $\text{น้ำหนักผิวน้ำ} 180 \text{ kg/m}^2$.
 $\text{น้ำหนักดิน} = 1,900 \text{ kg/m}^3$, $\text{น้ำหนักดิน (แห้ง)} = 30 \text{ kg/m}^3$
 $\text{น้ำหนักน้ำ} = 1,000 \text{ kg/m}^3$
 $\text{น้ำหนักดินที่} = 800 \text{ kg/m}^2$

(+)

$W1 = 1 \times 1.2 \times 1900 = 2160 \text{ kg/m}$
 $W2 = 800 \text{ kg/m}$
 $W3 = 0.3 \times 1.2 \times 2400 = 864 \text{ kg/m}$
 $W4 = 190 \times 3 = 540 \text{ kg/m}$
 $W5 = 30 \times 2 = 60 \text{ kg/m}$
 $W6 = 0.2 \times 1.35 \times 2400 = 648 \text{ kg/m}$
 $W7 = 1000 \times 1.2 = 1200 \text{ kg/m}$

$M1 = 2160 \times 0.4 = 864 \text{ kg-m/m}$
 $M2 = 800 \times 0.4 = 320 \text{ kg-m/m}$
 $M3 = 864 \times 0.4 = 346 \text{ kg-m/m}$
 $M4 = 540 \times 0.1 \times -1 = -540 \text{ kg-m/m}$
 $M5 = 60 \times 0.1 \times -1 = -60 \text{ kg-m/m}$
 $M6 = 648 \times 0.1 \times -1 = -65 \text{ kg-m/m}$
 $M7 = 1200 \times 0.4 = 480 \text{ kg-m/m}$

$\Sigma W = 6292 \text{ kg/m}$, $\Sigma M \text{ จากแรงในแนวตั้ง} = 1345 \text{ kg-m}$

Handwritten signature or mark.

แนวคันข้างใน ปริมาณค่า k_a มุมดิน $\phi < 25^\circ$, $k_a \approx 0.4$

$$(H1) \text{ แนวคันข้างนอกดิน } = 0.4 \times 1800 \times 1.2 = 864 \text{ kg/m}^2$$

$$(H2) \text{ แนวคันข้างนอกน้ำ } = 1000 \times 1.2 = 1200 \text{ kg/m}^2$$

$$(H3) \text{ แนวคันข้างนอกน้ำหนักทราย } = 0.4 \times 800 = 320 \text{ kg/m}^2$$

$$H1 = (864 \times 1 \times 1.2) / 2 = 518, \quad M = 518 \times 1.2 / 3 = 207 \text{ kg-m (-)}$$

$$H2 = (1200 \times 1 \times 1.2) / 2 = 720, \quad M = 720 \times 1.2 / 3 = 288 \text{ kg-m (-)}$$

$$H3 = 320 \times 1.2 \times 1 = 384, \quad M = 320 \times 1.2 / 2 = 192 \text{ kg-m (-)}$$

$$\Sigma H = 1692, \quad \Sigma M = 687 \text{ kg-m}$$

ตารางตรวจสอบผลต่อภัยต่อภัยวิกฤต (ใช้ไม่พิจารณาในกรณีของเรือเล็ก)

$$FS = \frac{1345}{687} \approx 2.0 \text{ ใช้งานได้}$$

ตารางตรวจสอบการปลอดภัยต่อภัยเรือนไทย (คิดเสริมพื้นที่ทางเดิน = 0.5)

$$FCEW = 0.5 \times 6872 = 3136$$

$$FS = \frac{3136}{1692} = 1.93 > 1.5 \text{ ใช้งานได้}$$

“ _____ ”

๒๓

ใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก จ

เอกสารประชาสัมพันธ์ ตัวอย่างแบบสอบถาม
และผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ภาคผนวก จ-1

เอกสารประชาสัมพันธ์ และตัวอย่างแบบสอบถาม

เอกสารประชาสัมพันธ์
โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต
ของบริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)

รูปแบบอาคารอยู่ระหว่างการออกแบบอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปจากภาพจำลองที่แสดง



ปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดภูเก็ตพิจารณาให้ความเห็นชอบโครงการ ทั้งนี้โครงการได้เปิดโอกาสให้ประชาชนได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารและมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นตลอดการดำเนินโครงการ

วัตถุประสงค์ในการทำแบบสอบถาม

เป็นการรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลกับประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่จะเกิดขึ้น และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการ อีกทั้งยังเป็นการนำข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากการรับฟังความคิดเห็นมาใช้ประกอบการศึกษา และการจัดทำรายงาน ให้ครบถ้วน

ช่องทางในการติดต่อสอบถาม

หากมีข้อสงสัยหรือมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ กรุณาติดต่อ
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด โทร 076-540968
หมายเหตุ : บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด
เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รับฟังข้อมูลเกี่ยวกับ การควบคุมและกำกับดูแล
ผู้ได้รับใบอนุญาตทำรายงานการประเมินผล
กระทบสิ่งแวดล้อม โดย Scan QR Code



เหตุผลและความจำเป็นในการพัฒนาโครงการ

ก่อสร้างอาคารชุดเพื่อการพักอาศัยสำหรับตอบสนองความต้องการด้านที่พักอาศัยของประชาชนที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ที่ตั้งโครงการ

ตั้งอยู่ที่ ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป แสดงดังรูป



**** ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างการออกแบบและศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม****
พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ยังไม่มีมีการก่อสร้าง

รายละเอียดโครงการ

โครงการอาคารชุด ศุภาลย์ เซนส์ เขารัง ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 221 ห้องชุด ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 3463 (เลขที่ดิน 260) และโฉนดที่ดินเลขที่ 3285 (เลขที่ดิน 77) ประกอบด้วย จำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร ค.ส.ล. สูง 9 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. สูง 8 ชั้น รวมสระว่ายน้ำ จำนวน 1 อาคาร และพื้นที่สีเขียว พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกและระบบรักษาความปลอดภัยที่ได้มาตรฐาน

รูปแบบของอาคาร

รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารเน้นการออกแบบอาคารให้ดูทันสมัย เรียบง่าย มีการระบายอากาศตามธรรมชาติ โดยจัดให้มีระเบียงเปิดโล่ง นอกจากนี้ยังจัดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง ซึ่งจะช่วยลดความกระต้างจากโครงสร้างของอาคาร และลดผลกระทบต่อนักนิเวศวิทยาของผู้ที่สัญจรไปมาได้อีกด้วย นอกจากนี้ทางโครงการจะได้ใช้สีหลังคาและตัวอาคาร ที่มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ

ระยะเวลาก่อสร้าง

โครงการยังไม่มีมีการก่อสร้างใดๆ คาดว่าใช้ระยะเวลาการก่อสร้างประมาณ 20 เดือน จำนวนคนงานก่อสร้าง 200 คน และก่อสร้างโดยใช้เสาเข็มเจาะ

รายละเอียดระบบสาธารณูปโภค

การใช้น้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการ โครงการจะใช้ประปาจากการประปาเทศบาลนครภูเก็ต เข้าเก็บในถังเก็บน้ำใต้ ก่อนจะสูบไปยังส่วนต่างๆ ของโครงการต่อไป

การจัดการน้ำเสีย

โครงการจะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ สำหรับน้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารแล้วจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ในช่วงฤดูฝนที่โครงการไม่สามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ โครงการจึงจัดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าวลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการจะจัดให้มีห้องพักขยะรวม โดยแบ่งออกเป็นห้องพักขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตรายติดเชื้อ ซึ่งสามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยจะขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลนครภูเก็ต เข้าดำเนินการเก็บขนขนไปกำจัดต่อไป

ไฟฟ้า

โครงการจะรับบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต โดยจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลักผ่านเข้าสู่ห้องควบคุมไฟฟ้าของโครงการ ก่อนจ่ายไฟฟ้าไปยังชั้นต่างๆ ของ

ขอบเขตการศึกษาและวิธีการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมครอบคลุมสภาพแวดล้อมปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ทั้ง 4 มิติ ได้แก่ ผลกระทบทางกายภาพ ผลกระทบทางชีวภาพ ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ ประโยชน์ของมนุษย์ และผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต ทั้งในช่วงก่อสร้าง และช่วงเปิดดำเนินการ โดยมีรายละเอียดแต่ละมิติ ดังนี้

1. ผลกระทบทางกายภาพ	
ในละออง	ประเมินผลกระทบโดยใช้ Box Model (โมเดลที่ใช้ในการประเมินฝุ่นละออง)
เสียง	ประเมินผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นจากโครงการ ร่วมกับระดับเสียงในปัจจุบัน ที่ผู้อยู่ข้างเคียงจะได้รับ รวมถึงประเมินระดับเสียงรบกวน
ความสั่นสะเทือน	ประเมินผลกระทบจากสมการการคำนวณแรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมการเจาะเสาเข็มของโครงการ
การพังทลายของดิน	ประเมินผลกระทบจากการขุดดินเพื่อก่อสร้างฐานราก และงานระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่อยู่ใต้ดิน
2. ผลกระทบทางชีวภาพ	
ทรัพยากรชีวภาพทางบก	ศึกษาสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ และประเมินผลกระทบต่อป่าไม้ที่อยู่ใกล้เคียง (ถ้ามี)
ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	ศึกษาแหล่งน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ และประเมินผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ (ถ้ามี)
3. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	
น้ำใช้	แหล่งน้ำใช้ การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการ การสำรองน้ำใช้ภายในโครงการและ ความสามารถในการให้บริการของสำนักงานประสานงานภูมิภาค สาขาภูเก็ต
น้ำเสีย	การประเมินปริมาณน้ำเสีย และการบำบัดน้ำเสีย
ระบายน้ำ	การประเมินระบบระบายน้ำ การควบคุมอัตราการระบายน้ำของโครงการ โดยจะกักเก็บ น้ำหลากส่วนเกินไว้ในบ่อหน่วงน้ำ และจำกัดอัตราการระบายน้ำออกนอกโครงการด้วย เครื่องสูบน้ำ
ขยะมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอย การจัดการมูลฝอย แหล่งรองรับมูลฝอย ความสามารถในการจัดเก็บของเทศบาลนครภูเก็ต
การจราจร	ปริมาณจราจรจากโครงการ โครงการขยายการคมนาคม ความสามารถในการรองรับปริมาณ จราจร ทั้งก่อนและหลังพัฒนาโครงการของถนนสายต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการและความเพียงพอของที่จอดรถ
การเกิดอุบัติเหตุ	ระบบป้องกันอุบัติเหตุและระบบเตือนอุบัติเหตุภายในโครงการ ความสามารถในการระงับอุบัติเหตุของหน่วยงานรับผิดชอบ ได้แก่ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล
4. ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต	
สภาพเศรษฐกิจ สังคม	ศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมภาพรวม จากข้อมูลทุติยภูมิและจากการสำรวจ โดยบริษัทที่ปรึกษา ในพื้นที่ศึกษา 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ศึกษาความสอดคล้องของการดำเนินโครงการตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560
ผลกระทบทางสุขภาพและการสาธารณสุข	ประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการต่อประชาชนที่อยู่โดยรอบ รวมถึง อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของแรงงาน และพนักงานภายในโครงการและความเพียงพอของสถานพยาบาล โรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง
ผลกระทบด้านทัศนียภาพ	ประเมินผลกระทบด้านทัศนียภาพก่อนและหลังมีโครงการ
ประเมินโดยใช้แบบจำลองการบดบังแสงแดดและทัศนียภาพ	ประเมินโดยใช้แบบจำลองการบดบังแสงแดดและทัศนียภาพ
การมีส่วนร่วมของประชาชน	บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566

ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

กลุ่มเป้าหมาย

1.กลุ่มพื้นที่หลัก

- กลุ่มติดโครงการ
- กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

2.กลุ่มพื้นที่รอง

- กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

4. กลุ่มหน่วยงานราชการ ในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

5. กลุ่มผู้นำชุมชนในขอบเขตพื้นที่โครงการ



 พื้นที่โครงการ

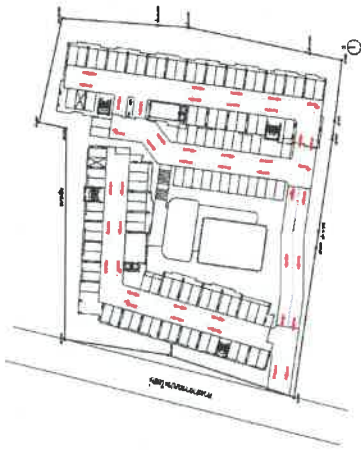


 ขอบเขตพื้นที่การศึกษาในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

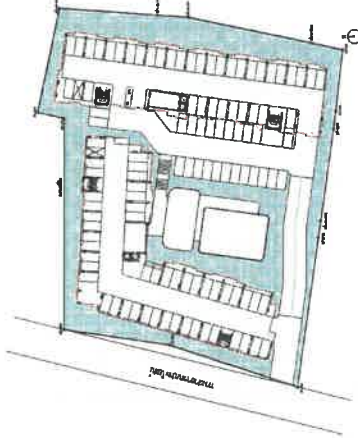
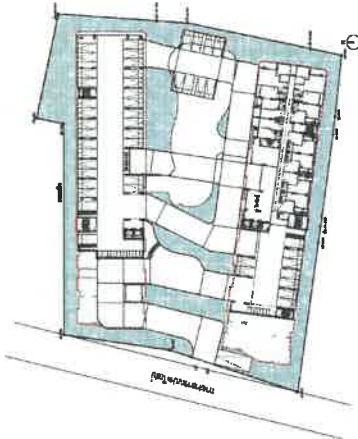
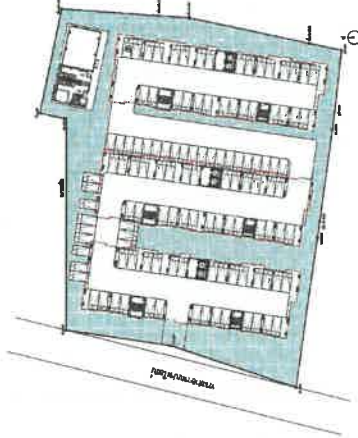
 ขอบเขตพื้นที่การศึกษาในระยะ 500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

 ขอบเขตพื้นที่การศึกษาในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ภาพแสดงขอบเขตพื้นที่การศึกษา โครงการอาคารชุด ศุภาลย์ เซนส์ เขารัง ภูเก็ต

ทางเลือกในการออกแบบอาคาร : แนวความคิดเรื่องทางสัญจรในโครงการ

ทางเลือกในการออกแบบอาคาร : แนวความคิดเรื่องทางสัญจรในโครงการ			
	<p>ทางเลือกที่ 1</p> <p>ทางเลือกนี้เป็นการออกแบบอาคารชุดที่มีพื้นที่ว่างตรงกลางเป็นพื้นที่ว่างขนาดใหญ่ ซึ่งสามารถใช้ในการจัดกิจกรรมต่างๆ ได้ และยังสามารถใช้เป็นพื้นที่จอดรถได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นพื้นที่สำหรับร้านค้าหรือร้านอาหารได้</p>	คะแนน B	
	<p>ทางเลือกที่ 2</p> <p>ทางเลือกนี้เป็นการออกแบบอาคารชุดที่มีพื้นที่ว่างตรงกลางเป็นพื้นที่ว่างขนาดใหญ่ ซึ่งสามารถใช้ในการจัดกิจกรรมต่างๆ ได้ และยังสามารถใช้เป็นพื้นที่จอดรถได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นพื้นที่สำหรับร้านค้าหรือร้านอาหารได้</p>	คะแนน A	
	<p>ทางเลือกที่ 3</p> <p>ทางเลือกนี้เป็นการออกแบบอาคารชุดที่มีพื้นที่ว่างตรงกลางเป็นพื้นที่ว่างขนาดใหญ่ ซึ่งสามารถใช้ในการจัดกิจกรรมต่างๆ ได้ และยังสามารถใช้เป็นพื้นที่จอดรถได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นพื้นที่สำหรับร้านค้าหรือร้านอาหารได้</p>	คะแนน C	

ทางเลือกในการออกแบบอาคาร : แนวความคิดเรื่องการจัดวางพื้นที่สีเขียว					
<div>ทางเลือกที่ 1</div> <div>ทางเลือก 1 : การจัดวางอาคารไม่หนาแน่น มีส่วนที่ว่างไว้สำหรับสวนสาธารณะ และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเหมาะสมอย่างใช้พื้นที่ มีช่องว่างที่เชื่อมกับบริเวณสาธารณะ ทำให้อาคารมีพื้นที่ว่างมากขึ้น และมีการใช้พื้นที่ว่างอย่างมีประสิทธิภาพ</div> <div></div>	คะแนน A				
<div>ทางเลือกที่ 2</div> <div>ทางเลือก 2 : การจัดวางอาคารไม่หนาแน่น มีส่วนที่ว่างไว้สำหรับสวนสาธารณะ และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเหมาะสมอย่างใช้พื้นที่ มีช่องว่างที่เชื่อมกับบริเวณสาธารณะ ทำให้อาคารมีพื้นที่ว่างมากขึ้น และมีการใช้พื้นที่ว่างอย่างมีประสิทธิภาพ</div> <div></div>	คะแนน B				
สรุปการวิเคราะห์แนวความคิดในการออกแบบ					
ตารางสรุปคะแนนแนวความคิดการออกแบบในแต่ละด้านของแนวความคิด					
แนวความคิดในการออกแบบ		เกณฑ์การให้คะแนน A = 3 คะแนน B = 2 คะแนน C = 1 คะแนน	แนวทางเลือกที่ 1 (คะแนน)	แนวทางเลือกที่ 2 (คะแนน)	แนวทางเลือกที่ 3 (คะแนน)
1. แนวความคิดเรื่องพื้นที่ทางจราจรและการเดินทาง (ปริมาณของพื้นที่, สภาพแวดล้อมทางจราจร, การวางผังพื้นที่ทางเดินเท้า)			2	3	1
2. แนวความคิดเรื่องพื้นที่สีเขียว (การเชื่อมต่อพื้นที่สีเขียว, การเชื่อมต่อพื้นที่สีเขียว)			2	3	1
3. แนวความคิดเรื่องพื้นที่สาธารณะ (สัดส่วนพื้นที่สาธารณะ, การเชื่อมต่อพื้นที่สาธารณะ)			3	2	1
รวมคะแนน			7	8	3
<div>ทางเลือกที่ 3</div> <div>ทางเลือก 3 : การจัดวางอาคารไม่หนาแน่น มีส่วนที่ว่างไว้สำหรับสวนสาธารณะ และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเหมาะสมอย่างใช้พื้นที่ มีช่องว่างที่เชื่อมกับบริเวณสาธารณะ ทำให้อาคารมีพื้นที่ว่างมากขึ้น และมีการใช้พื้นที่ว่างอย่างมีประสิทธิภาพ</div> <div></div>		คะแนน C			

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ผลกระทบในด้านบวก

การพัฒนาโครงการอาจส่งผลกระทบในด้านบวกต่อพื้นที่โดยรอบและบริเวณใกล้เคียงโครงการ

- ➡ ส่งเสริมระบบเศรษฐกิจและธุรกิจการค้าในพื้นที่ใกล้เคียง
- ➡ ส่งเสริมการพัฒนาของเมืองและชุมชน

ผลกระทบในด้านลบ

อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมแก่ผู้อยู่อาศัยหรือประกอบอาชีพในบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งผู้ที่สัญจรผ่านบริเวณดังกล่าว เช่น

ระยะก่อสร้าง

- ➡ ปัญหาเสียงดังรบกวน
- ➡ ปัญหาฝุ่นละออง
- ➡ ปัญหาความสั่นสะเทือน
- ➡ ปัญหาการจราจรติดขัด
- ➡ ปัญหาขยะมูลฝอย

ระยะดำเนินการ

- ➡ ปัญหาขยะมูลฝอย
- ➡ ปัญหาน้ำเสีย
- ➡ การระบายน้ำ
- ➡ ปัญหาการจราจรติดขัด

ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

การใช้น้ำ

- จัดให้มีถังสำรองน้ำใช้อย่างเพียงพอ
- รณรงค์ให้มีการใช้น้ำภายในโครงการอย่างประหยัด
- เลือกใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ เช่น ก๊อกประหยัดน้ำ และชักโครกประหยัดน้ำ เป็นต้น

การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐาน โดย BOD_{avg} ต้องได้ตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด
- นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว มาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ
- จัดให้มีตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นประจำ

การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ
- ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อกักน้ำอย่างสม่ำเสมอ

การจัดการขยะมูลฝอย

- จัดให้มีถังขยะมูลฝอยอย่างเพียงพอ รองรับไม่น้อยกว่า 3 วัน ในระยะก่อสร้าง
- จัดให้มีห้องพักขยะมูลฝอยรวม รองรับไม่น้อยกว่า 3 วัน ในระยะดำเนินการ

การจราจร

- จัดให้มีที่จอดรถอย่างเพียงพอ รองรับตามที่กฎหมายกำหนด
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้าออกโครงการ

ความสั่นสะเทือน

- จัดให้มีรั้วโดยรอบเขตที่ดินโครงการ
- ให้ก่อสร้างทางเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะทำเพียงเทคอนกรีตระบบฐานรากเท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน
- โครงการเลือกใช้เสาเข็มเจาะ ตามรูปแบบสภาพพื้นที่
- จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด
- โครงการจะมีการตรวจสอบอาคารข้างเคียงก่อนก่อสร้าง กรณีที่มีการก่อสร้างของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายจากความสั่นสะเทือน โครงการจัดให้มีการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม

กลุ่มประชาชน

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนต่อการพัฒนาโครงการ (ครั้งที่ 1)

โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต

โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต ของ บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 221 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต จัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลนครภูเก็ต โดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ตให้ความเห็นชอบโครงการ

ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของครัวเรือนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการเพื่อนำไปประกอบในการจัดทำรายงานฯ ให้ความสอดคล้องกับความคิดเห็นของกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น ทางคณะผู้จัดทำรายงานฯ จะเก็บข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ไว้เป็นความลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง

1. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงกับความเป็นจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
2. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะใช้ในการเขียนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้เท่านั้น ดังนั้นผู้ที่ตอบแบบสอบถามจะไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ จากการตอบแบบสอบถามนี้

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม).....

บ้านเลขที่ ซอย ถนน ตำบล ...ตลาดใหญ่.....อำเภอ ..เมืองภูเก็ต.. จังหวัด ...ภูเก็ต.....

รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้สัมภาษณ์).....สัมภาษณ์เมื่อวันที่.....

ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง

- () กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ
- () กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร
- () กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร
- () กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ความเห็น (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

1.1 เพศของท่าน

() ชาย () หญิง

1.2 อายุ.....ปี

() 21-30 ปี () 31-40 ปี () 41-50 ปี

() 51-60 ปี () 61 ปีขึ้นไป

1.3 สถานภาพในครัวเรือน

() หัวหน้าครัวเรือน () คู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน

หรือ ผู้ที่ได้รับมอบอำนาจให้เป็นผู้แทนหัวหน้าครัวเรือน หรือ คู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน

() บุตรของหัวหน้าครัวเรือน () บุพการีของหัวหน้าครัวเรือน

() อื่นๆ (โปรดระบุ).....

1.4 ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด

() ไม่ได้ศึกษา () ประถมศึกษา () มัธยมศึกษา

() อาชีว/อนุปริญญา () ปริญญาตรี () ปริญญาโทหรือสูงกว่า

ส่วนที่ 2 โครงสร้างของครัวเรือน

2.1 ลักษณะบ้านพักอาศัย

() บ้านเดี่ยว () ทาวน์เฮ้าส์ () บ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์ () อื่นๆ (ระบุ).....

2.2 กรรมสิทธิ์ที่ที่พักอาศัย

() เป็นของตนเอง () เช่าผู้อื่น () อื่นๆ (ระบุ).....

2.3 ท่านอยู่อาศัยในชุมชนนี้เป็นเวลานานเท่าใด

() 1 ปี () 1-5 ปี () 6-10 ปี

() 11-20 ปี () 21-30 ปี () ตั้งแต่ 31 ปีขึ้นไป

ส่วนที่ 3 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน

3.1 อาชีพหลักของท่าน

() ไม่ได้ประกอบอาชีพ () ว่างาน/กำลังหางานทำอยู่ () กำลังศึกษาอยู่

() รับจ้างทั่วไปรายวัน () เจ้าของกิจการส่วนตัว () ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ

() วิชาชีพอิสระ (แพทย์ ทันตแพทย์ สถาปนิก วิศวกร นักบัญชี ทนายความ ฯลฯ)

() พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง () พ่อบ้าน/แม่บ้าน () เกษียณ

() อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านสาธารณสุข สภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

4.1 ท่านใช้แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก

() น้ำฝน () น้ำซื้อ

() น้ำประปาของ

() น้ำบ่อของ

() น้ำบาดาลของ

() อื่นๆ (โปรดระบุ)

4.2 ท่านใช้แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก

() น้ำฝน () น้ำซื้อ

() น้ำประปาของ

() น้ำบ่อของ

() น้ำบาดาลของ

- () อื่นๆ (โปรดระบุ)
- 4.3 ท่านมีวิธีการกำจัดมูลฝอยอย่างไร
- () เผา () ผึ่ง () เก็บโดยเทศบาลนครภูเก็ต
- 4.4 ท่านมีวิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล (ส้วม) อย่างไร
- () จ้างเอกชนสูบไปกำจัด () เทศบาลนครภูเก็ตรับสูบไปกำจัด
- 4.5 ท่านมีวิธีการระบายน้ำฝนอย่างไร
- () ปล่อยซึมลงดิน () ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก (ห้วย หนอง คลอง บึง ฯลฯ)
- () ปล่อยลงสู่ทะเล () ปล่อยลงสู่คูราง หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ
- () อื่นๆ (โปรดระบุ)
- 4.6 ท่านบำบัดน้ำเสียอย่างไร
- () ใช้บ่อเกรอะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้บ่อซึม
- () ใช้บ่อเกรอะกักเก็บไว้ เมื่อเต็มแจ้งให้เทศบาลนครภูเก็ตมาสูบไปกำจัด
- () บำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
- () อื่นๆ (โปรดระบุ)
- 4.7 ท่านใช้กระแสไฟฟ้าจากหน่วยงานใด
- () การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค () การใช้ประโยชน์ของแสงอาทิตย์จากแผงโซลาร์เซลล์
- () อื่นๆ (โปรดระบุ)

ส่วนที่ 5 ข้อมูลด้านสุขภาพของครัวเรือน

- 5.1 ในรอบปีที่ผ่านมา / ปัจจุบัน ท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย หรือไม่
- () ไม่เคย เข้าไปตอบส่วนที่ 6 () เคย
- 5.2 ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด (ตอบได้มากกว่าหนึ่งคำตอบ)
- () โรคหวัด/ทางเดินหายใจ () โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร
- () โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ () โรคผิวหนังและภูมิแพ้
- () โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ () โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก
- () โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ () อื่น ๆ ระบุ

ส่วนที่ 6 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	มี	ระบุแหล่งที่มา	ระดับความรุนแรงของผลกระทบ ที่ได้รับ		
				มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์						
2. ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ						
3. ปัญหาเสียงดัง						
4. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง						
5. ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้						
6. ปัญหาน้ำเสีย						
7. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง						
8. ปัญหาการจัดเก็บขยะ						
9. ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก						
10. ปัญหาการจราจรติดขัด						
11. ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
12. ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ						
13. ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด						
14. อื่นๆ (ระบุ.....)						

ส่วนที่ 7 ความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ

7.1 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () เศรษฐกิจดีขึ้น () สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น
() การสาธารณสุขโรคและอุปโภคดีขึ้น () อื่น ๆ

7.2 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้าน มีผลเสียอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () ฝุ่นละออง () เสียงดังรบกวน () การอพยพย้ายถิ่น
() ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น () การจราจรติดขัด () รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม
() อื่น ๆ

7.3 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ท่านคิดว่าเพียงพอหรือไม่

- () เพียงพอ
() ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

7.4 การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวทางการจัดทำรายงานด้านอาคารฯ ของ สม. ท่านคิดว่ามีความเพียงพอหรือไม่

- () เพียงพอ
() ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 8 ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่ระยะก่อสร้างโครงการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่ระยะก่อสร้างโครงการหรือไม่ อย่างไร

- () ไม่มีข้อห่วงกังวล
() มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง			
2. เสียงดังรบกวน			
3. ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง			
4. การจราจรติดขัด			
5.			
6.			
7.			
8.			

ส่วนที่ 9 ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

() ไม่มีข้อห่วงกังวล

() มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การจราจรติดขัด			
2. การจัดการน้ำเสีย			
3. การป้องกันน้ำท่วม			
4. การจัดการขยะมูลฝอย			
5.			
6.			
7.			
8.			

ส่วนที่ 10 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....

จัดทำโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
ที่อยู่ 125/512 หมู่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
ติดต่อ 076-540968 และ 081-9706050 E-mail : Phuketenvi@yahoo.com

กลุ่มสถานประกอบการ

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลของกลุ่มสถานประกอบการ ต่อการพัฒนาโครงการ (ครั้งที่ 1)

โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต

โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต ของ บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 221 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต จัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลนครภูเก็ต โดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ตให้ความเห็นชอบโครงการ

ทั้งนี้ ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการเพื่อนำไปประกอบในการจัดทำรายงานฯ ให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น ทางคณะผู้จัดทำรายงานฯ จะเก็บข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ไว้เป็นความลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง

1. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงกับความเป็นจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
2. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะใช้ในการเขียนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้เท่านั้น ดังนั้น ผู้ที่ตอบแบบสอบถามจะไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ จากการตอบแบบสอบถามนี้

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม).....

บ้านเลขที่ ซอย ถนน ตำบล ...ตลาดใหญ่.....อำเภอ ..เมืองภูเก็ต.. จังหวัด ...ภูเก็ต.....

รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้สัมภาษณ์).....สัมภาษณ์เมื่อวันที่.....

ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง

- () กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ
- () กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร
- () กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร
- () กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ความเห็น (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

1.1 เพศของท่าน

- () ชาย () หญิง

1.2 อายุ.....ปี

- () 21-30 ปี () 31-40 ปี () 41-50 ปี
() 51-60 ปี () 61 ปีขึ้นไป

1.3 ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด

- () ไม่ได้ศึกษา () ประถมศึกษา () มัธยมศึกษา
() อาชีวฯ/อนุปริญญา () ปริญญาตรี () ปริญญาโทหรือสูงกว่า

1.4 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

- () เป็นเจ้าของกิจการ
() พนักงานตำแหน่ง.....

ซึ่งได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการให้เป็นตัวแทนในการตอบแบบสอบถาม

1.5 กรณีโรงแรม/อพาร์ทเมนต์

1.5.1 จำนวนห้องพัก..... ห้อง

1.5.2 จำนวนพนักงาน..... คน

1.6 กรณีห้างสรรพสินค้า จำนวนพนักงาน..... คน

1.7 กรณีอื่นๆ ระบุ..... จำนวนบุคลากร..... คน

ส่วนที่ 2 โครงสร้างของสถานประกอบการ

2.1 ลักษณะอาคาร/สถานประกอบการ

- () โรงแรม () อพาร์ทเมนต์ () อาคารพาณิชย์ () บริษัท/ห้าง/ร้าน () อื่นๆ (ระบุ).....

2.2 กรรมสิทธิ์ของอาคาร/สถานประกอบการ

- () เป็นของตนเอง () เช่าผู้อื่น () อื่นๆ (ระบุ).....

2.3 สถานประกอบการเปิดมาแล้วเป็นเวลานานเท่าใด

- () 1 ปี () 1-5 ปี () 6-10 ปี
() 11-20 ปี () 21-30 ปี () ตั้งแต่ 31 ปีขึ้นไป

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

3.1 ท่านใช้แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก

- () น้ำฝน () น้ำซื้อ
() น้ำประปาของ
() น้ำบ่อของ
() น้ำบาดาลของ
() อื่นๆ (โปรดระบุ)

3.2 ท่านใช้แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก

- () น้ำฝน () น้ำซื้อ
() น้ำประปาของ
() น้ำบ่อของ
() น้ำบาดาลของ
() อื่นๆ (โปรดระบุ)

3.3 ท่านใช้กระแสไฟจากหน่วยงานใด

- () การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค () การใช้ประโยชน์ของแสงอาทิตย์จากแผงโซลาร์เซลล์
() อื่นๆ (โปรดระบุ)

3.4 ท่านมีวิธีการกำจัดมูลฝอยอย่างไร

- () เผา () ผึ่ง () เก็บโดยเทศบาลนครภูเก็ต

3.5 ท่านมีวิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล (ส้วม) อย่างไร

- () จ้างเอกชนสูบไปกำจัด () เทศบาลนครภูเก็ตรับสูบไปกำจัด

3.6 ท่านมีวิธีการระบายน้ำฝนอย่างไร

- () ปล่องซึมลงดิน () ปล่องลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก (ห้วย หนอง คลอง บึง ฯลฯ)
() ปล่องลงสู่ทะเล () ปล่องลงสู่คูราง หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ
() อื่นๆ (โปรดระบุ)

3.7 ท่านบำบัดน้ำเสียอย่างไร

- () ใช้บ่อเกรอะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้บ่อซึม
() ใช้บ่อเกรอะกักเก็บไว้ เมื่อเต็มแจ้งให้เทศบาลนครภูเก็ตมาสูบไปกำจัด
() บำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
() อื่นๆ (โปรดระบุ)

ส่วนที่ 4 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	มี	ระบุแหล่งที่มา	ระดับความรุนแรงของ ผลกระทบที่ได้รับ		
				มาก	ปาน กลาง	น้อย
1. ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์						
2. ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ						
3. ปัญหาเสียงดัง						
4. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง						
5. ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้						
6. ปัญหาน้ำเสีย						
7. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทันน้ำท่วมขัง						
8. ปัญหาการจัดเก็บขยะ						
9. ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก						
10. ปัญหาการจราจรติดขัด						
11. ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
12. ปัญหาถูกบังคับทิ้งขยะ						
13. ปัญหาถูกบังคับทิ้งขยะทางลม และแสงแดด						
14. อื่นๆ (ระบุ.....)						

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นของสถานประกอบการที่มีต่อโครงการ

5.1 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () เศรษฐกิจดีขึ้น () สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น
() การสาธารณสุขปลอดภัยและอุปโภคดีขึ้น () อื่น ๆ

5.2 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้าน มีผลเสียอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () ฝุ่นละออง () เสียงดังรบกวน
() การอพยพย้ายถิ่น () ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น
() การจราจรติดขัด () รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม
() อื่น ๆ

5.3 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ท่านคิดว่าเพียงพอหรือไม่

- () เพียงพอ
() ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

5.4 การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวทางการจัดทำรายงานด้านอาคารฯ ของ สผ. ท่านคิดว่ามีความเพียงพอหรือไม่

- () เพียงพอ
() ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 6 ข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการหรือไม่ อย่างไร

- () ไม่มีข้อห่วงกังวล
() มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง			
2. เสียงดังรบกวน			
3. ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง			
4. การจราจรติดขัด			
5.			
6.			
7.			
8.			

ส่วนที่ 7 ข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

() ไม่มีข้อห่วงกังวล

() มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การจราจรติดขัด			
2. การจัดการน้ำเสีย			
3. การป้องกันน้ำท่วม			
4. การจัดการขยะมูลฝอย			
5.			
6.			
7.			
8.			

ส่วนที่ 8 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....

จัดทำโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ที่อยู่ 125/512 หมู่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

ติดต่อ 076-540968 และ 081-9706050

E-mail : Phuketenvi@yahoo.com

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว
และหน่วยงานราชการ

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการ
/หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ต่อการพัฒนาโครงการ (ครั้งที่ 1)
โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต

โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต ของ บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 221 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต จัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลนครภูเก็ตโดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ตให้ความเห็นชอบโครงการ

ทั้งนี้ ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการเพื่อนำไปประกอบในการจัดทำรายงานฯ ให้ความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น ทางคณะผู้จัดทำรายงานจะเก็บข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ไว้เป็นความลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง

1. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงกับความเป็นจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
2. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะใช้ในการเขียนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้เท่านั้น ดังนั้นผู้ที่ตอบแบบสอบถามจะไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ จากการตอบแบบสอบถามนี้

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม).....

ตำแหน่ง.....

ชื่อพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการ/ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ.....

เลขที่ ซอย ถนน ตำบล ...ตลาดใหญ่.....อำเภอ ..เมืองภูเก็ต.. จังหวัด ...ภูเก็ต.....

รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้สัมภาษณ์).....สัมภาษณ์เมื่อวันที่.....

ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง

- () กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ
- () กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว
- () กลุ่มหน่วยงานราชการ
- () กลุ่มรัฐวิสาหกิจ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ความเห็น (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

1.1 เพศของท่าน

() ชาย () หญิง

1.2 ปัจจุบันท่านมีอายุ..... ปี

1.3 ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด

() ไม่ได้ศึกษา () ประถมศึกษา () มัธยมศึกษา
() อาชีววะ/อนุปริญญา () ปริญญาตรี () ปริญญาโทหรือสูงกว่า

ส่วนที่ 2 ข้อมูลหน่วยงาน

2.1 กรณีสถานศึกษา

2.1.1 เปิดสอนในระดับ

2.1.2 จำนวนครูคน

2.1.3 จำนวนเจ้าหน้าที่ คน

2.1.4 จำนวนนักเรียน/นักศึกษา คน

2.1.5 จำนวนนักการ/ภารโรง คน

2.2 กรณีศาสนสถาน

2.2.1 วัด

1) จำนวนพระ รูป

2) จำนวนสามเณร รูป

3) จำนวนแม่ชี.....ท่าน

2.2.2 มัสยิด

1) จำนวนโต๊ะอิหม่าม.....คน

2) จำนวนกรรมการ.....คน

2.2.3 คริสตจักร

จำนวนบาทหลวง.....คน

2.2.4 อื่นๆ

ระบุ.....

2.3 กรณีสถานพยาบาล/สถานอนามัย/โรงพยาบาล

2.3.1 จำนวนบุคลากรด้านอื่นๆ คน

2.3.2 จำนวนเตียงผู้ป่วย เตียง

2.4 กรณีหน่วยงานราชการอื่นๆ

2.4.1 จำนวนบุคลากรในหน่วยงาน..... คน

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นของพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการ/หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ที่มีต่อโครงการ

3.1 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() เศรษฐกิจดีขึ้น () สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น
() การสาธารณสุขปลอดภัยและอุปโภคดีขึ้น () อื่น ๆ

3.2 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้าน มีผลเสียอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ฝุ่นละออง () เสียงดังรบกวน () การอพยพย้ายถิ่น
() ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น () การจราจรติดขัด () รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม
() อื่น ๆ

3.3 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ท่านคิดว่าเพียงพอหรือไม่

() เพียงพอ
() ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

3.4 การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวทางการจัดทำรายงานด้านอาคารฯ ของ สผ. ท่านคิดว่ามีความเพียงพอหรือไม่

() เพียงพอ

() ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 4 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	มี	ระบุแหล่งที่มา	ระดับความรุนแรงของ ผลกระทบที่ได้รับ		
				มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์						
2. ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ						
3. ปัญหาเสียงดัง						
4. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง						
5. ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้						
6. ปัญหาน้ำเสีย						
7. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทันน้ำท่วมขัง						
8. ปัญหาการจัดเก็บขยะ						
9. ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก						
10. ปัญหาการจราจรติดขัด						
11. ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
12. ปัญหาถูกบังคับกีดกันสภาพ						
13. ปัญหาถูกบังคับทิศทางการ และแสงแดด						
14. อื่นๆ (ระบุ.....)						

ส่วนที่ 5 ข้อห่วงกังวลของพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการหรือไม่ อย่างไร

() ไม่มีข้อกังวล

() มีข้อกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง			
2. เสียงดังรบกวน			
3. ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง			
4. การจราจรติดขัด			
5.			
6.			
7.			
8.			

ส่วนที่ 6 ข้อห่วงกังวลของพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

() ไม่มีข้อกังวล

() มีข้อกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การจราจรติดขัด			
2. การจัดการน้ำเสีย			
3. การป้องกันน้ำท่วม			
4. การจัดการขยะมูลฝอย			
5.			
6.			
7.			
8.			

ส่วนที่ 7 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....

จัดทำโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ที่อยู่ 125/512 หมู่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

ติดต่อ 076-540968 และ 081-9706050

E-mail : Phuketenvi@yahoo.com

กลุ่มผู้นำชุมชน

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลของกลุ่มผู้นำชุมชนต่อการพัฒนาโครงการ (ครั้งที่ 1)

โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต

โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต ของ บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 221 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต จัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลนครภูเก็ต โดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ตให้ความเห็นชอบโครงการ

ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนของโครงการและที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ เพื่อนำไปประกอบในการจัดทำรายงานฯ ให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น ทางคณะผู้จัดทำรายงานฯ จะเก็บข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ไว้เป็นความลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง

1. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงกับความเป็นจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
2. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะใช้ในการเขียนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้เท่านั้น ดังนั้นผู้ที่ตอบแบบสอบถามจะไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ จากการตอบแบบสอบถามนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ความเห็น (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

- 1.1 ชื่อ-นามสกุล..... ตำแหน่ง
- 1.2 เพศของท่าน
() ชาย () หญิง
- 1.3 ปัจจุบันท่านมีอายุ..... ปี
- 1.4 ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด
() ไม่ได้ศึกษา () ประถมศึกษา () มัธยมศึกษา
() อาชีวฯ/อนุปริญญา () ปริญญาตรี () ปริญญาโทหรือสูงกว่า

ส่วนที่ 2 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของชุมชน

- 2.1 อาชีพหลักของครัวเรือนในชุมชน
() ไม่ได้ประกอบอาชีพ () ว่างาน/กำลังหางานทำอยู่ () กำลังศึกษาอยู่
() รับจ้างทั่วไปรายวัน () เจ้าของกิจการส่วนตัว () ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ
() วิชาชีพอิสระ (แพทย์ ทันตแพทย์ สถาปนิก วิศวกร นักบัญชี ทนายความ ฯลฯ)
() พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง () พ่อบ้านแม่บ้าน () เกษียณ
() เกษตรกร (ทำไร่ ทำสวน ประมง ปศุสัตว์ ฯลฯ)
() อื่นๆ (โปรดระบุ))
- 2.2 ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชน โดยทั่วไป (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
() มีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนบ้าน () เพื่อนบ้านไปมาหาสู่กันช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
() ต่างคนต่างอยู่ไม่ยุ่งเกี่ยวกับ () ประชากรเชื่อฟังและปฏิบัติตามผู้นำชุมชน
() ชุมชนเข้มแข็ง ให้ความร่วมมือในกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน

2.3 ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบในชุมชน

() ไม่มีปัญหา

() มีปัญหา

() ปัญหาการลักขโมย () ปัญหาความยากจน () ปัญหาการว่างงาน

() ปัญหายาเสพติด () ปัญหาอาชญากรรม (...) อื่นๆ.....

2.4 ประเพณีที่สืบทอดกันมาของชุมชน.....

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อโครงการ

3.1 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() เศรษฐกิจดีขึ้น

() สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น

() การสาธารณสุขโรคและอุปโภคดีขึ้น

() อื่น ๆ

3.2 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้าน มีผลเสียอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ฝุ่นละออง

() เสียงดังรบกวน

() การอพยพย้ายถิ่น

() ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น

() การจราจรติดขัด

() รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม

() อื่น ๆ

3.3 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ท่านคิดว่าเพียงพอหรือไม่

() เพียงพอ

() ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

3.4 การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวทางการจัดทำรายงานด้านอาคารฯ ของ สม. ท่านคิดว่ามีความเพียงพอหรือไม่

() เพียงพอ

() ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 4 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	มี	ระบุแหล่งที่มา	ระดับความรุนแรงของ ผลกระทบที่ได้รับ		
				มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์						
2. ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ						
3. ปัญหาเสียงดัง						
4. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง						
5. ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้						
6. ปัญหาน้ำเสีย						
7. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทันน้ำท่วมขัง						
8. ปัญหาการจัดเก็บขยะ						
9. ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก						
10. ปัญหาการจราจรติดขัด						
11. ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
12. ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ						
13. ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด						
14. อื่นๆ (ระบุ.....)						

ส่วนที่ 5 ข้อห่วงกังวลของผู้นำชุมชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการหรือไม่ อย่างไร

() ไม่มีข้อกังวล

() มีข้อกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง			
2. เสียงดังรบกวน			
3. ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง			
4. การจราจรติดขัด			
5.			
6.			
7.			
8.			

ส่วนที่ 6 ข้อห่วงกังวลของผู้นำชุมชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

() ไม่มีข้อกังวล

() มีข้อกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การจราจรติดขัด			
2. การจัดการน้ำเสีย			
3. การป้องกันน้ำท่วม			
4. การจัดการขยะมูลฝอย			
5.			
6.			
7.			
8.			

ส่วนที่ 7 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....

จัดทำโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

ที่อยู่ 125/512 หมู่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

ติดต่อ 076-540968 และ 081-9706050

E-mail : Phuketenvi@yahoo.com

ร่างรายงานโครงการอาคารชุด

ศุภาลัย เซนส์ เขารัง

ร่างรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ โครงการอาคารชุด ศุภาลย์ เซนส์ เซารัง ภูเก็ต
ที่ตั้งโครงการ ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ศุภาลย์ จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่เจ้าของโครงการ เลขที่ 1011 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา
 กรุงเทพมหานคร



จัดทำโดย



บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

หากมีข้อสงสัยหรือมีข้อแนะนำเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ กรุณาติดต่อ
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด โทร 076-540968
หมายเหตุ : บริษัท ลายัน เบสท์ วิว จำกัด ได้มอบหมายให้
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. รายละเอียดโครงการ

1.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เขารัง ภูเก็ต ตั้งอยู่ที่ ถนนคอซิมบี๊ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต อยู่ในพื้นที่เทศบาลนครภูเก็ต ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ แสดงดังรูปที่ 1-1

1.1.1 เอกสารแสดงกรรมสิทธิ์ในที่ดิน

พื้นที่โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เขารัง ภูเก็ต ตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิ์ที่ดิน จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 3285 เลขที่ดิน 39 และโฉนดที่ดินเลขที่ 3463 เลขที่ดิน 260 มีขนาดเนื้อที่รวม 3-2-51.4 ไร่ หรือ 5,805.6 ตารางเมตร โดยโฉนดที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)

1.1.2 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เขารัง ภูเก็ต ประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด)¹ เพื่อการอยู่อาศัย จำนวน 221 ห้องชุด² ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร คสล. สูง 9 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- (1) อาคาร A (อาคารห้องชุด) เป็นอาคาร คสล. สูง 9 ชั้น ประกอบด้วย ห้องชุดเพื่อการอยู่อาศัย จำนวน 105 ห้องชุด ห้องนิติบุคคล ห้องแม่บ้าน ห้องควบคุม ห้อง MDB ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ห้องพักขยะแต่ละชั้น ห้องเก็บเอกสาร ที่จอดรถยนต์ จำนวน 67 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ 31 คัน เป็นต้น
- (2) อาคาร B (อาคารห้องชุด) เป็นอาคาร คสล. สูง 8 ชั้น ประกอบด้วย ห้องชุดเพื่อการอยู่อาศัย จำนวน 116 ห้องชุด ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องบริการ ห้องพัก รปภ. ห้องพักขยะแต่ละชั้น ห้องพักขยะมูลฝอยอินทรีย์ ห้องพักขยะมูลฝอยรีไซเคิล ห้องพักขยะมูลฝอยทั่วไป ห้องพักขยะมูลฝอยอันตราย/ติดเชื้อ ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำชาย ฟิตเนส สระว่ายน้ำ ที่จอดรถยนต์ จำนวน 64 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 15 คัน เป็นต้น

ผังบริเวณแสดงระยะถอยร่นของโครงการ แสดงดังรูปที่ 1-2

¹ อาคารที่บุคคลสามารถแยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วนๆ โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินกลาง (พระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522)

² ส่วนของอาคารชุดที่แยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วนเฉพาะของแต่ละบุคคล (พระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522)



รูปที่ 1-1 ที่ตั้งโครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก <http://www.google.co.th/maps> และการสำรวจภาคสนาม, พฤษภาคม 2567

1.1.3 รูปแบบอาคาร



รูปที่ 1-3 ภาพจำลองโครงการ

ที่มา : บริษัท ลายัน เบสท์ วิว จำกัด

1.1.4 ความสูงของอาคาร

ตารางที่ 1-1 ความสูงของอาคารโครงการ

อาคาร	ระดับความสูง (เมตร)	
	ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม*	ตามกฎหมายฉบับที่ 55**
A	29.67	22.15
B	25.96	22.57

หมายเหตุ * : วัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร

** : วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า

ที่มา : บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)

1.1.5 การใช้พื้นที่ของโครงการ

ขนาดพื้นที่ดินโครงการทั้งหมด	5,805.6	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	18,038.0	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด	3,273.0	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่ว่างทั้งหมด	2,532.6	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่สีเขียวรวมทั้งหมด	1,332.0	ตารางเมตร

อัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (Floor Area Ratio, FAR)

$$(FAR) = 18,038.0 : 5,805.6 = 3.11 : 1$$

ร้อยละของพื้นที่ที่มีอาคารปกคลุมดิน (Building Coverage Ratio, BCR)

$$(BCR) = (3,273.0 / 5,805.6) \times 100 = 56.38$$

ร้อยละของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ (Open Space Ratio, OSR)

$$(OSR) = (2,532.6 / 5,805.6) \times 100 = 43.62$$

ร้อยละของพื้นที่สีเขียวต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ

$$= (1,332.0 / 5,805.6) \times 100 = 22.94$$

อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวทั้งหมดต่อผู้อยู่อาศัยในโครงการ

$$= 1,332.0 : 1,104 = 1.21 \text{ ตารางเมตร} : 1 \text{ คน}$$

1.2 ข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และการตรวจสอบความสอดคล้องในการดำเนินโครงการเบื้องต้น

1.2.1 ที่ตั้งโครงการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อ และการตรวจสอบความสอดคล้องในการฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต พบว่า โครงการตั้งอยู่ตามกฎหมายที่เกี่ยวกับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) บริเวณหมายเลข 2.23

โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 221 ห้องชุด ซึ่งจัดเป็นกิจการหลัก มีที่ว่างร้อยละ 43.62 ของพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการไม่ได้อยู่ในข้อห้ามการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่กฎหมายกำหนด นอกจากนี้ พื้นที่โครงการไม่อยู่ในเขตปฏิรูปที่ดิน และไม่ได้อยู่ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่กำหนดไว้

1.2.2 ที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560

จากการตรวจสอบพื้นที่ตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 4 (2) และบริเวณที่ 6 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2563

ทั้งนี้ จากการตรวจสอบเส้นชั้นความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางของพื้นที่โครงการ โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการมีค่าระดับเส้นชั้นความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางต่ำสุด เท่ากับ 18.58 เมตร และค่าระดับเส้นชั้นความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางสูงสุด เท่ากับ 34.54 เมตร ดังนั้น พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 4 (2)

พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ลาดเชิงเขา โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 221 ห้องชุดประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร คสล. สูง 9 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เมื่อวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้น ขึ้นไปในแนวดิ่งถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร มีระดับความสูงของอาคารที่สูงที่สุดเท่ากับ 29.67 เมตร และมีพื้นที่ว่างร้อยละ 43.62 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการไม่ได้อยู่ในข้อห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรมตามที่ประกาศฯ กำหนด ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติฯ ดังกล่าว

1.3 ระบบสาธารณูปโภค

1.3.1 การใช้น้ำ

น้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 230.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 21.64 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

แหล่งน้ำหลักของโครงการจะใช้น้ำประปาจากกองการประปาเทศบาลนครภูเก็ต นอกจากนี้โครงการมีแหล่งน้ำใช้สำรอง ได้แก่ น้ำซื้อจากบรรทุกน้ำเอกชน

ปริมาณกักเก็บน้ำใช้ของโครงการ เท่ากับ 447.64 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ได้ประมาณ 2 วัน ผังระบบน้ำใช้ แสดงดังรูปที่ 1-4

1.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 222.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิด 100% จากปริมาณน้ำใช้) โครงการจัดให้มีถังบำบัดน้ำชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (WWTP) จำนวน 1 ชุด ปริมาณการบำบัด 230.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคารของโครงการ มีปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบ 222.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณ BOD₅ 400.22-475.00 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{out} 20.0 มิลลิกรัม/ลิตร (ผังระบบน้ำเสีย แสดงดังรูปที่ 1-5)

โครงการจัดอยู่ในอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำทิ้งของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้ว มีค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว มีค่า $BOD_{\text{ออก}}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข. กำหนดค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากถังบำบัดน้ำเสียรวมภายในบ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent Tank) จะเข้าสู่ถังเติมอากาศ และสูบลำดับกรอง 2 ชั้น และถังกรองแรงดัน และเข้าเก็บในถังเก็บน้ำสำเร็จรูป ก่อนสูบไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนามได้ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะทั้งในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน

1.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากจากพื้นดินนอกอาคาร และชั้นหลังคาของอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศลงสู่รางระบายน้ำฝนก่อนรวบรวมลงสู่บ่อสูบน้ำฝน จากนั้นจะสูบเข้าบ่อหนองน้ำของโครงการ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารภายในโครงการ โดยน้ำฝนจากส่วนนี้ทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหนองน้ำเช่นเดียวกัน

ทั้งนี้ เนื่องจากการพัฒนาโครงการจากพื้นที่ว่างและวัชพืชขึ้นปกคลุม เปลี่ยนเป็นอาคาร คสล. สูง 9 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พื้นที่สีเขียว ถนน และที่จอดรถ ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเปลี่ยนไปจากเดิม สำหรับพื้นที่การรับน้ำฝนของโครงการคำนวณโดยใช้ Rational Method พบว่า ก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.0704 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.1573 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ผลต่างของปริมาณน้ำฝนสะสมในช่วง 3 ชั่วโมงเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ (ปริมาณน้ำฝนไหลนอง) มีปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกักเก็บไว้ 236.99 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้ออกแบบขนาดบ่อหนอง ปริมาตร 258.20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ บริเวณใต้ดินของอาคาร B โดยออกแบบเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ชุด มีอัตราการระบายน้ำออกเท่ากับ 0.0352 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/ชุด อัตราการระบายน้ำรวม 0.0704 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งอัตราการระบายน้ำรวมเท่ากับอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ โดยน้ำจากบ่อหนองน้ำจะถูกสูบลำดับและไหลออกสู่ท่อระบายน้ำตามถนนคอชิดมีด้านหน้าโครงการต่อไป

สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อหนองน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกทันทีเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ

ผังระบบระบายน้ำฝน แสดงดังรูปที่ 1-6

1.3.4 การจัดการมูลฝอย

ปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุดของโครงการ (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ 1,104.0 กิโลกรัม/วัน หรือ 1.104 ลูกบาศก์เมตร/วัน ห้องพักมูลฝอยรวมออกแบบเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก อยู่บริเวณชั้นที่ 5 ของอาคาร B โดยแบ่งออกเป็น 4 ห้อง เพื่อรองรับขยะมูลฝอยอินทรีย์ ขยะมูลฝอยรีไซเคิล ขยะมูลฝอยทั่วไป และขยะมูลฝอยอันตราย/ขยะติดเชื้อ โดยสามารถรองรับขยะแต่ละประเภท ได้ประมาณ 4 วัน 4 วัน 3 วัน 32 วัน และ 13 วัน ตามลำดับ ผังแสดงตำแหน่งห้องพักขยะมูลฝอยรวม แสดงดังรูปที่ 1-7

1.3.5 พลังงานและไฟฟ้า

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาดมากกว่า 1,518.26 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร สำหรับตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าจะติดตั้งอยู่ภายในห้องเครื่องไฟฟ้า ชั้นใต้ดิน 4 ของอาคาร B ผังแสดงตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า แสดงดังรูปที่ 1-8

1.3.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ได้แก่ แผงควบคุมรวม แผงแสดงผลเพลิงไหม้ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีกด อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง อุปกรณ์ตรวจจับควัน และอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน และระบบดับเพลิง ได้แก่ หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ชุดดับเพลิง ระบบท่อน้ำดับเพลิง และเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบหาลาม

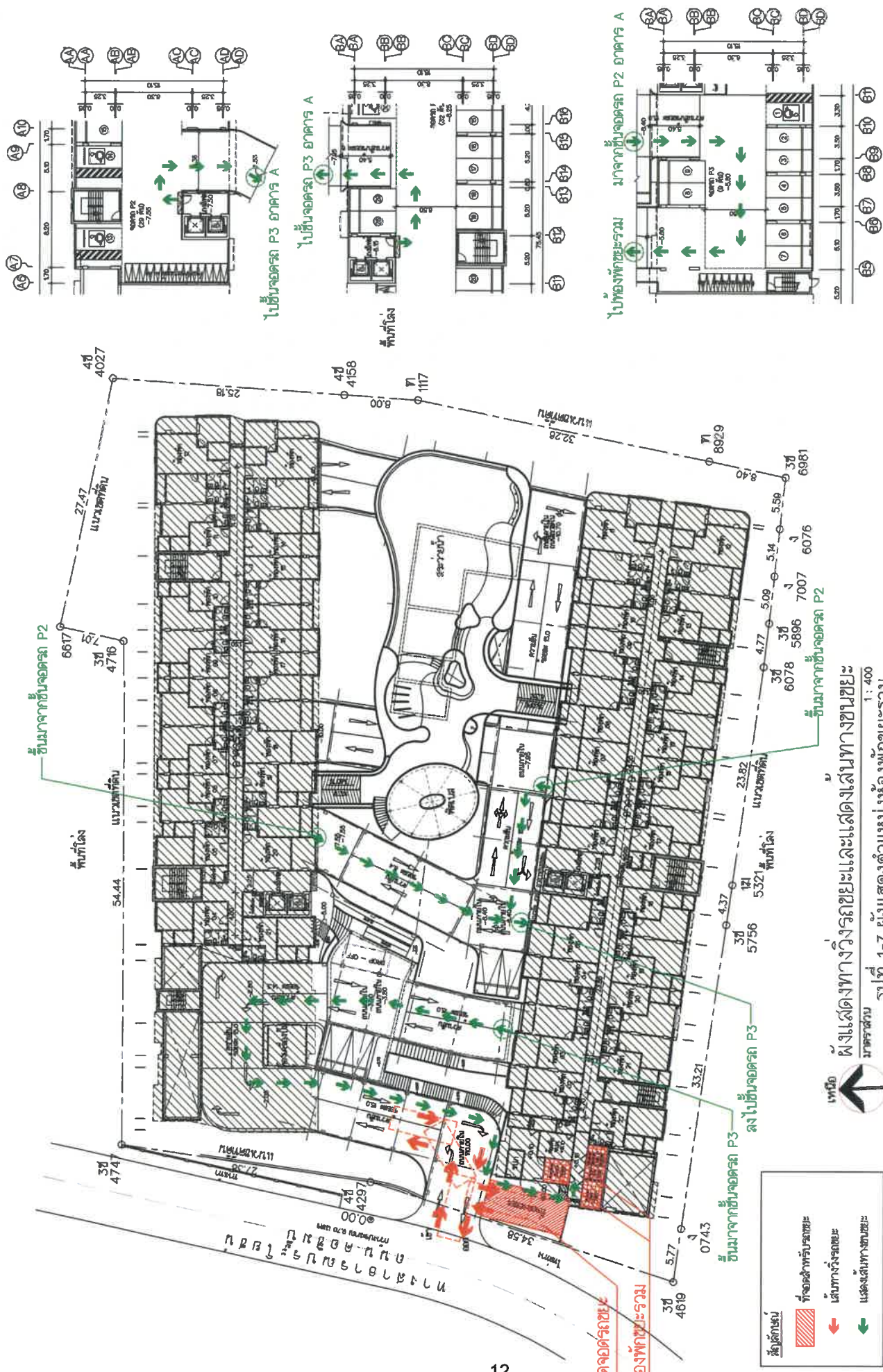
โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าอาคาร A จำนวน 1 แห่ง, บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าอาคาร B และบริเวณพื้นที่สีเขียวด้านข้างอาคาร A จำนวน 1 แห่ง มีขนาดเนื้อที่รวม 402.92 ตารางเมตร (หักพื้นที่โคนต้นไม้แล้ว) คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.36 ตารางเมตร/คน หรือ 2.74 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 1,104 คน (รวมพนักงาน) ผังแสดงเส้นทางหนีภัยไปยังจุดรวมพล แสดงดังรูปที่ 1-9

1.3.7 การจราจร

โครงการออกแบบให้มีทางเข้า-ออก 1 จุด มีความกว้าง 6.50 เมตร สำหรับถนนภายในโครงการกว้าง 6.60 เมตร เดินรถทางเดียว (one way) และเดินรถ 2 ทิศทาง (two way) โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 131 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 6 คัน) ออกแบบไว้ภายในอาคารทั้งหมด โดยจัดไว้ภายในอาคาร A จำนวน 67 คัน ได้แก่ บริเวณชั้น P จำนวน 13 คัน ชั้นที่ 1 จำนวน 25 คัน ชั้นที่ 2 จำนวน 29 คัน และจัดไว้ภายในอาคาร B จำนวน 64 คัน ได้แก่ บริเวณชั้นที่ 1 จำนวน 23 คัน ชั้นที่ 2 จำนวน 32 คัน และชั้นที่ 3 จำนวน 9 คัน

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ 46 คัน มีความกว้าง 0.80 เมตร และความยาว 2.00 เมตร เพื่อให้สำหรับบริการผู้อยู่อาศัย

ผังแสดงเส้นทางเดินรถ แสดงดังรูปที่ 1-10



สัญลักษณ์

- ห้องสำหรับขยะ
- เส้นทางวิ่งขยะ
- แสดงเส้นทางขยะ



เพื่อ
ผังแสดงทางวิ่งรถขยะและเส้นทางขนขยะ
รูปที่ 1-7 ผังแสดงตำแหน่งห้องพักรวมรวม
มาตราส่วน 1:400

	ผู้จัดทำ	กรมโยธาธิการและผังเมือง	โครงการ	โครงการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน
	วันที่	15/11/2561	สถานที่	กรุงเทพมหานคร
	ผู้ตรวจสอบ	นายสมชาย ใจดี	ตำแหน่ง	วิศวกร
	ผู้ตรวจ	นายสมชาย ใจดี	ตำแหน่ง	วิศวกร
	ผู้จัดทำ	กรมโยธาธิการและผังเมือง	โครงการ	โครงการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน
	วันที่	15/11/2561	สถานที่	กรุงเทพมหานคร
	ผู้ตรวจสอบ	นายสมชาย ใจดี	ตำแหน่ง	วิศวกร
	ผู้ตรวจ	นายสมชาย ใจดี	ตำแหน่ง	วิศวกร
	ผู้จัดทำ	กรมโยธาธิการและผังเมือง	โครงการ	โครงการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน
	วันที่	15/11/2561	สถานที่	กรุงเทพมหานคร
	ผู้ตรวจสอบ	นายสมชาย ใจดี	ตำแหน่ง	วิศวกร
	ผู้ตรวจ	นายสมชาย ใจดี	ตำแหน่ง	วิศวกร

1.3.8 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่ 1,332.0 ตารางเมตร คิดเป็นพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ 1.21 ตารางเมตร ต่อ 1 คน (ผู้พักอาศัยและพนักงานในพื้นที่โครงการ 1,104 คน)

สำหรับพื้นที่ไม้ยืนต้นปลูกใหม่ 61 ต้น ได้แก่ มะฮอกกานีใบใหญ่ ปาล์มหางกระรอก จิกทะเล จิกน้ำ หลิว สะเดา และประดู่ มีพื้นที่ไม้ยืนต้นรวมทั้งหมด 1,049.74 ตารางเมตร

ผังแสดงพื้นที่สีเขียวของโครงการ แสดงดังรูปที่ 1-11 ผังแสดงการปลูกไม้ยืนต้น แสดงดังรูปที่ 1-12

1.4 การดำเนินการช่วงก่อสร้าง

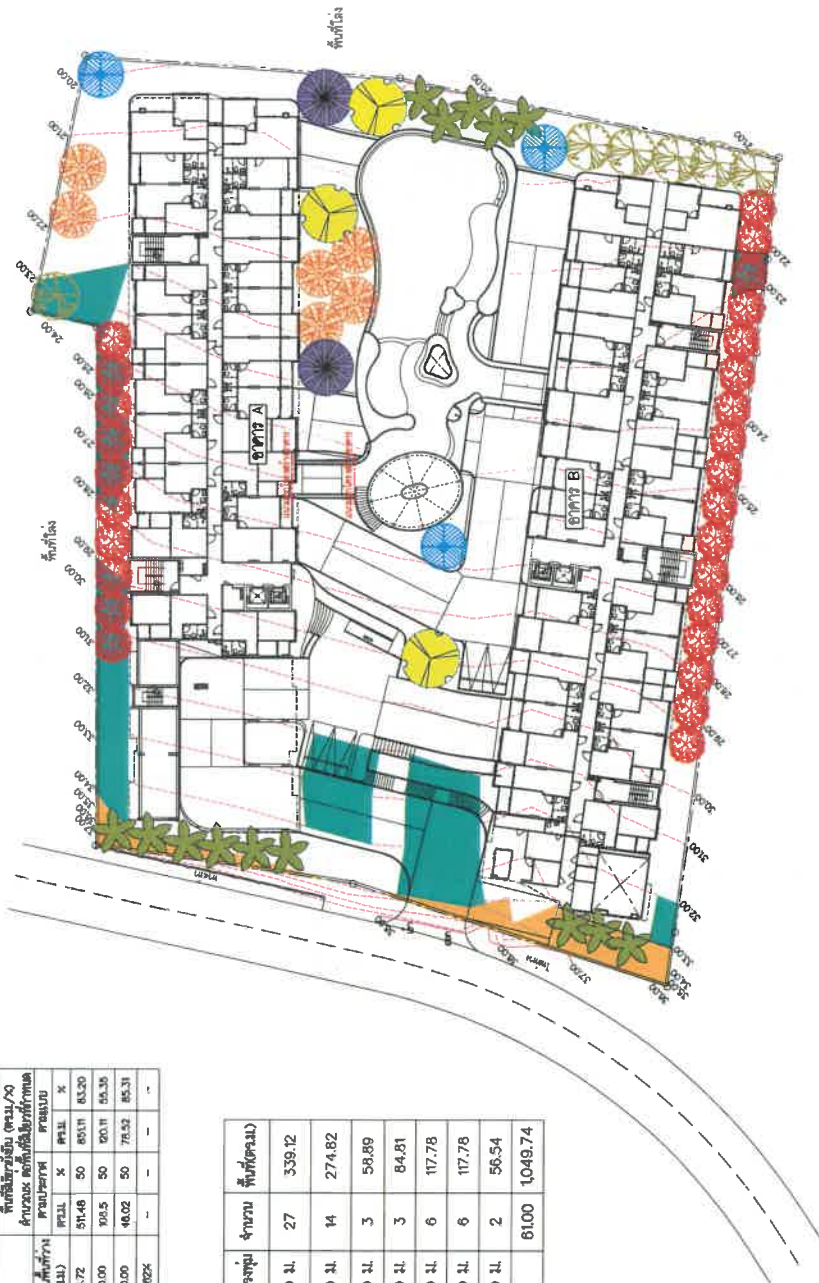
ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 20 เดือน ช่วงที่มีคนงานสูงสุดประมาณ 200 คน ประกอบด้วย วิศวกร ช่างเทคนิค ช่างปูน ช่างเชื่อม ช่างเหล็ก และกรรมกร เป็นต้น คนงานทั้งหมดพักนอกพื้นที่โครงการ ทำงานแบบเข้าไป-เย็นกลับ

ตารางแบ่งบริเวณตามประเภทการวางผังกายภาพและสิ่งแวดล้อม					พื้นที่สีเขียว (ตร.ม./%	
ชนิดพื้นที่	จำนวน	พื้นที่ทั้งหมด (ตร.ม.)	พื้นที่สีเขียว (ตร.ม.)	พื้นที่ว่าง (ตร.ม.)	พื้นที่สีเขียวทั้งหมด (ตร.ม.)	พื้นที่สีเขียวทั้งหมด (ตร.ม./%)
4-A	<20%	5,340.67	3,273	2,067.7	5,340.67	5,340.67
4-B	20-35%	340.84	0	340.84	340.84	340.84
4-C	>35%	124.09	0	124.09	124.09	124.09
รวม		5,805.6	3,273	2,532.60	5,805.6	5,805.6

ตารางแสดงรายละเอียดชนิดพื้นที่สีเขียว

ชนิดพื้นที่	ชนิดไม้ยืนต้น/ไม้พุ่ม	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)
ไม้ยืนต้น	ไม้ยืนต้น/ไม้พุ่ม	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)
มะยม	มะยม	27	339.12
ไม้พุ่ม	ไม้พุ่ม	14	274.82
ไม้ยืนต้น	ไม้ยืนต้น	3	58.89
ไม้พุ่ม	ไม้พุ่ม	3	84.81
ไม้ยืนต้น	ไม้ยืนต้น	6	117.78
ไม้พุ่ม	ไม้พุ่ม	6	117.78
ไม้ยืนต้น	ไม้ยืนต้น	2	56.54
รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น		6100	1049.74

รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 1049.74 (ตามเกณฑ์ 10% ตร.ม.)



ผังแสดงชนิดไม้ยืนต้นตามบริเวณความลาดชัน
มาตราส่วน 1 : 500

รูปที่ 1-12 ผังแสดงไม้ยืนต้น

	ข้อมูลเบื้องต้น ชื่อโครงการ : ... สถานที่ : ... วันที่ : ...	ข้อมูลพื้นที่ เนื้อที่ : ... ลักษณะพื้นที่ : ...	ข้อมูลสิ่งแวดล้อม ลักษณะดิน : ... ลักษณะน้ำ : ...	ข้อมูลการออกแบบ จำนวนอาคาร : ... จำนวนพื้นที่ : ...	ข้อมูลการคำนวณ จำนวนพื้นที่ : ... จำนวนพื้นที่ : ...	ข้อมูลการตรวจสอบ จำนวนพื้นที่ : ... จำนวนพื้นที่ : ...	ข้อมูลการอนุมัติ จำนวนพื้นที่ : ... จำนวนพื้นที่ : ...	ข้อมูลการดำเนินการ จำนวนพื้นที่ : ... จำนวนพื้นที่ : ...	ข้อมูลการติดตาม จำนวนพื้นที่ : ... จำนวนพื้นที่ : ...	ข้อมูลการประเมิน จำนวนพื้นที่ : ... จำนวนพื้นที่ : ...	ข้อมูลการสรุป จำนวนพื้นที่ : ... จำนวนพื้นที่ : ...

2. การมีส่วนร่วมของประชาชน

โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต ของบริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีห้องชุดทั้งสิ้น 221 ห้อง ตั้งอยู่ที่ ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ซึ่งจัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560

ทั้งนี้ โครงการจึงได้จัดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็น ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2566 กรณีโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จะต้องเปิดโอกาสให้ประชาชนในพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นในประเด็นที่เป็นข้อห่วงกังวล อย่างน้อย 2 ครั้ง และต้องนำผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นระบุไว้ในรายงานฯ รวมทั้งนำมาประกอบการพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องเปิดเผยข้อมูลให้ประชาชนรับทราบด้วย โครงการได้จัดให้มีการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายโดยแยกเป็น 3 ช่วง ดังนี้

(1) การประชาสัมพันธ์โครงการที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร ได้ดำเนินการในวันที่ 7-13 มกราคม 2567

(2) การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายครั้งที่ 1 เป็นการให้ข้อมูลกับครัวเรือน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบสำรวจเมื่อวันที่ 4-24 กุมภาพันธ์ 2567 ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถามครั้งที่ 1 ที่ออกแบบโดยอาศัยแนวคิด หลักการ ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประเภทที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ มาเป็นกรอบในการออกแบบสอบถาม เพื่อนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการรับฟังความคิดเห็นมาใช้ประกอบการศึกษา และการจัดทำรายงานฯ ให้ครบถ้วน โดยกลุ่มเป้าหมายของการสำรวจความคิดเห็น ได้แก่ กลุ่มเป้าหมายที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบต่างๆ จากโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ประกอบด้วย กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร, กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร, กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร, หน่วยงานราชการในระยะ 1,000 เมตร และกลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาสำรวจความคิดเห็นสามารถสรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-1 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการในระยะก่อสร้าง

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้าง (จำนวนตัวอย่าง)
1. กลุ่มพื้นที่หลัก	
1.1 กลุ่มติดโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด - ดินสไลด์ - น้ำท่วมหลากลงมา เนื่องจากการก่อสร้างบ่อหนองน้ำยังไม่เสร็จ - ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - ความเป็นส่วนตัว และมีการรบกวนจากคนงานก่อสร้าง
1.2 กลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด - การจัดการขยะจากการก่อสร้าง - น้ำท่วม/การระบายน้ำ - ความวุ่นวาย/ความเดือดร้อนจากคนงานก่อสร้าง
2. กลุ่มพื้นที่รอง	
2.1 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง - เสียงดังรบกวน - แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม - การจราจรติดขัด - ความปลอดภัย - คนงานก่อสร้าง - ดินสไลด์
2.2 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การจราจรติดขัด - การขนส่งวัสดุก่อสร้าง - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง
2.3 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง - เสียงดังรบกวน - การจราจรติดขัด - ความปลอดภัย - คนงานก่อสร้าง

ตารางที่ 2-1 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้าง (จำนวนตัวอย่าง)
2.4 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การจราจรติดขัด - น้ำใช้ไม่เพียงพอ - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด
4. กลุ่มหน่วยงานราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - การระบายน้ำฝน - การจอดรถริมถนนของผู้รับเหมา - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง
5. กลุ่มผู้นำชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กุมภาพันธ์ 2567

ตารางที่ 2-1 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการในระยะดำเนินการ (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะดำเนินการ (จำนวนตัวอย่าง)
2.3 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - น้ำใช้ไม่เพียงพอ - ที่จอดรถไม่พอ - บดบังทัศนียภาพ
2.4 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - น้ำใช้ไม่เพียงพอ
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การจัดการขยะมูลฝอย
4. กลุ่มหน่วยงานราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	<ul style="list-style-type: none"> - การป้องกันน้ำท่วม - ที่จอดรถ - การจราจรติดขัด - ปริมาณที่จอดรถไม่เพียงพอ - การจัดการน้ำเสีย - การจัดการขยะมูลฝอย - น้ำใช้ไม่เพียงพอ
5. กลุ่มผู้นำชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กุมภาพันธ์ 2567

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>2) การเกิดดินถล่ม</p> <p>พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ลาดเชิงเขา ในช่วงก่อสร้างจะมีการปรับสภาพพื้นที่ เพื่อดำเนินการก่อสร้างฐานรากและเสาเข็มเสาเข็ม ซึ่งจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่จะดำเนินการเท่านั้น พื้นที่บางส่วนของเชิงเขาอาจมีความเสี่ยงสูงที่สุด และจากแผนที่พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มจังหวัดภูเก็ต พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่ม ระดับปานกลาง กล่าวคือ แผ่นดินถล่มอาจเกิดขึ้นได้บ้างตามลักษณะของฤดูกาล โดยมีการกระตุ้นจากอิทธิพลภายนอก เช่นฝนตกหนัก แผ่นดินไหว หรืออาจเกิดจากการเพิ่มความชื้นในพื้นที่ เช่น การก่อสร้างถนน ดังนั้น ผลกระทบต่อการเกิดดินถล่มจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>ก้อนหิน หรือสิ่งกีดขวางต่าง ๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายในขณะปฏิบัติงาน</p> <p>(8) จัดเตรียมป้าย หรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลางาน</p> <p>(9) โครงการจะกำหนดไว้ในสัญญาว่าจ้างของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างและผู้รับเหมาผู้รับจ้างก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด</p>	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว	<p>1) สภาพธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว</p> <p>จากแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, 2556) พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นตะกอนเศษหินเชิงเขา : หินและดินเคลย์ สีเทาจาก การคัดขนาดไม่ดี พบแร่ดีบุกสะสมตัวมาก; ยุคควอเตอร์นารี</p> <p>พื้นที่โครงการมีระดับความรุนแรง IV เมอร์คัลลี คือ ถ้าเกิดในเวลากลางวันผู้ที่อยู่ภายในจะรู้สึกได้ แต่ผู้ที่อยู่นอกบ้านมีผู้รู้สึกว่าเกิดแผ่นดินไหวน้อยคน ถ้าเป็นตอนกลางคืนผู้ที่นอนหลับอยู่จะตกใจตื่น ถ้ายามจะหลับหน้าต่าง ประตู จะสั่น ฝาผนังจะมีเสียงสั่น มีความรู้สึกคล้าย ๆ กับรถยนต์บรรทุกของหนักชนอาคาร รอยร้าวที่จอตลอดอยู่สั่นไหวสังเกตได้ชัดเจน (กรมทรัพยากรธรณี, 2555)</p> <p>โครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุด คือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา เป็นระยะทางประมาณ 13.80 กิโลเมตร</p>	<p>(1) จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการสามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการขุสุมกัน</p> <p>(2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ และคนงานก่อสร้างในการอพยพออกจากอาคารได้ทันเวลาที่</p> <p>(3) จัดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ และคนงานก่อสร้าง จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ และคนงานก่อสร้างในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าว</p>	-

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	และอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประมาณ 7.00 กิโลเมตร ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	<p>ด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง</p> <p>(5) ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง</p> <p>(6) ออกแบบอาคารเพื่อรองรับแผ่นดินไหวตามกฎหมายกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564</p> <p>(7) การดำเนินงานก่อสร้างของโครงการต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด</p>	
4. สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิวิทยา และคุณภาพอากาศ	<p>1) มลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร</p> <p>การปรับแต่งพื้นที่ และการก่อสร้างตัวอาคาร อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ส่งผลกระทบต่อความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนข้างเคียง บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 ประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองรวม (TSP)</p> <p>จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.076 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24</p>	<p>(1) จัดให้มีรั้วที่บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้สัญจรผ่านไปมา</p> <p>(2) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ เช่นซีเมนต์ที่มีติด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย</p> <p>(3) จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาข้างล่าง</p> <p>(4) ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และบริเวณ</p>	<p>- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านฝุ่นจากการก่อสร้าง ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุด ทุกวันที่มีการทำงาน และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากกันตรวจวัด</p>

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538)</p> <p>จากการคำนวณพบว่า ความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากเครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้ในช่วงก่อสร้างมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดค่อนข้างมาก นอกจากนี้ เครื่องจักรดังกล่าวเมื่อใช้ปฏิบัติงานจะจำกัดเฉพาะภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการเท่านั้น เกิดเพียงช่วงเวลาสั้นๆ ซึ่งพื้นที่ก่อสร้างจะเป็นพื้นที่เปิดโล่ง สามารถถ่ายเทอากาศได้อย่างสะดวก และการทำงานของเครื่องจักรกลไม่ได้ทำงานพร้อมกันทั้งหมด ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>3) การประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง</p> <p>จากการประเมินผลกระทบฝุ่นละอองจากการก่อสร้างของโครงการตามแนวทางการประเมินความเสี่ยงและผลกระทบจากการเพื่อลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร (กุมภาพันธ์ 2560) พบว่าระดับความเสี่ยงของฝุ่นละอองต่ออาคารอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ คือ ผลกระทบการตกสะสมฝุ่นและสุขภาพจากการเตรียมพื้นที่ และการขนส่งวัสดุก่อสร้างอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับการก่อสร้างอยู่ในระดับสูง และผลกระทบต่อระบบนิเวศจากการปรับเตรียมพื้นที่ การก่อสร้างและการขนส่งวัสดุก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>(11) ห้ามไม่ให้เผายะหรื่อเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(12) หากมีการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีทั้ง 2 ฝ่าย (เจ้าของโครงการ และผู้ได้รับผลกระทบ) หาข้อตกลงกันไม่ได้ ให้เข้าสู่กระบวนการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562</p> <p><u>มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์</u></p> <p>1. ทำป้ายขนาดใหญ่ไม่น้อยกว่า 2 x 4 เมตร แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง และเวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง เขตหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง และรหัสบอกมาตรวจการควบคุมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยติดไว้ในบริเวณที่มีการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน</p> <p><u>มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง</u></p> <p>1. จัดทำระบบบันทึกข้อมูลร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่น เสียง และกลิ่นสะเทือนจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไข ที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือ ตรวจสอบทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว</p> <p>2. จัดทำระบบบันทึก เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ทำให้เกิดฝุ่น โดยระบุสาเหตุ และเวลา</p> <p><u>มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ</u></p> <p>1. ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่น เสียง และกลิ่นสะเทือน ทุกวันที่มีการทำนาราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้น</p>	

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ และรายงานผลต่อเทศบาลนครภูเก็ต</p> <p>มาตรการด้านการเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การกองวัสดุที่มีฝุ่นหรือเศษวัสดุที่เหลือใช้ภายในโครงการ ต้องปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด 2. การผสมคอนกรีต การใส่ไม้ หรือการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดมลพิษต้องจัดทำในพื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้าคลุมหรือในหึ่งที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม 3. รณรงค์ให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณน้ำไหลและน้ำโคลนบนพื้นที่ก่อสร้าง 4. จัดให้มีรถบรรทุกมารับกองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไปกำจัดเป็นประจำ <p>มาตรการด้านการเงินและใช้เครื่องจักร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเศษวัสดุก่อสร้างหินทราย เพื่อป้องกันการร่วงหล่นลงบนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง 2. ต้องดับเครื่องยนต์ เครื่องจักรทุกครั้ง กรณีหยุดใช้งาน 3. ใช้เครื่องจักร ได้แก่ เครื่องตัด/ตัดเหล็กที่ใช้ระบบไฟฟ้าแทนเครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง 4. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งและเครื่องจักรกลอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลดการเกิดมลพิษ 5. ควบคุมการขนส่งของรถบรรทุกเข้า-ออกหน่วยงาน โดยจะมีการวางแผนให้รถขนส่งทยอยเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยไม่ให้เกิดการรบกวนพื้นที่โครงการพร้อมกันหลายคันเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการจราจรติดขัดในขณะลำเลียงวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง 	

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>และบ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว บุคคลอื่น ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงในช่วง 60.88-81.82 dB(A) เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540 ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 กำหนดให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง 70 dB(A) นั้น พบว่า เสียงที่เกิดจากการก่อสร้างอยู่ในระดับที่เกินมาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง</p> <p><u>กรณีมีกำแพงกันเสียง</u></p> <p>เสียงที่เกิดจากการก่อสร้างอยู่ในระดับที่เกินมาตรฐาน โครงการได้จัดให้มีรั้วทึบเมทัลชีทล้อมรอบพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ แบ่งกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงจากการก่อสร้างโครงการ เป็น 3 ช่วง มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>ช่วงฐานรากอาคาร</u> <p>เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานฐานรากแบบเสาเข็มเจาะ จะส่งผลกระทบต่อบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น บุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก และบ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว บุคคลอื่น ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียง 60.88-67.76 dB(A) โครงการจะจัดให้มีรั้วทึบเมทัลชีท (หรือเทียบเท่า) โดยรอบเขตที่ดินโครงการ ความสูงประมาณ 2.40 เมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 23 dB(A) และเมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) 51.6 dB(A) จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในขนาดดินช่วงก่อสร้างโครงการ ดังนั้น เสียงจากการก่อสร้างสูงสุด เท่ากับ 52.4-54.5 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ 1.8-7.9 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A)</p>	<p>(3) ปิดอาคารที่กำลังก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh sheet) โดยรอบอาคารและตลอดแนวความสูงของอาคาร</p> <p>(4) ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าว โครงการจะทำการเพียยกคอนกรีตระบบฐานราก เท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลนครภูเก็ต สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการการก่อสร้าง เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด เจาะ เจียร หรือ ใส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน</p> <p>(6) อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบรกเครื่องลงระหว่างการทำงาน</p> <p>(7) ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป</p> <p>(8) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี</p> <p>(9) ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร</p> <p>(10) จัดตั้งคู่มือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่าง ๆ ให้หันไปทางทิศตะวันตก เพื่อลดผลกระทบต่อนพื้นที่ใกล้เคียง</p> <p>(11) ไม่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุด ทุกวันที่มีการทำฐานรากและวางงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<ul style="list-style-type: none"> ช่วงโครงสร้างอาคาร เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานโครงสร้าง จะส่งผลกระทบต่อบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น บุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก และบ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว บุคคลอื่น ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงสูงสุด 70.9-77.8 dB(A) โครงการจะจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวเป็นรั้วที่เบมเทล ซีท ความสูง 3 เมตร ทางด้านทิศตะวันออก ปิดตลอดแนวแต่ละชั้น (ย้ายขึ้นไปตามชั้นที่ก่อสร้าง) สามารถลดระดับเสียงลงได้ 23 dB(A) และจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวเป็นรั้วที่เบมเทล ซีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์ (หรือเทียบเท่า) ความสูง 3 เมตร ทางด้านทิศใต้ ปิดตลอดแนวแต่ละชั้น (ย้ายขึ้นไปตามชั้นที่ก่อสร้าง) สามารถลดระดับเสียงลงได้ 47 dB(A) เมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน 51.6 dB(A) ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อหน่วยรับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุดเท่ากับ 54.1-55.3 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ 6.0 ถึง 9.7 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ช่วงงานตกแต่งภายในอาคาร เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานตกแต่ง จะส่งผลกระทบต่อบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น บุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก และบ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว บุคคลอื่น ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงสูงสุด 74.9-81.82 dB(A) ช่วงงานตกแต่งเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากที่งานโครงสร้างและตัวอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว กิจกรรมดังกล่าวจึงอยู่ภายในอาคาร โดยอาคารของโครงการหนึ่งเป็นคอนกรีตหนา 4 นิ้ว ซึ่งถือว่าเป็น Noise Barriers ชนิดหนึ่ง และเมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุด เท่ากับ 51.7-52.1 dB(A) จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในขนาด 	<p>(12) กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังทำงานในเวลากลางวัน</p> <p>(13) จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549</p> <p>(14) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในเขตชุมชน โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)"</p> <p>(15) ใช้รถแทรกเตอร์ที่อยู่ในสภาพดี ทำการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม เพื่อลดเสียงความสั่นสะเทือนและเพื่อความปลอดภัยสำหรับการใช้งานอยู่เสมอ</p> <p>(16) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน</p> <p>(17) จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด</p> <p>(18) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไข</p>	<p>ปัญหา</p>

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ในช่วงก่อสร้างโครงการ ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ 1.1-1.5 dB(A) มีไม่ค่าเกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A)</p> <p>นอกจากนี้ กิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่อง และการก่อสร้างไม่ได้ใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง รวมทั้งใช้ระยะเวลาก่อสร้างเป็นช่วงเวลานั้นๆ ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>2) ความสั่นสะเทือน</p> <p>จากการประเมินความสั่นสะเทือนการก่อสร้างอาคารที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด บ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น บุคคลอื่น ทางด้านทิศตะวันออก จะได้รับแรงสั่นสะเทือนมากที่สุดในช่วงตอนการเจาะเสาเข็ม 1.02 มิลลิเมตร/วินาที และบ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว บุคคลอื่น ทางด้านทิศใต้ จะได้รับแรงสั่นสะเทือนมากที่สุดในช่วงตอนการเจาะเสาเข็ม 2.43 มิลลิเมตร/วินาที เปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ในด้านทิศตะวันออก พบว่า ไม่ถึง 2.0 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ถึงระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลต่อการทำลาย หรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน และด้านทิศใต้ พบว่า ไม่ถึง 2.5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม และเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986) ด้านทิศตะวันออก พบว่า ไม่ถึง 2.0 มิลลิเมตร/วินาที คือไม่มีอันตรายแม้แต่สิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ (Ancient Building) และด้านทิศใต้ พบว่า ไม่ถึง 5.0 มิลลิเมตร/วินาที คือ ไม่ถึงระดับที่เริ่มเกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่</p>	<p>(19) ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่าย (เจ้าของโครงการ และผู้ได้รับผลกระทบ) หาข้อตกลงกันไม่ได้ ให้เข้าสู่กระบวนการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562</p> <p><u>มาตรการเรื่องสั่นสะเทือน</u></p> <p>(1) โครงการเลือกใช้เสาเข็มเจาะ แทนการตอกเสาเข็ม ซึ่งจะลดแรงสั่นสะเทือนที่จะเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง</p> <p>(2) จัดลำดับการเจาะเสาเข็ม โดยเจาะด้านใกล้อาคารข้างเคียงก่อนไปหาด้านที่ไม่มีอาคาร</p> <p>(3) ใช้เสาเข็มพืด (Sheet pile) เพื่อแก้ปัญหาเสถียรภาพของผนังด้านข้าง</p> <p>(4) สั้วจและถ่ายสภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากการก่อสร้าง</p> <p>(5) เข้าพบชี้แจงและทำความเข้าใจกับผู้อยู่อาศัยบริเวณโดยรอบโครงการอีกครั้ง ก่อนเริ่มก่อสร้าง</p> <p>(6) โครงการจัดให้มีการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม กรณีมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที</p> <p>(7) จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และความคืบหน้าก่อนสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อเนื่องข้างเคียงให้เหลือน้อยที่สุด</p> <p>(8) อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดการทำภารกิจกล่าวใน</p>	

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ระบายน้ำตามถนนคอนกรีตมีด้านหน้าโครงการต่อไป (ปัจจุบันอยู่ระหว่างขออนุญาตก่อสร้างท่อระบายน้ำสาธารณะ) หลังจากนี้โครงการจะทยอยสร้างระบบระบายน้ำสาธารณะไว้สำหรับช่วงดำเนินการ รวมทั้งการวางท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย นอกจากนี้โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อตกตะกอนก่อนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดจนเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงโครงการแต่อย่างใด</p>		
7. นิเวศวิทยาทางบก	<p>พื้นที่บริเวณโครงการลักษณะเป็นพื้นที่ลาดเชิงเขาที่มีการปรับพื้นที่แล้ว ภายในพื้นที่โครงการไม่พบไม้ยืนต้นภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ และจากการสำรวจจึงมีวิธีดบบนกบริเวณพื้นที่โครงการพบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ นก (Birds) ได้แก่ นกกระเจี๊ยบ นกเอี้ยง นกเขาขาว และนกปรอดหัวจุก และแมลง (Insects) ได้แก่ มดดำ และมดแดง สัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์บก</p>		
8. นิเวศวิทยาทางน้ำ	<p>พื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้ ในระยะก่อสร้างจะชะลอการก่อสร้างช่วงฤดูฝน และบำบัดน้ำเสียจากส้วมคนงานก่อสร้างด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเดิมอากาศ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะสูบรวมคายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนคอนกรีตต่อไป ดังนั้นจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระยะก่อสร้างในระดับต่ำ</p>	<p>(1) จัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเดิมอากาศ ขนาด 2.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 4.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะสูบรวมคายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนคอนกรีตต่อไป (ปัจจุบันอยู่ระหว่างขออนุญาตก่อสร้างท่อระบายน้ำสาธารณะ)</p>	-

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	น้ำสาธารณะ) หลังจากนั้นโครงการจะทยอยสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการ รวมทั้งการวางท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย นอกจากนี้โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อตกมูลฝอย/ตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดจนระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น ผลกระทบด้านกระแสน้ำในระยะเวลาก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ	<p>ท่อระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน ตลอดจนระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ</p> <p>(3) จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้าง อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ</p> <p>(1) กำชับผู้รับเหมามาให้การระบายน้ำในช่วงก่อสร้างต้องเป็นกราระบายน้ำใส่เท่านั้น</p>	<p>มาตรการตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>
12. การจัดการมูลฝอย	<p>จำนวนคนงานก่อสร้างโครงการจะแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงของกิจกรรมการก่อสร้าง โดยช่วงที่มีงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรมจะเป็นช่วงที่มีคนงานสูงสุดประมาณ 200 คน คนงานทั้งหมดพักนอกพื้นที่โครงการ ทำงานแบบเข้าไป-เย็นกลับ</p> <p>1) มูลฝอยจากพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>● มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง</p> <p>สำหรับอัตราการเกิดขยะจากการคำนวณวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคาร ได้อัตราการเกิดของเสียจากการก่อสร้างมีค่าอยู่ในช่วง 45.28-67.18 กิโลกรัม/ตารางเมตร มีค่าเฉลี่ย 56.23 กิโลกรัม/ตารางเมตร</p> <p>● มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน</p> <p>คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 200 คน คาดว่าจะเกิดปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุด 100 กิโลกรัม/วัน (อัตราการเกิดมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน แต่เนื่องจากคนงานก่อสร้างไม่ได้พักในโครงการ ดังนั้น อัตราการเกิดขยะในช่วงเวลาทำงานคาดว่าจะประมาณ 0.5 กิโลกรัม/คน/วัน</p> <p>2) มูลฝอยจากบ้านพักคนงาน</p> <p>คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 200 คน เกิดปริมาณมูลฝอยสูงสุด 200 กิโลกรัม/วัน (อัตราการเกิดขยะ 1 กิโลกรัม/คน/วัน) ผู้รับเหมาจะจัดให้</p>	<p>(1) กำหนดให้ผู้รับเหมามาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเฉพาะไม้ และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐ เศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซัมบอร์ดโครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมามาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า</p> <p>(2) จัดให้มีถังขยะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 10 ถัง โดยแบ่งเป็นถังขยะอินทรีย์ ถึงขยะรีไซเคิล และถังขยะทั่วไป ขนาด 240 ลิตร อย่างละ 2 ถัง และถังขยะอันตราย และถังขยะติดเชื้อ ขนาด 120 ลิตร อย่างละ 2 ถัง และถังขยะบริเวณบ้านพักคนงาน ขนาด 240 ลิตร จำนวน 9 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ จำนวน 3 ถัง ถึงขยะรีไซเคิล ถึงขยะทั่วไป ถึงขยะอันตราย อย่างละ 2 ถัง และขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง</p> <p>(3) ผู้รับเหมาจะรวบรวมขยะรีไซเคิลนำไปวางไว้ในถังขยะรีไซเคิลที่ภายในมีถุงขยะสีเหลือง จากนั้นขายให้กับคนรับซื้อ</p>	<p>- ตรวจสอบความสามารถของขยะในการรองรับปริมาณขยะและการรั่วซึมของถังขยะ ทุก 3 วัน</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีเสมอ ทุก 1 เดือน</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>มีถึงขยะแยกประเภท มีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการสักรังสี โดยผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป</p> <p>การจัดการขยะติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โครงการจะรวบรวมใส่ถุงแดง ที่มีสัญลักษณ์ "ขยะติดเชื้อ" โดยเก็บรวบรวมใส่ถุงขยะ 2 ชั้น และทำลายเชื้อเบื้องต้นโดยสารฆ่าเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70%) แล้วมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่จุดพักขยะภายหลังการจัดหน้ากากอนามัยใช้แล้วให้ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ หรือแอลกอฮอล์ 70% ทันที (คำแนะนำกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข) โดยจะประสานงานหน่วยงานเอกชนที่เชี่ยวชาญกับเทศบาลนครภูเก็ตรับไปกำจัดเช่นเดียวกับขยะทั่วไป</p> <p>ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>ของเก่า</p> <p>(4) โครงการจะรวบรวมขยะทั่วไป นำไปวางไว้ในถังขยะทั่วไปที่ภายในมีถุงขยะสีน้ำเงิน จากนั้นผู้รับเหมาจะขอความอนุเคราะห์ให้รถเก็บขนขยะมูลฝอยของเทศบาลนครภูเก็ตรับไปกำจัด</p> <p>(5) โครงการจะรวบรวมขยะอินทรีย์ใส่ถุงขยะสีเขียว ผู้รับเหมาจะขอความอนุเคราะห์ให้รถเก็บขนขยะมูลฝอยของเทศบาลนครภูเก็ตรับไปกำจัด</p> <p>(6) ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีส้มเมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะเพื่อนำไปกำจัดต่อไป</p> <p>(7) ขยะมูลฝอยติดเชื้อ จะรวบรวมใส่ถุงแดง ที่มีสัญลักษณ์ "ขยะติดเชื้อ" โดยเก็บรวบรวมใส่ถุงขยะ 2 ชั้น และทำลายเชื้อเบื้องต้นโดยสารฆ่าเชื้อ แล้วมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่จุดพักขยะ โดยจะขอความอนุเคราะห์ให้รถเก็บขนขยะมูลฝอยของเทศบาลนครภูเก็ตรับไปกำจัดเช่นเดียวกับขยะทั่วไป</p> <p>(8) ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>(9) กำชับคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด</p> <p>(10) คัดแยกขยะที่สามารถนำมาขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด</p> <p>(11) ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน</p>	

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
13. พลังงานและไฟฟ้า	ผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการขอใช้ไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต เพื่อใช้ในการกิจกรรมการก่อสร้าง การใช้ไฟฟ้าของโครงการจะมีผลกระทบในระดับต่ำต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนข้างเคียงหรือระบบไฟฟ้าของอาคารพักอาศัยใกล้เคียง เนื่องจากปริมาณไฟฟ้าที่ต้องการใช้น้อยเกินกว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบ และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาลาดพร้าว มีความสามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอ	(12) รวบรวมข้อมูลหรือเอกสารวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ (13) สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่าปริมาณมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถึงรองรับมูลฝอย (1) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ แบบประหยัดพลังงาน (2) การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน (3) กำจัดให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	-
14. การจราจร	การศึกษาศาภาพการจราจรบริเวณโครงการระยะก่อสร้าง จะพิจารณาจากโครงข่ายเส้นทางคมนาคมสายหลักที่เชื่อมต่อกับโครงการ ซึ่งที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจปริมาณจราจรคอขวดมีในวันธรรมดาและวันหยุดทั้งวัน โดยข้อมูลที่มาประเมินการจราจรช่วงระยะก่อสร้างใช้ปริมาณการจราจรสูงสุดของ ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น จากการประเมินผลกระทบการจราจรของถนนคอขวดมี ในวันหยุดและวันธรรมดา ช่วงเวลาเร่งด่วน พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจุดตัดที่ทางแยกมีน้อย ทั้งนี้ เส้นทางโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง พร้อมทั้งได้จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและโคลนที่ติดมากับล้อรถ และจัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออก ดังนั้น ผลกระทบด้านคมนาคมในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ	(1) ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)" (2) โครงการจะกำหนดเวลาของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยระยะเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 09.00-15.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 06.00-09.00 น. และช่วงเย็น 15.00-18.00 น. หลังจากเวลา 18.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นจำเป็นต้องมีการขนส่งได้แก่ รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอสำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้างเช่นกัน	- ตรวจสอบความเร็วของรถและการกีดขวางการจราจร ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบสภาพถนนและการชำรุดทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

1. รำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
17. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	<p>จากการประเมินของบริษัทที่ปรึกษาในช่วงก่อสร้าง คาดว่าโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้อยู่ใกล้เคียงและผู้ใช้ถนนสายต่างๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ ในระยะก่อสร้าง ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>1. ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ</p> <p>สภาพเศรษฐกิจในช่วงก่อสร้างของโครงการจะมีการรับคนงานท้องถิ่นเพิ่มบางส่วนทำให้คนในชุมชนมีรายได้จากการทำงาน และเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจท้องถิ่นของร้านค้าและบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น เช่น ร้านขายสินค้าอุปโภค-บริโภค กิจการค้าปลีกก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก</p> <p>2. ผลกระทบทางด้านจำนวนประชากร</p> <p>ในช่วงระยะก่อสร้างของโครงการจะมีจำนวนคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน โดยคนงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานของบริษัทผู้รับเหมา ซึ่งย้ายมาจากพื้นที่ก่อสร้างอื่น และจะมีการรับคนงานท้องถิ่นเพิ่มบางส่วน ทั้งนี้คนงานทั้งงานแบบเข้า-ไปเย็นกลับ และเมื่อการก่อสร้างของโครงการแล้วเสร็จคนงานจะย้ายไปยังพื้นที่ก่อสร้างอื่น ดังนั้นจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชากรและการโยกย้าย</p> <p>3. ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน</p> <p>เมื่อการดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างที่มีคนงานก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่การดำเนินชีวิตของประชาชนในพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการอาจได้รับผลกระทบเนื่องจากมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามา แม้ว่าผู้รับเหมาก่อสร้างจะกำหนดให้คนงานก่อสร้างพักนอกพื้นที่โครงการ แต่ในช่างที่คนงานก่อสร้างต้องมาทำงานในพื้นที่โครงการอาจก่อให้เกิดความรำคาญจากกิจกรรมต่างๆ ในช่วงก่อสร้างโครงการ รวมทั้งประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการอาจเกิดความกังวลที่อาจเกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น ก่อมลพิษทางด้าน</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านผลกระทบต่อยังวิถีชีวิตของคนในชุมชน</p> <p>(1) กำกับผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</p> <p>(2) จัดให้มีหัวหน้าคนงานสำหรับควบคุมงานก่อสร้างไม่ให้สร้างความเดือดร้อนกับประชาชนโดยรวม</p> <p>(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงก่อนดำเนินการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความสะดวก</p> <p>(4) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข</p> <p>(5) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ สีภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง</p> <p>(6) โครงการจะไม่ทำกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับห้องชุดให้กับประชาชนในขณะที่ยังไม่มีการโอนกรรมสิทธิ์ที่ดิน</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>- สอบถามเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยการค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไข ปัญหา ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>สิ่งแวดล้อม การมีวัสดุเศษเสถียร การดื่มสุรา การเล่นการพนัน การลักขโมย และการก่ออาชญากรรม อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการคลายข้อวิตกกังวลของประชาชน โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมดูแลคนงานให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัดตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเข้มงวดและจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณพื้นที่โครงการ อีกทั้งมีการประสานงานกับผู้นำชุมชน และสถานีด่านตำรวจที่ดูแลรับผิดชอบบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้นการดำเนินการของโครงการระยะก่อสร้างก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและปัญหาสังคมในระดับต่ำ</p> <p>4. ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ</p> <p>ประชาชนในพื้นที่เขตเทศบาลนครภูเก็ต มีความหลากหลายเชื้อชาติ เนื่องจากเป็นเมืองท่องเที่ยว ในการดำเนินการก่อสร้างของโครงการจะมีคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน ซึ่งจะเป็แรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น แรงงานพม่า ซึ่งจะมีความแตกต่างทางเชื้อชาติกับชุมชนข้างเคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>5. ผลกระทบด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และแหล่งโบราณสถาน</p> <p>สำหรับคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน จะเป็นแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น แรงงานพม่า ซึ่งนับถือศาสนาพุทธและยังคงมีวัฒนธรรมประเพณีที่เข้าร่วมกิจกรรมกันได้กับประเพณีของท้องถิ่น ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่ออย่างใด</p> <p>6. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</p> <p>ในช่วงระยะก่อสร้างโครงการได้ทำหนังสือแจ้งพัฒนาโครงการไปยังสถานีตำรวจภูธรเมืองภูเก็ต และสถานีดับเพลิงของเทศบาลนครภูเก็ต (สถานีที่ 1) เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวรับทราบว่ามีการจัดทำโครงการและเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>สิ่งแวดล้อม การมีวัสดุเศษเสถียร การดื่มสุรา การเล่นการพนัน การลักขโมย และการก่ออาชญากรรม อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการคลายข้อวิตกกังวลของประชาชน โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมดูแลคนงานให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัดตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเข้มงวดและจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณพื้นที่โครงการ อีกทั้งมีการประสานงานกับผู้นำชุมชน และสถานีด่านตำรวจที่ดูแลรับผิดชอบบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้นการดำเนินการของโครงการระยะก่อสร้างก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและปัญหาสังคมในระดับต่ำ</p> <p>4. ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ</p> <p>ประชาชนในพื้นที่เขตเทศบาลนครภูเก็ต มีความหลากหลายเชื้อชาติ เนื่องจากเป็นเมืองท่องเที่ยว ในการดำเนินการก่อสร้างของโครงการจะมีคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน ซึ่งจะเป็แรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น แรงงานพม่า ซึ่งจะมีความแตกต่างทางเชื้อชาติกับชุมชนข้างเคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>5. ผลกระทบด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และแหล่งโบราณสถาน</p> <p>สำหรับคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน จะเป็นแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น แรงงานพม่า ซึ่งนับถือศาสนาพุทธและยังคงมีวัฒนธรรมประเพณีที่เข้าร่วมกิจกรรมกันได้กับประเพณีของท้องถิ่น ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่ออย่างใด</p> <p>6. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</p> <p>ในช่วงระยะก่อสร้างโครงการได้ทำหนังสือแจ้งพัฒนาโครงการไปยังสถานีตำรวจภูธรเมืองภูเก็ต และสถานีดับเพลิงของเทศบาลนครภูเก็ต (สถานีที่ 1) เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวรับทราบว่ามีการจัดทำโครงการและเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านผลกระทบด้านเชื้อชาติ</p> <p>(1) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการ เข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน ป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน</p> <p>(2) กรณีที่มีแรงงานต่างด้าว เลือกคนงานที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายแรงงานต่างด้าว และมีการขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวเพื่อให้ตรวจสอบประวัติคนงานได้</p> <p>(3) ควบคุมคนงานก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และกำหนดรูปแบบเสื้อผ้าชุดปฏิบัติงานก่อนสร้างของคนงานให้อยู่ในมาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</p> <p>(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านการป้องกันอัคคีภัย)</p> <p>(2) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง)</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
18. การสาธารณสุข	<p>กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ คนงานก่อสร้างโครงการ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>ทั้งนี้ สถานพยาบาลที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต อยู่ห่างจากโครงการเป็นระยะทางประมาณ 1.00 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2.00 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคระบบทางเดินหายใจ</p> <p>(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 1.4 เรื่องคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค</p> <p>(1) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเริ่มเข้าทำงาน</p> <p>(2) จัดหาน้ำดื่มให้ใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค</p> <p>(3) ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก ห้องส้วม และห้องอาบน้ำอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(4) ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่างๆ</p> <p>(5) ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคเครียด</p> <p>(1) จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน</p> <p>(2) แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม</p> <p>(3) วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานไม่ให้มีความเครียดหรือรู้สึกเหนื่อยเกินไป</p> <p>- ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกาย และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสุขภาพ และทำลายแมลงพาหะพันธุ์ยุง ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสุขภาพความสะอาดของถังล้างรถน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสุขภาพปริมาณตะกอนเพิ่มเติมให้ทราบ รวบรวมสิ่งปฏิกูลมาสูบล้างน้ำทิ้งทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสุขภาพความสะอาดของห้องส้วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>ใกล้เคียง</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก - บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ - มีผู้จัดการแควมปฎิบัติและรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง - ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน - ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย - หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาจะต้องลงโทษตามกฎหมายระเบียบอย่างเคร่งครัด <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องอุบัติเหตุ</p> <p>(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.3 เรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โควิด 19</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) พิจารณารับคนงานในห้องถึงเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างตัวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างตัวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย (2) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้าทำงาน (3) ให้คนงานสวมใส่หน้ากากอนามัยในขณะที่กำลังทำงานก่อสร้าง หรืออยู่ในสถานที่แออัด (4) ประชาสัมพันธ์ให้คนงาน ล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่และน้ำสะอาด 	

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ผลสัมฤทธิ์ที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ (5) ประชาสัมพันธ์ให้คนงานใช้กระตือรือร้นหรือข้อห้ามข้อควรระวัง (6) ประชาสัมพันธ์ให้คนงานหลีกเลี่ยงการพบปะใกล้ชิด (ระยะ 1 เมตรหรือ 3 ฟุต) กับคนที่ไม่สบาย (7) จัดให้มีเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 70% ถึง 80% ไว้บริเวณต่างๆ ทั่วพื้นที่โครงการ	
19. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p>1. การป้องกันอัคคีภัย</p> <p>สำหรับกิจกรรมในการก่อสร้างที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในช่วงการก่อสร้างโครงการนั้น อาจเกิดจากลูกไฟจากงานเชื่อม กระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้าและการตกแรงแรงภายใน รวมทั้งการสูบบุหรี่ของคนงาน ดังนั้น โครงการจะร่วมกับบริษัทรับเหมาก่อสร้าง คอยควบคุมในการปฏิบัติงานของคนงานก่อนสร้างให้มีประสิทธิภาพและลดการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน รวมทั้งเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยรอบโครงการ คาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมามีมาตรการเพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินตามกฎหมายกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ว่าด้วยหมวดที่ 1 การก่อสร้าง สำหรับผลกระทบด้านความปลอดภัย ดูแลให้คนงานก่อนสร้างปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง จัดหาหน้ากากกันฝุ่น หมวกกันน็อก รองเท้านิรภัย แวกที่ครอบหู ให้กับคนงานก่อสร้าง รวมทั้งกำหนดให้ผู้รับเหมามีปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงาน นอกจากนี้ จะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาความปลอดภัยที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและ</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านการป้องกันอัคคีภัย</p> <p>(1) ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด</p> <p>(2) ห้ามเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด</p> <p>(3) ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน</p> <p>(4) ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าไปใกล้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประกายไฟประกายเด็ดขาด</p> <p>(5) ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร</p> <p>(6) ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(7) การเดินสายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกชั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกต้อง วิชาการ</p> <p>(8) ยอมรับคนงานให้มีความรู้ในเรื่องสาเหตุแห่งอัคคีภัยอยู่เสมอ และต้องไม่ประมาทในการทำงาน</p> <p>(9) ผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมีถังก๊าซชนิดผงเคมีแห้ง</p>	<ul style="list-style-type: none">- ตรวจสอบสภาพการทำงานจนถึงระดับความเสี่ยงมีอยู่ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต- ตรวจสอบตามสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัย ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง- ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของคนงานก่อสร้าง ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง- ตรวจสอบความเป็นระเบียบ และการทำความสะอาด บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง- ตรวจสอบสภาพของเครื่องมืออุปกรณ์ความปลอดภัย ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>เพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลนครภูเก็ต สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง</p> <p>(4) ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน</p> <p>(5) กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก ของโครงการ</p> <p>(6) ป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น โดยตั้งนั่งร้านเหล็กโดยรอบอาคาร ซึ่งด้วยผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น โดยรอบอาคาร ส่วนหาเงาเดินภายนอกใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x8" และ 1"x10" ปูเป็นทางเดิน และกันวัสดุร่วงหล่น</p> <p>(7) Tower Crane ที่ใช้ในการก่อสร้าง ควบคุมให้อยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันความเสียหายจากชีวิตและทรัพย์สินของ ผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงโครงการ</p> <p>(8) ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง</p> <p>(9) จัดเตรียมอุปกรณ์กันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงาน ให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย เป็นต้น</p> <p>(10) ติดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น "เขตก่อสร้าง" "ลดความเร็วรถยนต์" และ "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น</p>	

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>(11) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย</p> <p>(12) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย</p> <p>(13) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อให้มีบุคคลภายนอกผ่านเข้า-ออก ก่อนได้รับอนุญาตและดูแลความปลอดภัยในพื้นที่</p> <p>(14) ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาจุดแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ</p> <p>(15) โครงการจะปฏิบัติตามกฎหมายที่ 67 (พ.ศ. 2563) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ในการป้องกันเรื่องฝุ่นละออง การติดตั้งนั่งร้าน และความปลอดภัยการติดตั้งเครน อย่างเคร่งครัด</p> <p>(16) กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นส่วนหนึ่งในสัญญาจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด</p> <p><u>มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง</u></p> <p>(1) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็น</p>	

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>ผู้ที่อยู่ใกล้เคียง</p> <p>(9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาร่วมเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุก ระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน</p> <p>(10) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาร่วมต้องแจ้งบริษัทประกันภัยเพื่อดำเนินตามขั้นตอนในทันที</p> <p>(11) จัดให้มีมาตรการบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>(12) ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(13) จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล</p> <p>(14) ออกกฎระเบียบการปฏิบัติงานภายในบ้านพักคนงาน</p> <p>(15) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง</p> <p>(16) จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด</p> <p>(17) กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้</p>	

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>- จัดให้มีหัวหน้าคนงานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรำคาญต่อชุมชนข้างเคียง</p> <p>- ระมัดระวัง ดูแลความปลอดภัยของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และมีจิตพิทักษ์อื่นๆ</p> <p>- ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น.</p> <p>- ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก</p> <p>- ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด</p> <p>- ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง</p> <p>- ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก</p> <p>- ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด</p> <p>- ช่วยกันรักษาความสะอาด</p> <p>(18) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุเบื้องต้นไว้ โดยจัดไว้บริเวณห้องปฐมพยาบาลภายในพื้นที่โครงการ</p>	
20. สุนทรียภาพ	<p>ปัจจุบันโครงการยังไม่มีมีการก่อสร้างอาคาร แต่เมื่อมีการก่อสร้างอาคาร คสล. สูง 9 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาจมีความจำเป็นจะต้องใช้อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกภายในก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น ผนังบ้าน ฯลฯ ซึ่งจะมีผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพต่อผู้ที่พบเห็นและอยู่อาศัยอยู่ในระยะใกล้เคียงหรือระยะประชิดกับโครงการในระดับสูง กิจกรรมดังกล่าวใช้ระยะเวลา ประมาณ 20 เดือน เพื่อเป็นการลดผลกระทบโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการปิดล้อมด้วยรั้วเหล็กสีทึบชั่วคราว ความสูง 2.40 เมตร เพื่อให้เกิดความเป็น</p>	<p>(1) จัดให้มีรั้วชั่วคราวสูง 2.40 เมตร ตามแนวเขตที่ดินโครงการ</p> <p>(2) กำหนดให้มีการก่อสร้างในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น</p> <p>(3) โครงการใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น ผนังบ้าน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีน้ำตาล สีเทา เป็นต้น</p> <p>(4) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องขมย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่</p>	<p>- ตรวจสอบการชำรุดของวัสดุที่ใช้ปิดกันพื้นที่ก่อสร้าง ทุกเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระเบียบ และช่วยลดผลกระทบต่อการรับรู้ของผู้อยู่อาศัย ผู้ที่พบเห็น และผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการในระยะใกล้ หรือระยะประชิดกับโครงการ รวมทั้งใช้วัสดุและสีเขียววัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ดาวยักษ์แผ่นผนังร้าน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีสันศาลา สีเทา เป็นต้น ดังนั้น ผลกระทบที่สิ่งอยู่ในระดับต่ำ	โครงการ พร้อมทั้งปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่โครงการให้ดูสะอาดเรียบร้อย	

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. สภาพภูมิประเทศ	โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศแต่อย่างใด ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการยังคงเป็นพื้นที่ลาดเชิงเขา มีเพียงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ จากเดิมที่เป็นพื้นที่ว่างเปลี่ยนไปเป็นอาคาร คสล. สูง 9 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พร้อมทั้งระบบสาธารณูปโภค ที่จอดรถยนต์ ภายในโครงการ ถนน และพื้นที่สีเขียว อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดพื้นที่สีเขียวและจัดภูมิสถาปัตย์กรรมให้กลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ ซึ่งคิดเป็นพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 22.94 ของพื้นที่โครงการ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสภาพภูมิประเทศ		-
2. ทรัพยากรดิน	โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 22.94 ของพื้นที่โครงการ โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดินได้ สำหรับระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน จากพื้นดินนอกอาคาร และหลังคาของอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบายน้ำ 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสวนของภูมิประเทศ ลงสู่รางระบายน้ำฝนก่อนรวบรวมลงสู่บ่อน้ำฝน จากนั้นจะสูบน้ำฝนเข้าสู่บ่อน้ำของโครงการ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารภายในโครงการ โดยนำฝนจากส่วนนี้ทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อน้ำฝน ปริมาตร 258.20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ โดยนำจากบ่อน้ำฝนนี้จะถูกสูบผ่านบ่อตกขยะและไหลออกสู่ท่อระบาย	(1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 1,332.0 ตารางเมตร โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ (2) จัดให้มีรางระบายน้ำฝนก่อนรวบรวมลงสู่บ่อน้ำฝน จากนั้นจะสูบน้ำฝนเข้าสู่บ่อน้ำฝน 258.20 ลูกบาศก์เมตร โดยนำจากบ่อน้ำฝนนี้จะถูกสูบผ่านบ่อตกขยะและไหลออกสู่ท่อระบายน้ำตามถนน คอซีมีบ่อด้านหน้าโครงการต่อไป (ปัจจุบันอยู่ระหว่างขออนุญาตวางท่อระบายน้ำ)	-

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>นำตามถนนคอนกรีตมีด้านหน้าโครงการต่อไป</p> <p>สำหรับการพัฒนาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อหนองน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเป็นประจำทุกเดือน ดังนั้น จึงคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำต่อทรัพยากรดิน</p>		
<p>3. ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ</p>	<p>1) สภาพธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว</p> <p>จากแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, 2556) พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นตะกอนเศษหินเชิงเขา : หินทรายและดินเคลย์ สีเทาจาก การกัดเซาะไม่ได้ พบแร่ดีบุกสะสมตัวมาก; ยุคควอเตอร์นารี</p> <p>จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ตพบว่า พื้นที่โครงการมีระดับความรุนแรง IV เมอร์ริลล์ คือ ถ้าเกิดในเวลากลางวันผู้ที่อยู่ในบ้านจะรู้สึกได้ แต่ผู้ที่อยู่นอกบ้านมีผู้รู้สึกว่าการเกิดแผ่นดินไหวน้อยคน ถ้าเป็นตอนกลางคืนผู้ที่นอนหลับอยู่จะตกใจตื่น ถ้ายามจะหลับ หน้าต่าง ประตู จะสั่น ฝาผนังจะมีเสียงลั่น มีความรู้สึกคล้าย ๆ กับรถยนต์บรรทุกของหนักชนอาคาร รถยนต์ที่จอดอยู่สั่นไหวสังเกตได้ชัดเจน (กรมทรัพยากรธรณี, 2555)</p> <p>บริเวณโครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุด คือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา เป็นระยะทางประมาณ 13.80 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประมาณ 7.00 กิโลเมตร ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>(1) จัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นผู้อาศัยในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการขุมน</p> <p>(2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้อาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทั้งหมดที่</p> <p>(3) จัดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดแผ่นดินไหวแก่ผู้พักอาศัย</p> <p>(4) ติดตามข่าวสารเป็นประจำเพื่อเตรียมการป้องกันได้ทันเหตุการณ์</p> <p>(5) จัดให้มีการซ้อมอพยพหนีภัยของพนักงานในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย พนักงานของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการจัดเส้นทางหนีภัยไว้ในบริเวณโครงการ ทุก 1 ปี - ตรวจสอบระยะเวลาดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัย และพนักงานในโครงการ ทุก 1 ปี - ตรวจสอบระยะเวลาดำเนินการ

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>4. สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิวิทยาและคุณภาพอากาศ</p>	<p>ปริมาณความเข้มข้นของสารมลพิษของโครงการ</p> <p>(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)</p> <p>จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.083 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547)</p> <p>(2) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)</p> <p>จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.102 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)</p> <p>(3) ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)</p> <p>จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 1.56 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538)</p>	<p>(1) ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยรับทราบเรื่องรถยนต์ที่ไม่มีป้ายทะเบียน เช่น กรณีที่จอดรถผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย</p> <p>(2) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยลดระดับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ</p> <p>(3) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว</p> <p>(4) ทำความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยการล้างถนนเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน</p>	-
<p>5. เสียงและควาามสั่นสะเทือน</p>	<p>เมื่อเปิดดำเนินการมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนที่จะเกิดขึ้นจะเกิดจากการจราจรของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ แต่คาดว่าจะมี</p>	<p>(1) จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง</p>	-

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>จากหลังคาของอาคารภายในโครงการ โดยน้ำฝนจากส่วนนี้ทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่หอพ่นน้ำเช่นเดียวกัน โครงการได้ออกแบบขนาดบ่อหนึ่ง ปริมาตร 258.20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ โดยนำจากบ่อหนึ่งน้ำจะถูกสูบผ่านบ่อตกขยะและไหลออกสู่ท่อระบายน้ำตามถนนคอติมีปัด้านหน้าโครงการต่อไป</p> <p>สำหรับการพัฒนาตะกอนดินลงสู่บ่อกักน้ำและบ่อหนึ่งน้ำ โครงการจะมีการดูแลออกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อดังนั้นในการดำเนินการจึงส่งผลกระทบต่อการพยากรณ์ว่าดินบริเวณใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>ตามถนนคอติมีปัด้านหน้าโครงการต่อไป (ปัจจุบันอยู่ระหว่างขออนุญาตวางท่อระบายน้ำ)</p>	
7. นิเวศวิทยาทางบก	<p>พื้นที่บริเวณโครงการลักษณะเป็นพื้นที่ลาดเชิงเขาที่มีการปรับพื้นที่แล้ว ภายใพื้นที่โครงการไม่พบไม้ยืนต้นภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ และจากการสำรวจสิ่งมีชีวิตบนบกบริเวณพื้นที่โครงการพบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ นก (Birds) ได้แก่ นกกระเจิบ นกเอี้ยง นกเขาขาว และนกปรอดหัวจุก และแมลง (Insects) ได้แก่ มดดำ และมดแดง สัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์บก</p>	-	-
8. นิเวศวิทยาทางน้ำ	<p>พื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้ การระบายน้ำฝนของโครงการ บางส่วนจะไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว และน้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ลงสู่รางระบาย</p>	-	-

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>น้ำฝนก่อนรวบรวมลงสู่บ่อสูบน้ำฝน จากนั้นจะสูบน้ำเข้าบ่อหนึ่งวงน้ำของโครงการ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารภายในโครงการ โดยน้ำฝนจากส่วนนี้ทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหนึ่งวงน้ำเช่นเดียวกัน โดยน้ำจากบ่อหนึ่งวงน้ำจะถูกสูบน้ำไปบ่อกักขยะและไหลออกสู่ท่อระบายน้ำตามถนนโดยมีด้านหน้าโครงการต่อไป สำหรับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว มีค่า BOD₅ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากถังบำบัดน้ำเสียรวมภายในบ่อกักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent Tank) จะเข้าสู่ถังเติมอากาศ และสูบน้ำผ่านถังกรอง 2 ชั้น และถังกรองแรงดัน ก่อนนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยวิธีแบบกักสลาย ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน ได้ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ</p> <p>ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำในระยะดำเนินการ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะดำเนินการ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด</p>	<p>น้ำฝนก่อนรวบรวมลงสู่บ่อสูบน้ำฝน จากนั้นจะสูบน้ำเข้าบ่อหนึ่งวงน้ำของโครงการ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารภายในโครงการ โดยน้ำฝนจากส่วนนี้ทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหนึ่งวงน้ำเช่นเดียวกัน โดยน้ำจากบ่อหนึ่งวงน้ำจะถูกสูบน้ำไปบ่อกักขยะและไหลออกสู่ท่อระบายน้ำตามถนนโดยมีด้านหน้าโครงการต่อไป สำหรับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว มีค่า BOD₅ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากถังบำบัดน้ำเสียรวมภายในบ่อกักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent Tank) จะเข้าสู่ถังเติมอากาศ และสูบน้ำผ่านถังกรอง 2 ชั้น และถังกรองแรงดัน ก่อนนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยวิธีแบบกักสลาย ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน ได้ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ</p> <p>ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำในระยะดำเนินการ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะดำเนินการ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด</p>	
9. การใช้น้ำ	<p>ปริมาณน้ำใช้ในโครงการ ประมาณ 230.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 21.64 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง</p> <p>แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการจะใช้น้ำประปาจากกองการประปาเทศบาลนครภูเก็ต โครงการมีมิเตอร์น้ำเชื่อมกับท่อเมนของกองการประปา เทศบาลนครภูเก็ต ต่อเข้ากับแนวท่อประปาของโครงการเข้าสู่ถังเก็บน้ำ จากนั้นจะแจกจ่ายไปยังอาคารต่างๆ ของโครงการต่อไป นอกจากนี้โครงการมีแหล่งน้ำใช้สำรอง ได้แก่ น้ำเชื้อจากถาวรบรรทุกน้ำ</p>	<p>(1) โครงการใช้น้ำประปาจากกองการประปา เทศบาลนครภูเก็ต เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ใช้น้ำเชื้อจากถาวรบรรทุกน้ำเอกชน เป็นแหล่งน้ำสำรอง</p> <p>(2) จัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำใต้ 1 ปริมาตร 192.02 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำใต้ดิน 2 ปริมาตร 205.69 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำใช้ฉุกเฉิน จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 79.93 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาณการกักเก็บน้ำใช้ของ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปา ในพื้นที่ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาโดยเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณกักเก็บน้ำใช้ที่ผ่านการกรอง

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>เอกชน โดยจัดให้มีหัวรับน้ำ จำนวน 1 หัว อยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร B เพื่อรับน้ำจากถนนทุกน้ำเอกชน และเข้าเก็บในถังเก็บน้ำ จากนั้นจะเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ และเข้าเก็บในถังเก็บน้ำใช้ฉุกเฉิน แล้วส่งต่อเข้าสู่ถังเก็บ ก่อนแจกจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารต่อไป</p> <p>โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำ สามารถสำรองน้ำไว้ได้ประมาณ 2 วัน ดังนั้น คาดการณ์ว่าการใช้น้ำในช่วงดำเนินการของโครงการจะส่งผลกระทบท่อการใช้้ำของชุมชนใกล้เคียงในระดับต่ำ</p>	<p>โครงการ เท่ากับ 447.64 ลูกบาศก์เมตร</p> <p>(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุก ๆ 6 เดือน</p> <p>(4) โครงการจะกำหนดให้รถบรรทุกน้ำมาเติมน้ำช่วงเวลากลางคืน เพื่อที่จะไม่รบกวนผู้พักอาศัย โดยกำหนดจุดรถวิ่งในพื้นที่โครงการเท่านั้น</p> <p>(5) การล้างถังเก็บน้ำได้ดิน สามารถทำได้โดยใช้ปั๊มจุ่มแบบไดโว่ดูดตะกอนที่ค้างอยู่ข้างใต้ถัง โดยต่อท่อเพื่อดูดตะกอนปล่อยทิ้งออกไปทางท่อ ทั้งนี้หากจำเป็นต้องลงไปเพื่อความปลอดภัยก่อนลงทุกครั้ง จะต้องตรวจสอบปริมาณอากาศและตรวจสอบว่ามีก๊าซพิษอันตรายหรือไม่ โดยใช้เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนที่ก้นหลุมต้องมีค่าระหว่างร้อยละ 19.5-23.5 ซึ่งเป็นปริมาณที่ร่างกายต้องการคือร้อยละ 20 หากตรวจพบว่ามีความผิดปกติต้องทำการเตือนภัยก่อนเพื่อให้เป็นอันตรายต่อร่างกาย</p> <p>(6) ในการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำอย่างปลอดภัย โครงการจัดให้มีคนช่วยอย่างน้อย 3 คนขึ้นไป มอบหมายหน้าที่อย่างชัดเจน โดยให้ลงไป 1 คน อีก 1 คนอยู่ปากบ่อหรือที่ทางขึ้นลง ที่เหลืออีก 1 คนเป็นผู้คอยช่วยเหลืออยู่บริเวณรอบนอก</p> <p>(7) รถยนต์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ</p> <p>(8) ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเสนอให้ผู้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย</p>	<p>ของโครงการแล้ว ทุก 3 เดือน ช่วง 1 ปี ของการเปิดดำเนินการ 1 ปี หลังจากนั้นทุก 6 เดือน หรือปีละ 2 ครั้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสภาพการใช้น้ำระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ หากพบว่ามีส่วนประกอบใดชำรุดให้รีบซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที ทุก 3 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการตรวจสอบและทำความสะอาดถังเก็บน้ำ, ถังกรองคาร์บอน, ถังกรองความกระด้าง โดยการล้างถัง (Back wash) ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ หรือตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเบ็ดเตล็ดดำเนินการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เกิดขึ้นจริงอยู่ในระดับต่ำ	ระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ (5) จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องรีบแก้ไขทันที	
12. การจัดการมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในกรณีเลวร้ายที่สุดของโครงการ (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ 1,104.0 กิโลกรัม/วัน หรือ 1.104 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจะจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องสำนักงานนิติบุคคล และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น โถงต้อนรับ ห้องพิตเนส และพื้นที่ส่วนบริการอื่นๆ เป็นต้น และโครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมแต่ละชั้นของอาคารห้องชุด ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะ ก่อนนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะรวม ห้องพักมูลฝอยรวมออกแบบเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก อยู่บริเวณชั้นที่ 5 ของอาคาร B โดยแบ่งออกเป็น 4 ห้อง สำหรับนำขยะมูลฝอยที่อาจเกิดขึ้นจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย WWTP ต่อไป นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณอาคารห้องพักมูลฝอยรวมไม่ให้มีมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมเป็นประจำ โดยนำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเช่นกัน ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	(1) ห้องพักมูลฝอยรวมออกแบบเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก อยู่บริเวณชั้นที่ 5 ของอาคาร B (ระดับเดียวกับบันไดหน้าโครงการ) โดยแบ่งออกเป็น 4 ห้อง เพื่อรองรับขยะมูลฝอยอินทรีย์ ขยะมูลฝอยรีไซเคิล ขยะมูลฝอยทั่วไป และขยะมูลฝอยอันตราย/ขยะติดเชื้อ (2) มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ใส่ถุงขยะสีเหลือง จากนั้นแม่บ้านจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า (3) มูลฝอยอันตราย จะรวบรวมใส่ถุงมูลฝอยอันตรายสีส้มเก็บไว้ในที่ห้องพักขยะอันตราย/ติดเชื้อ เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป (4) มูลฝอยติดเชื้อ จะรวบรวมใส่ถุงแดง ที่มีสัญลักษณ์ “ขยะติดเชื้อ” โดยเก็บรวบรวมใส่ถุงขยะ 2 ชั้น และทำลายเชื้อเบื้องต้นโดยสารฆ่าเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70%) แล้วมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ โดยจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครภูเก็ตรับไปกำจัดเช่นเดียวกับขยะทั่วไป (5) มูลฝอยอินทรีย์ โครงการจะประสานให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์ต่อไป (6) มูลฝอยทั่วไป โครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะสีน้ำเงิน พร้อมมัด	- ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะการรื้อรื้อของถังขยะ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบการรื้อรื้อของถังขยะ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้าง และทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักขยะรวม ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
13. พลังงานและไฟฟ้า	<p>โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาดมากกว่า 1,518.26 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร สำหรับตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าจะติดตั้งอยู่ภายในห้องเครื่องไฟฟ้า ชั้นใต้ดิน 4 ของอาคาร B</p> <p>สำหรับการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคาร</p>	<p>ปากถุงให้แห้ง และนำไปพักไว้ที่ห้องมูลฝอยทั่วไป เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครภูเก็ตเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป</p> <p>(7) กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพัก อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักรวมของโครงการ</p> <p>(8) ทำความสะอาดห้องพักรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อทำการบำบัดต่อไป</p>	-
	<p>โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาดมากกว่า 1,518.26 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB)</p> <p>(2) ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร</p> <p>(3) เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงด้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าด้านแรงสูงเป็นระบบ 33 KV</p> <p>(4) หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน</p> <p>(5) ต้องมีแผนป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจาก</p>	<p>(1) โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาดมากกว่า 1,518.26 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB)</p> <p>(2) ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร</p> <p>(3) เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงด้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าด้านแรงสูงเป็นระบบ 33 KV</p> <p>(4) หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน</p> <p>(5) ต้องมีแผนป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจาก</p>	-

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564</p> <p>โครงการอาคารชุด ศุภาลย์ เซนส์ เกร็ง ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 221 ห้องชุด ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นคิดตามจำนวนที่จอดรถยนต์ รวมที่จอดรถยนต์ทั้งโครงการ 131 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 46 คัน ปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการนั้น โดยปกติแล้วรถภายในพื้นที่โครงการจะไม่เข้า-ออก พร้อมกันทั้งหมด แต่เพื่อให้เห็นถึงภาพรวมของสภาพการจราจรในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) ที่ปรากฏจึงได้นำปริมาณจราจรของกรณีในช่วงดำเนินการ ที่เข้า-ออกโครงการ คาดการณ์ว่าสูงสุดอยู่ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ประมาณ 44</p>	<p>ไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน</p> <p>(6) เปิดไฟฟ้ส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น.</p> <p>(7) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลาง แบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืนไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง</p> <p>(8) บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ</p> <p>(9) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>(10) อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ</p> <p>(11) กำหนดให้มีแนวทางการอนุรักษ์พลังงานภายในโครงการ โดยแยกเป็นแนวทางการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ สำหรับเจ้าหน้าที่โครงการและสำหรับผู้อยู่อาศัย</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>
14. การจราจร	<p>โครงการอาคารชุด ศุภาลย์ เซนส์ เกร็ง ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 221 ห้องชุด ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นคิดตามจำนวนที่จอดรถยนต์ รวมที่จอดรถยนต์ทั้งโครงการ 131 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 46 คัน ปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการนั้น โดยปกติแล้วรถภายในพื้นที่โครงการจะไม่เข้า-ออก พร้อมกันทั้งหมด แต่เพื่อให้เห็นถึงภาพรวมของสภาพการจราจรในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) ที่ปรากฏจึงได้นำปริมาณจราจรของกรณีในช่วงดำเนินการ ที่เข้า-ออกโครงการ คาดการณ์ว่าสูงสุดอยู่ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ประมาณ 44</p>	<p>(1) กำหนดการบริหารจัดการที่จอดรถของโครงการ โดยจัดให้มีการแบ่งพื้นที่ที่จอดรถให้เหมาะสม คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้พักอาศัยในโครงการจะไม่มีรถที่จอดเป็นพื้นที่จอดรถประจำ ซึ่งจะทำให้มีการหมุนเวียนพื้นที่ที่จอดรถได้เพิ่มมากกว่าแบบกำหนดที่จอดรถประจำ - โครงการจะมอบสิทธิการจอดรถยนต์ให้กับผู้พักอาศัย เพื่ออำนวยความสะดวกในการนำรถผ่านเข้า-ออกอาคาร ได้โดยไม่ต้องแลกบัตรหรือแจ้งชื่อกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - ผู้ที่มีติดต่อดูผู้พักอาศัยในโครงการ โครงการจะแจกบัตร 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการกีดขวางการจราจร และการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องหมายและสัญลักษณ์จราจร บริเวณทางเข้า-ออกบนถนนสาธารณะและไหล่ทาง ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน ทุก 6 เดือน

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		มองเห็นรถที่เข้าหรือออกโครงการได้อย่างชัดเจนในช่วงเวลากลางคืน และเพื่ออำนวยความสะดวกแก่คนเดินเท้าและรถที่มาใช้บริการ (10)ติดตั้งป้ายบอกตำแหน่งทางเข้า-ออกโครงการ ก่อจนถึงทางโค้ง เพื่อให้ผู้ขับขี่ที่ต้องการจะเข้าโครงการรับทราบและชะลอความเร็ว	
15. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<p>1) การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน</p> <p>จากการสำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษา รัศมี 1 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการแปลภาพถ่ายดาวเทียม จาก www.googleearth.com (เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ.2567) ประกอบกับแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1: 50,000 ชุด L7018 และการสำรวจภาคสนาม พบว่า บริเวณโดยรอบใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัย ร้อยละ 58.88 รองลงมาเป็นพื้นที่ป่า ร้อยละ 13.75 และพื้นที่สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ ร้อยละ 13.24 ที่เหลือเป็นพื้นที่ถนน, พื้นที่สุสาน ป่าช้า, พื้นที่ทุ่งหญ้า, พื้นที่พาณิชย์กรรม, พื้นที่บริการท่องเที่ยว, พื้นที่แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง, พื้นที่โครงการ และพื้นที่เกษตรกรรม</p> <p>สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากการสำรวจภาคสนาม (พฤษภาคม 2567) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัย, พื้นที่ป่า และพื้นที่สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ</p> <p>2) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558</p>	-	-

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต พบว่า โครงการที่ตั้งอยู่ตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) บริเวณหมายเลข 2.23</p> <p>3) ที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2563</p> <p>จากการตรวจสอบพื้นที่ตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 4 (2) และบริเวณที่ 6 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2563</p> <p>ทั้งนี้ จากการตรวจสอบเส้นชั้นความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางของพื้นที่โครงการ โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการมีระดับเส้นชั้นความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางต่ำสุด เท่ากับ 18.58 เมตร และค่าระดับเส้นชั้นความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางสูงสุด เท่ากับ 34.54 เมตร ดังนั้น พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 4 (2)</p> <p>เมื่อเปรียบเทียบการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดตามประกาศ</p>		

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะปฏิบัติการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
16. การระบายอากาศ	<p>กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแจ้งพบปัญหา การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว</p> <p>โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) มีขนาดตันความเย็นรวม 522.28 ตัน ตามความเหมาะสมกับขนาดของการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยติดตั้งเครื่องปรับอากาศในห้องต่างๆ ของอาคาร</p> <p>โครงการจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติ และวิธีกล ซึ่งมีความสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522</p> <p>ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>(1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศของโครงการเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค</p> <p>(2) ตรวจสอบตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้ อยู่เสมอ</p> <p>(3) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทั้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง</p> <p>(4) จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากกระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ</p>	-
17. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	<p>เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะก่อให้เกิดผลต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น เนื่องจากจะมีการจ้างแรงงานท้องถิ่นเข้ามาทำงานภายในโครงการ ซึ่งการจ้างงานพนักงานส่งผลกระทบด้านบวกต่ออาชีพและรายได้ของคนในท้องถิ่นเพียงเล็กน้อย เนื่องจากมีการจ้างงานพนักงานไม่มาก โดยโครงการได้จ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นพนักงานเป็นอันดับแรก รวมทั้งส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน</p> <p>1) ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ</p> <p>สภาพเศรษฐกิจในช่วงดำเนินการของโครงการจะทำให้คนในชุมชนมีรายได้จากการทำงาน นอกจากนั้นการที่มีผู้มาพักอาศัยโครงการ เป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจท้องถิ่นของร้านค้า ร้านอาหาร และบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น ดังนั้นก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชน</p>	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข</u> ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</p> <p>(1) พิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา</p> <p>(2) จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>(3) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) โดยติดตั้งไว้กระจายรอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ รวมทั้งสิ้น 77 จุด</p> <p>(4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ</p>	-

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>มากขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก</p> <p>2) ผลกระทบทางด้านจำนวนประชากร</p> <p>ในช่วงระยะดำเนินการของโครงการจะมีผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 1,104 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งโครงการจะจ้างงานคนในท้องถิ่นเป็นหลัก ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด</p> <p>3) ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน</p> <p>ผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน สำหรับด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและสวัสดิการของประชาชน โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรเมื่อเกิด หน้าที่ความรับผิดชอบในด้านการรักษาความสงบและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน</p> <p>4) ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ</p> <p>โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) โดยผู้อยู่อาศัยโครงการส่วนมากเป็นคนต่างจังหวัด และชาวต่างชาติ แม้ว่าจะมีเชื้อชาติที่แตกต่างกันกับชุมชนแต่ก็ไม่ได้มีความขัดแย้งทางด้านเชื้อชาติแต่อย่างใด</p> <p>5) ผลกระทบทางด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และแหล่งโบราณสถาน</p> <p>ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 75.00 นับถือศาสนาอิสลาม ร้อยละ 20.00 นับถือศาสนาคริสต์ ร้อยละ 4.00 นอกนั้นนับถือศาสนาอื่น ๆ เช่น ศาสนาซิกข์ ศาสนาฮินดู ร้อยละ 1.00 และจำนวนสถาบันทางศาสนาในเขตเทศบาล คือ วัดพุทธ 7 แห่ง มัสยิด 3 แห่ง และ</p>	<p>(5) กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติของผู้มาใช้บริการภายในโครงการ</p> <p>(6) จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างไว้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>(7) จัดให้มีการติดตั้งประตูคีย์การ์ด (Key Card) บริเวณประตูทางเข้า-ออกของอาคาร เพื่อเข้า-ออกห้องชุดพักอาศัย และพื้นที่ส่วนกลาง</p> <p>(8) สัญญาจะซื้อจะขายห้องชุด (แบบ อ. 22) จะต้องเป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดแบบสัญญาจะซื้อจะขายและสัญญาซื้อขายห้องชุด ตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 ทั้งนี้ เมื่อโครงการได้รับอนุญาตแล้ว จะต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติมอย่างเคร่งครัด</p>	

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>โบลต์คริสต 3 แห่ง วัดติ๊ก 1 แห่ง</p> <p>ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงรักษาวัฒนธรรมของคนไทยในชนบทอยู่ แต่เนื่องจากความเป็นเมืองท่องเที่ยวทำให้สภาพทางสังคมเปลี่ยนไปเป็นสังคมเมือง โดยบางส่วนเป็นสังคมแบบตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นแหล่งบันเทิงเพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวต่างชาติ</p> <p>สำหรับประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่นที่สำคัญในเขตเทศบาลนครภูเก็ต ได้แก่ ประเพณีถือศีลกินผัก ประเพณีพ้อต่อ ประเพณีไหว้ท้าวดา (บายที่กั๊ว) ประเพณีไหว้พระจันทร์ เทศกาลตรุษจีน- ย้อนอดีตเมืองภูเก็ต และประเพณีถือศีลออก (มุสลิม)</p> <p>จากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางการศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และยังไม่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนและกำหนดเขตที่ดินโบราณสถาน พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต (ตึกบุญพัฒนา และตึกกระเบื้อง) พิพิธภัณฑ์ภูเก็ตไทยหัว วัดมงคลนิมิตร และสำนักงานขายประจำประเทศไทยภาคใต้ตอนบนบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)</p> <p>จากข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันครุรักษ์ในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า มีธรรมชาติอันควรอนุรักษ์จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ เขารัง โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 430 เมตร สำหรับในช่วงระยะดำเนินการของโครงการจะมีผู้อยู่อาศัยใน</p>		

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>โครงการสูงสุด 1,104 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งส่วนมากเป็นคนไทย นับถือศาสนาพุทธและยังคงมีวัฒนธรรมประเพณีที่เข้าร่วมกิจกรรมกันได้ดี กับประเพณีของท้องถิ่น ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด</p> <p>6) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</p> <p>โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ซึ่งโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง การทำงานจะแบ่งเป็น 2 ผลัด โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ โครงการ ได้แก่ ทางเข้า-ออกของโครงการ และที่จอดรถ เป็นต้น นอกจากนี้โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ จำนวนทั้งสิ้น 77 จุด โดยติดตั้งไว้ภายนอกอาคารกระจายรอบโครงการ และถนนภายในโครงการ จำนวน 11 จุด และติดตั้งไว้ภายในอาคาร จำนวน 66 จุด</p> <p>โครงการได้คำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงในการเข้าสู่อาคารห้องชุดพักอาศัย และอาคารส่วนกลาง โดยได้จัดให้มีการติดตั้งประตูคีย์การ์ด (Key Card) บริเวณประตูทางเข้า-ออกของอาคาร เพื่อเข้า-ออกห้องชุดพักอาศัย และอาคารส่วนกลาง โดยระบบ Key Card ควบคุมการทำงานของประตูให้เปิดได้เฉพาะผู้พักอาศัยในโครงการเท่านั้น เพื่อความปลอดภัย ความสะดวก และความเป็นส่วนตัวของผู้พัก</p>		

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>อาศัยภายในโครงการ</p> <p>ทั้งนี้โครงการได้จัดตั้งหนังสือแจ้งพัฒนาโครงการไปยังสถานที่ตั้งโครงการเมื่อเกิด และสถานที่ตั้งของเทศบาลนครภูเก็ต (สถานที่ตั้ง 1) เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวรับทราบว่ามีโครงการและเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>อย่างไรก็ตาม ในช่วงเปิดดำเนินการจะมีผู้พักอาศัยประมาณ 1,104 คน (รวมพนักงาน) โดยพนักงานทั้งหมดไม่ได้พักอาศัยในโครงการ ทั้งนี้ การที่คนจำนวนมากต้องเข้ามาใช้ชีวิตร่วมกัน อาจก่อให้เกิดความขัดแย้ง หรือข้อพิพาทซึ่งกันและกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดัง รบกวนผู้พักอาศัยอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ คาดว่าปัญหาดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่สำคัญมากนัก เนื่องจากในการบริหารจัดการอาคารชุดจะกำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ</p> <p>ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าโครงการได้จัดให้มีการควบคุมการอยู่อาศัย และให้ผู้พักอาศัยปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะทำให้การอยู่อาศัยร่วมกัน เป็นไปอย่างราบรื่นปราศจากข้อขัดแย้งและเสียงดัง ซึ่งจะรบกวนทั้งผู้พักอาศัยภายในโครงการเองและผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ</p> <p>ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการดำเนินการได้แก่ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>สถานพยาบาลที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต อยู่ห่างจากโครงการเป็นระยะทางประมาณ 1.00 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2.00 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพ</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องระบบทางเดินหายใจ</p> <p>(1) ล้างทำความสะอาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ</p> <p>(2) จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่นประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก</p> <p>(3) ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>- ตรวจวัดสุขภาพการทำความสะอาด</p> <p>- เครื่องปรับอากาศเป็นประจำ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจวัดและทำลายแมลง เพาะพันธุ์ยุง ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>
18. สาธารณสุข			

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>การจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)</p> <p>จากข้อมูลสถิติข้อมูลโรคและภาวะเจ็บป่วยระหว่าง ปี พ.ศ. 2562 - 2566 จากโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต และข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ จะเห็นได้ว่าโรคระบบทางเดินหายใจ เป็นโรคที่มีการเจ็บป่วยเป็นลำดับต้นๆ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองจากการจราจร และมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตเทศบาลนครภูเก็ตมีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาพื้นที่อยู่อาศัย และแหล่งท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่นๆ</p> <p>การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการที่ยังส่งผลกระทบท่อสุขภาพ ในด้านคุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย และการจัดการขยะมูลฝอย เป็นต้น - สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ แมลงวัน แบคทีเรีย และปรสิต เป็นต้น - สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญ เป็นต้น 	<p>(4) ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย</p> <p>(5) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ</p> <p>(6) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4 เรื่องคุณภาพอากาศ อย่างเคร่งครัด</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องโรคสัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค</u></p> <p>(1) ปิดห้องพักขยะให้สนิทและปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิดเพื่อไม่ให้สัตว์และแมลงเข้าไปวางไข่</p> <p>(2) เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด</p> <p>(3) ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(4) จัดเจ้าหน้าที่ที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ</p> <p>(5) จัดให้มีการฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์บริเวณห้องพักทุก 1 เดือน</p> <p>(6) ขุดลอกตะกอนในส่วนของการระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้โดยไม่ให้เกิดการอุดตัน</p> <p>(7) ให้คนสวนตัดต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ</p> <p>(8) เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ไซ กระป๋อง ขยะ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รบกวนน้ำได้</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องโรคเครียด</u></p> <p>(1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่ม</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ ทุกเดือน ตลอดจนระยะเวลาดำเนินการ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ ทุกเดือน ตลอดจนระยะเวลาดำเนินการ

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะปีดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ซีวีต ร่างกายหรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุรำคาญหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p> <p>ระบบดับเพลิง</p> <p>หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC) จำนวน 2 หัว โดยแยกเป็นหัวรับน้ำสำหรับอาคาร A จำนวน 1 หัว และอาคาร B จำนวน 1 หัว เพื่อส่งต่อไปยังชุดดับเพลิง (FHC) ภายในอาคาร</p> <p>ชุดดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) ติดตั้งไว้ภายในอาคารตามจุดต่างๆ กระจายทั่วทั้งโครงการ รวมจำนวน 39 จุด</p> <p>เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบหอบหาม ตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องม้วนอาคาร B</p> <p>แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel : FCP) โดยโครงการจะติดตั้งอยู่ภายในห้องควบคุม ชั้นที่ 3 ของอาคาร A</p> <p>แผงแสดงผลเพลิงไหม้ (Graphic Annunciator Panel : ANN) โดยโครงการจะติดตั้งอยู่ภายในห้องควบคุม ชั้นที่ 3 ของอาคาร A</p> <p>อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีมือกด (Fire Alarm System : F) โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร รวมจำนวน 36 จุด</p> <p>อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell : B) โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือไว้ตามจุดต่างๆ</p>	<p>กระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563</p> <p>(2) ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดของการใช้งานของผลิตภัณฑ์อุปกรณ์นั้น</p> <p>(3) จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>(4) โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพลบริเวณพื้นที่สีเขียวจำนวน 3 จุด มีขนาดเนื้อที่รวม 402.92 ตารางเมตร (หักพื้นที่โค่นต้นไม้แล้ว)</p> <p>(5) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ</p> <p>(6) ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด</p> <p>(7) จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร</p> <p>(8) มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่</p> <p>(9) จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับการเกิดอัคคีภัย</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอ</p>	<p>โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเป็ดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ของแต่ละอาคาร ไว้บริเวณตำแหน่งเดียวกันอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ</p> <p>อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector : SD) ชนิด Photo Electric ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector : H) โดยโครงการจะติดตั้งบริเวณที่จอดรถ และห้องครัวภายในห้องชุด</p> <p>ป้ายทางออกฉุกเฉิน (Fire Exit Light) โดยมีการติดตั้งไว้บริเวณโถงพักคอย โถงทางเดิน หน้าบันโถงหลัก และหน้าบันโถงไฟฟ้า</p> <p>โคมไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) โดยมีการติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>ระยะเวลาที่ผู้พักอาศัยภายในอาคารใช้เวลาในการอพยพหนีไฟของอาคาร A ประมาณ 10 นาที และระยะเวลาที่ผู้พักอาศัยภายในอาคารใช้เวลาในการอพยพหนีไฟของอาคาร B ประมาณ 11 นาที</p> <p>โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล 3 จุด รวมพื้นที่จุดรวมพลทั้งหมด 402.92 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.36 ตารางเมตร/คน หรือ 2.74 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 1,104 คน (รวมพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร จุดรวมพลมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการจากการประเมินความเสี่ยงของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ</p> <p>ความเหมาะสมของตำแหน่งและความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล และ</p>	<p>ความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยพื้นที่</p> <p>(2) จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>(3) โครงการจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) โดยติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ รวมทั้งสิ้น 77 จุด</p> <p>(4) ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย</p> <p>(5) จัดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที</p> <p>(6) จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง</p> <p>(7) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้</p> <p>(8) ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆ ภายในโครงการทั้งอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย</p> <p>(9) กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพัสดุผลอยของโครงการทุกวัน หลังจากการเก็บขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย</p> <p>(10) จัดให้มีการติดตั้งประตูคีย์การ์ด (Key Card) บริเวณประตูทางเข้า-ออกของอาคาร เพื่อเข้า-ออกห้องชุดพักอาศัย และ</p>	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>จากข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันควรรักษาในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า มีธรรมชาติอันควรรักษาจำนวน 1 แห่ง ได้แก่ เขารัง โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 430 เมตร</p> <p>รูปแบบสถาปัตยกรรมอาคารเป็นลักษณะโมเดิร์น (modern) การจัดวางอาคารเป็นรูปแบบ 1 2 อาคาร ในลักษณะขนานกันทำให้ห้องพักตรงกลางสามารถมองเห็นพื้นที่ส่วนกลางได้ชัดเจน มีระยะห่างของทั้ง 2 อาคารค่อนข้างมาก ทำให้ไม่กระทบความเป็นส่วนตัว การวางอาคารห้องพักจะหันด้านเหนือและใต้ เป็นทิศทางวางอาคารที่ค่อนข้างเหมาะสมในการรับแสงแดด ห้องพักได้รับลมเป็นส่วนใหญ่ ปริมาณห้องพักไม่หนาแน่นมาก มีการใช้ประโยชน์พื้นที่โล่งได้อย่างเหมาะสม มีการจัดวางพื้นที่สีเขียวไว้โดยรอบอาคาร และมีพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่บริเวณส่วนกลาง โดยมีสระว่ายน้ำอยู่ตรงกลาง มีพื้นที่พักผ่อน พื้นที่สีเขียว และทำกิจกรรมร่วมกันได้ดี ทำให้ภายในโครงการมีความเรียบง่ายเหมาะแก่การอยู่อาศัย นอกจากนี้ มีการจัดการสัญจรให้อยู่คนละระดับกับพื้นที่ส่วนกลาง ซึ่งปลอดภัยต่อคนทำกิจกรรมในพื้นที่ส่วนกลาง</p> <p>ผนังอาคาร A อาคาร B เป็นผนังก่ออิฐฉาบปูน ประตูหน้าต่างเป็นกรอบ UPVC สีเทาเข้ม และกระจกภายนอกเลือกใช้เป็นลามิเนต สำหรับราวกันตกเป็นเหล็กกล่อง ตัวอาคารออกแบบเป็นสีครีม ขาว และน้ำตาลอ่อน สำหรับวัสดุหลักของโครงการ คือ คอนกรีต กระฉก และเหล็ก ซึ่งเป็นวัสดุที่หาได้ทั่วไป และสะดวกในงานก่อสร้าง โดยเลือกใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย</p>		

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>การจัดภูมิสถาปัตย์กรรมมีทั้งส่วนที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hardscape) และภูมิทัศน์นุ่ม (Softscape) โดยแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตย์กรรมในส่วนของ Hardscape โดยส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวของทางเดินบริเวณอาคาร ส่วนแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตย์กรรมในส่วนของ Softscape นั้นเน้นการตกแต่งโดยปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม เพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่ช่วยลดความกระดังงาของโครงสร้างอาคาร ต้นไม้จะช่วยกอนเสกส่วนของอาคาร และลดผลกระทบต่อกิจกรรมของผู้อยู่อาศัยได้</p> <p>โครงการอาคารชุด ศุภาลย์ เซนส์ เซวรั้ง ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 221 ห้องชุด ประกอบด้วย อาคาร คสล. สูง 9 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร</p> <p>ดังนั้น ในภาพรวมของอาคารจึงไม่มีความขัดแย้งกับสภาพแวดล้อมทั้งในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและทัศนียภาพ ทั้งนี้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการได้จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้น จำนวน 61 ต้น ได้แก่ มะฮอกกานีไม้ใหญ่ ปาล์มหางกระรอก จิกทะเล จิกน้ำ หลิว สะเดา และประดู่ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพอยู่ในระดับต่ำ</p>		
2) การบำบัดบึงทิศทางลมและแสงแดด	<p>1) การบำบัดบึงทิศทางลมจากการก่อสร้างอาคาร</p> <p>อาคารของโครงการสูง 22.57 เมตร ดังนั้น จึงประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเร็วและทิศทางของลมจากการก่อสร้างอาคาร โดยใช้ทิศทางลมหลักที่เกิดบริเวณโครงการนำมาอธิบายผลกระทบโดยวิธีคาดการณ์แบบบรรยาย</p> <p>ผลกระทบด้านการบำบัดบึงทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียงเพียงเล็กน้อยและเกิดเป็นช่วงเวลานั้นๆ ประกอบกับทิศทางลมจะมีการเปลี่ยนแปลง</p>	<p>(1) โครงการทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยโดยรอบ ที่อาจได้รับผลกระทบจากการบำบัดบึงแสงแดดและทิศทางลม โดยในหนังสือดังกล่าวระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่เป็นผู้รับเรื่อง ผู้ที่ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อโครงการได้โดยตรง หากในอนาคตช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการโครงการมีผู้ได้รับผลกระทบจากการบำบัดบึงแสงแดดและทิศทางลม สามารถแจ้งหรือหารือกับเจ้าหน้าที่ของโครงการ ในการแก้ไข</p>	-

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ตลอดเวลา อีกทั้งการออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการได้มีการเว้นระยะห่าง ระยะรั้วเพียงพอ ไม่มีการก่อสร้างตัวอาคารชิดแนวเขตที่ดิน ทำให้เกิดการไหลเวียนของลมได้ดี พร้อมกันนี้โครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียว (Buffer Zone) ซึ่งเป็นไม้ยืนต้น จำนวน 61 ต้น รอบโครงการ เพื่อช่วยสร้างความร่มรื่นอีกด้วย ดังนั้นคาดว่าจะผลกระทบด้านการบดบังทัศนทาลมจึงอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>2) การบดบังแสงอาทิตย์จากการก่อสร้างอาคาร</p> <p>การจำลองการบ่งแสงอาทิตย์ 3 วัน ได้แก่ วันที่ 21 มีนาคม วันที่ 21 มิถุนายน และวันที่ 21 ธันวาคม ในช่วงเวลา 07.00 น. ถึง 17.00 น. จากการจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ พบว่าบริเวณพื้นที่ข้างเคียงโครงการ ทางด้านทิศตะวันออกติดกับบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น บุคคลอื่น โดยในเดือนมีนาคม (ฤดูร้อน) จะได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงจากอาคารของโครงการในช่วงเวลาประมาณ 17.00 น. ถึง 18.00 น. (ประมาณ 2 ชั่วโมงต่อวัน) โดยยังได้รับแสงแดด 10 ชั่วโมงต่อวัน (ประมาณ 2 ชั่วโมงต่อวัน) มิถุนายน (ฤดูฝน) บ้านที่จะได้รับผลกระทบได้แก่ บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่นทางด้านทิศตะวันตก จะได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงจากอาคารของโครงการในช่วงเวลาประมาณ 07.00 น. (ประมาณ 1 ชั่วโมงต่อวัน) โดยยังได้รับแสงแดด 11 ชั่วโมงต่อวัน และบ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว บุคคลอื่นทางด้านทิศใต้ จะได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงจากอาคารของโครงการในช่วงเวลาประมาณ 17.00 น. ถึง 18.00 น. (ประมาณ 2 ชั่วโมงต่อวัน) โดยยังได้รับแสงแดด 10 ชั่วโมงต่อวัน สำหรับในเดือนธันวาคม (ฤดูหนาว) ไม่มีบ้านที่จะได้รับผลกระทบ ดังนั้น ผลกระทบด้านสุขภาพต่อพื้นที่ข้างเคียง ยังคงได้รับการสร้างวิตามินดี และสารโรโทรนิน (Serotonin)</p>	<p>ผลกระทบระยะเริ่มดำเนินการก่อสร้างจนถึงการก่อสร้างแล้วเสร็จ และต่อเนื่องไปจนถึงโครงการเปิดดำเนินการในปีแรก ทั้งนี้ ที่กำหนดระยะเวลา 1 ปี หลังจากโครงการเปิดดำเนินการเนื่องจากครอบคลุมทุกฤดูกาล บำพ/อาคารที่ได้รับผลกระทบหากได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ จะสามารถรับรู้ได้ตั้งแต่ช่วงก่อสร้างโครงการและระยะเวลา 1 ปี หลังจากโครงการเปิดดำเนินการ โครงการจะแก้ไขปัญหา โดยติดต่อได้ที่ บริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน) เพื่อหาวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าว</p> <p>(3) ในกรณีนี้ทั้ง 2 ฝ่าย (เจ้าของโครงการ และผู้ได้รับผลกระทบ) หาข้อตกลงกันไม่ได้ ให้เข้าสู่กระบวนการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562</p> <p>(4) ติดตามประเมินส่วนรับเรื่องร้องเรียนและความคิดเห็น หากพบว่ามีความร้องเรียนต้องแก้ไขปัญหาดังนั้น</p>	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แบบสอบถามความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 2)

โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซาท์ ภูเก็ต

โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซาท์ ภูเก็ต ของบริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) เพื่อการอยู่อาศัย จำนวน 221 ห้องชุด ตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิที่ดิน จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 3285 เลขที่ดิน 39 และโฉนดที่ดินเลขที่ 3463 เลขที่ดิน 260 มีขนาดเนื้อที่รวม 3-2-51.4 ไร่ หรือ 5,805.6 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร คสล. สูง 9 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ตั้งอยู่ที่ ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ซึ่งโครงการดังกล่าวจัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล โดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ตให้ความเห็นชอบโครงการ

ทั้งนี้ ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการ ซึ่งแบบสอบถามดังกล่าวจะนำเสนอร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมว่ามีความเพียงพอ/เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร เพื่อนำไปประกอบในการจัดทำรายงานให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น ทางคณะผู้จัดทำรายงานจะเก็บข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ไว้เป็นความลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง

1. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงกับความเป็นจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
2. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะใช้ในการเขียนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้เท่านั้น ดังนั้น ผู้ที่ตอบแบบสอบถามจะไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ จากการตอบแบบสอบถามนี้

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม).....

ตำแหน่ง.....

ชื่อพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการ/สถานประกอบการ

เลขที่ซอย ถนน ตำบลตลาดใหญ่.....อำเภอเมืองภูเก็ต..... จังหวัดภูเก็ต.....

รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้สัมภาษณ์).....สัมภาษณ์เมื่อวันที่.....

ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง

- | | |
|--|-------------------------|
| () กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ | () กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว |
| () กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร | () กลุ่มหน่วยงานราชการ |
| () กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร | () กลุ่มผู้นำชุมชน |
| () กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร | |
| () กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร | |
| () กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร | |
| () กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร | |

จากมาตรการฯ ข้างต้น ท่านเห็นว่าเพียงพอ/เหมาะสม หรือ ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม หรือไม่? (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)

() เพียงพอ/เหมาะสม

() ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....

จัดทำโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ที่อยู่ 125/512 หมู่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

ติดต่อ 076-540968

E-mail : Phuketenvi@yahoo.com

ภาคผนวก จ-2
ผลการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด ศุภาลย์ เซนส์ เซารัง ภูเก็ต ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด		รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
		กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2			
		มากกว่า 100-500		มากกว่า 500-1,000		จำนวน	ร้อยละ
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1	ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)						
1.1	เพศ						
	ชาย	116	45.85	22	37.29	138	44.23
	หญิง	137	54.15	37	62.71	174	55.77
	รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
1.2	อายุ						
	20 - 30 ปี	23	9.09	6	10.17	29	9.29
	31 - 40 ปี	47	18.58	11	18.64	58	18.59
	41 - 50 ปี	66	26.09	9	15.25	75	24.04
	51 - 60 ปี	38	15.02	19	32.20	57	18.27
	ตั้งแต่ 61 ปี ขึ้นไป	79	31.23	14	23.73	93	29.81
	รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
1.3	สถานภาพในครัวเรือน						
	หัวหน้าครัวเรือน	133	52.57	22	37.29	155	49.68
	คู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน	12	4.74	33	55.93	45	14.42
	บุตรของหัวหน้าครัวเรือน	23	9.09	1	1.69	24	7.69
	บพการีของหัวหน้าครัวเรือน	10	3.95	0	0.00	10	3.21
	อื่นๆ (โปรดระบุ).....พนักงาน./ผู้ดูแล/ผู้เช่า.....	75	29.64	3	5.08	78	25.00
	รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
1.4	ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด						
	ไม่ได้ศึกษา	4	1.58	0	0.00	4	1.28
	ประถมศึกษา	39	15.42	7	11.86	46	14.74
	มัธยมศึกษา	59	23.32	10	16.95	69	22.12
	อาชีวะ/อนุปริญญาตรี	50	19.76	25	42.37	75	24.04
	ปริญญาตรี	94	37.15	15	25.42	109	34.94
	ปริญญาโทหรือสูงกว่า	3	1.19	2	3.39	5	1.60
	ไม่ระบุ	4	1.58	0	0.00	4	1.28
	รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
2	โครงสร้างของครัวเรือน						
2.1	ลักษณะบ้านพักอาศัย						
	บ้านเดี่ยว	140	55.34	13	22.03	153	49.04
	ทาวน์เฮ้าส์	10	3.95	8	13.56	18	5.77
	บ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์	102	40.32	38	64.41	140	44.87
	อื่นๆ (ระบุ)...คอนโดมิเนียม.....	1	0.40	0	0.00	1	0.32
	รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
2.2	กรรมสิทธิ์ที่พักอาศัย						
	เป็นของตนเอง	150	59.29	24	40.68	174	55.77
	เช่าผู้อื่น	99	39.13	29	49.15	128	41.03
	อื่นๆ (ระบุ)...บ้านญาติ.....	4	1.58	6	10.17	10	3.21
	รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
2.3	ท่านอยู่อาศัยในชุมชนนี้เป็นระยะเวลานานเท่าใด						
	1 ปี	7	2.77	0	0.00	7	2.24
	1 - 5 ปี	62	24.51	22	37.29	84	26.92
	6 - 10 ปี	33	13.04	10	16.95	43	13.78
	11 - 20 ปี	46	18.18	1	1.69	47	15.06
	21 - 30 ปี	29	11.46	2	3.39	31	9.94
	ตั้งแต่ 31 ปี ขึ้นไป	76	30.04	24	40.68	100	32.05
	รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร					
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	
	มากกว่า 100-500		มากกว่า 500-1,000			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน						
3.1 อาชีพหลักของท่าน						
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	2	0.79	1	1.69	3	0.96
ว่างงาน/กำลังหางานอยู่	2	0.79	0	0.00	2	0.64
กำลังศึกษาอยู่	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รับจ้างทั่วไปรายวัน	24	9.49	4	6.78	28	8.97
เจ้าของกิจการส่วนตัว	132	52.17	13	22.03	145	46.47
ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	2	0.79	0	0.00	2	0.64
วิชาชีพอิสระ	1	0.40	0	0.00	1	0.32
พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง	43	17.00	15	25.42	58	18.59
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	17	6.72	11	18.64	28	8.97
เกษียณ	28	11.07	4	6.78	32	10.26
อื่นๆ	2	0.79	11	18.64	13	4.17
รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
4 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม						
4.1 แหล่งน้ำดื่มหลัก						
น้ำฝน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
น้ำซื้อ	253	100.00	59	100.00	312	100.00
น้ำประปา	0	0.00	0	0.00	0	0.00
น้ำบ่อ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
น้ำบาดาล	0	0.00	0	0.00	0	0.00
อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
4.2 แหล่งน้ำใช้						
น้ำฝน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
น้ำซื้อ	2	0.79	0	0.00	2	0.64
น้ำประปา	200	79.05	49	83.05	249	79.81
น้ำบ่อ	43	17.00	10	16.95	53	16.99
น้ำบาดาล	8	3.16	0	0.00	8	2.56
อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
4.3 วิธีการกำจัดขยะมูลฝอย						
เผา	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ฝัง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
เก็บขนโดยเทศบาลนครภูเก็ต	253	100.00	59	100.00	312	100.00
รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
4.4 วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล(อุบสัวม)						
จ้างเอกชนสับไปกำจัด	0	0.00	0	0.00	0	0.00
เทศบาลนครภูเก็ต	253	100.00	59	100.00	312	100.00
รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
4.5 วิธีการระบายน้ำฝน						
ปล่อยซึมลงดิน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	253	100.00	59	100.00	312	100.00
อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด		รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม		
		กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2				
		มากกว่า 100-500 เมตร		มากกว่า 500-1,000 เมตร				
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
4.6	การบำบัดน้ำเสีย							
	ใช้บ่อเกรอะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดิน โดยใช้บ่อซึม		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มเทศบาลนครภูเก็ตมาสูบ		16	6.32	57	96.61	73	23.40
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป		237	93.68	2	3.39	239	76.60
	อื่นๆ		0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม		253	100.00	59	100.00	312	100.00	
4.7	กระแสไฟฟ้าที่ใช้							
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค		253	100.00	59	100.00	312	100.00
	อื่นๆ		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม		253	100.00	59	100.00	312	100.00
5	ข้อมูลด้านสุขภาพของประชากร							
5.1	ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย หรือไม่							
	ไม่เคย		152	60.08	3	5.08	155	49.68
	เคย		101	39.92	56	94.92	157	50.32
	รวม		253	100.00	59	100.00	312	100.00
5.2	ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด							
	โรคหัวใจ/โรคทางเดินหายใจ		43	24.29	55	34.59	98	29.17
	โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร		1	0.56	1	0.63	2	0.60
	โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ		5	2.82	6	3.77	11	3.27
	โรคผิวหนังและภูมิแพ้		54	30.51	0	0.00	54	16.07
	โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ		39	22.03	34	21.38	73	21.73
	โรคเกี่ยวกับหูด/ตา/ฟัน/กระดูก		9	5.08	54	33.96	63	18.75
	โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ		0	0.00	9	5.66	9	2.68
	อื่นๆหัวใจ,เบาหวาน,ความดัน,ไต,มะเร็ง,เส้นเลือดในสมอง,ซึมเศร้า		26	14.69	0	0.00	26	7.74
	รวม		177	100.00	159	100.00	336	100.00
6	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน							
6.1	ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์							
	มี		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ไม่มี		253	100.00	59	100.00	312	100.00
	รวม		253	100.00	59	100.00	312	100.00
6.2	ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ							
	มี		10	3.95	0	0.00	10	3.21
	ไม่มี		243	96.05	59	100.00	302	96.79
	รวม		253	100.00	59	100.00	312	100.00
6.3	ปัญหาเสียงดัง							
	มี		16	6.32	1	1.69	17	5.45
	ไม่มี		237	93.68	58	98.31	295	94.55
	รวม		253	100.00	59	100.00	312	100.00
	แหล่งที่มา							
	การจราจร		16	100.00	1	100.00	17	100.00
			0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม		16	100.00	1	100.00	17	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ							
	น้อย		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก		16	100.00	1	100.00	17	100.00
	รวม		16	100.00	1	100.00	17	100.00
6.4	ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง							
	มี		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ไม่มี		253	100.00	59	100.00	312	100.00
	รวม		253	100.00	59	100.00	312	100.00

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2			
	มากกว่า 100-500		มากกว่า 500-1,000		จำนวน	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.5 ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้						
มี	24	9.49	0	0.00	24	7.69
ไม่มี	229	90.51	59	100.00	288	92.31
รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
แหล่งที่มา						
กุดแล้ง	24	100.00	0	0.00	24	100.00
	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	24	100.00	0	0.00	24	100.00
ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
มาก	24	100.00	0	0.00	24	100.00
รวม	24	100.00	0	0.00	24	100.00
6.6 ปัญหาน้ำเสีย						
มี	3	1.19	0	0.00	3	0.96
ไม่มี	250	98.81	59	100.00	309	99.04
รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
แหล่งที่มา						
ระบายน้ำ	3	100.00	0	0.00	3	100.00
	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	3	100.00	0	0.00	3	100.00
ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
มาก	3	100.00	0	0.00	3	100.00
รวม	3	100.00	0	0.00	3	100.00
6.7 ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง						
มี	6	2.37	2	3.39	8	2.56
ไม่มี	247	97.63	57	96.61	304	97.44
รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
แหล่งที่มา						
ฝนตกหนัก	6	100.00	2	100.00	8	100.00
	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	6	100.00	2	100.00	8	100.00
ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
มาก	6	100.00	2	100.00	8	100.00
รวม	6	100.00	2	100.00	8	100.00
6.8 ปัญหาการจัดเก็บขยะ						
มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ไม่มี	253	100.00	59	100.00	312	100.00
รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด ศุภาลย์ เซนส์ เซารัง ภูเก็ต ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด		รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
		กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2			
		มากกว่า 100-500		มากกว่า 500-1,000			
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.9	ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก						
	มี	11	4.35	0	0.00	11	3.53
	ไม่มี	242	95.65	59	100.00	301	96.47
	รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
	แหล่งที่มา						
	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	11	100.00	0	0.00	11	100.00
		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	11	100.00	0	0.00	11	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	11	100.00	0	0.00	11	100.00
	รวม	11	100.00	0	0.00	11	100.00
6.10	ปัญหาการจราจรติดขัด						
	มี	72	28.46	2	3.39	74	23.72
	ไม่มี	181	71.54	57	96.61	238	76.28
	รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
	แหล่งที่มา						
	รถเยอะขึ้น	12	16.67	2	100.00	14	18.92
	ใกล้โรงเรียน	60	83.33	0	0.00	60	81.08
	รวม	72	100.00	2	100.00	74	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	72	100.00	2	100.00	74	100.00
	รวม	72	100.00	2	100.00	74	100.00
6.11	ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
	มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ไม่มี	253	100.00	59	100.00	312	100.00
	รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
6.12	ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ						
	มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ไม่มี	253	100.00	59	100.00	312	100.00
	รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
6.13	ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด						
	มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ไม่มี	253	100.00	59	100.00	312	100.00
	รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
6.14	อื่นๆ						
	มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ไม่มี	253	100.00	59	100.00	312	100.00
	รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
7	ทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ						
7.1	ผลดีของการมีโครงการ						
	เศรษฐกิจดีขึ้น	247	64.16	56	98.25	303	68.55
	สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	125	32.47	0	0.00	125	28.28
	การสาธารณสุขปลอดภัยดีขึ้น	8	2.08	1	1.75	9	2.04
	อื่นๆ ไม่มี	5	1.30	0	0.00	5	1.13
	รวม	385	100.00	57	100.00	442	100.00

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เขารัง ภูเก็ต ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด		รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
		กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2			
		มากกว่า 100-500		มากกว่า 500-1,000		จำนวน	ร้อยละ
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
7.2	ผลเสียของการมีโครงการ						
	ฝุ่นละออง	106	20.78	1	1.64	107	18.74
	เสียงดังรบกวน	60	11.76	0	0.00	60	10.51
	การอพยพย้ายถิ่น	0	0.00	5	8.20	5	0.88
	ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น	8	1.57	0	0.00	8	1.40
	การจราจรติดขัด	136	26.67	55	90.16	191	33.45
	รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	น้ำใช้ไม่เพียงพอ	32	6.27	0	0.00	32	5.60
	สันสีเทือนจากการก่อสร้าง	31	6.08	0	0.00	31	5.43
	น้ำท่วม	24	4.71	0	0.00	24	4.20
	ที่จอดรถไม่พอ	38	7.45	0	0.00	38	6.65
	แออัด	4	0.78	0	0.00	4	0.70
	อื่นๆ ไม่มี	71	13.92	0	0.00	71	12.43
	รวม	510	100.00	61	100.00	571	100.00
7.3	การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา ใน ระยะ 1 กิโลเมตร						
	เพียงพอ	252	99.60	59	100.00	311	99.68
	ไม่เพียงพอ	1	0.40	0	0.00	1	0.32
	รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
7.4	การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวการจัดทำรายงานด้านอาคาร ของ สผ.						
	เพียงพอ	252	99.60	59	100.00	311	99.68
	ไม่เพียงพอ	1	0.40	0	0.00	1	0.32
	รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
8	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ						
	ไม่มีข้อกังวล	107	42.29	47	79.66	154	49.36
	มีข้อกังวล	146	57.71	12	20.34	158	50.64
	รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
8.1	ฝุ่นละออง						
	น้อย	1	0.93	0	0.00	1	0.89
	ปานกลาง	13	12.15	0	0.00	13	11.61
	มาก	93	86.92	5	100.00	98	87.50
	รวม	107	100.00	5	100.00	112	100.00
8.2	เสียงดังรบกวน						
	น้อย	4	6.45	0	0.00	4	5.97
	ปานกลาง	9	14.52	0	0.00	9	13.43
	มาก	49	79.03	5	100.00	54	80.60
	รวม	62	100.00	5	100.00	67	100.00
8.3	แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม						
	น้อย	2	4.26	0	0.00	2	4.26
	ปานกลาง	10	21.28	0	0.00	10	21.28
	มาก	35	74.47	0	0.00	35	74.47
	รวม	47	100.00	0	0.00	47	100.00
8.4	การจราจรติดขัด						
	น้อย	1	0.77	0	0.00	1	0.74
	ปานกลาง	2	1.54	0	0.00	2	1.48
	มาก	127	97.69	5	100.00	132	97.78
	รวม	130	100.00	5	100.00	135	100.00
8.5	ความปลอดภัย						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	1	100.00	1	100.00	2	100.00
	รวม	1	100.00	1	100.00	2	100.00

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด		รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
		กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2			
		มากกว่า 100-500		มากกว่า 500-1,000		จำนวน	ร้อยละ
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
8.6	คนงานก่อสร้าง						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	1	100.00	1	100.00	2	100.00
	รวม	1	100.00	1	100.00	2	100.00
8.7	ดินสไลด์						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	9	100.00	0	0.00	9	100.00
	รวม	9	100.00	0	0.00	9	100.00
9	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ						
	ไม่มีข้อกังวล	105	41.50	49	83.05	154	49.36
	มีข้อกังวล	148	58.50	10	16.95	158	50.64
	รวม	253	100.00	59	100.00	312	100.00
9.1	การจราจรติดขัด						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	2	1.54	0	0.00	2	1.44
	มาก	128	98.46	9	100.00	137	98.56
	รวม	130	100.00	9	100.00	139	100.00
9.2	การจัดการน้ำเสีย						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	1	8.33	0	0.00	1	8.33
	มาก	11	91.67	0	0.00	11	91.67
	รวม	12	100.00	0	0.00	12	100.00
9.3	การป้องกันน้ำท่วม						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	2	5.56	0	0.00	2	5.56
	มาก	34	94.44	0	0.00	34	94.44
	รวม	36	100.00	0	0.00	36	100.00
9.4	การจัดการขยะ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	1	7.14	0	0.00	1	7.14
	มาก	13	92.86	0	0.00	13	92.86
	รวม	14	100.00	0	0.00	14	100.00
9.5	น้ำใช้ไม่เพียงพอ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	1	2.38	0	0.00	1	2.13
	มาก	41	97.62	5	100.00	46	97.87
	รวม	42	100.00	5	100.00	47	100.00
9.6	ที่จอดรถไม่พอ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	43	100.00	1	100.00	44	100.00
	รวม	43	100.00	1	100.00	44	100.00
9.7	บังคับค่านีภาพ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	7	100.00	1	100.00	8	100.00
	รวม	7	100.00	1	100.00	8	100.00

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เขารัง ภูเก็ต ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด		รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
		กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2			
		มากกว่า 100-500		มากกว่า 500-1,000		จำนวน	ร้อยละ
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
10	ข้อเสนอแนะ						
10.1	ไม่ยากให้โครงการเจาะน้ำบาดาล	2	9.52	0	0.00	2	9.52
10.2	ไม่ส่งเสียงดังเวลากลางคืน	1	4.76	0	0.00	1	4.76
10.3	เปิดให้คนนอกเข้าใช้ห้องออกกำลังกายได้	1	4.76	0	0.00	1	4.76
10.4	ไม่ควรก่อสร้างโครงการ	2	9.52	0	0.00	2	9.52
10.5	อนาคตห่ามีผู้คนนำสาธารณะ	1	4.76	0	0.00	1	4.76
10.6	มีมาตรการป้องกันการเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2	9.52	0	0.00	2	9.52
10.7	ห้ามลูกบ้านจอดรถนอกโครงการ	5	23.81	0	0.00	5	23.81
10.8	ระวังทางเข้าออกโครงการ เพื่อป้องกันผลกระทบคนเดินออกกำลังกาย	1	4.76	0	0.00	1	4.76
10.9	ล้างล้อรถก่อนออกจากโครงการ	1	4.76	0	0.00	1	4.76
10.10	แนะนำให้ใช้โซล่าเซลล์	1	4.76	0	0.00	1	4.76
10.1	จัดสรรที่จอดรถให้เพียงพอสำหรับโครงการ	3	14.29	0	0.00	3	14.29
10.1	คลุมผ้าใบทุกครั้งที่มีการขนส่งวัสดุ	1	4.76	0	0.00	1	4.76
	รวม	21	100.00	0	0.00	21	100.00

ภาคผนวก จ-3
ผลการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2

ผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2

โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซวริง ของบริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอไม่เหมาะสม
1. สภาพภูมิประเทศ	(1) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปรับแต่งพื้นที่เท่าที่จำเป็นเท่านั้น (2) ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น	-	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-
2. ทรัพยากรดิน และการเกิดดินถล่ม	(1) โครงการจัดให้มีการตอกเข็มพืด (sheet pile) และค้ำยันเหล็ก (steel bracing) ที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน (2) จัดให้มีกำแพงกันดินตามหลักวิศวกรรมภายในโครงการ บริเวณแนวเขตที่ดิน โดยความสูงของกำแพงกันดินจะไล่ระดับตามเส้นความลาดชันของพื้นที่โครงการ (3) ควบคุมของกำแพงกันดินอยู่ด้วยความสูงประมาณ 1 เมตร (4) ควบคุมการปรับพื้นที่ให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น (5) เร่งดำเนินการปลูกหญ้าคลุมดินทันทีที่ทำการปรับพื้นที่แล้วเสร็จ เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝนชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดิน (6) ผู้รับเหมาได้วางแผนให้ก่อสร้างถนนและท่อระบายน้ำในช่วงแรกๆ ของแผนการก่อสร้างทั้งหมด เพื่อเป็นการควบคุมและรองรับน้ำฝน (7) ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากอาคารและการขุดถึงเก็บน้ำจะมีการถมกลับในพื้นที่โครงการและใช้ประโยชน์เพื่อทำเป็นพื้นที่สีเขียวและสวนหย่อมภายในโครงการ (8) ก่อนเริ่มงานขุดถมดินจะทำการขุดหรือเคลื่อนย้ายต้นไม้ ก้อนหิน หรือสิ่งกีดขวางต่างๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายในขณะปฏิบัติงาน (9) จัดเตรียมป้าย หรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน (10) โครงการจะกำหนดไว้ในสัญญาว่าจ้างของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างและให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	-	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-
3. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว	(1) จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่	-	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
4. ส.ก.พ.ภูมิอากาศ อุตุณิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ	<p>ปลดปล่อยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการสะสม</p> <p>(2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีพิพาทได้แก่หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในการอพยพออกจากอาคารได้ทันทั่วทั้ง</p> <p>(3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดกรณีพิพาทแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้าง</p> <p>(4) จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง</p> <p>(5) ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภามวิศวกรรมรับรอง</p> <p>(6) ออกแบบอาคารเพื่อรองรับแผ่นดินไหวตามกฎหมายกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนักความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564</p> <p>(7) การดำเนินงานก่อสร้างของโครงการต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด</p>	<p>- สอดคล้องจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านฝุ่นจากการก่อสร้าง ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP)</p>	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-
	<p>(1) จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระเจาของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้สัญจรผ่านไปมา</p> <p>(2) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์เป็นชนิดที่มีดัด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย</p>			

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>(3) จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากขบวนขนส่งมาชนล่าง</p> <p>(4) ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และบริเวณถนนที่รถบรรทุกแล่นผ่าน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง</p> <p>(5) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อเพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมดโดยการฉีดล้างล้อด้วยสายยางฉีดน้ำ บริเวณตำแหน่งจุดล้างล้อรถ</p> <p>(6) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น</p> <p>(7) ใช้รถแทรกเตอร์ที่อยู่ในสภาพดี ทำการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม เพื่อให้มีปริมาณควันไอเสียเกิดขึ้นน้อยที่สุด</p> <p>(8) จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน หินที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที</p> <p>(9) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มีติดตลอดเส้นทางขบวนขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุกและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> <p>(10) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในเขตชุมชน โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)" พร้อมพ่นเบรคหรือโทรศัพท์สำหรับแจ้ง</p> <p>(11) ห้ามไม่ให้เผายขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(12) หากมีการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอาจค้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีทั้ง 2 ฝ่าย (เจ้าของโครงการและผู้ได้รับผลกระทบ) หาข้อตกลงกันไม่ได้ ให้เข้าสู่กระบวนการตาม</p>	<p>และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุด ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ด ร ว จ วั ด กั ำ ฐ คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>		

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>พระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562</p> <p>มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์</p> <p>1. ทำป้ายขนาดใหญ่กว่า 2 x 4 เมตร แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง และเวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง เขตหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง และรหัสบอกมาตรการควบคุมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยติดไว้บริเวณที่มีการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน</p> <p>มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>1. จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่น เสียง และกลิ่นสะท้อนจากการก่อสร้าง และระบบผลการแก้ไข ที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือ ตรวจสอบ ทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว</p> <p>2. จัดทำระบบบันทึก เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ทำให้เกิดฝุ่นโดยระบุสาเหตุ และเวลา</p> <p>มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ</p> <p>1. จัดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่น เสียง และกลิ่นสะท้อน ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ และรายงานผลต่อเทศบาลนครภูเก็ต</p> <p>มาตรการด้านการเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>1. การกองวัสดุที่มีฝุ่นหรือเศษวัสดุที่เลื้อยใช้ภายในโครงการ ต้องปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด</p> <p>2. การผสมคอนกรีต การใส่ไม้ หรือการกระทำได้ๆ ที่ก่อให้เกิดมลพิษต้องจัดทำพื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้าคลุมหรือในท้องถิ่นที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม</p> <p>3. รถแรงที่ให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณน้ำไหลและน้ำโคลน</p>			

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ	ความคิดเห็น	
		เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
<p>บนพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>4. จัดให้มีรถบรรทุกมารับกองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไปกำจัดเป็นประจำ</p> <p><u>มาตรการด้านการเดินและใช้เครื่องจักร</u></p> <p>1. ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเศษวัสดุก่อสร้างหินทรายเพื่อป้องกันการรบกวนกลิ่นและฝุ่นที่ซึ่งเป็นเส้นทางขนส่ง</p> <p>2. ต้องดับเครื่องยนต์ เครื่องจักรทุกครั้ง กรณีหยุดใช้งาน</p> <p>3. ใช้เครื่องจักร ได้แก่ เครื่องตัด/ตัดเหล็กที่ใช้ระบบไฟฟ้าแทนเครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง</p> <p>4. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งและเครื่องจักรกลอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลดการเกิดมลพิษ</p> <p>5. ควบคุมการขนส่งของรถบรรทุกเข้า-ออกหน่วยงาน โดยจะมีการวางแผนให้รถขนส่งทยอยเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยไม่ให้รถบรรทุกเข้า-ออกพื้นที่โครงการพร้อมๆ กันหลายคันเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการจอร์จในขณะลำเลียงวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง</p> <p>6. มีการกวดขันเรื่องเวลาการขนย้ายเศษวัสดุ โดยจะให้มีการขนย้ายในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่มีการจราจรเบาบางเพื่อลดผลกระทบต่อการจราจรภายนอกโครงการ</p> <p>7. จัดให้มีรถรับส่งคนงานก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง</p> <p><u>มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง</u></p> <p>1. ใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ได้รับมีการบำรุงรักษาอย่างดีเท่านั้น และต้องได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอในระหว่างการทำงานก่อสร้าง</p> <p>2. จัดเตรียมรถบรรทุกน้ำ เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำรองสำหรับการฉีดพรมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ก่อให้เกิดฝุ่น</p> <p>3. เลือกใช้รถขนส่งปูนผสมสำเร็จ แทนการผสมปูนในที่</p> <p>4. จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษวัสดุที่ตกหล่นบริเวณด้านหน้าโครงการและบริเวณ</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>ใกล้เคียง โดยในการนี้ที่มีเศษวัสดุตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยทันที</p> <p><u>มาตรการจัดการของเสีย</u></p> <p>1. กำจัดหรือปรับเหมาไม่ให้เผาทำลายวัสดุมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้างพร้อมรณรงค์และติดป้าย “ห้ามจุดไฟห้ามเผามูลฝอยวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง”</p> <p><u>มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน</u></p> <p>1. เปิดพื้นที่ขุดดินบริเวณเล็กเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิดแล้วควรปิดผ้าใบคลุมไว้หากไม่ได้ปฏิบัติงานบนพื้นที่นั้น</p> <p><u>มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง</u></p> <p>1. หลีกเลี่ยงการขุดผิวคอนกรีต ถ้าต้องทำต้องทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน</p> <p>2. การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บใบไม้ (Bund) และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ</p> <p>3. คลุมตัวอาคารก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh Sheet) ตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นสูงสุดของอาคาร และรอบอาคาร</p> <p><u>มาตรการเฉพาะด้านการขนดิน</u></p> <p>1. ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 20.00 น ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี</p> <p>2. ล้างล้อรถบรรทุกทุกครั้งก่อนออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>3. ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เสมอ</p> <p>4. ใช้ผ้าฉีดพ่นถนนถ้ามีการขนส่งในหน้าแล้ง หรือกรณีที่มีถนนแห้ง</p> <p>5. บริเวณปากทางเข้า-ออก ต้องปิดกั้นตลอดเวลา โดยเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และต้องรักษามันไว้ให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดินทรายหรือฝนตกค้างจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ</p>			

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
5. เสียง และ ฝุ่นละออง	<p><u>มาตรการเรื่องเสียง</u></p> <p>(1) จัดให้มีรั้วทึบเมทัลชีท ความสูงประมาณ 2.40 เมตร โดยรอบเขตที่ดินโครงการ</p> <p>(2) จัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวเป็นรั้วทึบเมทัลชีท ความสูง 3 เมตร ทางด้านทิศตะวันออก และรั้วทึบเมทัลชีทที่มีตัวดูดซับ (หรือเทียบเท่า) ความสูง 3 เมตร ทางด้านทิศใต้ ปิดตลอดแนวแต่ละชั้น (ย้ายขึ้นไปตามชั้นที่ก่อสร้าง) ช่วงงานขึ้นโครงสร้าง</p> <p>(3) ปิดอาคารที่กำลังก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh sheet) โดยรอบอาคารและตลอดแนวความสูงของอาคาร</p> <p>(4) ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์</p> <p>หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะทำเพียงเทคนิคการกระเปาะฐานราก เท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลนครภูเก็ต สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง</p> <p>(5) เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด เจาะ เจียร หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน</p> <p>(6) อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก</p> <p>(7) ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป</p> <p>(8) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในโครงการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี</p> <p>(9) ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร</p> <p>(10) จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ ให้ห่างไปทางทิศตะวันตก เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง</p>	<p>- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ในใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากการก่อสร้าง ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด และระดับเสียงเบรคในไทม์ 90 บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุด ทุกวันที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</p>	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>(11) ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน</p> <p>(12) กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังทำงานในเวลากลางวัน</p> <p>(13) จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549</p> <p>(14) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในเขตชุมชน โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)”</p> <p>(15) ใช้รถแทรกเตอร์ที่อยู่ในสภาพดี ทำการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม เพื่อลดเสียงความสั่นสะเทือนและเพื่อความปลอดภัยสำหรับการใช้งานอยู่เสมอ</p> <p>(16) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน</p> <p>(17) จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด</p> <p>(18) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญห</p> <p>(19) ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่าย (เจ้าของโครงการ และผู้ได้รับผลกระทบ) หาข้อตกลงกันไม่ได้ ให้เข้าสู่กระบวนการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562</p> <p>มาตรการเรื่องสนธิเงื่อนไข</p> <p>(1) โครงการเลือกใช้เสาเข็มเจาะ แทนการตอกเสาเข็ม ซึ่งจะลดแรงสั่นสะเทือนที่จะเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง</p> <p>(2) จัดลำดับการเจาะเสาเข็ม โดยเจาะด้านใกล้อาคารข้างเคียง ก่อนไปทางด้านที่ไม่ใช่</p>			

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>อาคาร</p> <p>(3) ใช้เสาเข็มพีต (Sheet pile) เพื่อแก้ปัญหาเสถียรภาพของผนังด้านข้าง</p> <p>(4) สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากการก่อสร้าง</p> <p>(5) เข้าพบชี้แจงและทำความเข้าใจกับผู้อยู่อาศัยบริเวณโดยรอบโครงการอีกครั้ง ก่อนเริ่มก่อสร้าง</p> <p>(6) โครงการจัดให้มีการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นหากโครงการและโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม กรณีมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที</p> <p>(7) จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด</p> <p>(8) อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน</p> <p>(9) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี</p> <p>(10) หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน</p>			
6. ทรัพยากรน้ำ	-	-		
7. นิเวศวิทยาทางบก	-	-		
8. นิเวศวิทยาทางน้ำ	<p>(1) จัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ ขนาด 2.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 4.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะสูบบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแผนงานขอติมีมีต่อไป (ปัจจุบันอยู่ระหว่างขออนุญาตก่อสร้างท่อระบายน้ำสาธารณะ)</p> <p>(2) จัดให้มีแนวรางระบายน้ำ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อตกตะกอน/หนองน้ำ สำหรับตก</p>	-	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>ตะกอนดิน กรวด หทราย และเศษมูลฝอย ก่อนจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำตามถนน คอยมีป้ายหน้าโครงการต่อไป (ปัจจุบันอยู่ระหว่างขออนุญาตก่อสร้างท่อระบายน้ำสาธารณะ)</p> <p>(3) จัดให้มีการขุดลอกปอดตะกอน/บ่อหนองน้ำเป็นประจำ</p> <p>(4) จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถดูดสิ่งปฏิกูลมาสูบไปกำจัดต่อไป</p> <p>(5) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบล้างสิ่งปฏิกูลออกมาสูบล้างให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย</p> <p>(6) ขะลอกการก่อสร้างในช่วงที่ฝนตก</p> <p>(1) รณรงค์ให้คนงานมีการใช้อย่างประหยัด</p> <p>(2) จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 5.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และปล่อยน้ำทิ้งชั่วคราว มีปริมาตร 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ สำหรับบ้านพักคนงาน</p> <p>(3) จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถล้างอุปกรณ์ได้ในปริมาณมาก โดยไม่ปล่อยน้ำทิ้งอย่างเปล่าประโยชน์</p>	<p>- ตรวจจบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นทาง ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจจบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-
10. การจัดการน้ำเสียสิ่งปฏิกูล	<p>(1) จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ จำนวน 12 ห้อง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และจำนวน 10 ห้อง สำหรับบ้านพักคนงาน</p> <p>(2) จัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ ขนาด 2.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 4.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะสูบล้างท่อระบายน้ำตามแนวถนนเดิมที่มีต่อไป และจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 40.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป สำหรับบ้านพักคนงาน</p> <p>(3) จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัด</p>	<p>- ตรวจจบและจัดบันทึกการทำงานของการบำบัดน้ำเสียของโครงการ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจจบปริมาณตะกอนของส่วนเกราะ หากปริมาณตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบล้างทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>นำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อบริษัทผู้ผลิตปูนซีเมนต์ไปกำจัดต่อไป</p> <p>(4) จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง</p> <p>(5) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบล้างทำความสะอาดบริเวณที่ก่อสร้าง และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย</p>	<p>- การตรวจวัดความเป็นกรดต่าง pH ใต้ ปริมาณสารแขวนลอย ซัลเฟต ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด ปริมาณตะกอนหนัก น้ำมันและไขมัน ที่เค้น และโคลิฟอร์ม แบคทีเรียทั้งหมด บริเวณปล่อยตรวจคุณภาพน้ำ ภายหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>		
11. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	<p>(1) จัดให้มีแนวรางระบายน้ำ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อพักตะกอน/หนองน้ำ สำหรับตกตะกอนดิน กรวด หาย และเศษมูลฝอย ก่อนจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำตามถนน คอติมีบัตันหน้าโครงการต่อไป (ปัจจุบันอยู่ระหว่างขออนุญาตก่อสร้างท่อระบายน้ำสาธารณะ)</p> <p>(2) โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อตกตะกอน/บ่อหนองน้ำ และท่อระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ</p> <p>(3) จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้าง อดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ</p> <p>(4) กำชับผู้รับเหมาให้การระบายน้ำในช่วงก่อสร้างต้องเป็นการระบายน้ำใส่เท่านั้น</p>	<p>- ตรวจสอบว่ามีตะกอนดินไหลลงพื้นที่ข้างเคียงและไหลลงท่อระบายน้ำหรือไม่ ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</p>	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-
12. การจัดการมูลฝอย	<p>(1) กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้ และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐ เศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซัมบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ในพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วน</p>	<p>- ตรวจสอบความสามารถของถังขยะในการรองรับปริมาณขยะ และการรั่วซึมของถังขยะ ทุก 3 วัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</p>	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอไม่เหมาะสม
	<p>เสนอหลักจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า</p> <p>(2) จัดให้มีถึงขยะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 10 ถึง โดยแบ่งเป็นถึงขยะอินทรีย์ ถึง ขยะรีไซเคิล และถึงขยะทั่วไป ขนาด 240 ลิตร อย่างละ 2 ถึง และถึงขยะอันตราย และถึงขยะติดเชื้อ ขนาด 120 ลิตร อย่างละ 2 ถึง และถึงขยะบริเวณบ้านพัก คนงาน ขนาด 240 ลิตร จำนวน 9 ถึง แยกเป็นถึงขยะอินทรีย์ จำนวน 3 ถึง ถึง ขยะรีไซเคิล ถึงขยะทั่วไป ถึงขยะอันตราย อย่างละ 2 ถึง และขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถึง</p> <p>(3) ผู้รับเหมารวบรวมขยะรีไซเคิลนำไปวางไว้ในถึงขยะรีไซเคิลที่ภายในถึงขยะสีเหลือง จากนั้นขายให้กับคนรับซื้อของเก่า</p> <p>(4) โครงการจะรวบรวมขยะทั่วไป นำไปวางไว้ในถึงขยะทั่วไปที่ภายในถึงขยะสีน้ำเงิน จากนั้นผู้รับเหมารวบรวมขยะรีไซเคิลให้รถเก็บขยะมูลฝอยของเทศบาลนครภูเก็ตรับไปกำจัด</p> <p>(5) โครงการจะรวบรวมขยะอินทรีย์ใส่ถุงขยะสีเขียว ผู้รับเหมารวบรวมขยะอินทรีย์ให้รถเก็บขยะมูลฝอยของเทศบาลนครภูเก็ตรับไปกำจัด</p> <p>(6) ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีส้มเมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะเพื่อนำไปกำจัดต่อไป</p> <p>(7) ขยะมูลฝอยติดเชื้อ จะรวบรวมใส่ถุงแดง ที่มีสัญลักษณ์ "ขยะติดเชื้อ" โดยเก็บรวบรวมใส่ถุงขยะ 2 ชั้น และทำลายเชื้อเบื้องต้นโดยสารฆ่าเชื้อ แล้วมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่จุดพักขยะ โดยจะขอความอนุเคราะห์ให้รถเก็บขยะมูลฝอยของเทศบาลนครภูเก็ตรับไปกำจัดเช่นเดียวกับขยะทั่วไป</p> <p>(8) ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>(9) ทำพนักงานก่อสร้างให้ทั้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด</p> <p>(10) คัดแยกขยะที่สามารถนำมาขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด</p> <p>(11) ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถึงขยะให้</p>	<p>- ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีเสมอ ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>		

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>ชัดเจน</p> <p>(12) รวบรวมข้อมูลหรือเอกสารก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่</p> <p>(13) สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่ามีปริมาณมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย</p>			
13. พลังงานและไฟฟ้า	<p>(1) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ แบบประหยัดพลังงาน</p> <p>(2) การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน</p> <p>(3) กำจัดให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด</p>	-	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-
14. การจราจร	<p>(1) ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพบพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)”</p> <p>(2) โครงการจะกำหนดเวลาของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยระบุเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 09.00-15.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 06.00-09.00 น. และช่วงเย็น 15.00-18.00 น. หลังจากเวลา 18.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่งได้แก่ รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้างเช่นกัน</p> <p>(3) เส้นทางทางการขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง</p> <p>(4) รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะเข้าไปตามถนนระยะไกลให้มากที่สุด เพื่อป้องกันการวิ่งหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่าง ๆ อันอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้นั่น</p> <p>(5) ควบคุมมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกทุกหน่ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่าถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจาก การขนส่งวัสดุต่าง ๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย</p>	<p>- ตรวจสอบความเร็วของรถบรรทุก การกีดขวางการจราจร ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจสอบสภาพถนนและการชำรุด ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>(6) ห้ามมิให้มีการจอร์จนรบกวนหรือรบกวนที่ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร</p> <p>(7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ</p> <p>(8) จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางรถเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถรถสลับเพื่อเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย</p> <p>(9) จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(10) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อเพื่อให้น้ำหลุดจากล้อให้หมดโดยการฉีดล้างด้วยสายยางฉีดน้ำ บริเวณตำแหน่งจุดล้างล้อรถ</p> <p>(11) ติดตั้งป้ายเครื่องหมายจราจรบริเวณทางเข้า-ออกสู่ถนนสาธารณะ</p>			
15. การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดเขตที่ดินและมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด	<p>(1) โครงการไม่มีการกระทำใดๆ ที่เป็นการทำลายดินแดนทั้งที่อยู่ใต้ผืนดิน ระดับผืนดิน หรือใผ่ผืนดิน ทั้งนี้ ในการก่อสร้าง หากพบดินแดนในบริเวณพื้นที่โครงการจะไม่เคลื่อนย้ายหรือทำลายดินแดนทั้งที่อยู่ใต้ผืนดิน ระดับผืนดิน และใผ่ผืนดิน</p> <p>(2) โครงการจะควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างให้ความสูงของอาคารและพื้นที่ว่างเป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ และข้อกำหนดของกฎหมาย</p> <p>(3) ควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารให้เป็นตามข้อกำหนดแบบไว้ตามใบอนุญาตก่อสร้างอย่างเคร่งครัด และสม่ำเสมอเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้น</p>	<p>- ตรวจสอบความสูงการก่อสร้างอาคารเพื่อให้ความสูง และพื้นที่ว่างของอาคารเกินเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดเขตที่ดินที่และมาตราชั่งคั่งครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560</p>	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-
16. การระบายอากาศ	-	-	-	-
17. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน</p> <p>(1) กำกับผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ</p>	<p>- สอดถามเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยการค้นหาคำข้อเท็จจริง และ</p>	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ	ความคิดเห็น	
		เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพาศยุติติดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</p> <p>(2) จัดให้มีหัวหน้าคนงานสำหรับควบคุมงานก่อสร้างไม่ให้สร้างความเดือดร้อนกับประชาชนโดยรอบ</p> <p>(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมามาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงก่อนดำเนินการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน</p> <p>(4) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข</p> <p>(5) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง</p> <p>(6) โครงการจะไม่ทำนิติกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับห้องชุดให้กับประชาชนในขณะที่ยังไม่มีการโอนกรรมสิทธิ์ที่ดิน</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านผลกระทบด้านเชื้อชาติ</p> <p>(1) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน</p> <p>(2) กรณีที่มีแรงงานต่างด้าว เลือกคนงานที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายแรงงานต่างด้าว และมีการขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวเพื่อให้ตรวจสอบประวัติคนงานได้</p> <p>(3) ควบคุมคนงานก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และกำหนดรูปแบบเสื้อผ้าชุดปฏิบัติงานก่อสร้างของคนงานให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>สาเหตุเพื่อค้นหาทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอไม่เหมาะสม
	<p>(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านการป้องกันอัคคีภัย)</p> <p>(2) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง)</p>			
18. การสาธารณสุข	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคระบบทางเดินหายใจ</p> <p>(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 1.4 เรื่องคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค</u></p> <p>(1) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเริ่มเข้าทำงาน</p> <p>(2) จัดหาน้ำดื่มให้ใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกสุกสุกขยะไว้ อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค</p> <p>(3) ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก ห้องส้วม และห้องอาบน้ำอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(4) ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกัน การเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่างๆ</p> <p>(5) ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคเครียด</u></p> <p>(1) จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน</p> <p>(2) แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม</p> <p>(3) วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานไม่ให้รับภวณหรือถูกกดดันเกินนอกโครงการ</p> <p>เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกาย และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบความสะอาดของห้องส้วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส่วนแกระระ หากปริมาณตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบล้างปฏิบัติการมาสูบล้างทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบความสะอาดของห้องส้วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นรายชื่อเข้า-ออกบ้านพัก - บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ - มีผู้จัดการแควมรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง - ห้ามเล่นการพนัน ดมสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน - ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย - หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทฯ ผู้รับเหมาจะต้องลงโทษตามกฎหมายและลงโทษอย่างเคร่งครัด <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องอุบัติเหตุ</p> <p>(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.3 เรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19</p> <p>(1) พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงานต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย</p> <p>(2) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้าทำงาน</p> <p>(3) ให้คนงานสวมใส่หน้ากากอนามัยในขณะที่กำลังทำงานก่อสร้าง หรืออยู่ในสถานที่แออัด</p> <p>(4) ประชาสัมพันธ์ให้คนงาน ล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่และน้ำหรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์</p> <p>(5) ประชาสัมพันธ์ให้คนงานใช้กระดาษทิชชูหรือข้อพับตรงข้อศอกด้านในปิดปากและจุ่มขณะไอหรือจาม</p> <p>(6) ประชาสัมพันธ์ให้คนงานหลีกเลี่ยงการพบปะใกล้ชิด (ระยะ 1 เมตรหรือ 3 ฟุต) กับคนที่ไม่สบาย</p>			

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	(7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 70% ถึง 80% ไว้บริเวณต่างๆ ทั่วพื้นที่โครงการ			
19. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านการป้องกันอัคคีภัย</u></p> <p>(1) ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด</p> <p>(2) ห้ามเผากะเอยไฟในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด</p> <p>(3) ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ บ้ายเตือนในบริเวณที่อาจจะเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน</p> <p>(4) ห้ามนำวัสดุไวไฟเข้าไปใกล้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประกายไฟโดยเด็ดขาด</p> <p>(5) ให้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร</p> <p>(6) ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือที่อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(7) การเดินสายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ</p> <p>(8) อบรมคนงานให้มีความรู้ในเรื่องสาเหตุแห่งอัคคีภัยอยู่เสมอ และต้องไม่ประมาทในการทำงาน</p> <p>(9) ผู้รับเหมาจะจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย</p> <p>(10) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งเตรียมความพร้อมประสานงานกับสถานีดับเพลิงของเทศบาลนครภูเก็ต (สถานีที่ 1)</p> <p><u>มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง</u></p> <p>(1) กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างในโครงการต้องมีการพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย สัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการ และบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสภาพการใช้งานของถังดับเพลิงแบบมือถือ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต - ตรวจสอบตามเสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัย ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของคณงานก่อสร้าง ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบความเป็นระเบียบ และการทำความสะอาด บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ฯ ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง โครงการในเรื่องผลกระทบด้านความปลอดภัย และทรัพย์สิน ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>สุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน - การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ - การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน <p>(2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้</p> <p>(3) ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะทำเพียงเทคนิคการระบบฐานราก เท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลนครภูเก็ต สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง</p> <p>(4) ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน</p> <p>(5) กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก ของโครงการ</p> <p>(6) ป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น โดยตั้งนั่งร้านเหล็กโดยรอบอาคาร ซึ่งด้วยผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น โดยรอบอาคาร ส่วนทางเดินภายนอกใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x8" และ 1"x10" ปูเป็นทางเดิน และกันวัสดุร่วงหล่น</p> <p>(7) Tower Crane ที่ใช้ในการก่อสร้าง ควบคุมให้อยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อป้องกันความเสียหายจากชีวิตและทรัพย์สินของ ผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงโครงการ</p> <p>(8) ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบภาพรวมโดยรวม บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบภาพแผนผังรายวัน โดยรอบอาคาร ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 		

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>(9) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย เป็นต้น</p> <p>(10) ติดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น “เขตก่อสร้าง” “ลดความเร็วรถยนต์” และ “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น</p> <p>(11) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย</p> <p>(12) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย</p> <p>(13) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อมิให้บุคคลภายนอกผ่านเข้า-ออกก่อนได้รับอนุญาตและดูแลความปลอดภัยในพื้นที่</p> <p>(14) ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ</p> <p>(15) โครงการจะปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 67 (พ.ศ. 2563) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ในการป้องกันเรื่องฝุ่นละออง การติดตั้งนั้งร้าน และความปลอดภัยการติดตั้งเครน อย่างเคร่งครัด</p> <p>(16) กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นส่วนหนึ่งในสัญญาจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด</p> <p><u>มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง</u></p> <p>(1) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม</p> <p>(2) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พัก</p>			

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน</p> <p>(3) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน</p> <p>(4) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</p> <p>(5) จัดให้มีรั้วเหล็กที่ขั้วคราว ความสูง 2.40 เมตร รอบแนวเขตพื้นที่โครงการ</p> <p>(6) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) ไว้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยและปลอดภัย</p> <p>(7) จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างไว้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>(8) จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติตนไม่เหมาะสม อันจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง</p> <p>(9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน</p> <p>(10) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาต้องแจ้งบริษัทประกันภัยเพื่อดำเนินตามขั้นตอนในทันที</p> <p>(11) จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>(12) ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง</p>			

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอเหมาะสม	ไม่เพียงพอไม่เหมาะสม
	<p>(13) จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล</p> <p>(14) ออกกฎระเบียบการปฏิบัติงานภายในบ้านพักคนงาน</p> <p>(15) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานอยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง</p> <p>(16) จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด</p> <p>(17) กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษการฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อบุคคลภายนอกน้อยที่สุด</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีหัวหน้างานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง - ระมัดระวัง ดูแลความปลอดภัยของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และมีเจ้าหน้าที่อื่น ๆ - ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น. - ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง - ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด - ช่วยกันรักษาความสะอาด <p>(18) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้โดยจัดไว้บริเวณห้องปฐมพยาบาลภายในพื้นที่โครงการ</p>			
20. สุขภาพ	<p>(1) จัดให้มีรั้วชั่วคราวสูง 2.40 เมตร ตามแนวเขตที่ดินโครงการ</p> <p>(2) กำหนดให้มีการก่อสร้างในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น</p>	<p>- ตรวจสอบการขำรดของวัสดุที่ใช้ปิดกันพื้นที่ก่อสร้าง ทุกเดือน</p>	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

1. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>(3) โครงการใช้วัสดุและสิ่งของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น นังร้าน ที่เป็นสีโชนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีน้ำตาล สีเทา เป็นต้น</p> <p>(4) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่โครงการให้สะอาดเรียบร้อย</p>	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง		

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
1. สภาพภูมิประเทศ	-	-	-	-
2. ทรัพยากรดิน	<p>(1) จัดให้พื้นที่สีเขียว 1,332.0 ตารางเมตร โดยการปลูกหญ้า ไม่พุ่ม และไม่ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) จัดให้มีรางระบายน้ำก่อนรวบรวมลงสู่บ่อสูบน้ำฝน จากนั้นจะสูบน้ำไปบ่อหนึ่งน้ำ 258.20 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำจากบ่อหนึ่งน้ำจะถูกลำเลียงผ่านบ่อพักขยะและไหลออกสู่ท่อระบายน้ำตามถนนคอติมีมีด้านหน้าโครงการต่อไป (ปัจจุบันอยู่ระหว่างขออนุญาตวางท่อระบายน้ำ)</p>		394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-
3. ทรัพยากรทางน้ำ การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ	<p>(1) จัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นผู้อาศัยในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุมนุม</p> <p>(2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้อาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันทั่วทั้ง</p> <p>(3) จัดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติกรณีเกิดแผ่นดินไหวแก่ผู้พักอาศัย</p> <p>(4) ติดตามข่าวสารเป็นประจำเพื่อเตรียมการป้องกันภัยพิบัติ</p>	<p>- ตรวจสอบการจัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลา</p>	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	(5) จัดให้มีการช่อมอพยพพืชน้ำของพืชน้ำในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพพืชน้ำ พืชน้ำของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น	ดำเนินการ		
4. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมิวิทยาและคุณภาพอากาศ	(1) ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรถผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย (2) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยลดอุณหภูมิที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ (3) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว (4) ทำความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยการล้างถนนเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน	-	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-
5. เสียงและควา สั่นสะเทือน	(1) จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง (2) ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ (3) ปลุกต้นไม้ยืนต้น จำนวน 61 ต้น ได้แก่ มะฮอกกานีใบใหญ่ ปาล์มหางกระรอก จิกทะเล จิกน้ำ หลิว สะเดา และประดู่ (4) กำหนดกิจกรรมที่จะเกิดเสียงดังรบกวนให้อยู่ภายในอาคาร	-	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-
6. ทรัพยากรน้ำ	(1) โครงการใช้น้ำมาจากกองการประปา เทศบาลนครภูเก็ต เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ใช้น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน เป็นแหล่งน้ำสำรอง (2) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากถังบำบัดน้ำเสียรวมภายในบ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent Tank) จะเข้าสู่ถังเดิมอากาศ และสูบลำงถึงกรอง 2 ชั้น และถึงกรองแรงดัน ก่อนสูบลำงไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนามได้ทั้งหมด ในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ	-	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>(3) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>(4) จัดให้มีรายงานน้ำฝนก่อนรวบรวมลงสู่บ่อสูบน้ำใน จากนั้นจะสูบน้ำเข้าบ่อหนึ่งน้ำ 258.20 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำจากบ่อหนึ่งน้ำจะถูกสูบผ่านบ่อตกขยะและไหลออกสู่ท่อระบายน้ำตามถนนคอนกรีตมีด้านหน้าโครงการต่อไป (ปัจจุบันอยู่ระหว่างขออนุญาตวางท่อระบายน้ำ)</p>			
7. นิเวศวิทยาทางบก	-	-	-	-
8. นิเวศวิทยาทางน้ำ	-	-	-	-
9. การใช้น้ำ	<p>(1) โครงการใช้น้ำประปาจากกองการประปา เทศบาลนครภูเก็ต เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ใช้น้ำซื้อจากกรมประปาทุกน้ำเอกชน เป็นแหล่งน้ำสำรอง</p> <p>(2) จัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำดี 1 ปริมาตร 192.02 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำใต้ดิน 2 ปริมาตร 205.69 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำใช้ฉุกเฉินจำนวน 1 ถัง ปริมาตร 79.93 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ของโครงการเท่ากับ 447.64 ลูกบาศก์เมตร</p> <p>(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลลังก์ความสะอาดถังน้ำเป็นประจำวัน 6 เดือน</p> <p>(4) โครงการจะกำหนดให้บรรทุกน้ำมาเติมในช่วงเวลากลางวัน เพื่อที่จะไม่รบกวนผู้พักอาศัย โดยกำหนดจุดกรวไว้นั้นพื้นที่โครงการเท่านั้น</p> <p>(5) การล้างถังเก็บน้ำใต้ดิน สามารถทำได้โดยใช้มีจุ่มแบบไดโว่ดูดตะกอนที่ค้างอยู่ข้างใต้ถัง โดยต่อท่อเพื่อดูดตะกอนปล่อยทิ้งออกไปทางท่อ ทั้งนี้หากจำเป็นต้องลงไปเพื่อความปลอดภัย ก่อนลงทุกครั้ง จะต้องตรวจสอบปริมาณอากาศและตรวจสอบว่ามีก๊าซพิษอันตรายหรือไม่ โดยใช้เครื่องมือวัดปริมาณออกซิเจนที่กั้นหลุมต้องมีค่าระหว่างร้อยละ 19.5-23.5 ซึ่งเป็นปริมาณที่ร่างกายต้องการคือร้อยละ 20 หากตรวจพบว่ามีความผิดปกติ</p>	<p>- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ ทุกเดือน</p> <p>- ตรวจสอบระยะเวลาดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใช้ให้ประปาโดยเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณก้นก้นน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว ทุก 3 เดือน ช่วง 1 ปี ของการเปิดดำเนินการ หลังจากนั้นทุก 6 เดือน หรือปีละ 2 ครั้ง</p> <p>- ตรวจสอบสภาพการจ้างระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ หากพบว่ามีส่วนประกอบใดชำรุดให้รีบ</p>	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>อันตราย ต้องกำจัดเสียก่อนเพื่อให้เป็นอันตรายต่อร่างกาย</p> <p>(6) ในการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำอย่างปลอดภัย ให้มีคนช่วยอย่างน้อย 3 คนขึ้นไป มอบหมายหน้าที่อย่างชัดเจน โดยให้ลงไป 1 คน อีก 1 คนอยู่ปากบ่อหรือที่ทางขึ้นลง ที่เหลืออีก 1 คนเป็นผู้คอยช่วยเหลืออยู่บริเวณรอบนอก</p> <p>(7) รณรงค์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ</p> <p>(8) ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย</p>	<p>ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันทีที่ทุก 3 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบที่กการดูแลและทำความสะอาดถังกรองแก้ว, ถึงกรองคาร์บอน, ถึงกรองความกระด้าง โดยการล้างย้อน (Back wash) ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ หรือตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด</p>	เหมาะสม	
10. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	<p>(1) จัดให้มีถังบำบัดน้ำทิ้งชนิดเติมอากาศเสียตะกอนเวียทิลิป (WWTP) จำนวน 1 ถึง ขนาด 230.0 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำเสียจากทุกกิจกรรม</p> <p>(2) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากถังบำบัดน้ำเสียรวมภายในบ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent Tank) จะเข้าสู่ถังเติมอากาศ และสูบลำน้ำถึงกรอง 2 ชั้น และถึงกรองแรงดัน ก่อนสูบลำน้ำทิ้งไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนามได้ทั้งหมด ในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ</p> <p>(3) กำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และปล่อยออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>(4) ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา</p> <p>(5) จัดเตรียมท่อ VENT ขนาด dia 6" ยาว 0.50 เมตร พร้อมใส่แผ่นภายในสำหรับกำจัดละอองน้ำ และจัดเตรียมพื้นที่บ่อดิน 4.00 ตารางเมตร สำหรับกำจัดก๊าซมีเทน จากถังบำบัดน้ำเสีย และห้องพักขยะรวม</p> <p>(6) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มี</p>	<p>- การตรวจวัด บีโอดี สารแขวนลอย บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจวัด ความเป็นกรดต่าง บีโอดี ปริมาณสารแขวนลอย รั่วไหล ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด ปริมาณตะกอนหนัก น้ำมันและไขมัน ที่เคเอ็น โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ทั้งหมด บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ตามมาตรฐานคุณภาพ</p>	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเบ็ดเตล็ดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>(7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ</p> <p>(8) สืบตะกอนจากบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ โดยโครงการจะขอความอนุเคราะห์ให้รถสูบน้ำของเทศบาลนครภูเก็ตไป</p> <p>(9) โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ โดยเป็นไม้ยืนต้นทั้งสิ้น 61 ต้น เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียได้</p> <p>(10) เจ้าของโครงการต้องแจ้งให้ผู้ซื้อและผู้เช่าและนิติบุคคลทราบถึงค่าใช้จ่ายในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดกลั่นกรองน้ำต้นไม่และพื้นที่สีเขียว</p> <p>(11) การติดตั้งและการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดมาใช้ประโยชน์ต้องผ่านการอบรม และต้องมีเจ้าหน้าที่อาคารร่วมตรวจสอบด้วย</p>	<p>นำทั้งจากอาคารประเภท พ. จาก ประเภท ศก. ประเภท พ. ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางชนิด ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพการใช้งานของก๊อกสนาหมั่วท่อ และระบบน้ำไร้ไซเคิลทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของระบบกำจัดขยะน้ำเสีย ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของบ่อดินกำจัดก๊าซมีเทน ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>		
11. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	<p>(1) จัดให้มีรางระบายน้ำก่อนรวบรวมลงสู่บ่อสูบน้ำฝน จากนั้นจะสูบน้ำเข้าบ่อหนองน้ำ 258.20 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำจากบ่อหนองน้ำจะถูกสูบผ่านบ่อพักขยะและไหลออกสู่ท่อระบายน้ำตามถนนคอนกรีตมีด้านหน้าโครงการต่อไป (ปัจจุบันอยู่ระหว่างขออนุญาตวางท่อระบายน้ำ)</p>	<p>- ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบเครื่องสูบน้ำ ทุกเดือน</p>	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>(2) จัดให้มีเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ชุด มีอัตราการระบายน้ำออกเท่ากับ 0.0352 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/ชุด อัตราการระบายน้ำรวม 0.0704 ลูกบาศก์เมตร/วินาที</p> <p>(3) ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงปล่อยน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา</p> <p>(4) ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ</p> <p>(5) จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องรีบแก้ไขทันที</p>	<p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 		
12. การจัดการมูลฝอย	<p>(1) ห้องพักมูลฝอยรวมออกแบบเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก อยู่บริเวณพื้นที่ 5 ของอาคาร B (ระดับเดียวกับถนนด้านหน้าโครงการ) โดยแบ่งออกเป็น 4 ห้อง เพื่อรองรับขยะมูลฝอยอินทรีย์ ขยะมูลฝอยรีไซเคิล ขยะมูลฝอยทั่วไป และขยะมูลฝอยอันตราย/ขยะติดเชื้อ</p> <p>(2) มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ใส่ถุงขยะสีเหลือง จากนั้นแอมบิวานจะแยกและขนานำไปเก็บที่ห้องเก็บขยะของเก่า</p> <p>(3) มูลฝอยอันตราย จะรวบรวมใส่ถุงมูลฝอยอันตรายสีส้มเก็บไว้ในที่ห้องพักขยะอันตราย/ติดเชื้อ เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป</p> <p>(4) มูลฝอยติดเชื้อ จะรวบรวมใส่ถุงแดง ที่มีสัญลักษณ์ “ขยะติดเชื้อ” โดยเก็บรวบรวมใส่ถุงขยะ 2 ชั้น และทำลายเชื้อเบื้องต้นโดยสารฆ่าเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70%) แล้วมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ โดยจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครภูเก็ตรับไปกำจัดเช่นเดียวกับขยะทั่วไป</p> <p>(5) มูลฝอยอินทรีย์ โครงการจะประสานให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์ต่อไป</p> <p>(6) มูลฝอยทั่วไป โครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะสีน้ำเงิน พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบความสามารถในการรองรับขยะการรั่วซึมของถังขยะทุกเดือน ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบการรั่วซึมของถังขยะทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้าง และทำความสะอาดถังขยะ และพักขยะรวม ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>พักไว้ที่ห้องมุลอยทั่วไป เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครภูเก็ตเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป</p> <p>(7) กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพัก อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ</p> <p>(8) ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการบำบัดต่อไป</p>			
13. พลังงานและไฟฟ้า	<p>(1) โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาดมากกว่า 1,518.26 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB)</p> <p>(2) ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร</p> <p>(3) เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงด้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าด้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kv</p> <p>(4) หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน</p> <p>(5) ต้องมีแผนป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน</p> <p>(6) เปิดไฟฟ้ส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น.</p> <p>(7) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ส่วนกลาง แบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง</p> <p>(8) บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษากระตัมการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ</p> <p>(9) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p>	-	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
14. การจราจร	(10) อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ (11) กำหนดให้มีแนวทางการอนุรักษ์พลังงานภายในโครงการ โดยแยกเป็นแนวทางการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ สำหรับเจ้าหน้าที่โครงการและสำหรับผู้อยู่อาศัย			
	(1) กำหนดการบริหารจัดการที่จอดรถของโครงการ โดยจัดให้มีการแบ่งพื้นที่การจอดรถให้เหมาะสม คือ - ผู้พักอาศัยในโครงการจะไม่มีรถกำหนดเป็นที่จอดรถประจำ ซึ่งจะทำให้มีการหมุนเวียนพื้นที่จอดรถได้เพิ่มมากกว่าแบบกำหนดที่จอดรถประจำ - โครงการจะมอบสิทธิจอดรถยนต์ให้กับผู้พักอาศัย เพื่ออำนวยความสะดวกในการนำรถผ่านเข้า-ออกอาคาร ได้โดยไม่ต้องแลกบัตรหรือแจ้งชื่อกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - ผู้ที่มาติดต่อกับผู้พักอาศัยในโครงการ โครงการจะแจกบัตรอนุญาตชั่วคราวและให้จอดรถได้ไม่เกิน 2 ชั่วโมง (ไม่คิดค่าใช้จ่ายในการจอด) หลังจากนี้จะกำหนดให้เสียค่าจอดรถทั้งนี้เพื่อเป็นการจำกัดการนำรถนอกโครงการมาจอดในพื้นที่โครงการ และใช้พื้นที่จอดรถภายในโครงการโดยไม่จำเป็น (2) ส่งเสริมให้มีการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อเป็นการลดการใช้รถยนต์อย่างยั่งยืน โดยโครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลของระบบขนส่งสาธารณะ บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ ภายในโครงการ และบริเวณสำนักงานนิติบุคคล (3) จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางการจราจร และกระจกโค้งบริเวณทางเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ (4) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ (5) ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา (6) จัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 131 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 46 คัน เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดของผู้พักอาศัยในโครงการจอดรถกีดขวางเส้นทางจราจร	- ตรวจ สอบ ก าร ก ี่ ค ะ ข าว ง การจราจรและการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องหมายและสัญญาณห้ามจอดรถ บริเวณทางเข้า-ออกถนนสาธารณะและให้เส้นทาง ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>ภายนอกโครงการ</p> <p>(7) ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณถนนสาธารณะบริเวณ ภายนอก และบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร</p> <p>(8) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) โดยติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วพื้นที่โครงการ</p> <p>(9) ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณทางเข้า – ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นรถที่เข้าหรือออกโครงการได้อย่างชัดเจนในช่วงเวลากลางคืน และเพื่ออำนวยความสะดวกแก่คนเดินเท้าและรถที่มาใช้บริการ</p> <p>(10) ติดตั้งป้ายบอกตำแหน่งทางเข้า-ออกโครงการ ก่อนถึงทางโค้ง เพื่อให้ผู้ขับขี่ที่ต้องการจะเข้าโครงการรับทราบและชะลอความเร็ว</p>			
15. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	-	-	-	-
16. การระบายอากาศ	<p>(1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศของโครงการเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็น การป้องกันการสะสมของเชื้อโรค</p> <p>(2) ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ</p> <p>(3) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องย่นดัดทั้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง</p> <p>(4) จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากภาวะการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ</p>	-	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-
17. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</p> <p>(1) พิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา</p> <p>(2) จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24</p>	-	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>(1) ปิดห้องพักขยะให้สนิทและปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อให้สัตว์และแมลงลงเข้าไปวางไข่</p> <p>(2) เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด</p> <p>(3) ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(4) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ</p> <p>(5) จัดให้มีการฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์บริเวณห้องพักทุก 1 เดือน</p> <p>(6) ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน</p> <p>(7) ให้คนสวนตัดต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ</p> <p>(8) เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ให้ กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มีมิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องโรคเครียด</u></p> <p>(1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค</p> <p>(2) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องย่นตั้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง</p> <p>(3) จัดให้มีเย็นต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากภาวะบรรยากาศของเครื่องปรับอากาศ</p> <p>(4) จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ</p> <p>(5) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 1,332.0 ตารางเมตร</p> <p>(6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>		

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องอุบัติเหตุ</u></p> <p>(1) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 14 เรื่อง การจราจร อย่างเคร่งครัด</p> <p>(2) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 19 เรื่องการป้องกันอัคคีภัย อย่างเคร่งครัด</p> <p>(3) จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งมีความแข็งแรง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องโรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19</u></p> <p>(1) จัดทำป้าย เพื่อแจ้งเตือนพนักงาน ผู้พักอาศัย และผู้มาเยี่ยมถึงสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และมาตรการในการป้องกันสำหรับประชาชนที่แนะนำโดยกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข โดยทำเป็น 3 ภาษา ไทย จีน อังกฤษ (ประสานขอได้ที่ สายด่วนกรม ควบคุมโรค 1422 หรือดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์กรมควบคุมโรค https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/introduction.php)</p> <p>(2) ติดตั้งเครื่องจ่ายแอลกอฮอล์เจลล้างมือ ไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ประตูทางเข้าออก หรือหน้าลิฟท์ เป็นต้น เพื่อให้บริการแก่พนักงาน ผู้พักอาศัย ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อระหว่างบุคคลได้</p> <p>(3) หมั่นดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อยๆ เช่น ลิฟท์ปุ่มกดลิฟท์สวิตช์ไฟ โทรศัพท์มือถือ ปุ่มกดประตูเข้าออกอัตโนมัติ เครื่องใช้การครัว ราวบันได ห้องน้ำส่วนรวม เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารที่มีผู้มาติดต่อบ่อยๆ เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อ ทั้งนี้เน้นยาล้างห้องสุชา น้ำยาซักผ้าขาวผสมน้ำ 1 ต่อ 10 และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถทำลายเชื้อไวรัสได้</p>	<p>- ตรวจสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่</p>	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-
19. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านการป้องกันอัคคีภัย</u></p> <p>(1) จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร</p>			

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลการทบทวนสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลการทบทวนสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>พ.ศ. 2522 และกฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุรำคาญหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563</p> <p>(2) ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์อุปกรณ์นั้น</p> <p>(3) จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>(4) โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพลบริเวณพื้นที่สีเขียวจำนวน 3 จุด มีขนาดเนื้อที่รวม 402.92 ตารางเมตร (หักพื้นที่โค่นต้นไม้แล้ว)</p> <p>(5) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ</p> <p>(6) ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด</p> <p>(7) จัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร</p> <p>(8) มีการจัดตั้งกรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่</p> <p>(9) จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u></p> <p>(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที</p> <p>(2) จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>(3) โครงการจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV)</p>	<p>ผลการทบทวนสิ่งแวดล้อม</p> <p>วันที่ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต</p> <p>- ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>		

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>โดยติดตั้งไว้กระจ่ายครอบคลุมทั่วพื้นที่โครงการ รวมทั้งสิ้น 77 จุด</p> <p>(4) ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกพื้นที่การณที่เกิดอุบัติเหตุ</p> <p>(5) ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นี้ เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที</p> <p>(6) จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อให้นำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง</p> <p>(7) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้</p> <p>(8) ตรวจสอบระบบสุขภาพพยาบาลต่างๆ ภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย</p> <p>(9) กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน</p> <p>(10) จัดให้มีการติดตั้งประตูคีย์การ์ด (Key Card) บริเวณประตูทางเข้า-ออกของอาคาร เพื่อเข้า-ออกสู่ห้องชุดพักอาศัย และพื้นที่ส่วนกลาง</p>			
20. การจัดการสระว่ายน้ำ	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข สระว่ายน้ำ</u></p> <p>(1) ตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำให้ออกแบบให้อยู่ห่างจากห้องพักขยรวม</p> <p>(2) สระว่ายน้ำของโครงการมีการยกระดับขึ้นสูงจากพื้นของโครงการ</p> <p>(3) โครงสร้างของสระว่ายน้ำสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง</p> <p>(4) สระน้ำไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี ทำความสะอาดง่าย</p> <p>(5) จัดให้มีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง</p> <p>(6) จัดให้มีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระน้ำ ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง และทำความสะอาดง่าย</p> <p>(7) จัดให้มีป้ายบอกความลึกและเลขระดับบอกความลึกที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน</p>	<p>- ตรวจสอบความเป็นการต่างคลอรันอิสระคงเหลือ,คลอรันที่รวมกับสารอินวันละ วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิด และหลังเปิดบ ริ ก าร ร าด ล อด ระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจวัดโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และฟิคอลโคลิฟอร์ม ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจวัด ค่าความเป็นด่าง, ความ</p>	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระบบเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>(7) จัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน</p> <p>(8) จัดให้มีตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้มาใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ</p> <p>(9) จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณหลังตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความปลอดภัยจากการใช้สระว่ายน้ำ</p> <p>(1) จัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ และปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน</p> <p>(2) รักษาความปลอดภัยที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ ดูแลมิให้มีการนำสัตว์เลี้ยงชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ</p> <p>(3) จัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการจมน้ำ</p> <p>(1) บริเวณสระว่ายน้ำจะมีโทรศัพท์สายตรงไว้ใช้ในบริเวณสระว่ายน้ำ และแจ้งเบอร์ดติดต่อสำคัญๆ ไว้ เช่น โรงพยาบาล เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการ และสถานีตำรวจ</p> <p>(2) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โคมช่วยชีวิต พวงชูชีพ และไม่ช่วยชีวิต เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น</p>	<p>กระต้าง, กรดไทรยานูรีด, คลอไรด์, แอมโมเนีย, ไนเตรท, จุลลินทรีย์ หรือ ตัว บ่ง ชี้ ทำให้เกิดโรค (<i>Escherichia coli</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>seudomonas aeruginosa</i>) ทุก 1 ปีตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- การจดบันทึกการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- การตรวจนับจำนวนและตรวจสภาพการใช้งาน ของอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โคมช่วยชีวิต พวงชูชีพ และไม่ช่วยชีวิต เป็นต้น ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำ และพื้นผิวใต้สระว่ายน้ำ หากมีรอยแตกหรือชำรุดให้ซ่อมแซมทันที ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบไม่ให้มีน้ำขัง บริเวณขอบสระและทางเดินสระว่ายน้ำ ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบให้มีสภาพที่ไม่เปลี่ยนแปลง</p>		

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
21. สุขภาพ	(1) จัดให้มีไม้ยั่นต้น ได้แก่ มะฮอกกานีไปใหญ่ ปาล์มหางกระรอก จิกทะเล จิกน้ำ หลิว สะเดา และประดู่ (2) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวจัดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 1,332.0 ตารางเมตร และมีไม้ยั่นต้น 61 ต้น (3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีความเหมาะสมอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตัดแต่งกิ่งต้นไม้ที่ล้าออกนอกพื้นที่โครงการ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่บริเวณใกล้เคียง ตลอดจนให้เก็บกวาดใบไม้และดอกที่ร่วงหล่นเป็นประจำทุกวัน	-	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-
1) การบำบัดบึงทิศทางลมและแสงแดด	(1) โครงการทำห้หลังสีแสดแก่ผู้พักอาศัยโดยรอบ ที่อาจได้รับผลกระทบจากการบำบัดบึง แสงแดดและทิศทางลม โดยในหนึ่งสัปดาห์จะมีการระบายน้ำและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่เป็นผู้ร้อง ผู้ที่ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง (2) หากในอนาคตช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการโครงการมีผู้ได้รับผลกระทบจากการบำบัดบึงแสงแดดและทิศทางลม สามารถแจ้งหรือหารือกับเจ้าหน้าที่ของโครงการ ในการแก้ไขผลกระทบตั้งแต่ระยะเริ่มต้นดำเนินการก่อสร้างจนถึงการก่อสร้างแล้วเสร็จ และ	-	394 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

2. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
	<p>ต่อเนื่องไปจนถึงโครงการเปิดดำเนินการในปีแรก ทั้งนี้ ที่กำหนดระยะเวลา 1 ปี หลังจากโครงการเปิดดำเนินการ เนื่องจากครอบคลุมทุกฤดูกาล บ้าน/อาคารที่ได้รับผลกระทบ หากได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ จะสามารถรับรู้ได้ตั้งแต่ช่วงก่อสร้างโครงการและระยะเวลา 1 ปี หลังจากโครงการเปิดดำเนินการ โครงการจะเข้าแก้ไขปัญหา โดยติดต่อได้ที่ บริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน) เพื่อหารือการแก้ไขปัญหาต่อไป</p> <p>(3) ในกรณีนี้ทั้ง 2 ฝ่าย (เจ้าของโครงการ และผู้ได้รับผลกระทบ) พยายามตกลงกันไม่ได้ ให้เข้าสู่กระบวนการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562</p> <p>(4) ติดตามประเมินส่วนรับเรื่องร้องเรียนและความคิดเห็น หากพบว่ามีความร้องเรียนต้องแก้ไขปัญหาทันที</p>			

ภาคผนวก จ-4

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อร่างรายงานฯ
และร่างมาตรการฯ ของบ้านเลขที่ 283
และเอกสารชี้แจงประเด็นข้อห่วงกังวล

**แบบสอบถามความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 2)
โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต**

โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต ของบริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) เพื่อการอยู่อาศัย จำนวน 221 ห้องชุด ตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิ์ที่ดิน จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 3285 เลขที่ดิน 39 และโฉนดที่ดินเลขที่ 3463 เลขที่ดิน 260 มีขนาดเนื้อที่รวม 3-2-51.4 ไร่ หรือ 5,805.6 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร คสล. สูง 9 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ตั้งอยู่ที่ ถนนคอซิมบี๊ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ซึ่งโครงการดังกล่าวจัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 เพื่อให้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล โดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ตให้ความเห็นชอบโครงการ

ทั้งนี้ ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการ ซึ่งแบบสอบถามดังกล่าวจะนำเสนอร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมว่ามีความเพียงพอ/เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร เพื่อนำไปประกอบในการจัดทำรายงานให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น ทางคณะผู้จัดทำรายงานฯ จะเก็บข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ไว้เป็นความลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง

1. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงกับความเป็นจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
2. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะใช้ในการเขียนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้เท่านั้น ดังนั้น ผู้ที่ตอบแบบสอบถามจะไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ จากการตอบแบบสอบถามนี้

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม).....

ตำแหน่ง..... **เจ้าพนักงานรักษา**

ชื่อพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการ/สถานประกอบการ

เลขที่..... ซอย..... ถนน **ยาวราษฎร์** ตำบล **ตลาดใหญ่** อำเภอ **เมืองภูเก็ต** จังหวัด **ภูเก็ต**

รหัสไปรษณีย์..... **83000**..... หมายเลขโทรศัพท์.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้สัมภาษณ์)..... สัมภาษณ์เมื่อวันที่.....

ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง

- | | | | |
|-------|--|-----|---------------------|
| (/) | กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ | () | กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว |
| (-) | กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร | () | กลุ่มหน่วยงานราชการ |
| () | กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร | () | กลุ่มผู้นำชุมชน |
| () | กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร | | |
| () | กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร | | |
| () | กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร | | |
| () | กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร | | |

จากมาตรการข้างต้น ท่านเห็นว่าเพียงพอ/เหมาะสม หรือ ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม หรือไม่? (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)

() เพียงพอ/เหมาะสม

(✓) ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

เหมาะสมแบบจำนวน 4 หน้า

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....

จัดทำโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

ที่อยู่ 125/512 หมู่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

ติดต่อ 076-540968

E-mail : Phuketenvi@yahoo.com

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

แนบแบบสอบถามความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 2) โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซ็นส์ เซารัง ภูเก็ต

จากการศึกษาร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่ายังไม่ปรากฏว่ามี การศึกษาและจัดทำมาตรการป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ อยู่อาศัยรอบโครงการอย่างครบถ้วน ชัดเจนและเป็นรูปธรรมพอที่จะอยู่อาศัยรอบโครงการดำเนินชีวิตได้อย่าง ปกติสุขได้ ประเด็นที่อาจมีผลกระทบรุนแรง มีดังนี้

1. ความเป็นส่วนตัว

1.1 โครงการไม่ได้มีมาตรการเยียวยาความเป็นส่วนตัวของผู้อยู่อาศัยรอบด้านอย่างเพียงพอ จากแบบพบว่า ผนังอาคารทางด้านทิศตะวันออกของโครงการห่างจากเขตที่ดินประมาณ 3-5 เมตร ซึ่งน้อยมากเมื่อเทียบกับ ความสูงของอาคารประมาณ 25-29 เมตร ประกอบกับส่วนของอาคารในทิศนี้ได้รับการออกแบบให้ เป็นระเบียง สามารถให้ผู้อยู่อาศัยออกมาภายนอก ตั้งสิ่งของ และมองลงตรงมาด้านล่างได้ ทำให้เป็น ผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวของผู้อาศัยในที่ดินที่อยู่ด้านล่างอย่างรุนแรง ทั้งจากทางทัศนียภาพ ล่วงล้ำ และวัตถุตกหล่น จริงอยู่ โครงการฯ ได้ให้มีการปลูกต้นไม้ (ต้นสะเดา) ไว้ในทางทิศตะวันออกของ อาคาร B แต่เห็นได้ชัดเจนว่าไม่เพียงพอที่จะเป็นมาตรการป้องกันมิให้เกิดการรบกวนจากผู้อาศัยชั้นบน ที่สูงกว่ายอดต้นไม้ได้ เพื่อการแก้ไขในส่วนนี้โครงการจึงควรมีการออกแบบให้ห้องพักที่อยู่ด้านบนให้มี ระยะถอยร่นเข้าภายในโครงการเพื่อใช้หลังคาชั้นล่างถัดลงมาของโครงการเป็นแนวบังสายตา (Line of Sight) ไม่ให้มองลงมายังบ้านพักอาศัยเดิมที่อยู่บนที่ดินด้านล่างโครงการได้ หรือออกแบบให้ผนังด้าน ตะวันออกทั้งหมดของโครงการเป็นกำแพงทึบเพื่อบังค้ำกันแนวสายตาตามองลงมายังบ้านอยู่อาศัย

1.2 อาคารทั้งสองอาคาร (อาคาร A และ B) เชื่อมกันโดยโครงสร้างชนิดลอยเหนือพื้นดินที่ใช้เป็นทางจราจร โครงสร้างดังกล่าวถือเป็นองค์อาคารที่เป็นส่วนหนึ่งของอาคาร อาคารทั้งสองจึงถือว่าเป็นอาคารเดียวกัน ดังนี้ พื้นที่ใช้สอยของทั้งสองอาคาร รวมพื้นที่ที่ใช้เป็นทางจราจรที่อยู่บนโครงสร้างดังกล่าวทั้งหมด ต้อง นับรวมเป็นพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น ทำให้พื้นที่ใช้สอยทั้งหมดรวมเกินกว่า 10,000 ตารางเมตร ในหนึ่งอาคาร ถือเป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคารกำหนดให้ต้องมีระยะถอยร่นจากขอบเขต ที่ดินไม่น้อยกว่า 6 เมตร ซึ่งมากกว่าระยะถอยร่นที่ระบุอยู่ในแบบแปลนอาคาร การก่อสร้างตามแบบ อาคารปัจจุบันจึงอาจก่อให้เกิดการรบกวนผู้ที่อยู่ข้างเคียงเป็นอย่างมาก

2. การระบายน้ำเสียและน้ำฝน

2.1 น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วที่ระบุว่าจะไม่นำออกนอกโครงการและจะใช้รดน้ำต้นไม้ทั้งหมด น่าจะมีปัญหาไม่สามารถปฏิบัติได้ในวันที่ฝนตก เพราะน้ำจะไม่สามารถดูดซึมลงใต้ดินได้ทั้งหมด หากเป็นเช่นนั้น น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจำนวน 222.79 ลูกบาศก์เมตร ย่อมจำต้องไหลเจิ่งนองไปยังพื้นที่ด้านล่าง จากร่างรายงานฯ พบว่า ระบบระบายน้ำของโครงการได้รับการออกแบบให้รับเฉพาะแต่น้ำฝนอย่างเดียว ไม่ได้มีการออกแบบเพื่อจัดการน้ำเสียในส่วนนี้ อีกทั้งโครงการไม่ได้ศึกษาถึงประสิทธิภาพการดูดซึมน้ำของพื้นดินในพื้นที่สีเขียวที่มีเพียง 1,332 ตารางเมตร ซึ่งจะต้องดูดซึมน้ำเสียจำนวนมากถึง 222.79 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จึงควรกำหนดให้มีการศึกษาและจัดทำมาตรการป้องกันอย่างชัดเจน และควรต้องบวกปริมาณน้ำเสียทั้งหมดเข้ากับปริมาณน้ำฝนเพื่อใช้ในการคำนวณระบบการสูบล้างและระบบถังเก็บ ปริมาตรถังเก็บน้ำส่วนที่เพิ่มควรจะต้องมีปริมาณมากพอที่จะรับปริมาณน้ำเสียคูณจำนวนวันที่ฝนตกติดต่อกัน ซึ่งสภาพภูมิอากาศของจังหวัดภูเก็ต ในฤดูฝนจะมีฝนตกต่อเนื่องติดต่อกันเป็นสัปดาห์ เพื่อป้องกันมิให้น้ำไหลนองลงไปยังพื้นที่ด้านล่างจะทำให้ผู้อยู่ข้างเคียงโครงการได้รับการรบกวนอย่างรุนแรงจากการอยู่อาศัยอย่างปกติสุข

2.2 น้ำเสียที่โครงการระบุว่าจะใช้รดน้ำต้นไม้ย่อมมีผลกับระดับน้ำใต้ดิน น้ำส่วนนี้ที่เพิ่มขึ้นย่อมทำให้ระดับน้ำใต้ดินสูงขึ้น ซึ่งกรณีดังกล่าวอาจทำให้มี hydrostatic uplift pressure หรือมีการกัดเซาะ หรือมีตาน้ำผุดในพื้นที่ด้านล่าง อาจทำให้มีผลเสียหายต่อโครงสร้างของบ้านพักอาศัย หรือกำแพงกันดิน หรือคันดิน (Berm) ที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ด้านล่างได้ โครงการไม่ได้มีการศึกษาพฤติกรรมของน้ำใต้ดินในส่วนนี้อย่างละเอียดและไม่มีความมาตรการป้องกันใดเพื่อไม่ให้กรณีเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม เช่น การทำแนวกำแพงกันน้ำใต้ดิน การสูบน้ำใต้ดิน การเสริมความแข็งแรงของกำแพงกันดินเดิม หรือการสร้างกำแพงกันดินใหม่ที่มีความแข็งแรงพอภายในที่ดินของโครงการ เป็นต้น

2.3 การระบายน้ำฝน (และน้ำเสียกรณีที่จะต้องสูบล้าง) จากโครงการ ซึ่งจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบนถนนคอซิมบี๊หน้าโครงการ อาจจะมีผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยด้านล่างตามแนวถนนคอซิมบี๊ ปัจจุบันพบว่าถนนคอซิมบี๊มีรางระบายน้ำฝนขนาดเล็กกว้างเพียงประมาณ 30-40 ซม. และอยู่คนละฝั่งถนนกับโครงการ เมื่อสำรวจรางระบายน้ำฝนดังกล่าว พบว่าส่วนที่อยู่ด้านล่างก่อนจะต่อกับท่อระบายน้ำใต้ดินเพื่อต่อลงถนนแม่หลวน มีความลาดชันลดลง ทำให้เกิดการตื้นเขินอุดตันจากตะกอนดินที่ไหลรวมลงมาจากด้านบน ทำให้น้ำไม่สามารถระบายลงสู่ท่อระบายน้ำที่อยู่บนถนนแม่หลวนได้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โครงการไม่ได้มีการระบุอย่างชัดเจนว่าจะแก้ปัญหาส่วนนี้อย่างไร เพื่อให้การระบายน้ำผ่านถนนคอซิมบี๊ลงสู่ถนนแม่หลวน ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่เป็นการรบกวนผู้ที่อยู่ด้านล่างไป

2.4 ในฐานะผู้ที่อยู่อาศัยบนที่ดินด้านล่างของโครงการ มีความเป็นห่วงเรื่องระบบการระบายน้ำของโครงการ เพราะต้องพึ่งพาระบบกลไกการดูดกลับเพียงอย่างเดียว ไม่ได้มีการระบายน้ำลงสู่ที่ต่ำด้วยวิธีธรรมชาติ ระบบการดูดกลับด้วยกลไกการปั้มน้ำขึ้นด้านบนดังกล่าว ไม่เป็นไปตามธรรมชาติ และไม่สามารถที่จะการันตีได้ว่าจะมีความพร้อมที่จะทำงานได้ตลอดเวลา ระบบดังกล่าวย่อมขึ้นอยู่กับการซ่อมแซมและการบำรุงรักษาของเจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลฯ แม้จะทำการออกแบบได้ดีเพียงใดก็อาจจะเสีย ไม่สามารถทำงานได้หากการซ่อมแซมและบำรุงรักษาไม่ดีพอ ซึ่งเมื่อเกิดกรณีนี้ขึ้นจำนวนน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากพื้นที่ชะลอน้ำลดลงอาจจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่อยู่บนที่ดินด้านล่างอย่างไม่สามารถจะประเมินได้ นอกจากนี้แล้ว โครงการมิได้มีการระบุให้ชัดเจนถึงมาตรฐานการออกแบบ การป้องกันและการแก้ไขผลเสียหายในกรณีนี้อย่างไร

2.5 ประการแรก น้ำเสียที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง โครงการระบุว่าจะสูบน้ำออกสู่ที่ระบายน้ำตามแนวถนนคอซิมบี้ แต่ไม่ได้มีการระบุว่าจะมีการพัฒนาปรับปรุงระบบระบายน้ำบนถนนดังกล่าวอย่างไร ก่อนเริ่มการก่อสร้าง จริงแล้ววางระบายน้ำดังกล่าวควรจำต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนการก่อสร้าง อีกประการหนึ่ง ไม่มีการระบุว่าจะมีระบบการสูบน้ำที่ fail proof อย่างไร จะมีการป้องกันการเจ็มนองของน้ำเสียลงยังพื้นที่ด้านล่างอย่างไร หากกรณีที่ระบบการสูบน้ำกลับเสียหาย

2.6 การระบายน้ำฝนระหว่างการก่อสร้างไม่ได้มีระบบท่อน้ำและการป้องกันการชะล้างดิน ปัจจุบันแม้สภาพพื้นที่ดินเดิมจะมีวัชพืชปกคลุม น้ำฝนยังไหลทะลักนำมวลดินจากที่ดินของโครงการไหลลงสู่ที่ดินที่อยู่ด้านล่าง ปัญหานี้อย่อมจะรุนแรงขึ้นอย่างทวีคูณเมื่อมีการก่อสร้างโครงการ เพราะพื้นที่ชะลอการท่อน้ำน้อยลง โครงการไม่ได้มีมาตรการในการป้องกันส่วนนี้

3. การเกิดดินถล่ม และความมั่นคงของดินเดิม

3.1 ร่างการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ไม่ได้มีการศึกษาถึงผลกระทบจากระดับน้ำใต้ดินและการไหลน้ำใต้ดินที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการมีโครงการ น้ำใต้ดินที่เพิ่มขึ้นอาจมีผลกระทบต่อเสถียรภาพของดินเดิมที่อยู่ในพื้นที่ดินด้านล่างของโครงการซึ่งมีการขุดตักมาก่อนหน้า หรือกำแพงกันดินที่มีอยู่เดิม หรือคันดินเดิม หรืออาจจะทำให้มีบริเวณตลิ่งน้ำผุดขึ้นบนผิวดินในที่ดินที่อยู่ล่างลงมาได้ โครงการควรมีการศึกษาและทำระบบป้องกันความเสียหายจากพฤติกรรมของน้ำใต้ดินที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างละเอียดและเป็นรูปธรรม

3.2 โครงการไม่ได้มีการศึกษาถึงน้ำหนักบรรทุกของดิน (over-burden load) และน้ำหนักของน้ำใต้ดินที่เพิ่มขึ้น และไม่มีมาตรการป้องกันใดที่จะทำให้มั่นใจได้ว่า กำแพงกันดิน หรือคันดินเดิม และบริเวณที่มีการขุดตัดแต่งดินเดิมที่อยู่ในที่ดินด้านล่างโครงการจะมีเสถียรภาพ ไม่เกิดการถล่มเนื่องจากน้ำหนักบรรทุกของดินหรือน้ำหนักของน้ำใต้ดินที่เพิ่มขึ้น เพราะกำแพงกันดินหรือคันดินเดิมที่อยู่ระหว่างที่ดินของโครงการและที่ดินด้านล่างไม่น่าจะได้คำนึงถึงน้ำหนักบรรทุกที่เพิ่มขึ้นในส่วนนี้ โครงการควรมีการสร้างเพิ่มกำแพงกันดินที่แข็งแรงเพื่อรับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นให้ได้อย่างเป็นรูปธรรม

3.3 กรณีที่น้ำใต้ดินที่เพิ่มขึ้นระบายไม่ทัน ย่อมจะมีผลโดยตรงกับกำแพงกันดินเดิม หรือคันดินเดิม ด้านล่างโครงการ ซึ่งหากเกิดการถล่มอาจจะมีผลเสียหายอย่างร้ายแรงต่อชีวิตและทรัพย์สินที่อยู่บนที่ดินด้านล่างเช่นกันโครงการฯ มิได้ศึกษาถึงผลกระทบ และมีมาตรการป้องกันเรื่องนี้

3.4 โครงการควรมีการออกแบบและก่อสร้างระบบระบายน้ำ และผลกระทบของน้ำใต้ดินอย่างเป็นระบบและบูรณาการ โดยผู้ชำนาญการที่มีประสบการณ์เป็นที่ยอมรับอย่างสากล เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ต่อเพื่อนบ้านและผู้อยู่อาศัยเดิมด้านล่างของโครงการ

4. การจราจร

4.1 ถนนภายในโครงการเฉพาะส่วนล่างที่ติดขนบอาคาร B ได้รับการออกแบบลดระดับลงเนินเป็นเส้นตรง มีความลาดชันร้อยละ 15 ซึ่งถือเป็นความลาดชันสูงที่มากและอาจเป็นอันตรายได้ในบางกรณี ความชันขนาดนี้ แม้ทำได้ตามกฎหมายควบคุมอาคาร แต่ก็ไม่น่าจะแนะนำตามมาตรฐานกรมทางหลวง

4.2 การออกแบบถนนที่มีความชันมากเช่นนี้ ไม่ควรทำเป็นเส้นตรงโดยไม่มีช่วงพักอย่างเพียงพอ เพราะหากระบบเบรกของยานพาหนะไม่ดีพอ หรือมีการลื่นไถลบนผิวทาง จะทำให้ไม่สามารถควบคุมความเร็วได้นอกจากนี้แล้ว การออกแบบก็ไม่ได้ระบุให้มีระบราวกันชนที่แข็งแรงอย่างพอเพียงหากกรณีดังกล่าวเกิดขึ้น ซึ่งหากกรณีไม่คาดฝันเกิดขึ้นยานพาหนะย่อมที่จะพุ่งไปด้วยความเร็วแล้วทะลุตกลงไปยังด้านล่างทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้ การออกแบบควรให้มีความลาดชันน้อยกว่านี้ให้ได้ตามมาตรฐานกรมทางหลวง หรือเป็นทางแบบพับผ้า (Zigzag) เพื่อป้องกันยานพาหนะพุ่งทะลุ นอกจากนี้แล้วโครงการต้องจัดให้มีราวกันชนที่มั่นคงแข็งแรง ระบบการระบายน้ำจากพื้นถนนที่ดีพอ และมีเครื่องหมายจราจรให้ชัดเจน การออกแบบราวกันชนต้องออกแบบโดยคำนึงถึงชนิดและน้ำหนักบรรทุกของยานพาหนะให้ชัดเจนเนื่องจากจะมีการใช้ยานพาหนะรถบรรทุก 6 ล้อเข้าในโครงการ นอกจากนี้วัสดุผิวทางต้องใช้เป็นชนิดที่กันลื่นที่ได้มาตรฐานใช้งานได้ตลอดอายุโครงการ และต้องมีมาตรการการบำรุงรักษาทั้งวัสดุผิวทางและระบบระบายน้ำจากพื้นถนนในช่วงใช้งานอย่างเคร่งครัดชัดเจน

เอกสารชี้แจงประเด็นข้อห่วงกังวล

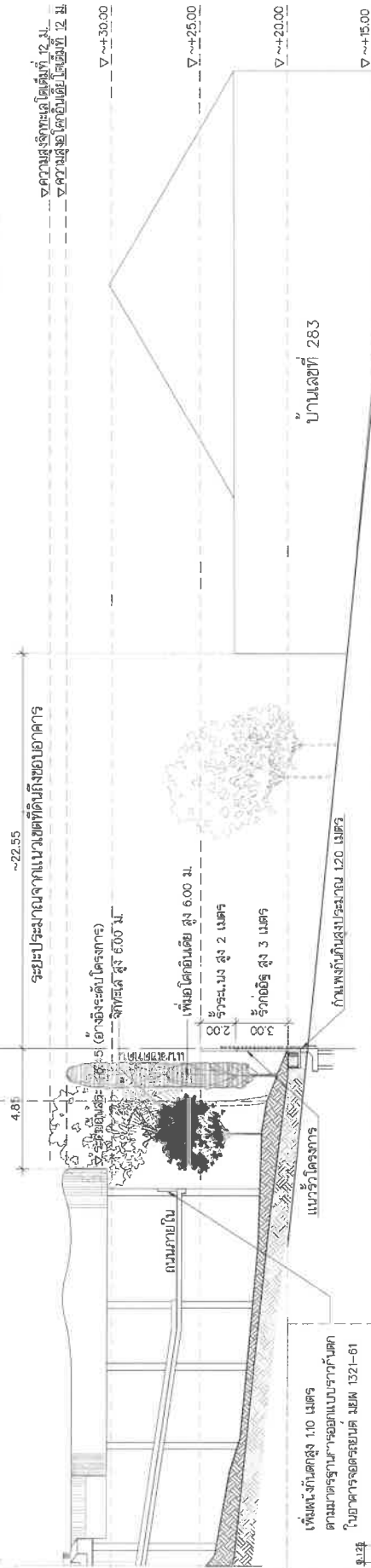
1. ความเป็นส่วนตัว

1.1 โครงการไม่ได้มีมาตรการเยียวยาความเป็นส่วนตัวของผู้อยู่อาศัยรอบด้านอย่างเพียงพอ จากแบบพบว่าผนังอาคารทางด้านทิศตะวันออกของโครงการห่างจากเขตที่ดินประมาณ 3-5 เมตร ซึ่งน้อยมากเมื่อเทียบกับความสูงของอาคารประมาณ 25-29 เมตร ประกอบกับส่วนของอาคารในทิศนี้ได้รับการออกแบบให้เป็นระเบียง สามารถให้ผู้อยู่อาศัยออกมาภายนอก ตั้งสิ่งของ และมองลงตรงมาด้านล่างได้ ทำให้เป็นผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวของผู้อาศัยในที่ดินที่อยู่ด้านล่างอย่างรุนแรง ทั้งจากทางทัศนียภาพ ลม ลม และวัตถุตกหล่น จริยอยู่ โครงการฯ ได้ให้มีการปลูกต้นไม้ (ต้นสะเดา) ไว้ในทางทิศตะวันออกของ อาคาร B แต่เห็นได้ชัดเจนว่าไม่เพียงพอที่จะเป็นมาตรการป้องกันมิให้เกิดการรบกวนจากผู้อาศัยชั้นบน ที่สูงกว่ายอดต้นไม้ได้ เพื่อการแก้ไขในส่วนนี้โครงการจึงควรมีการออกแบบให้ห้องพักที่อยู่ด้านบนให้มีระยะถอยร่นเข้าภายในโครงการเพื่อใช้หลังคาชั้นล่างถัดลงมาของโครงการเป็นแนวบังสายตา (Line of Sight) ไม่ให้มองลงมายังบ้านพักอาศัยเดิมที่อยู่บนที่ดินด้านล่างโครงการได้ หรือออกแบบให้ผนังด้าน ตะวันออกทั้งหมดของโครงการเป็นกำแพงทึบเพื่อบังค้ำกันแนวสายตา มองลงมายังบ้านอยู่อาศัย

คำชี้แจง

โครงการได้ออกแบบให้มีกำแพงกันดินสูงประมาณ 1.20 เมตร ด้านบนเป็นรั้วกึ่งอิฐ สูง 3.0 เมตร โดยจะเพิ่มรั้วระแนงบังตาสูง 2.0 เมตร ตลอดแนวเขตที่ดินทางด้านทิศตะวันออก แสดงดังรูปที่ 1.1-1 และรูปที่ 1.1-2 ถัดจากรั้วจัดให้มีแนวต้นไม้โตกินเดีย สูง 6 เมตรเพิ่มเติม ซึ่งเมื่อโตเต็มที่สามารถสูงได้ถึง 12 เมตร ถัดมาเป็นต้นสะเดา สูง 6 เมตร และเมื่อโตเต็มที่สามารถสูงได้ถึง 12 เมตรเช่นกัน ทำให้สามารถช่วยบดบังทัศนียภาพและเป็นแนวบังสายตาในการมองจากชั้น 1 ถึงชั้น 4 ไม่ให้มองลงมายังบ้านพักอาศัยเดิมที่อยู่บนที่ดินด้านล่างโครงการได้ แสดงดังรูปที่ 1.1-1 และรูปที่ 1.1-2

เนื่องจากโครงการประกอบกิจการเป็นอาคารชุด มีกฎระเบียบที่คอยควบคุมผู้อาศัยไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อผู้อาศัยร่วมและต่อผู้อาศัยข้างเคียง และการเป็นโครงการประเภทอาคารชุดทำให้สามารถระบุตัวตนของแต่ละห้องชุดได้ กรณีที่มีสิ่งของล่องล้า หรือวัตถุตกหล่น สามารถสืบหาตัวตนของบุคคลที่กระทำได้นอกจากนี้ ยังได้เพิ่มเติมการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิดบริเวณทางด้านทิศตะวันออก จำนวน 2 จุด แสดงดังรูปที่ 1.1-3 เพื่อเฝ้าระวังเหตุการณ์ดังกล่าว



หมายเหตุ : เนื่องจากไม่สามารถหาตัวอักษรไทยได้ จึงใช้นิยมนะจาก Google Map และ ยาลึงระดังเดิมโดยประมาณ จากสำเนาประวัติบ้านและเมืองจังหวัดภูเก็ต

รูปตัดแสดงระดับปานกลางเพียง 2

—ប្រ

รูปที่ 1.1-2 รูปตัดแสดงระดับบ้านข้างเคียง 2

[illegible]

1.2 อาคารทั้งสองอาคาร (อาคาร A และ B) เชื่อมกันโดยโครงสร้างชนิดลอยเหนือพื้นดินที่ใช้เป็นทางจราจร โครงสร้างดังกล่าวถือเป็นองค์อาคารที่เป็นส่วนหนึ่งของอาคาร อาคารทั้งสองจึงถือว่าเป็นอาคารเดียวกัน ดังนั้น พื้นที่ใช้สอยของทั้งสองอาคาร รวมพื้นที่ที่ใช้เป็นทางจราจรที่อยู่บนโครงสร้างดังกล่าวทั้งหมด ต้อง นับรวมเป็นพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น ทำให้พื้นที่ใช้สอยทั้งหมดรวมเกินกว่า 10,000 ตารางเมตร ในหนึ่งอาคาร ถือเป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคารกำหนดให้ต้องมีระยะถอยร่นจากขอบเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 6 เมตร ซึ่งมากกว่าระยะถอยร่นที่ระบุอยู่ในแบบแปลนอาคาร การก่อสร้างตามแบบอาคารปัจจุบันจึงอาจก่อให้เกิดการรบกวนผู้ที่อยู่ข้างเคียงเป็นอย่างมาก

คำชี้แจง

โครงการได้ออกแบบให้มีจุดเชื่อมบริเวณทางเดินระหว่างอาคาร A กับอาคาร B ซึ่งพื้นที่ทางเดินรถบริเวณที่เชื่อมต่อดังกล่าวจะแยกออกจากโครงสร้างอาคาร และถูกใช้ประโยชน์เป็นทางเดินเท้าและทางเดินรถเท่านั้น ผังแสดงตำแหน่งแยกโครงสร้าง รูปตัดแยกโครงสร้างและแบบขยายแยกโครงสร้างแสดงดังรูปที่ 1.2-1 ถึงรูปที่ 1.2-11

สำหรับการใช้พื้นที่ของอาคารในโครงการ แยกเป็นพื้นที่ใช้สอยอาคาร A เท่ากับ 8,480.0 ตารางเมตร และพื้นที่ใช้สอยอาคาร B เท่ากับ 9,558.0 ตารางเมตร ซึ่งพื้นที่ใช้สอยของอาคารโครงการ ไม่เกิน 10,000 ตารางเมตร จึงไม่เข้าข่ายอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ตารางพื้นที่ใช้สอยตามแบบขออนุญาตก่อสร้างแสดงดังตารางที่ 1.2-1 ถึงตารางที่ 1.2-4



รูปที่ 1.2-3 ผังแสดงตำแหน่งแยกโครงสร้าง (แผ่นที่ 2)
 ฐานปูนตลอด (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)
 และทางสาธารณะประโยชน์

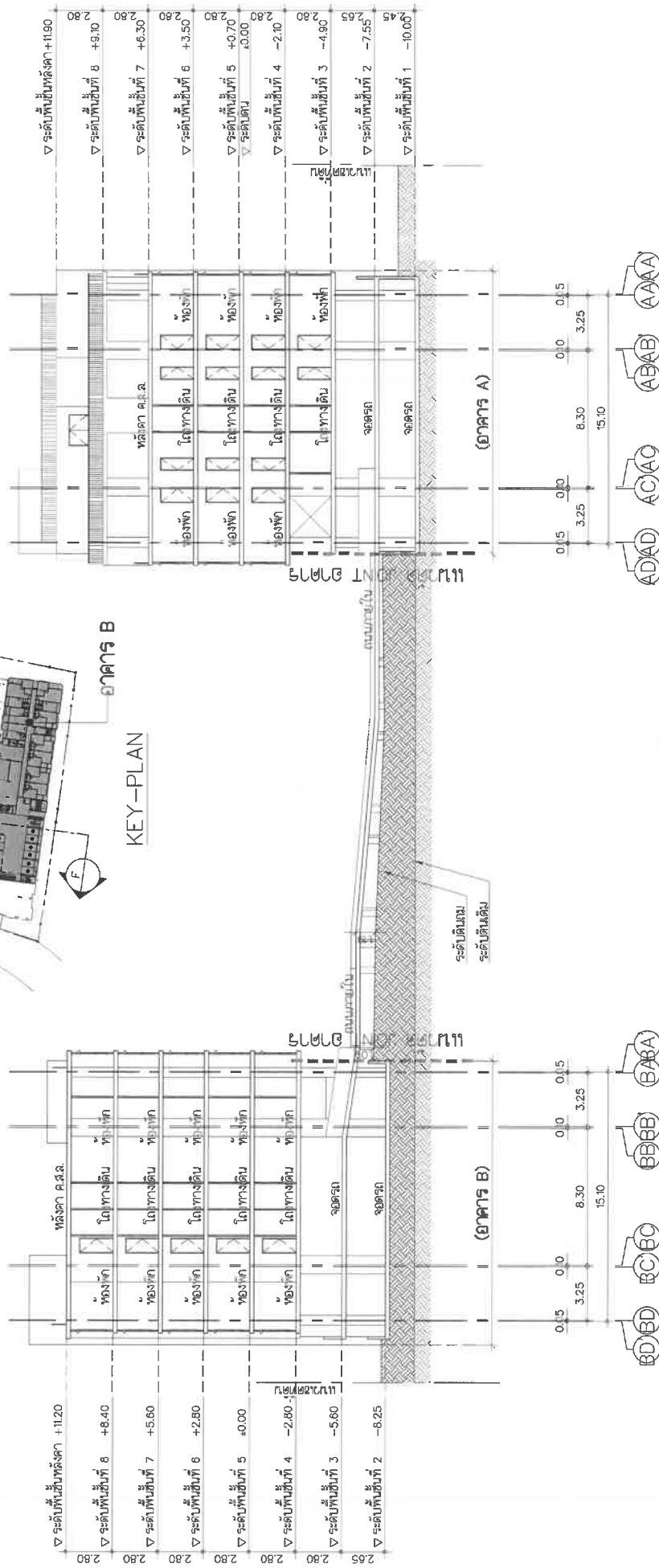
บริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน) 100 หมู่ 10 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1000 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1001 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1002	สถาปนิก ศุภชัย สุภาลัย 4-11 หมู่ 10 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1000 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1001 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1002	วิศวกรโยธา ศุภชัย สุภาลัย 4-11 หมู่ 10 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1000 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1001 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1002	วิศวกรโยธา ศุภชัย สุภาลัย 4-11 หมู่ 10 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1000 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1001 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1002	วิศวกรโยธา ศุภชัย สุภาลัย 4-11 หมู่ 10 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1000 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1001 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1002	วิศวกรโยธา ศุภชัย สุภาลัย 4-11 หมู่ 10 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1000 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1001 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1002	วิศวกรโยธา ศุภชัย สุภาลัย 4-11 หมู่ 10 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1000 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1001 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1002	วิศวกรโยธา ศุภชัย สุภาลัย 4-11 หมู่ 10 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1000 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1001 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1002	วิศวกรโยธา ศุภชัย สุภาลัย 4-11 หมู่ 10 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1000 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1001 โทร. 036-2988888-9 ต่อ 1002
--	--	---	---	---	---	---	---	---



เพื่อ
 ฝั่งแดงตำแหน่งแยกโครงสร้างอาคารกับถนนนอกอาคาร
 1: 400

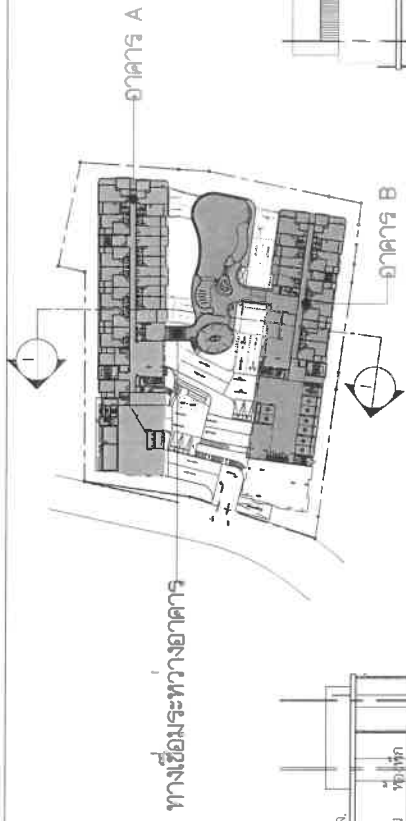
รูปที่ 1.2-4 แสดงแสดงตำแหน่งแยกโครงสร้าง (แผ่นที่ 3)
 ที่ดินผดอัน (ต้นไม้และรั้วที่ขาด) และทางระบายน้ำ

บริษัท ชูพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) 100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 093-000-0000 โทรสาร 093-000-0001	สถานที่ 100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 093-000-0000 โทรสาร 093-000-0001	ผู้จัดทำ 100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 093-000-0000 โทรสาร 093-000-0001	ผู้ตรวจสอบ 100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 093-000-0000 โทรสาร 093-000-0001	ผู้รับทราบ 100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 093-000-0000 โทรสาร 093-000-0001
---	--	---	---	---

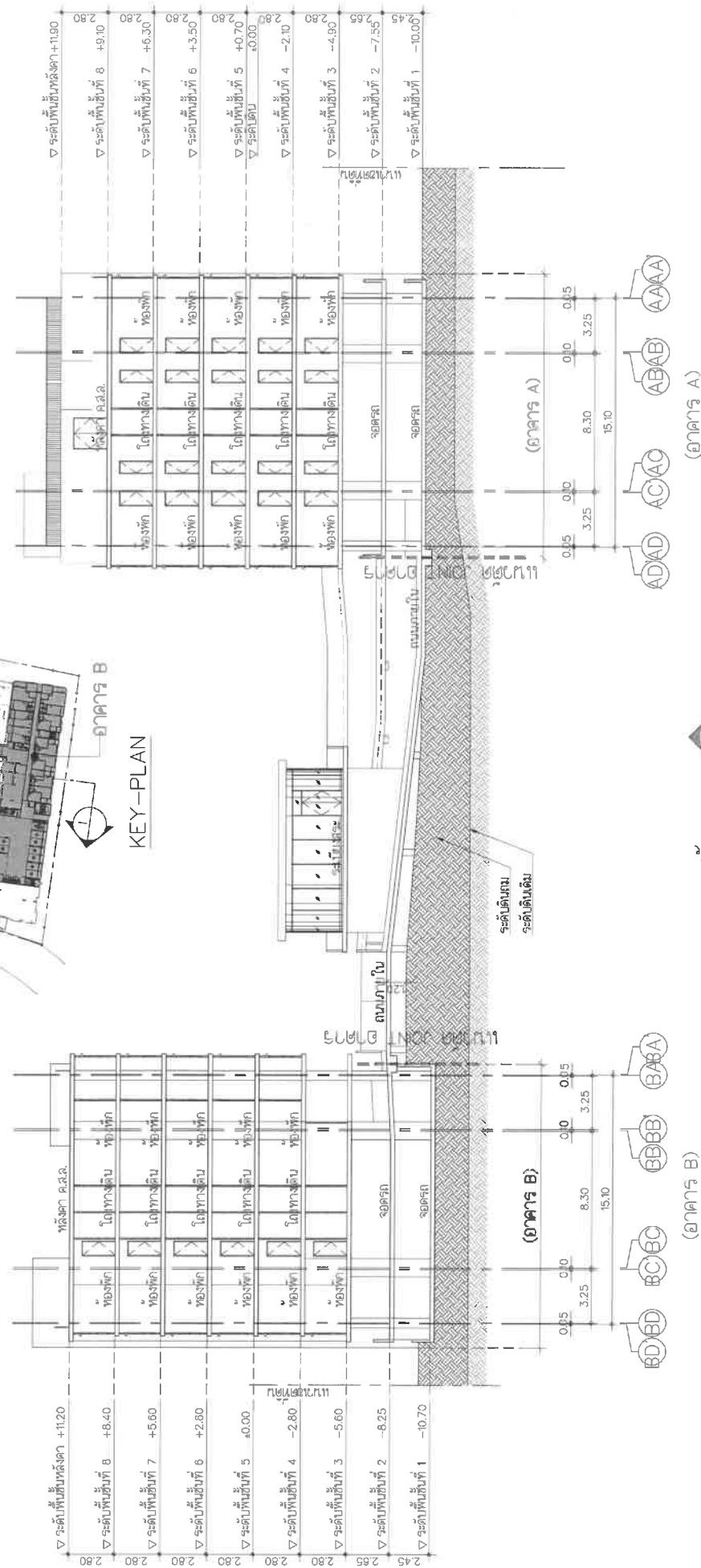


รูปที่ 1.2-6 รูปตัดแยกโครงสร้าง (แผ่นที่ 2)

<p>บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน) 2018-2019 รายงานประจำปี 2019 2019-2020 รายงานประจำปี 2020 2020-2021 รายงานประจำปี 2021</p>	<p>ฝ่ายบริหารและพัฒนาระบบสารสนเทศ โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ</p>	<p>สถาปนิก บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน) บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน) บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน)</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน) บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน) บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน)</p>	<p>วิศวกรโยธา บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน) บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน) บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน)</p>	<p>ผู้ตรวจสอบและควบคุมงาน บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน) บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน) บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน)</p>	<p>วิศวกรโยธาและควบคุมงาน บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน) บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน) บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน)</p>	<p>วิศวกรโยธาและควบคุมงาน บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน) บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน) บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน)</p>	<p>วิศวกรโยธาและควบคุมงาน บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน) บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน) บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน)</p>	<p>วิศวกรโยธาและควบคุมงาน บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน) บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน) บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน)</p>	<p>วิศวกรโยธาและควบคุมงาน บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน) บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน) บริษัท สุราษฎร์ ออโต้ (มหาชน)</p>
--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--



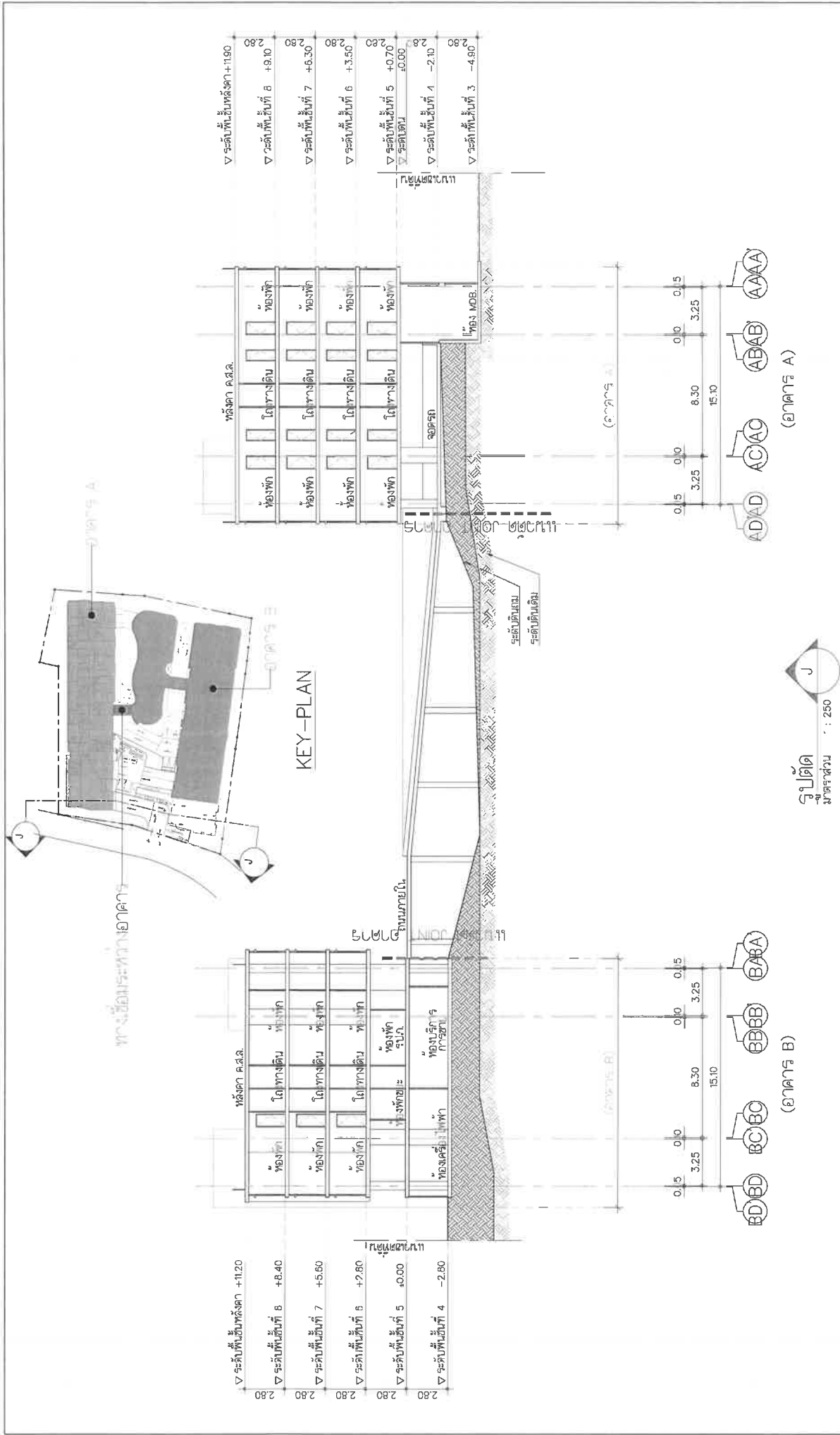
KEY-PLAN



รูปตัด
มาตราส่วน 1 : 250

รูปที่ 1.2-9 รูปตัดแยกโครงสร้าง (แผ่นที่ 6)

<p>บริษัท สุราษฎร์ธานี จำกัด (มหาชน) เลขที่ 12-9-9 ถนนสุราษฎร์ธานี 12-9-9 อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000</p>	<p>คำขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตย์ โครงการ สุราษฎร์ธานี 12-9-9 เอกสารประกอบคำขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตย์ แบบแปลนสถาปัตย์ 12-9-9</p>	<p>สถาปนิก นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9 นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9 นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9</p>	<p>วิศวกรโยธา นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9 นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9 นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9</p>	<p>วิศวกรโยธา นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9 นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9 นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9</p>	<p>วิศวกรโยธา นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9 นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9 นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9</p>	<p>วิศวกรโยธา นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9 นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9 นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9</p>	<p>วิศวกรโยธา นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9 นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9 นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9</p>	<p>วิศวกรโยธา นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9 นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9 นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9</p>	<p>วิศวกรโยธา นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9 นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9 นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9</p>	<p>วิศวกรโยธา นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9 นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9 นาย สุราษฎร์ธานี 12-9-9</p>
--	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---



รูปที่ 1.2-10 รูปตัดแยกโครงสร้าง (แผ่นที่ 6)

	<p>ฝ่ายบริหารโครงการพัฒนาท้องถิ่น</p> <p>นายสมชาย ใจดี นายก อบจ. เชียงใหม่</p> <p>นายสมชาย ใจดี นายก อบจ. เชียงใหม่</p> <p>นายสมชาย ใจดี นายก อบจ. เชียงใหม่</p>	<p>สถาปนิก</p> <p>นายสมชาย ใจดี สถาปนิก</p> <p>นายสมชาย ใจดี สถาปนิก</p> <p>นายสมชาย ใจดี สถาปนิก</p>	<p>วิศวกรโยธา</p> <p>นายสมชาย ใจดี วิศวกรโยธา</p> <p>นายสมชาย ใจดี วิศวกรโยธา</p> <p>นายสมชาย ใจดี วิศวกรโยธา</p>	<p>ผู้ควบคุมงาน</p> <p>นายสมชาย ใจดี ผู้ควบคุมงาน</p> <p>นายสมชาย ใจดี ผู้ควบคุมงาน</p> <p>นายสมชาย ใจดี ผู้ควบคุมงาน</p>	<p>วิศวกรโยธาและสถาปนิก</p> <p>นายสมชาย ใจดี วิศวกรโยธาและสถาปนิก</p> <p>นายสมชาย ใจดี วิศวกรโยธาและสถาปนิก</p> <p>นายสมชาย ใจดี วิศวกรโยธาและสถาปนิก</p>	<p>นายสมชาย ใจดี</p> <p>นายสมชาย ใจดี</p> <p>นายสมชาย ใจดี</p> <p>นายสมชาย ใจดี</p>	<p>แบบแปลน</p> <p>แบบแปลน</p> <p>แบบแปลน</p> <p>แบบแปลน</p>	<p>ส่วนประกอบ</p> <p>ส่วนประกอบ</p> <p>ส่วนประกอบ</p> <p>ส่วนประกอบ</p>	<p>ส่วนประกอบ</p> <p>ส่วนประกอบ</p> <p>ส่วนประกอบ</p> <p>ส่วนประกอบ</p>
--	--	---	---	---	---	---	---	---	---

ตารางที่ 1.2-4 ตารางพื้นที่ใช้สอยตามแบบขออนุญาตก่อสร้างทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร

ตารางแสดงแผน, แผนที่ยอด, แผนที่ยอด และแผนที่ยอดที่จัดเตรียม

เจ้าของโครงการ :

บริษัท ศุภาลย์ จำกัด (มหาชน)

ชื่อโครงการ : ศภาลัย เชนส์ เชาว์รุ่ง

๖๕ ๑. ๒. ๓. ๔. ๕. ๖. ๗. ๘. ๙. ๑๐. ๑๑. ๑๒. ๑๓. ๑๔. ๑๕. ๑๖. ๑๗. ๑๘. ๑๙. ๒๐. ๒๑. ๒๒. ๒๓. ๒๔. ๒๕. ๒๖. ๒๗. ๒๘. ๒๙. ๓๐. ๓๑. ๓๒. ๓๓. ๓๔. ๓๕. ๓๖. ๓๗. ๓๘. ๓๙. ๔๐. ๔๑. ๔๒. ๔๓. ๔๔. ๔๕. ๔๖. ๔๗. ๔๘. ๔๙. ๕๐. ๕๑. ๕๒. ๕๓. ๕๔. ๕๕. ๕๖. ๕๗. ๕๘. ๕๙. ๖๐. ๖๑. ๖๒. ๖๓. ๖๔. ๖๕. ๖๖. ๖๗. ๖๘. ๖๙. ๗๐. ๗๑. ๗๒. ๗๓. ๗๔. ๗๕. ๗๖. ๗๗. ๗๘. ๗๙. ๘๐. ๘๑. ๘๒. ๘๓. ๘๔. ๘๕. ๘๖. ๘๗. ๘๘. ๘๙. ๙๐. ๙๑. ๙๒. ๙๓. ๙๔. ๙๕. ๙๖. ๙๗. ๙๘. ๙๙. ๑๐๐.

ספר זה נכתב על ידי

ประเภทอาคารตั้ง:

ประเภทอาคารดี :

QUESTION

Chlorophyll *a*

เพื่อได้แนวทางดีแก่สมระหว่างถาดร

[illegible]

2000

ສຳນຳເພື່ອສຳລັບ :

DISCORDANCE: 100%

[illegible]

177

NAME _____

ନାମ ୧

[illegible]

সংগীত

Handwritten signature: *A. J.*

เจ้าหญิงไตรภพทรงมีพระเชษฐภคินี ๒ องค์

3

20

2. การระบายน้ำเสียและน้ำฝน

2.1 น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วที่ระบุว่าจะไม่นำออกนอกโครงการและจะใช้รดน้ำต้นไม้ทั้งหมด น่าจะมีปัญหา ไม่สามารถปฏิบัติได้ในวันที่ฝนตก เพราะน้ำจะไม่สามารถดูดซึมลงใต้ดินได้ทั้งหมด หากเป็นเช่นนั้น น้ำเสียที่ ผ่านการบำบัดจำนวน 222.79 ลูกบาศก์เมตร ย่อมจำต้องไหลเจิ่งนองไปยังพื้นที่ด้านล่าง จากร่างรายงานฯ พบว่า ระบบระบายน้ำของโครงการได้รับการออกแบบให้รับเฉพาะแต่น้ำฝนอย่างเดียว ไม่ได้มีการออกแบบเพื่อจัดการน้ำเสียในส่วนนี้ อีกทั้งโครงการไม่ได้ศึกษาถึงประสิทธิภาพการดูดซึมน้ำของพื้นดินในพื้นที่สีเขียวที่มีเพียง 1,332 ตารางเมตร ซึ่งจะต้องดูดซึมน้ำเสียจำนวนมากถึง 222.79 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จึงควรกำหนดให้มีการศึกษาและจัดทำมาตรการป้องกันอย่างชัดเจน และควรต้องบวกปริมาณน้ำเสียทั้งหมดเข้ากับปริมาณน้ำฝนเพื่อใช้ในการคำนวณระบบการสูบลกลับและระบบถังเก็บปริมาตรถังเก็บน้ำ ส่วนที่เพิ่มควรจะต้องมีปริมาณมากพอที่จะรับปริมาณน้ำเสียตามจำนวนวันที่ฝนตกติดต่อกัน ซึ่งสภาพภูมิอากาศของจังหวัดภูเก็ต ในฤดูฝนจะมีฝนตกต่อเนื่องติดต่อกันเป็นสัปดาห์ เพื่อป้องกันมิให้น้ำไหลนองลงไปยังพื้นที่ด้านล่างจะทำให้ผู้อยู่ข้างเคียงโครงการได้รับการรบกวนอย่างรุนแรงจากการอยู่อาศัยอย่างปกติสุข

คำชี้แจง

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 222.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD_{open} เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข. กำหนดค่า BOD_{open} ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากถังบำบัดน้ำเสียรวมภายในบ่อสูบน้ำทิ้ง (Effluent Tank) จะเข้าสู่ถังเติมอากาศ ผ่านถังกรอง 2 ชั้น และถังกรองแรงดัน เข้าเก็บในถังเก็บน้ำสำเร็จรูป ก่อนสูบไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม โดยอัตราการซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการประมาณ 7.99 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 6 ลิตร/ตารางเมตร/วัน ระยะเวลาซึมน้ำ 1 ชั่วโมง/วัน (รวมเช้า-เย็น)) โดยปริมาณน้ำดังกล่าวต้นไม้จะนำไปใช้ในการเจริญเติบโต สำหรับปริมาณน้ำที่เหลือ โครงการจะสูบน้ำจากบ่อสูบน้ำทิ้ง (Effluent Tank) ที่มีอัตราการระบายออก 0.0052 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ออกสู่รางระบายน้ำตามถนนคอซิมบี๊ด้านหน้าโครงการต่อไป (ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างรางระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนคอซิมบี๊ไปเชื่อมกับท่อสาธารณะที่มีอยู่ปัจจุบัน โดยบริษัท ศุภาลย์ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้สนับสนุนค่าก่อสร้างให้แก่ทางราชการ)

สำหรับในช่วงฤดูฝนในวันที่ฝนไม่ตกโครงการจะนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม โดยอัตราการซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการเช่นเดียวกับช่วงฤดูร้อน ส่วนในวันที่ฝนตกโครงการจะสูบน้ำจากบ่อสูบน้ำทิ้ง (Effluent Tank) ออกสู่รางระบายน้ำตามถนนคอซิมบี๊ด้านหน้าโครงการทั้งหมด

รายการคำนวณการใช้น้ำรดน้ำต้นไม้ฤดูร้อน และฤดูฝน (ในวันที่ฝนไม่ตก)

น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว	=	222.79	ลูกบาศก์เมตร/วัน
(คำนวณจากการอยู่อาศัยเต็มทุกห้องและมีผู้อยู่อาศัย 3-5 คน/ห้อง ตามเกณฑ์ของการเคหะแห่งชาติ ซึ่งในความเป็นจริงจำนวนผู้อยู่อาศัย/ห้องจะน้อยกว่าเกณฑ์การคำนวณนี้)			
พื้นที่สีเขียวบริเวณที่มีแนวท่อ ก๊อกสนาม	=	1,332.0	ตารางเมตร
อัตราการซึมน้ำของดิน (ดินร่วน)	=	6	ลิตร/ตารางเมตร/วัน ¹⁾
ที่มา : ¹⁾ วิศวกรรมการประปา เล่ม 1, มั่นสิน ดัชนีกุลเวศม์, 2538			
ระยะเวลาที่ใช้ในการรดน้ำต้นไม้/การซึมดิน	=	1	ชั่วโมง (รวมเช้า-เย็น)

$$\begin{aligned} \text{อัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียว} &= 1,332.0 \times 6 \\ (\text{ต้นไม้ไม่ได้ใช้ในการเจริญเติบโต}) &= 7.99 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร/วัน} \end{aligned}$$

2.2 น้ำเสียที่โครงการระบุว่าใช้รดน้ำต้นไม้ย่อมมีผลกับระดับน้ำใต้ดิน น้ำส่วนนี้ที่เพิ่มขึ้นย่อมทำให้ระดับน้ำใต้ดินสูงขึ้น ซึ่งกรณีดังกล่าวอาจทำให้มี hydrostatic uplift pressure หรือมีการกัดเซาะ หรือมีตาน้ำผุดในพื้นที่ด้านล่าง อาจทำให้มีผลเสียหายต่อโครงสร้างของบ้านพักอาศัย หรือกำแพงกันดิน หรือคันดิน (Berm) ที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ด้านล่างได้ โครงการไม่ได้มีการศึกษาพฤติกรรมของน้ำใต้ดินในส่วนนี้อย่างละเอียด และไม่มีมาตรการป้องกันใดเพื่อไม่ให้กรณีเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม เช่น การทำแนวกำแพงกันน้ำใต้ดิน การสูบน้ำใต้ดิน การเสริมความแข็งแรงของกำแพงกันดินเดิม หรือการสร้างกำแพงกันดินใหม่ที่มีความแข็งแรงพอภายในที่ดินของโครงการ เป็นต้น

คำชี้แจง

โครงการได้เปลี่ยนการออกแบบการนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดไปรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ โดยปรับลดระยะเวลาการรดน้ำต้นไม้จากเดิมคิดจากการให้น้ำซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการตลอดทั้งวัน ให้เป็นการให้น้ำซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวเพื่อรดน้ำต้นไม้ 1 ชั่วโมง/วัน (รวมเช้า-เย็น) รายละเอียดตามคำชี้แจงข้อ 2.1 เพื่อควบคุมการเติมระดับน้ำในดินบริเวณพื้นที่โครงการจนอาจทำให้ระดับน้ำใต้ดินสูงขึ้น

2.3 การระบายน้ำฝน (และน้ำเสียกรณีที่จะต้องสูบกลับ) จากโครงการ ซึ่งจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบนถนนคอซิมบี๊หน้าโครงการ อาจจะมีผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยด้านล่างตามแนวถนนคอซิมบี๊ ปัจจุบันพบว่าถนนคอซิมบี๊มีรางระบายน้ำฝนขนาดเล็กกว้างเพียงประมาณ 30-40 ซม. และอยู่คนละฝั่งถนนกับโครงการ เมื่อสำรวจรางระบายน้ำฝนดังกล่าว พบว่าส่วนที่อยู่ด้านล่างก่อนจะต่อกับท่อระบายน้ำใต้ดินเพื่อต่อลงถนนแม่หลวนมีความลาดชันลดลง ทำให้เกิดการตื้นเขินอุดตันจากตะกอนดินที่ไหลรวมลงมาจากด้านบน ทำให้น้ำไม่สามารถระบายลงสู่ท่อระบายน้ำที่อยู่บนถนนแม่หลวนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โครงการนี้ได้มีการระบุอย่างชัดเจนว่าจะแก้ปัญหาส่วนนี้อย่างไร เพื่อให้การระบายน้ำผ่านถนนคอซิมบี๊ลงสู่ถนนแม่หลวนทำได้ อย่างมีประสิทธิภาพและไม่เป็นการรบกวนผู้ที่อยู่ด้านล่างไป

คำชี้แจง

โครงการได้ออกแบบให้มีการระบายน้ำของโครงการออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนคอซิมบี๊ด้านหน้าโครงการ ขนาดกว้าง 0.60 เมตร ลึก 1 เมตร ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างรางระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนคอซิมบี๊ไปเชื่อมกับท่อสาธารณะที่มีอยู่ปัจจุบันบริเวณสำนักเรียน อภิธรรมวัดकुณชี โดยบริษัท ศุภาลย์ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้สนับสนุนค่าก่อสร้างให้แก่ทางราชการ ขนาดรางระบายน้ำสามารถรองรับน้ำฝนได้ 0.777 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งมีความสามารถรับน้ำที่ระบายออกจากโครงการที่ 0.0704 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ปริมาณน้ำเสียที่ระบายออกจากโครงการ 0.0052 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที รวมปริมาณน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ 0.0756 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ได้อย่างเพียงพอ

รายการคำนวณรางระบายน้ำด้านหน้าโครงการตามแนวถนนคอซิมบี๊ แสดงดังเอกสารแนบ 1

2.4 ในฐานะผู้ที่อยู่อาศัยบนที่ดินด้านล่างของโครงการ มีความเป็นห่วงเรื่องระบบการระบายน้ำของโครงการ เพราะต้องพึ่งพาระบบกลไกการดูดกลับเพียงอย่างเดียว ไม่ได้มีการระบายน้ำลงสู่ที่ต่ำด้วยวิธีธรรมชาติ ระบบการดูดกลับด้วยกลไกการบีมน้ำขึ้นด้านบนดังกล่าว ไม่เป็นไปตามธรรมชาติ และไม่สามารถที่จะการันตีได้ว่าจะมีความพร้อมที่จะทำงานได้ตลอดเวลา ระบบดังกล่าวย่อมขึ้นอยู่กับการซ่อมแซมและการบำรุงรักษาของเจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลฯ แม้จะทำการออกแบบได้ดีเพียงใดก็อาจจะเสีย ไม่สามารถทำงานได้หากการซ่อมแซมและบำรุงรักษาไม่ดีพอ ซึ่งเมื่อเกิดกรณีนี้ขึ้นจำนวนน้ำที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากพื้นที่ชะลอน้ำลดลงอาจจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่อยู่บนที่ดินด้านล่างอย่างไม่สามารถจะประเมินได้ นอกจากนี้แล้ว โครงการมิได้มีการระบุให้ชัดเจนถึงมาตรฐานการออกแบบ การป้องกันและการแก้ไขผลเสียหายในกรณีนี้อย่างไร

คำชี้แจง

การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากจากพื้นดินนอกอาคาร และชั้นหลังคาของอาคาร มีรายละเอียดดังนี้

1) การระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศลงสู่รางระบายน้ำฝนก่อนรวบรวมลงสู่บ่อสูบน้ำฝน จากนั้นจะสูบน้ำเข้าบ่อหน่วงน้ำของโครงการ

2) น้ำฝนจากหลังคาของอาคารภายในโครงการ โดยน้ำฝนจากส่วนนี้ทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำใต้ดินบริเวณด้านหลัง แล้วสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 ชุด (ทำงาน 2 ชุด และสำรอง 1 ชุด) มีอัตราการระบายน้ำออกเท่ากับ 0.0317 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/ชุด อัตราการระบายน้ำรวม 0.0634 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

ทั้งนี้ เนื่องจากการพัฒนาโครงการจากพื้นที่ว่างและวัชพืชขึ้นปกคลุม เปลี่ยนเป็นอาคาร คสล. สูง 9 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พื้นที่สีเขียว ถนน และที่จอดรถ ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเปลี่ยนไปจากเดิม สำหรับพื้นที่การรับน้ำฝนของโครงการคำนวณโดยใช้ Rational Method พบว่า ก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.0704 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.180 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ผลต่างของปริมาณน้ำฝนสะสมในช่วง 3 ชั่วโมงเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ (ปริมาณน้ำฝนไหลนอง) มีปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกักเก็บไว้ 246.05 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้ออกแบบขนาดบ่อหน่วง ปริมาตร 258.20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ บริเวณใต้ดินของอาคาร B โดยออกแบบเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 ชุด (ทำงาน 2 ชุด และสำรอง 1 ชุด) มีอัตราการระบายน้ำออกเท่ากับ 0.0317 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/ชุด อัตราการระบายน้ำรวม 0.0633 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งอัตราการระบายน้ำรวมน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำจะถูกสูบน้ำผ่านบ่อดักขยะและไหลออกสู่รางระบายน้ำตามถนนคอซิมบี๊ด้านหน้าโครงการต่อไป (ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างรางระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนคอซิมบี๊ไปเชื่อมกับท่อสาธารณะที่มีอยู่ปัจจุบันโดยบริษัท ศุภาลย์ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้สนับสนุนค่าก่อสร้างให้แก่ทางราชการ)

รายการคำนวณระบบระบายน้ำฝนแสดงในเอกสารแนบ 2

2.5 ประการแรก น้ำเสียที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง โครงการระบุว่าจะสูบน้ำระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนคอซิมบี๊ แต่ไม่ได้มีการระบุว่าจะมีการพัฒนาปรับปรุงระบบระบายน้ำบนถนนดังกล่าวอย่างไร ก่อนเริ่มการก่อสร้าง จริงแล้วรางระบายน้ำดังกล่าวควรจำเป็นต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนการก่อสร้าง อีกประการหนึ่ง ไม่มีการระบุว่าจะมีระบบการสูบน้ำที่ fail proof อย่างไร จะมีการป้องกันการเจ็มนองของน้ำเสียลงยังพื้นที่ด้านล่างอย่างไร หากกรณีนี้ระบบการสูบกลับเสียหาย

คำชี้แจง

โครงการจะทำการก่อสร้างรางระบายน้ำตามถนนคอซิมบี๊ด้านหน้าโครงการให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ

สำหรับช่วงเปิดหน้าดินและทำฐานรากได้จัดให้มีรางตักน้ำกว้าง 0.80 เมตร ลึก 0.60 เมตร ไขว้ 3 ช่วง เพื่อควบคุมน้ำให้ไหลไปยังบ่อดักตะกอน ขนาด 2x2x1.5 เมตร ปริมาตร 6 ลูกบาศก์เมตร น้ำใสจากบ่อดักตะกอนจะล้นเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำ ขนาด 10x10x1.5 เมตร ปริมาตร 150 ลูกบาศก์เมตร น้ำจากบ่อบำบัดน้ำจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติทำงาน 2 ชุด สำรอง 1 ชุด มีอัตราการระบายน้ำออก 0.0633 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งไม่เกินค่าก่อนการพัฒนาโครงการที่ 0.0704 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งจะออกสู่รางระบายน้ำตามถนนคอซิมบี๊ด้านหน้าโครงการต่อไป (ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างรางระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนคอซิมบี๊ไปเชื่อมกับท่อสาธารณะที่มีอยู่ปัจจุบันโดยบริษัท ศุภาลย์ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้สนับสนุนค่าก่อสร้างให้แก่ทางราชการ)

สำหรับน้ำเสียช่วงก่อสร้างมีจำนวนคนงานก่อสร้าง 200 คน มีปริมาณน้ำใช้ที่ก่อให้เกิดน้ำเสียของคนงานก่อสร้าง 16 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 0.000555 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำเสียก่อนสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติทำงาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด มีอัตราการระบายน้ำเท่ากับ 0.000555 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

ผังระบายน้ำระยะก่อสร้างแสดงในรูปที่ 2.5 และรายการคำนวณระบายน้ำช่วงก่อสร้าง แสดงในเอกสารแนบ 3

2.6 การระบายน้ำฝนระหว่างการก่อสร้างไม่ได้มีระบบหนองน้ำและการป้องกันการชะล้างดิน ปัจจุบันแม้สภาพพื้นที่ดินเดิมจะมีวัชพืชปกคลุม น้ำฝนยังไหลทะลักนำมวลดินจากที่ดินของโครงการไหลลงสู่ที่ดินที่อยู่ด้านล่าง ปัญหานี้น่าจะรุนแรงขึ้นอย่างทวีคูณเมื่อมีการก่อสร้างโครงการ เพราะพื้นที่ชะลอการหนองน้ำน้อยลง โครงการไม่ได้มีมาตรการในการป้องกันส่วนนี้

คำชี้แจง

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ลาดเชิงเขา ช่วงก่อสร้างโครงการจัดให้มีรางระบายน้ำเพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหนองน้ำ/บ่อดักตะกอนชั่วคราว ขนาด 150.0 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนและตะกอนดินจากพื้นที่โครงการ ไม่ให้ไหลทะลักลงสู่พื้นที่ด้านล่าง รายละเอียดตามคำชี้แจงข้อ 2.5

นอกจากนี้ โครงการได้ออกแบบให้มีกำแพงกันดินตามแนวเขตที่ดินด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออกของโครงการ สูง 1.2 เมตร เพื่อป้องกันมวลดินที่เกิดจากการชะล้างหน้าดินไม่ให้ไหลออกสู่ภายนอกโครงการ ผังแสดงแนวกำแพงกันดิน และแบบขยายกำแพงกันดิน แสดงดังรูปที่ 2.6-1 รายการคำนวณกำแพงกันดิน แสดงในเอกสารแนบ 5

ทั้งนี้ โครงการจะก่อสร้างกำแพงกันดินให้แล้วเสร็จก่อนการเปิดหน้าดิน และการก่อสร้างโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- 1) ออกแบบให้มีแนวกำแพงกันดินตามแนวแนวเขตที่ดินด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออกของโครงการ สูง 1.2 เมตร เพื่อป้องกันมวลดินที่เกิดจากการชะล้างหน้าดินไม่ให้ไหลออกสู่ภายนอกโครงการ
- 2) ดำเนินการก่อสร้างท่อระบายน้ำภายในโครงการและภายนอกโครงการเป็นอันดับแรก ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง

3. การเกิดดินถล่ม และความมั่นคงของดินเดิม

3.1 ร่างการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ไม่ได้มีการศึกษาถึงผลกระทบจากระดับน้ำใต้ดินและการไหลน้ำใต้ดินที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการมีโครงการ น้ำใต้ดินที่เพิ่มขึ้นอาจมีผลกระทบต่อเสถียรภาพของดินเดิมที่อยู่ในพื้นที่ดินด้านล่างของโครงการซึ่งมีการขุดตัดมาก่อนหน้า หรือกำแพงกันดินที่มีอยู่เดิม หรือ คันดินเดิม หรืออาจจะทำให้มีบริเวณตลิ่งน้ำผุดขึ้นบนผิวดินในที่ดินที่อยู่ล่างลงมาได้ โครงการควรมีการศึกษาและทำระบบป้องกันความเสียหายจากพฤติกรรมของน้ำใต้ดินที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างละเอียดและเป็นรูปธรรม

คำชี้แจง

โครงการได้เปลี่ยนการออกแบบการนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดไปรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ โดยปรับลดอัตราการซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการตลอดทั้งวัน ให้เป็นการให้น้ำซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวเพื่อรดน้ำต้นไม้ 1 ชั่วโมง/วัน (รวมเช้า-เย็น) รายละเอียดตามคำชี้แจงข้อ 2.1 เพื่อควบคุมไม่ให้ส่งผลกระทบต่อระดับน้ำใต้ดินและการไหลน้ำใต้ดินที่เพิ่มขึ้นจากพื้นที่โครงการ โดยน้ำส่วนที่เหลือจะระบายออกสู่รางระบายน้ำตามถนนคอซิมบี๊ด้านหน้าโครงการทั้งหมด (ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างรางระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนคอซิมบี๊ไปเชื่อมกับท่อสาธารณะที่มีอยู่ปัจจุบัน โดยบริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน) เป็นผู้สนับสนุนค่าก่อสร้างให้แก่ทางราชการ)

3.2 โครงการไม่ได้มีการศึกษาถึงน้ำหนักบรรทุกทุกของดิน (Over-burden load) และน้ำหนักของน้ำใต้ดินที่เพิ่มขึ้น และไม่มีมาตรการป้องกันใดที่จะทำให้มั่นใจได้ว่า กำแพงกันดินหรือคันดินเดิม และบริเวณที่มีการขุดตัดแต่งดินเดิมที่อยู่ในที่ดินด้านล่างโครงการจะมีเสถียรภาพ ไม่เกิดการถล่มเนื่องจากน้ำหนักบรรทุกของดินหรือน้ำหนักของน้ำใต้ดินที่เพิ่มขึ้น เพราะกำแพงกันดินหรือคันดินเดิมที่อยู่ระหว่างที่ดินของโครงการ และที่ดินด้านล่างไม่น่าจะได้คำนึงถึงน้ำหนักบรรทุกที่เพิ่มขึ้นในส่วนนี้ โครงการควรมีการสร้างเพิ่มกำแพงกันดินที่แข็งแรงเพื่อรับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นให้ได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำชี้แจง

ในส่วนของน้ำหนักบรรทุกทุกของดินจากการกดทับที่เพิ่มขึ้น โครงสร้างที่ทำเพิ่มส่วนให้ ภูเขาขวางบนโครงสร้างเสาเข็มซึ่งถ่ายน้ำหนักลงในชั้นดินแข็งหรือชั้นหินซึ่งจะไม่ส่งผลต่อน้ำหนักที่ผิวดิน สำหรับการถมดินในโครงการมีการพิจารณา slope ดินให้มีเสถียรภาพอยู่แล้ว ทางโครงการมีการออกแบบกำแพงกันดินบริเวณโครงการโดยพิจารณาถึงการถมดินที่เพิ่มขึ้น และการลดแรงดันน้ำผิวดินที่จะกัดเซาะโครงสร้างโดยมีการทำ gutter ดักที่ด้านล่างสุดของ slope แล้ว

โครงการได้ออกแบบให้มีกำแพงกันดินตามแนวเขตที่ดินของโครงการ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินออกสู่ภายนอกโครงการ รายละเอียดตามคำชี้แจงข้อ 2.6

นอกจากนี้ โครงการได้วิเคราะห์เสถียรภาพและการเคลื่อนตัวการขุดดิน แสดงในเอกสารแนบ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- 1) ออกแบบให้มีแนวกำแพงกันดินตามแนวเขตที่ดินด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออกของโครงการ สูง 1.2 เมตร เพื่อป้องกันมวลดินที่เกิดจากการชะล้างหน้าดินไม่ให้ไหลออกสู่ภายนอกโครงการ

3.3 กรณีที่น้ำใต้ดินที่เพิ่มขึ้นระบายไม่ทัน ย่อมจะมีผลโดยตรงกับกำแพงกันดินเดิม หรือคันดินเดิม ด้านล่างโครงการ ซึ่งหากเกิดการถล่มอาจจะมีผลเสียหายอย่างร้ายแรงต่อชีวิตและทรัพย์สินที่อยู่บนที่ดิน ด้านล่าง เช่นกันโครงการฯ มิได้ศึกษาถึงผลกระทบ และมีมาตรการป้องกันเรื่องนี้

คำชี้แจง

โครงการได้เปลี่ยนการออกแบบการนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดไปรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ โดยปรับลดอัตราการซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการตลอดทั้งวัน ให้เป็นการให้น้ำซึมดินบริเวณพื้นที่ สีเขียวเพื่อรดน้ำต้นไม้ 1 ชั่วโมง/วัน (รวมเช้า-เย็น) รายละเอียดตามคำชี้แจงข้อ 2.1 เพื่อควบคุมการเติมระดับ น้ำในดิน โดยนำส่วนที่เหลือจะระบายออกสู่รางระบายน้ำตามถนนคอซิมบี๊ด้านหน้าโครงการทั้งหมด (ปัจจุบัน อยู่ระหว่างการดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างรางระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนคอซิมบี๊ไปเชื่อมกับท่อ สาธารณะที่มีอยู่ปัจจุบัน โดยบริษัท ศุภาลย์ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้สนับสนุนค่าก่อสร้างให้แก่ทางราชการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- 1) ออกแบบให้มีแนวกำแพงกันดินตามแนวเขตที่ดินด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออกของ โครงการ สูง 1.2 เมตร เพื่อป้องกันมวลดินที่เกิดจากการชะล้างหน้าดินไม่ให้ไหลออกสู่ภายนอก โครงการ

3.4 โครงการควรมีการออกแบบและก่อสร้างระบบระบายน้ำ และผลกระทบของน้ำใต้ดินอย่างเป็นระบบและบูรณาการ โดยผู้ชำนาญการที่มีประสบการณ์เป็นที่ยอมรับอย่างสากล เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ต่อเพื่อนบ้านและผู้อยู่อาศัยเดิมด้านล่างของโครงการ

คำชี้แจง

การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากจากพื้นดินนอกอาคาร และชั้นหลังคาของอาคาร มีรายละเอียดดังนี้

1) การระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศลงสู่รางระบายน้ำฝนก่อนรวบรวมลงสู่บ่อสูบน้ำฝน จากนั้นจะสูบน้ำเข้าบ่อหน่วงน้ำของโครงการ

2) น้ำฝนจากหลังคาของอาคารภายในโครงการ โดยน้ำฝนจากส่วนนี้ทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำใต้ดินบริเวณด้านหลัง แล้วสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 ชุด (ทำงาน 2 ชุด และสำรอง 1 ชุด) มีอัตราการระบายน้ำออกเท่ากับ 0.0317 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/ชุด อัตราการระบายน้ำรวม 0.0634 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

ทั้งนี้ เนื่องจากการพัฒนาโครงการจากพื้นที่ว่างและวัชพืชขึ้นปกคลุม เปลี่ยนเป็นอาคาร คสล. สูง 9 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พื้นที่สีเขียว ถนน และที่จอดรถ ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเปลี่ยนไปจากเดิม สำหรับพื้นที่การรับน้ำฝนของโครงการคำนวณโดยใช้ Rational Method พบว่า ก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.0704 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.180 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ผลต่างของปริมาณน้ำฝนสะสมในช่วง 3 ชั่วโมงเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ (ปริมาณน้ำฝนไหลนอง) มีปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกักเก็บไว้ 246.05 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้ออกแบบขนาดบ่อหน่วง ปริมาตร 258.20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ บริเวณใต้ดินของอาคาร B โดยออกแบบเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 ชุด (ทำงาน 2 ชุด และสำรอง 1 ชุด) มีอัตราการระบายน้ำออกเท่ากับ 0.0317 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/ชุด อัตราการระบายน้ำรวม 0.0633 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งอัตราการระบายน้ำรวมน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำจะถูกสูบน้ำผ่านบ่อดักขยะและไหลออกสู่รางระบายน้ำตามถนนคอซิมบี๊ด้านหน้าโครงการต่อไป (ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างรางระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนคอซิมบี๊ไปเชื่อมกับท่อสาธารณะที่มีอยู่ปัจจุบัน โดยบริษัท ศุภาลย์ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้สนับสนุนค่าก่อสร้างให้แก่ทางราชการ)

ผังระบบระบายน้ำฝน แสดงดังรูปที่ 3.4 รายการคำนวณระบบระบายน้ำฝนแสดงในเอกสารแนบ 2

[illegible]

รูปที่ 3.4 ผังระบบระบายน้ำฝนช่วงดำเนินการ

[illegible]

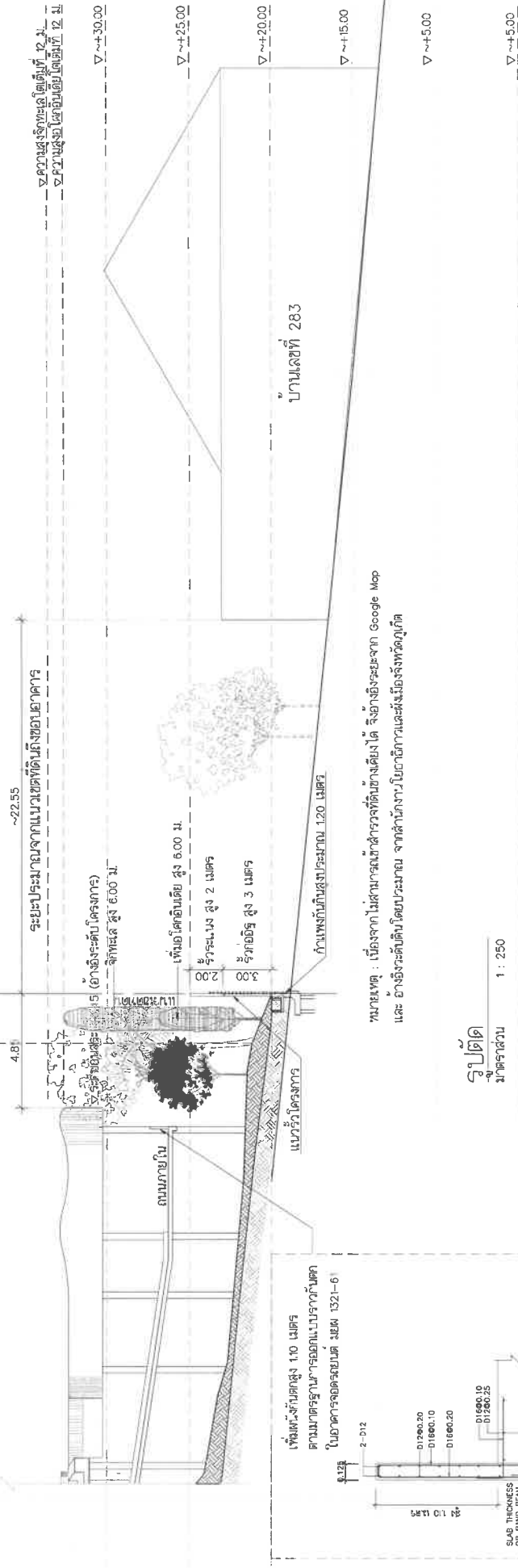
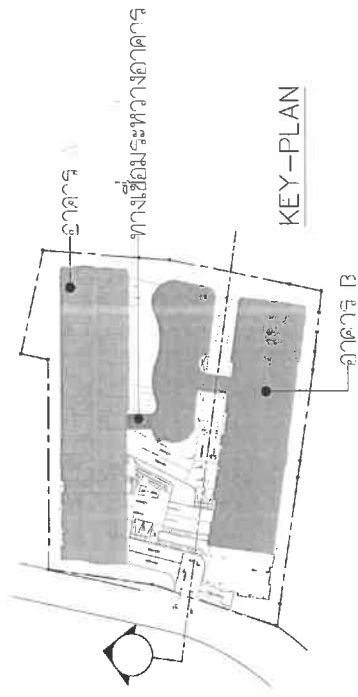
4. การจราจร

4.1 ถนนภายในโครงการเฉพาะส่วนล่างที่ติดขนบอาคาร B ได้รับการออกแบบลดระดับลงเนินเป็นเส้นตรง มีความลาดชันร้อยละ 15 ซึ่งถือเป็นความลาดชันที่สูงมากและอาจเป็นอันตรายได้ในบางกรณี ความชันขนาดนี้ แม้ทำได้ตามกฎหมายควบคุมอาคาร แต่ก็ไม่น่าจะตามมาตรฐานกรมทางหลวง

คำชี้แจง

เนื่องจากถนนภายในโครงการเป็นถนนเข้าสู่ที่จอดรถ โครงการออกแบบให้มีความลาดชันที่ปลอดภัย โดยเทียบเคียงข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง การควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ข้อ 99 ทางลาดขึ้นลง สำหรับระหว่างชั้น ลาดชันได้ไม่เกินร้อยละ 15 ทางลาดช่วงหนึ่งๆ ต้องสูงไม่เกิน 5 เมตร ทางลาดที่สูงเกิน 5 เมตร ให้ทำที่พักริมขนาดยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร แสดงดังรูปที่ 4.1-1

นอกจากนี้ โครงการได้ออกแบบให้มีราวกันตกประเภทแข็งแกร็ง (rigid barrier) สูง 1.10 เมตร ตามมาตรฐานการออกแบบราวกันตกในอาคารจอดรถ (มยพ. 1321-61) บริเวณปลายทางวิ่งส่วนล่างของถนนที่ขนบอาคาร B แสดงดังรูปที่ 4.1-2



แบบที่ ๒๒

มาตรา ๒๕๐
1 : 250

รูปที่ 4. 1-2 รูปตัดแสดงตำแหน่งรากฟันตก ฟันทั้งหกกับบริเวณปลายทางวิ่งของถนนที่หน้าอาคาร B

[illegible]

4.2 การออกแบบถนนที่มีความชันมากเช่นนี้ ไม่ควรทำเป็นเส้นตรงโดยไม่มีช่วงพักอย่างเพียงพอ เพราะหากระบบเบรกของยานพาหนะไม่ดีพอ หรือมีการลื่นไถลบนผิวทาง จะทำให้ไม่สามารถควบคุมความเร็วได้ นอกจากนี้แล้ว การออกแบบก็ไม่ได้ระบุให้มีระบบราวกันชนที่แข็งแรงเพียงพอเพียงหากกรณีดังกล่าวเกิดขึ้น ซึ่งหากกรณีไม่คาดฝันเกิดขึ้นยานพาหนะย่อมที่จะพุ่งไปด้วยความเร็วแล้วทะลุตกลงไปยังด้านล่าง ทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้ การออกแบบควรให้มีความลาดชันน้อยกว่านี้ให้ได้ตาม มาตรฐานกรมทางหลวง หรือเป็นทางแบบพับผ้า (Zigzag) เพื่อป้องกันยานพาหนะพุ่งทะลุ นอกจากนี้แล้ว โครงการต้องจัดให้มีราวกันชนที่มั่นคงแข็งแรง ระบบการระบายน้ำจากพื้นถนนที่ดีพอ และมีเครื่องหมายจราจรให้ชัดเจน การออกแบบราวกันชนต้องออกแบบโดยคำนึงถึงชนิดและน้ำหนักบรรทุกทุกของยานพาหนะให้ชัดเจนเนื่องจาก จะมีการใช้ยานพาหนะรถบรรทุก 6 ล้อเข้าในโครงการ นอกจากนี้วัสดุผิวทางต้องใช้เป็นชนิดที่กันสั่นที่ได้มาตรฐานใช้งานได้ตลอดอายุโครงการ และต้องมีมาตรการการบำรุงรักษา ทั้งวัสดุผิวทางและระบบระบายน้ำจากพื้นถนนในช่วงใช้งานอย่างเคร่งครัดชัดเจน

คำชี้แจง

โครงการได้ออกแบบถนนภายในโครงการเป็นแบบยกพื้นไต่ระดับเพื่อลงสู่ที่จอดรถภายในอาคาร มีความลาดชันร้อยละ 8.40 – 15.0 (อ้างอิงข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร 2544 ข้อ 99 ทางลาดขึ้นลงสำหรับรถระหว่างชั้น ลาดชันได้ไม่เกินร้อยละ 15) วัสดุผิวบริเวณทางลาดเขาะรองกันสั่น มีจุดพักเป็นระยะ ๆ นอกจากนี้ยังจัดให้มีราวกันตกประเภทแข็งแรง (rigid barrier) สูง 1.10 เมตร ตามมาตรฐานการออกแบบราวกันตกในอาคารจอดรถ (มยพ. 1321-61) สำหรับปลายทางวิ่งและทางลง RAMP แสดงดังรูปที่ 4.1-1

การระบายน้ำฝนจากถนนโครงการ จะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำใต้ดินบริเวณด้านหลัง แล้วสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 ชุด (ทำงาน 2 ชุด และสำรอง 1 ชุด) มีอัตราการระบายน้ำออกเท่ากับ 0.0317 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/ชุด อัตราการระบายน้ำรวม 0.0633 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งอัตราการระบายน้ำรวมน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำจะถูกสูบผ่านบ่อดักขยะและไหลออกสู่รางระบายน้ำตามถนนคอซิมบี๊ด้านหน้าโครงการต่อไป (ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างรางระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนคอซิมบี๊ไปเชื่อมกับท่อสาธารณะที่มีอยู่ปัจจุบัน โดยบริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน) เป็นผู้สนับสนุนค่าก่อสร้างให้แก่ทางราชการ)

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีเครื่องหมายจราจรที่ชัดเจน และปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถ และกระบอกโค้งบริเวณทางเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกในพื้นที่โครงการ ห้ามรถบรรทุก 6 ล้อ เข้าภายในโครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา ตลอดจนกำหนดให้มีการบำรุงรักษาถนนในโครงการ โดยทำความสะอาดไม่ให้มีคราบโคลน หรือตะไคร่น้ำ ทั้งนี้ น้ำฝนจากพื้นถนนจะระบายลงรางระบายน้ำฝนก่อนรวบรวมลงสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

มาตรการป้องกันและแก้ไข

- 1) จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถ และกระบอกโค้งบริเวณทางเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ
- 2) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ
- 3) ห้ามรถบรรทุก 6 ล้อ เข้าภายในโครงการ

- 4) ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา
- 5) กำหนดให้มีการทำความสะอาดพื้นถนนอย่างสม่ำเสมอไม่ให้มีคราบโคลน หรือตะไคร่น้ำ โดยนิติบุคคลจะเป็นผู้จัดการ
- 6) น้ำฝนจากพื้นถนนจะระบายลงรางระบายน้ำฝนก่อนรวบรวมเข้าสู่บ่อหนองน้ำ โดยน้ำจากบ่อหนองน้ำจะถูกสูบลำดับที่ขยะและไหลออกสู่รางระบายน้ำตามถนนคอชิดมีด้านหน้าโครงการต่อไป (ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างรางระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนคอชิดมีไปเชื่อมกับท่อสาธารณะที่มีอยู่ปัจจุบัน โดยบริษัท ศุภาลย์ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้สนับสนุนค่าก่อสร้างให้แก่ทางราชการ)

เอกสารแนบ 1

รายการคำนวณวางระบายน้ำด้านหน้าโครงการตามแนว
ถนนคอซิมบี

รายการคำนวณหาขนาดท่อระบายน้ำฝนและรางระบายน้ำฝน ภายนอกโครงการ
โครงการ ศุภาลย์ เซนส์ เซารัง ภูเก็ต (ส่วนภายนอกโครงการ)

1. ลักษณะโครงการ

ชื่อโครงการ อาคารชุด ศุภาลย์ เซนส์ เซารัง ภูเก็ต

ที่ตั้งโครงการ ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ศุภาลย์ จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่เจ้าของโครงการ เลขที่ 1011 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร

โครงการอาคารชุด ศุภาลย์ เซนส์ เซารัง ภูเก็ต ประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) เพื่อการอยู่อาศัย จำนวน 221 ห้องชุด ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร คสล. สูง 9 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยของอาคารรวมกัน 18,038.0 ตารางเมตร พื้นที่โครงการตั้ง อยู่บนเอกสารสิทธิที่ดิน จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 3285 เลขที่ดิน 39 และโฉนดที่ดินเลขที่ 3463 เลขที่ดิน 260 มีขนาดเนื้อ ที่ รวม 3-2-51.4 ไร่ หรือ 5,805.6 ตารางเมตร โดยโฉนดที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท ศุภาลย์ จำกัด



รูปภาพ แสดงพื้นที่การรับน้ำฝนของโครงการ

2. ปริมาณน้ำฝนและน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ

2.1 น้ำใช้ที่ก่อให้เกิดน้ำเสีย

ปริมาณน้ำใช้ อาคาร A

- ปริมาณน้ำใช้สำหรับ ห้องพักอาศัย มีค่า

$$\begin{aligned} \text{ห้องพักอาศัยขนาดมากกว่า มากกว่า 35 ตร.ม.} &= 105 \text{ ห้อง} \\ &= \text{ผู้พักอาศัย 525 คน} \times \text{อัตราน้ำใช้ 200 ลิตร/คน/วัน (2)} \\ &= 105.00 \text{ ลบ.ม./วัน} \end{aligned}$$

- ปริมาณน้ำใช้สำหรับพนักงาน มีค่า

$$= \text{พนักงาน 10 คน} \times \text{อัตราน้ำใช้ 50 ลิตร/คน/วัน (2)} / 1000 \text{ ลิตร/ลบ.ม.} = 0.50 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

$$\text{- รวมปริมาณน้ำใช้ อาคาร A } 105 + 0.5 = 105.50 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

ปริมาณน้ำใช้ อาคาร B

- ปริมาณน้ำใช้สำหรับห้องพักอาศัย มีค่า

$$\begin{aligned} \text{ห้องพักอาศัยขนาดมากกว่า มากกว่า 35 ตร.ม.} &= 116 \text{ ห้อง} \\ &= \text{ผู้พักอาศัย 580 คน} \times \text{อัตราน้ำใช้ 200 ลิตร/คน/วัน (1)} / 1000 \text{ ลิตร/ลบ.ม.} \\ &= 116.00 \text{ ลบ.ม./วัน} \end{aligned}$$

- ปริมาณน้ำใช้สำหรับพนักงาน มีค่า

$$= \text{พนักงาน 5 คน} \times \text{อัตราน้ำใช้ 50 ลิตร/คน/วัน (2)} / 1000 \text{ ลิตร/ลบ.ม.} = 0.25 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

$$\text{- รวมปริมาณน้ำใช้ อาคาร B } 116 + 0.25 = 116.25 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

ปริมาณน้ำใช้ พื้นที่พักขยะ

- ปริมาณน้ำใช้สำหรับล้าง พื้นที่พักขยะ

$$= \text{พื้นที่บริการ 25 ตร.ม.} \times \text{อัตราน้ำใช้ 1.5 ลิตร/ตร.ม./วัน (2)} / 1000 \text{ ลิตร/ลบ.ม.} = 0.04 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

$$\text{- รวมน้ำใช้พื้นที่พักขยะ} = 0.04 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

รวมปริมาณน้ำใช้ ที่ก่อให้เกิดน้ำเสีย

$$\text{รวมปริมาณน้ำใช้ ที่ก่อให้เกิดน้ำเสีย } 105.5 + 116.25 + 1 + 0.04 = 222.79 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

$$= 0.0026 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

$$\text{คิดปริมาณการไหลในช่วง Peak load 2 เท่า}$$

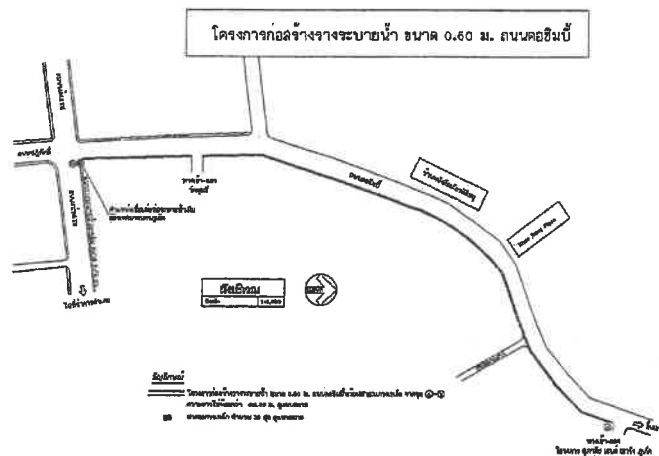
$$= 0.0026 \times 2$$

$$= 0.0052 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

3.คำนวณขนาดท่อรับน้ำฝน

3.1 ปริมาณน้ำเสียที่ระบายออกจากโครงการอยู่ที่	= 0.0052	ลบ.ม./วินาที
3.2 ปริมาณน้ำฝนที่ไหลเข้ารางระบายน้ำสาธารณะประโยชน์	= 0.0704	ลบ.ม./วินาที
รวมปริมาณน้ำระบายออกจากโครงการ	$0.0052 + 0.0704$	= 0.0756 ลบ.ม./วินาที

4 คำนวณขนาดรางระบายน้ำฝนหน้าโครงการ



ด้านหน้าโครงการเลือกใช้รางระบายน้ำฝน ขนาด 0.60 เมตร. ลึก 1.00 เมตร. SLOPE 1:500

Bottom Width	= 0.50 ม.
Depth	= 1.00 ม.
พท.หน้าตัดจริง	= 0.70 ตร.ม.
ค่า n	= 0.013
ค่า R	= 0.25
Slope	= 0.05
Q	= 1.058 ลบ.ม.

จากการคำนวณข้างต้น พบว่าขนาดรางระบายน้ำฝนกว้าง 0.60 ม. ลึก 1.00 ม. ที่ Slope 1:500 สามารถรับน้ำฝนได้ 0.777 ลบ.ม./วินาที ซึ่งมีความสามารถรับน้ำที่ระบายออกจากโครงการที่ 0.0756 ลบ.ม./วินาทีได้ (OK)

และจากการตรวจสอบโดยวิธีการคำนวณขนาดของรางระบายน้ำสาธารณะ ขนาด 0.70 ม. ลึก 1.00 ม. ที่ Slope 1:500 รับน้ำฝนได้ 1.058 ลบ.ม./วินาที ซึ่งสามารถรับน้ำฝนของรางระบายน้ำ ที่ขออนุญาตเชื่อมกับท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์ กว้าง 0.60 ม. ลึก 1.00 ม. ที่ Slope 1:500 สามารถรับน้ำฝนได้ 0.777 ลบ.ม./วินาที

ดังนั้น ความสามารถรับน้ำฝน ที่ขออนุญาตเชื่อมท่อได้ (OK)

2.2 ปริมาณน้ำฝนที่เกิดในพื้นที่โครงการ

เกณฑ์การออกแบบทางชลศาสตร์

การคำนวณหาปริมาณน้ำท่าที่เกิดขึ้นในพื้นที่จะคำนวณด้วยวิธี Rational Method โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝน พื้นที่รองรับน้ำฝน และค่าสัมประสิทธิ์การไหลน้ำท่าตามสภาพการใช้พื้นที่ซึ่งอัตราการไหลสูงสุดของปริมาณน้ำท่าคำนวณจากสูตร ดังนี้

$$Q = 0.278 CIA$$

เมื่อ	Q	=	อัตราการไหลสูงสุด ลบ.ม/วินาที
	C	=	สัมประสิทธิ์การไหลของน้ำท่า
	I	=	ความเข้มฝน = 200 มม./ชม.
	A	=	พื้นที่รับน้ำฝนหรือพื้นที่ระบายน้ำ ตารางกิโลเมตร

ปริมาณน้ำฝนก่อนการพัฒนาโครงการ

กำหนด

Area	=	0.0058056	km
C	=	0.3	
slope	=	0.002	
คาบฝนตก	=	5	year
n	=	0.03	
Q	=	0.278CIA	

ตาราง แสดงอัตราการไหลของน้ำผิวดินและปริมาณน้ำผิวดินก่อนการพัฒนาโครงการ

Tc (นาที)	ความเข้มฝน (มม./ชม.)	อัตราการไหลน้ำฝน (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณน้ำฝน (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำฝนสะสม (ลบ.ม.)
15.00	145.30	0.0704	63.32	63.32
30.00	109.40	0.0530	47.67	110.99
45.00	84.39	0.0409	36.77	147.76
60.00	71.80	0.0348	31.29	179.05
120.00	46.50	0.0225	81.05	260.11
180.00	33.00	0.0160	57.52	317.63

จากตารางแสดงอัตราการไหลของน้ำผิวดินและปริมาณน้ำผิวดินก่อนการพัฒนาโครงการ แสดงว่าโครงการสามารถระบายน้ำออกจากบ่อหนองน้ำในอัตรา 0.0704 ลบ.ม./วินาที เพื่อไม่ให้เกิดอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการโครงการเลือกใช้ บั้มสูบน้ำขนาด 0.0352 ลบ.ม./วินาที จำนวน 2 ชุด ประสิทธิภาพรวม 0.0704 ลบ.ม./วินาที (ไม่เกินก่อนการพัฒนา) OK.

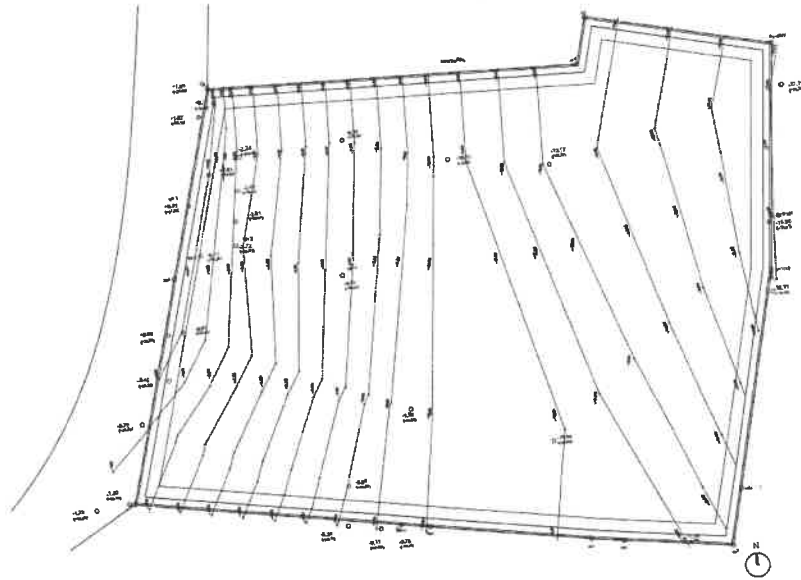
ใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

เอกสารแนบ 2
รายการคำนวณระบบระบายน้ำฝน

รายการคำนวณหาขนาดบ่อหน่วยน้ำ
โครงการ ศุภาลย์ เซนส์ เขารัง ภูเก็ต

1. ลักษณะโครงการ

พื้นที่ทั้งหมดภายในโครงการ = 5,805.6 ตารางเมตร



รูปภาพ แสดงพื้นที่การรับน้ำฝน

2. เกณฑ์การออกแบบทางชลศาสตร์

การคำนวณหาปริมาณน้ำท่าที่เกิดขึ้นในพื้นที่จะคำนวณด้วยวิธี Rational Method โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝน พื้นที่รองรับน้ำฝน และค่าสัมประสิทธิ์การไหลน้ำท่าตามสภาพการใช้พื้นที่ซึ่งอัตราการไหลสูงสุดของปริมาณน้ำท่าคำนวณจากสูตร ดังนี้

$$Q = 0.278 CIA$$

เมื่อ	Q	=	อัตราการไหลสูงสุด ลบ.ม/วินาที
	C	=	สัมประสิทธิ์การไหลของน้ำท่า
	I	=	ความเข้มฝน
	A	=	พื้นที่รับน้ำฝนหรือพื้นที่ระบายน้ำ ตารางกิโลเมตร

ป.กช.ว.ช

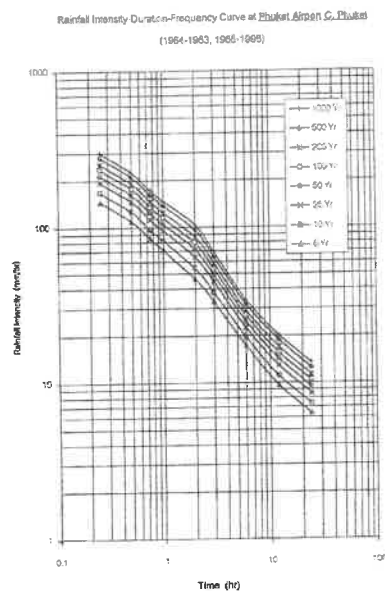
นายปกชวรัช โมกขมรรคกุล

สส. 597

3. การออกแบบทางชลศาสตร์

จากสูตร $Q = 0.278 \times 10^{-6} \times CIA$
 โดยที่ Q = อัตราการไหลของของน้ำฝน (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)
 C = ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของของน้ำฝน
 I = อัตราความเข้มฝน (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)
 A = พื้นที่ระบายน้ำ (ตารางเมตร)

รูปแสดง ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มฝน-ช่วงเวลา-ความถี่ฝนและเปอร์เซ็นต์ การแผ่กระจายฝนสูงสุด 24 ชั่วโมง จ.ภูเก็ต



ตาราง ความเข้มฝน (มม./ชม.) สำหรับช่วงเวลาและคาบอุบัติ ของฝน ลักษณะต่างๆ ของ จ.ภูเก็ต

Time (hr)	Rainfall Intensity (mm/hr)								
	2 yr	5 yr	10 yr	25 yr	50 yr	100 yr	200 yr	500 yr	1000 yr
0.25	112.7	145.3	167.0	194.3	214.6	234.7	254.7	281.2	301.1
0.5	84.8	109.4	125.7	146.3	161.5	176.7	191.8	211.7	226.7
0.75	68.4	84.9	97.1	112.5	124.0	135.3	146.7	161.6	172.9
1	55.9	71.8	82.2	95.5	105.3	115.1	124.6	137.6	147.3
2	34.4	46.5	54.5	64.7	72.2	79.7	87.1	96.9	104.4
3	25.3	33.0	38.1	44.5	49.2	54.0	58.7	64.9	69.6
6	13.7	17.3	19.6	22.6	24.8	27.0	29.2	32.0	34.2
12	7.4	9.6	11.1	12.9	14.3	15.6	17.0	18.8	20.1
24	4.9	6.3	7.3	8.6	9.5	10.4	11.3	12.5	13.4

ที่มา : ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มฝน-ช่วงเวลา-ความถี่ฝนและเปอร์เซ็นต์การแผ่กระจายฝนสูงสุด 24 ชั่วโมงของภาคใต้ เขียนโดย นายพิสิษฐ บำเพ็ญกิจ, นางจิรา สุขขกล้า, สำนักงานกรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ปภชว

นายปภชว โมกขมรรคกุล
 สส. 597

4. ก่อนการพัฒนาโครงการ

กำหนด

Area	=	0.0058056	km
C	=	0.3	
slope	=	0.002	
คาบฝนตก	=	5	year
n	=	0.03	
Q	=	0.278CIA	

ตาราง แสดงอัตราการไหลของน้ำผิวดินและปริมาณน้ำผิวดินก่อนการพัฒนาโครงการ

Tc (นาทิจ)	ความเข้มฝน (มม./ชม.)	อัตราการไหลน้ำฝน (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณน้ำฝน (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำฝนสะสม (ลบ.ม.)
15.00	145.30	0.0704	63.32	63.32
30.00	109.40	0.0530	47.67	110.99
45.00	84.39	0.0409	36.77	147.76
60.00	71.80	0.0348	31.29	179.05
120.00	46.50	0.0225	81.05	260.11
180.00	33.00	0.0160	57.52	317.63

5. หลังการพัฒนาโครงการ

กำหนด

Area	=	0.0058056	km
พื้นที่สีเขียว	=	1,332	m ² ; C = 0.3
พื้นที่ก่อสร้าง	=	4473.6	m ² ; C = 0.9
C avg	=	(1,332 x 0.3) + (4473.6 x 0.9) / 5,805.60	
	=	0.76233981	
slope	=	0.002	
คาบฝนตก	=	5 year	
n	=	0.015	
Q	=	0.278CIA	

ป.กช.ว.ช

นายป.กช.ว.ช โมกขมรรคกุล

สส. 597

ตาราง แสดงอัตราการไหลของน้ำผิวดินและปริมาณน้ำผิวดินหลังการพัฒนาโครงการ

Tc (นาทิจ)	ความเข้ม ฝน (มม./ชม.)	อัตราการไหล น้ำฝน (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม.)	ปริมาณ น้ำฝนสะสม (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ ระบายออก (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำระบาย ออกสะสม (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ ต้องเก็บกัก (ลบ.ม.)
15.00	145.30	0.18	160.90	160.90	37.99	37.99	122.91
30.00	109.40	0.13	121.14	282.04	56.99	94.98	187.07
45.00	84.39	0.10	93.45	375.49	56.99	151.96	223.53
60.00	71.80	0.09	79.51	455.00	56.99	208.95	246.05
120.00	46.50	0.06	205.97	660.96	227.94	436.89	224.07
180.00	33.00	0.04	146.17	807.13	227.94	664.83	142.30

หมายเหตุ

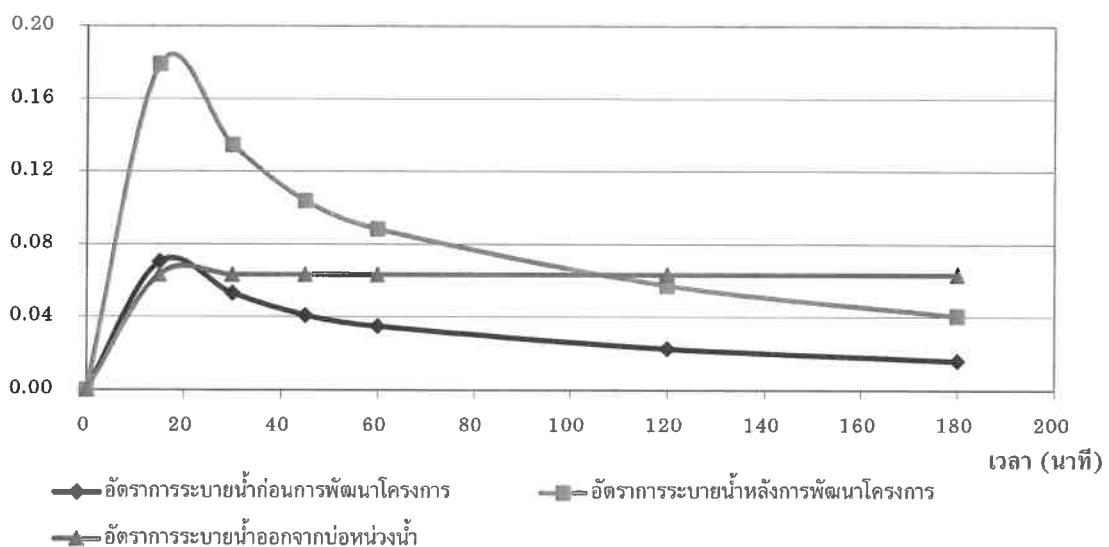
- ระบายน้ำออกจากบ่อหนองน้ำในอัตรา 0.0633 ลบ.ม./วินาที ซึ่งคิดเป็น 90% ของปริมาณน้ำระบายออกของโครงการและไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการที่ 0.0704 ลบ.ม./วินาที
- โครงการเลือกใช้ บั้มสูบน้ำขนาด 0.0317 ลบ.ม./วินาที จำนวน 3 ชุด (ทำงาน 2 ชุดและสำรอง 1 ชุด)
- ประสิทธิภาพรวม 0.0633 ลบ.ม./วินาที (ไม่เก็ก่อนการพัฒนา) OK.

จากตารางอัตราการไหลของน้ำผิวดินและปริมาณน้ำผิวดินหลังการพัฒนาโครงการ จะเห็นได้ว่าปริมาณน้ำที่ต้องเก็บกักสูงสุดอยู่ที่ 246.05 ลบ.ม.

6. หลังการพัฒนาโครงการ

อัตราการไหล
(ลบ.ม./วินาที)

ความสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาฝนตกและอัตราการระบายน้ำของพื้นที่



ปภชว

นายปภชว โมกขมรรคกุล
สส. 597

7. ปริมาตรบ่อหน้าน้ำ

จากตารางอัตราการไหลของน้ำผิวดินและปริมาณน้ำผิวดินหลังการพัฒนาโครงการ จะเห็นว่า ปริมาณน้ำที่ต้องเก็บกักสูงสุดอยู่ที่ 246.05 ลบ.ม.

ปริมาณบ่อหน้าของโครงการต้องไม่น้อยกว่า = 246.05 ลบ.ม.

ปริมาตรบ่อที่ออกแบบบ่อหน้า = 258.2 ลบ.ม.

(OK. ได้เวลาเก็บกักนานกว่า 180 นาที)

ປະຈຳ

นายปภวัช โมกขมรรคกุล

ଖଣ୍ଡ. 597

ใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

เอกสารแนบ 3
รายการคำนวณระบายน้ำช่วงก่อสร้าง

รายการคำนวณหาปริมาณน้ำชั่วคราว ระหว่างการก่อสร้างโครงการ
โครงการ ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต

1. ลักษณะโครงการ

โครงการอาคารชุด ศุภาลัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต ประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) เพื่อการอยู่อาศัย จำนวน 221 ห้องชุด ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร คสล. สูง 9 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยของอาคารรวมกัน 18,038.0 ตารางเมตร พื้นที่โครงการตั้ง อยู่บนเอกสารสิทธิที่ดิน จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 3285 เลขที่ดิน 39 และโฉนดที่ดินเลขที่ 3463 เลขที่ดิน 260 มีขนาดเนื้อ ที่ รวม 3-2-51.4 ไร่ หรือ 5,805.6 ตารางเมตร โดยโฉนดที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท ศุภาลัย จำกัด

2. ปริมาณน้ำฝนและน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ

2.1 น้ำใช้ที่ก่อเกิดน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสีย

จำนวนคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ของโครงการ	=	200	คน
คิดอัตราการใช้น้ำของคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่	=	80	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณน้ำใช้ของพนักงานรวม	=	$\frac{200 \times 80}{1000}$	ลบ.ม./วัน
	=	16	ลบ.ม./วัน
คิดเวลาทำงาน	=	8	ชั่วโมง/วัน
16 ลบ.ม. / 8 ชั่วโมง / 60 นาที / 60 วินาที	=	0.000555	ลบ.ม./วินาที

2.2 ปริมาณน้ำฝนที่เกิดในพื้นที่โครงการ

เกณฑ์การออกแบบทางชลศาสตร์

การคำนวณหาปริมาณน้ำท่าที่เกิดขึ้นในพื้นที่จะคำนวณด้วยวิธี Rational Method โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝน พื้นที่รองรับน้ำฝน และค่าสัมประสิทธิ์การไหลน้ำท่าตามสภาพการใช้พื้นที่ซึ่งอัตราการไหลสูงสุดของปริมาณน้ำท่าคำนวณจากสูตร ดังนี้

$$Q = 0.278 \text{ CIA}$$

เมื่อ	Q	=	อัตราการไหลสูงสุด ลบ.ม./วินาที
	C	=	สัมประสิทธิ์การไหลของน้ำท่า
	I	=	ความเข้มฝน = 200 มม./ชม.
	A	=	พื้นที่รับน้ำฝนหรือพื้นที่ระบายน้ำ ตารางกิโลเมตร (km ²)

ปริมาณน้ำฝนช่วงการพัฒนาโครงการ

กำหนด

Area	=	0.0058056	km ²
C	=	0.3	
slope	=	0.002	
คาบฝนตก	=	5	year
n	=	0.03	
Q	=	0.278CIA	

ตารางแสดง อัตราการไหลของน้ำผิวดินและปริมาณน้ำผิวดินก่อนการพัฒนาโครงการ

Tc (นาที)	ความชื้นฝน (มม./ชม.)	อัตราการไหลน้ำฝน (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณน้ำฝน (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำฝนสะสม (ลบ.ม.)
15.00	145.30	0.0704	63.32	63.32
30.00	109.40	0.0530	47.67	110.99
45.00	84.39	0.0409	36.77	147.76
60.00	71.80	0.0348	31.29	179.05
120.00	46.50	0.0225	81.05	260.11
180.00	33.00	0.0160	57.52	317.63

ปริมาณน้ำฝนช่วง การพัฒนาโครงการ

กำหนด

Area	=	0.0058056	km ²
C	=	0.4	
slope	=	0.002	
คาบฝนตก	=	5	year
n	=	0.015	
Q	=	0.278CIA	



ปริมาณน้ำฝนรวมที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้างโครงการ

ตารางแสดง อัตราการไหลของน้ำผิวดินและปริมาณน้ำผิวดินช่วงการก่อสร้างโครงการ

Tc (นาท.)	ความเข้ม ฝน (มม./ชม.)	อัตราการไหล น้ำฝน (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณ น้ำ (ลบ.ม.)	ปริมาณ น้ำฝนสะสม (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ ระบายออก (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำระบาย ออกสะสม (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ ต้องเก็บกัก (ลบ.ม.)
15.00	145.30	0.09	84.42	84.42	0.00	0.00	84.42
30.00	109.40	0.07	63.56	147.99	0.00	0.00	147.99
45.00	84.39	0.05	49.03	197.02	56.99	56.99	140.03
60.00	71.80	0.05	41.72	238.74	56.99	113.97	124.77
120.00	46.50	0.03	108.07	346.81	227.94	341.91	4.90
180.00	33.00	0.02	76.70	423.50	227.94	569.85	-146.35

หมายเหตุ อัตราการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วง 0.0633 ลบ.ม./วินาที (ให้มีปั๊มน้ำอัตโนมัติทำงาน 2 ชุด สำรอง 1 ชุด) ซึ่งไม่เกิ่ก่อนการพัฒนาโครงการที่ 0.0704 ลบ.ม./วินาที OK.

3. คำนวณบ่อหน่วงน้ำและกักตะกอน ชั่วคราวระหว่างกา่ก่อสร้างโครงการ

3.1 คำนวณปริมาตรบ่อหน่วงน้ำและกักตะกอน ชั่วคราว

จากตารางแสดง อัตราการไหลของน้ำผิวดินและปริมาณน้ำผิวดินก่อนการพัฒนาโครงการ จะเห็นว่าโครงการได้เริ่มสูบน้ำฝนออกนาที่ที่ 31 เพื่อให้บ่มีประสิทธิภาพการกักตักตะกอนอยู่ที่(HRT) 30 นาที หลังการเกิดฝนตก และมีปริมาณน้ำฝนส่วนเกินในช่วงการก่อสร้างโครงการ ที่ต้องกักเก็บสูงสุดอยู่ที่ 147.99 ลบ.ม. โครงการได้เลือกใ้บ่อหน่วงน้ำและกักตะกอนชั่วคราวขนาด 150 ลบ.ม. (OK.)

3.2 ปริมาณน้ำระบายออกของโครงการ

- 1.) ปริมาณน้ำเสียที่ระบายออกจากโครงการอยู่ที่ = 0.000555 ลบ.ม./ วินาที
- 2.) ปริมาณน้ำฝนระบายออกจากโครงการ = 0.0633 ลบ.ม./ วินาที
(เครื่องสูบน้ำประสิทธิภาพรวม 0.0633 ลบ.ม/วินาที)

รวมปริมาณน้ำระบายออกจากโครงการ 0.000555 + 0.0633 = 0.0639 ลบ.ม./ วินาที
ไม่เกินก่อนการพัฒนาโครงการที่ 0.0704 ลบ.ม./ วินาที (OK.)



ใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

เอกสารแนบ 4

การวิเคราะห์เสถียรภาพและการเคลื่อนตัวการขุดดิน

การวิเคราะห์เสถียรภาพและการเคลื่อนตัวการขุดดิน

เกณฑ์การวิเคราะห์เสถียรภาพ

สำหรับการวิเคราะห์เสถียรภาพงานขุดดิน จะมีการกำหนดค่าอัตราส่วนปลอดภัยที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสมมติฐานในการวิเคราะห์ต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 1

ดังนั้น สำหรับการวิเคราะห์เสถียรภาพงานขุดดิน กรณีที่เป็นการขุดดินชั่วคราว เพื่อทำการก่อสร้างโครงสร้างต่อไป จึงเลือกใช้ค่าอัตราส่วนปลอดภัยเท่ากับ 1.3 เป็นเกณฑ์สำหรับการวิเคราะห์เสถียรภาพ

ตารางที่ 1 ค่าอัตราส่วนปลอดภัยที่ยอมรับสำหรับงานขุดกรณีต่าง ๆ

กรณี	ค่าอัตราส่วนปลอดภัย	ที่มา
Road cutting on main arterial route where main line communications can be cut and risk to life is possible	1.3	เอกสารประกอบการสอนวิศวกรรมฐานราก, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
Area adjacent to buildings where failure would affect stability of building, risk to life is significant	1.4	
Overall stability analysis of walls and structure foundations. General slope stability analysis of permanent cuts, fills, and landslide	1.3-1.5	Geotechnical design manual, Washington State Department of Transportation
Cut slopes that are part of a temporary excavation	>1.25	
Slope by allowable stress design (ASD) standard	1.3	The American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO)
เขื่อนที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ	1.5	กรมชลประทาน



การวิเคราะห์เสถียรภาพแต่ละกรณี

กรณีที่ 1 ขุดดินลึก 2.50 เมตร

คุณสมบัติของดิน

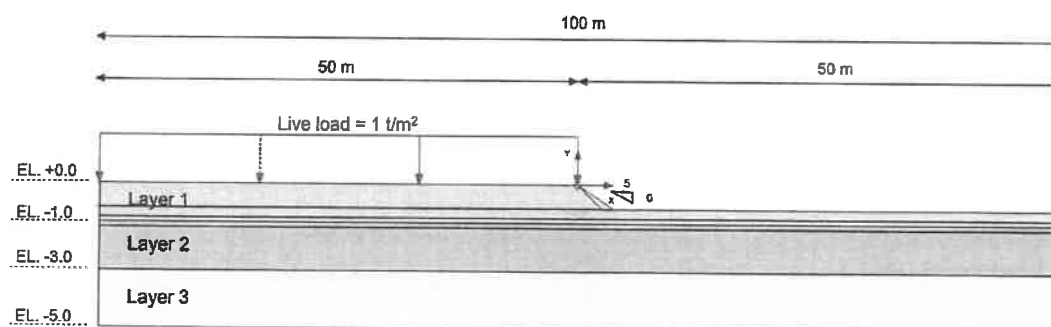
คุณสมบัติของดินสำหรับการวิเคราะห์อ้างอิงจากผลเจาะสำรวจดิน BH-1 ซึ่งมีค่าตามตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 คุณสมบัติของดินสำหรับการวิเคราะห์

Layer	ระดับชั้นดิน (m)		Soil type	Unit weight (kN/m ³)	Cohesion (kN/m ²)	Friction angle (°)
	บน	ล่าง				
1	0	-1	Sand, Medium	20	2	30
2	-1	-3	Sand, Medium	20	1	31
3	-3	-5	Sand, Dense	21	0	38

หน้าตัดสำหรับการวิเคราะห์เสถียรภาพ

ทำการวิเคราะห์หน้าตัดดินที่มีการขุดลึกจากระดับผิวดินเดิม 2.50 เมตรด้วยอัตราส่วนราบ:ตั้งเท่ากับ 1:1.5 ตามรูปที่ 1.1 และมีการใส่น้ำหนักบรรทุก (Live load) 1 ตันต่อตารางเมตรจากปากบ่อออกไปเป็นระยะ 50 เมตร

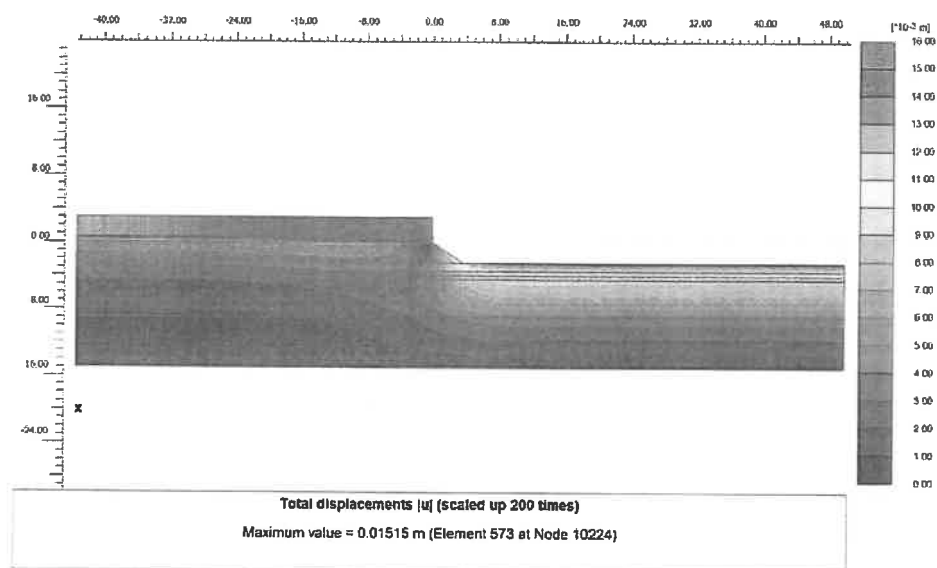
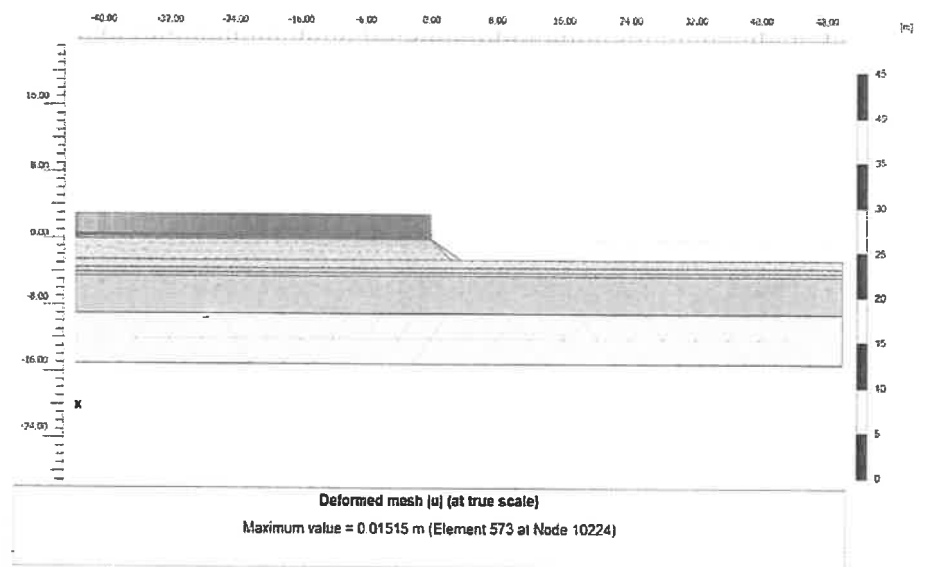


รูปที่ 1.1 หน้าตัดสำหรับการวิเคราะห์

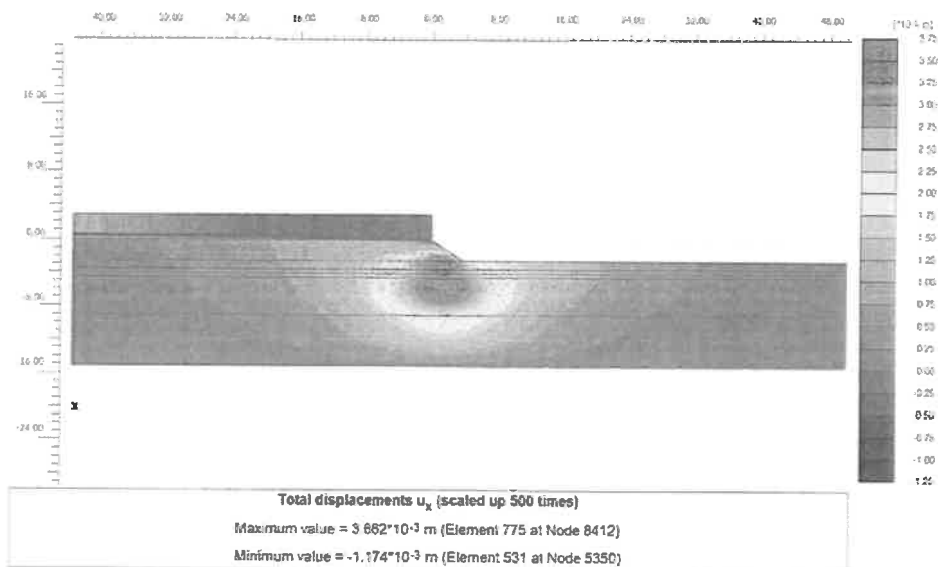
W

ผลการวิเคราะห์เสถียรภาพ

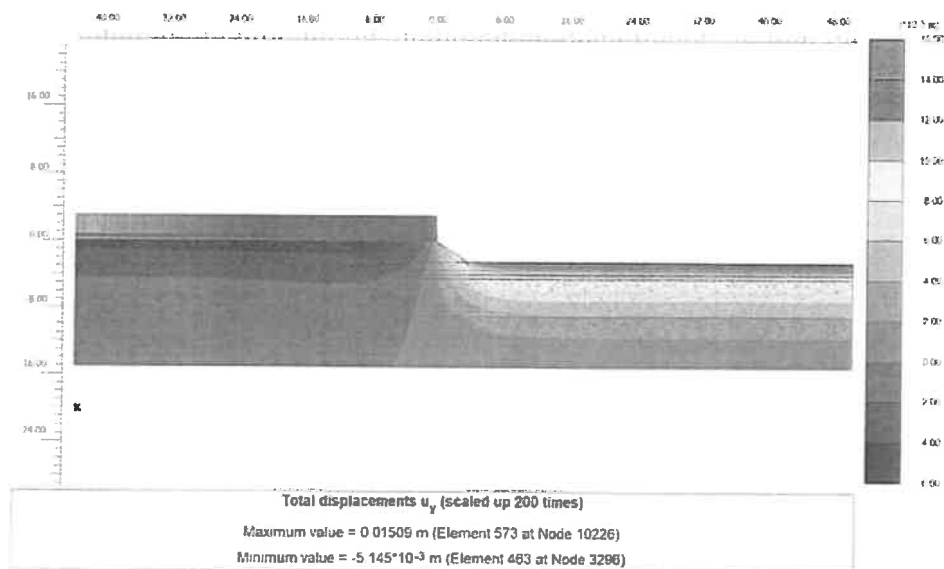
จากการวิเคราะห์ พบว่า ค่าอัตราส่วนปลอดภัยเมื่อขุดดินลึก 2.50 เมตรจากระดับผิวดินเดิม ด้วยอัตราส่วนราบ: ดิ่ง 1:1.5 เท่ากับ 1.361 และมีค่าการเคลื่อนตัวของดินโดยรอบเท่ากับ 15.15 มิลลิเมตร (รูปที่ 1.2) เป็นค่าการเคลื่อนตัวของดินในแนวราบและดิ่งเท่ากับ 3.66 และ 5.14 มิลลิเมตรตามลำดับ (รูปที่ 1.3 และ 1.4) สำหรับค่าการเคลื่อนตัวของดินในแนวตั้งจากปากบ่อระยะ 0 - 30 เมตรแสดงดังรูปที่ 1.5 และตารางที่ 1.2



รูปที่ 1.2 การเคลื่อนตัวของดินโดยรอบ

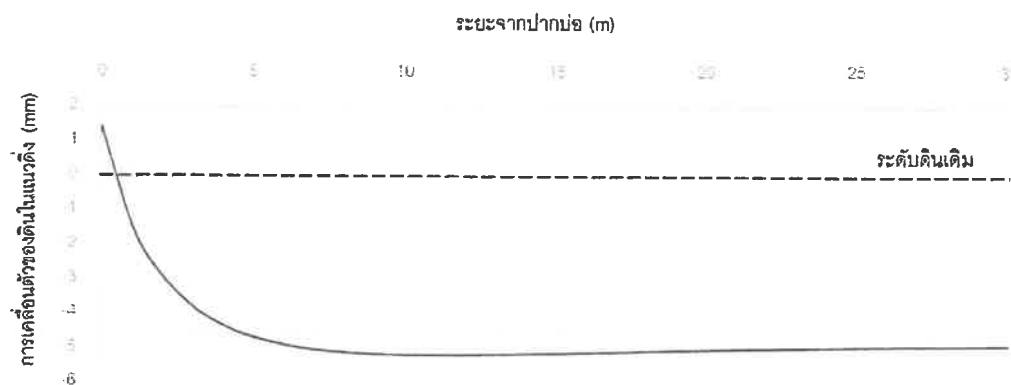


รูปที่ 1.3 การเคลื่อนตัวของดินโดยรอบในแนวราบ



รูปที่ 1.4 การเคลื่อนตัวของดินโดยรอบในแนวตั้ง

mm



รูปที่ 1.5 ความสัมพันธ์ของระยะห่างจากปากบ่อและการเคลื่อนตัวของดินในแนวดิ่ง

ตารางที่ 1.2 ค่าการเคลื่อนตัวของดินในแนวดิ่งจากปากบ่อระยะ 0 - 30 เมตร

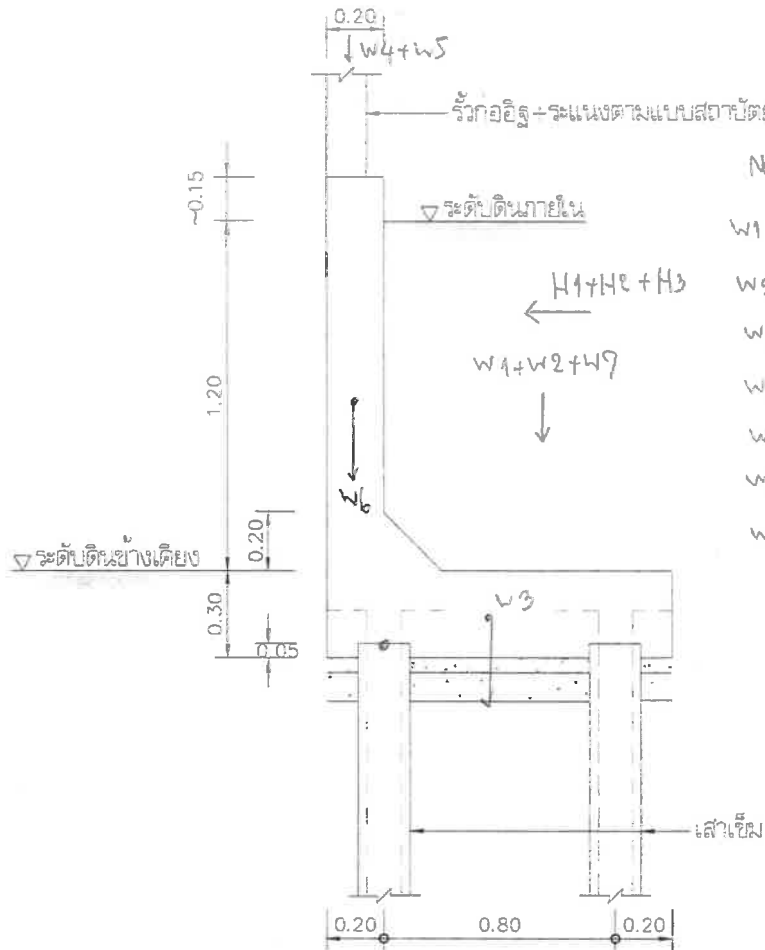
ระยะจากปากบ่อ (m)	ค่าการเคลื่อนตัวของดินในแนวดิ่ง (mm)	ระยะจากปากบ่อ (m)	ค่าการเคลื่อนตัวของดินในแนวดิ่ง (mm)
0.0	1.45	16.0	-5.06
1.0	-1.44	17.0	-5.04
2.0	-2.76	18.0	-5.02
3.0	-3.81	19.0	-5.00
4.0	-4.33	20.0	-4.97
5.0	-4.60	21.0	-4.95
6.0	-4.85	22.0	-4.95
7.0	-4.98	23.0	-4.93
8.0	-5.06	24.0	-4.91
9.0	-5.11	25.0	-4.90
10.0	-5.14	26.0	-4.89
11.0	-5.14	27.0	-4.87
12.0	-5.14	28.0	-4.86
13.0	-5.12	29.0	-4.86
14.0	-5.11	30.0	-4.85
15.0	-5.09		

นท

ใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

เอกสารแนบ 5
รายการคำนวณกำแพงกันดิน

รายการคำพิพากษา กำหนดขึ้นที่



NOTE:

$w_1 = \hat{w}_1^0 \hat{w}_1^0$

$W_2 = \text{จำนวนกล่องทั้งหมด}$

W3 = ၁၆၂၅၇၄၂၈၅၁၀

W4 = น้ำหนักของก้อนดิน 3 m

WS = น้ำหนัก 10.66077666 2 m

W6 = 061902110016642A.ET

$$WQ = \dot{m}_1 v_1 + \dot{m}_2 v_2$$

DL คอนกรีต = 2,400 kg/m³ , น้ำหนักผิวท่อน้ำ 180 kg/m²
 น้ำหนักดิน = 1,500 kg/m³ , น้ำหนัก (แฉะ) = 30 kg/m²
 น้ำหนักน้ำ = 1,000 kg/m³
 น้ำหนักก่อดิน = 800 kg/m² (+)

$$w_1 = 1 \times 1.2 \times 1800 = 2160 \text{ kg/m}$$

$w_e = 800 \text{ kg/m}$

$$w_3 = 0.3 \times 1.2 \times 2400 = 864 \text{ kg/m}$$

$$w_4 = 180 \times 3 = 540 \text{ kg/m}$$

$$w_s = 30 \times 2 = 60 \text{ kg/m}$$

$$w_b = 0.2 \times 1.35 \times 2400 = 648 \text{ kg/m}$$

$$w_7 = 1000 \times 1.2 = 1200 \text{ kg/m}$$

$$\Sigma W = 6292 \text{ kg/m} \quad , \quad \Sigma M \text{ จากแรงโน้มถ่วง} = 1345 \text{ kg-m}$$

$$M_1 = 2160 \times 0.4 = 864 \text{ kg-m/m}$$

$$M_2 = 800 \times 0.4 = 320 \text{ kg-m/m}$$

$$m_3 = 864 \times 0.4 = 346 \text{ kg-m/m}$$

$$M_4 = 540 \times 0.17(-1) = -540 \text{ kg-m/m}$$

$$\eta_s = 60 \times 0.1 \times -1 = -60 \text{ kg-m/hr}$$

$$m_6 = 648 \times 0.1 \times -1 = -65 \text{ kg-m/r}$$

$$m_g = 1200 \times 0.4 = 480 \text{ kg-m/m}$$



แนวคันขังน้ำ ปริมาณน้ำ K_d ของดิน $\phi \approx 25^\circ$, $h_a \approx 0.4$

$$(H1) \text{ แนวคันขังน้ำลาดชัน} = 0.4 \times 1800 \times 1.2 = 864 \text{ kg/m}^2$$

$$(H2) \text{ แนวคันขังน้ำลาดหน้า} = 1000 \times 1.2 = 1200 \text{ kg/m}^2$$

$$(H3) \text{ แนวคันขังน้ำจากพื้นน้ำกดทับ} = 0.4 \times 800 = 320 \text{ kg/m}^2$$

$$H1 = (864 \times 1 \times 1.2)/2 = 518, \quad M = 518 \times 1.2/3 = 207 \text{ kg-m (-)}$$

$$H2 = (1200 \times 1 \times 1.2)/2 = 720, \quad M = 720 \times 1.2/3 = 288 \text{ kg-m (-)}$$

$$H3 = 320 \times 1.2 \times 1 = 384, \quad M = 320 \times 1.2/2 = 192 \text{ kg-m (-)}$$

$$\Sigma H = 1692, \quad \Sigma M = 689 \text{ kg-m}$$

ตรวจสอบความปลอดภัยต่อภัยน้ำหลาก (ใช้ไม่พิจารณาในส่วนของการเก็บ)

$$FS = \frac{1345}{689} \approx 2.0 \text{ ปลอดภัย}$$

ตรวจสอบการปลอดภัยต่อการเลื่อนไถล. (ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทาน = 0.5)

$$F_{\text{csw}} = 0.5 \times 1692 = 846$$

$$FS = \frac{846}{436} = 1.93 > 1.5 \text{ ปลอดภัย}$$

" " "

หมึก

ใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก จ-5

หลักฐานการส่งไปรษณีย์

เอกสารชี้แจงประเด็นข้อห่วงกังวล ของบ้านเลขที่ 283

บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด
ภูเก็ต 201 (สามกอง)

สาขาที่ 1641

เลขที่ 152/28 หมู่ 5 ถนน ประชาอุทิศ ตำบล รัชฎา
อำเภอ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์
83000

Tel. 076530303

TAX ID. 0105546095724

ใบรับเงิน

POS B118300002A1510 RCPT# 37942
05/09/2024 11:13:52 USER#narunong.ma
RC#701298 W1 TR# 217242

Refer ABB Rcpt#190664

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0835547001051

สำนักงานใหญ่

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด
125/512 หมู่ที่ 5 ต.รัชฎา อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต
83000

1. ผู้รับ: สัทธิ ED 7165 2272 9 TH
น้ำหนัก 0.446 Kg. TH 83000 ภูเก็ต
N EMS ในประเทศ ฿52.00

รวมทั้งสิ้น ฿52.00
เงินสด ฿52.00

ลงชื่อ  ผู้รับเงิน

(เบิรมนิตย์ แสงทักษิณ)

ภาคผนวก จ

ผลการเจาะสำรวจดิน

บริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน)
เลขที่ ๑๐๓ อาคารสุภาลัย สแควร์ทาวเวอร์ ถนนพหลโยธิน ๓
แขวงปทุมธานี เขตปทุมธานี กรุงเทพมหานคร 10120

รายงานผล การเจาะสำรวจดินและหิน

โครงการ

สุภาลัย คอนโด 8 ชั้น
ตำบลวิฑิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

13 ธันวาคม 2566

จัดทำโดย



บริษัท เอส ที เอส คอร์ปอเรชั่น จำกัด
196/8-12 ซ.ประติมากรรม 14 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท
โทรศัพท์ : (062) 270 8899 ต่อ. 2
แฟกซ์ : (062) 279 3422 E-mail : boring@sts.co.th

STS STSCorp



T: 02-270-8899 | f STSGroupTH | www.sts.co.th



บริษัท เอส ที เอส คอร์ปอเรชั่น จำกัด
STS CORPORATION CO., LTD.



196/8-12 ซ.ประติมากรรม 14
ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท
เขตปทุมธานี กรุงเทพฯ 10400
196/8-12 Soi Pradipat 14,
Pradipat Road, Phayathai,
Phayathai, Bangkok 10400
Thailand
Tel: 66 (0) 2270-8899
http://www.sts.co.th

13 ธันวาคม 2566

เอส ที เอส งานหมายเลข 66286

เรื่อง รายงานผลการเจาะสำรวจสภาพพื้นดินและหินโครงการสุภาลัย คอนโด 8 ชั้น
ตำบลวิฑิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

เขียน กรรมการผู้จัดการ
บริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน)

ตามที่บริษัทฯ ได้เป็นผู้รับทำการเจาะสำรวจเจาะพื้นดินและหิน เพื่อใช้ประกอบในการออกแบบ
ฐานรากของโครงการสุภาลัย คอนโด 8 ชั้น ตำบลวิฑิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต นั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้ทำการสำรวจและวิเคราะห์สภาพดินแล้วเสร็จ พร้อมทั้งรวบรวมรายงานผลการ
การทดลองและได้จัดส่งมาพร้อมกันนี้แล้ว เพื่อใช้ประกอบสำหรับผู้ออกแบบในการออกแบบฐานรากของ
โครงการได้อย่างประหยัดและปลอดภัย

บริษัทฯ หวังว่าคงจะมีโอกาสรับใช้งานอื่นๆ ต่อไปอีก และหากมีปัญหาหรือข้อสงสัยใดๆ ขอได้
โปรดติดต่อกับบริษัทฯ ได้ทุกเวลา บริษัทฯ พร้อมที่จะอำนวยความสะดวกให้กับท่านเสมอ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

บริษัท เอส ที เอส คอร์ปอเรชั่น จำกัด

(นายสมรภ อื่นรัตน์)
วิศวกรประจำ

(นายฐชาติ เกียรติเจริญกุล)
ผู้จัดการโครงการ
ภูมิวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา

Geotechnical / ภูมิดินเทคนิค เสาเข็มดินเข็ม
โทร. 02-270-8899 ต่อ 311 โทรสาร 02-2783422
E-mail: boring@sts.co.th
ศบ/วพ

สารบัญ

หน้า

1.	บทนำ	1
2.	การเจาะสำรวจและทดสอบในสนาม	1
3.	การทดสอบในห้องปฏิบัติการ	2
4.	ลักษณะดินและหิน	3
5.	ระดับน้ำใต้ดิน	5
6.	ข้อเสนอแนะ	5
7.	รายการทั่วไป	7
8.	ภาคผนวก	21

วันที่ 13 ธันวาคม 2566

1. บทนำ

การเจาะสำรวจดินและหินสำหรับโครงการสุภาภัส คชนโค 8 ชั้น ตำบลวิจิตร อำเภอมืองภูเก็ด จังหวัดภูเก็ต ได้เสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยทำการเจาะสำรวจจำนวน 6 หลุม ประกอบด้วยหลุม BH-1 ถึง BH-4 และหลุม BH-3/1, BH-4/1 ความลึกประมาณ 5 – 13 เมตรจากระดับผิวดิน พื้นที่โครงการและตำแหน่งหลุมเจาะสามารถพิจารณาได้จากรูปที่ 1 และ 2 ตามลำดับ สำหรับตำแหน่งหลุมเจาะที่แน่นอนถูกกำหนดในสนามโดยผู้จ้าง

สภาพพื้นที่ที่ตั้งโครงการอยู่บนเขาสูง ติดถนนคอนกรีต เป็นพื้นที่ที่มีความลาดเอียงจากหลุม BH-1 ไปทางหลุม BH-2 และ BH-3, BH-3/1 ไปทางหลุม BH-4, BH-4/1 ค่าพิกัดหลุมเจาะที่อ่านค่าจาก Handheld GPS และระดับปากหลุมเจาะที่เทียบกับจุด BM-1 บนถนนคอนกรีตของร้านอาหารวังถนนคอนกรีตมี (E = 432044, N = 872284, Elev. = ±0.0 เมตร) มีค่าดังนี้

หลุมเจาะ	พิกัดหลุมเจาะ		ระดับปากหลุมเจาะ เมตร
	E	N	
BH-1	432053	872290	-4.5
BH-2	432107	872272	-8.2
BH-3	432064	872319	-5.5
BH-3/1	432065	872316	-5.5
BH-4	432116	872314	-10.5
BH-4/1	432117	872310	-10.5

วัตถุประสงค์ของรายงานฉบับนี้ เพื่อแสดงลักษณะชั้นดินและหินที่พบในหลุมเจาะและผลทดสอบในห้องปฏิบัติการ เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการออกแบบฐานรากอย่างประหยัดและปลอดภัย

2. การเจาะสำรวจและทดสอบในสนาม

การเจาะสำรวจได้กระทำโดยใช้เครื่องเจาะชนิด Rotary วิธีการเจาะในช่วง 1 – 2 เมตรแรก ใช้วิธีการเจาะโดยใช้ Power Auger และที่ระดับความลึกลงไปใช้วิธีการแบบ Wash Boring และ Rotary Drilling จนกระทั่งสิ้นสุดการเจาะสำรวจ ขณะทำการเจาะได้ใช้โลกเหล็ก (Casing) และนำผสม Bentonite ใส่เพื่อป้องกันหลุมพัง

การเก็บตัวอย่างดิน ได้เก็บตัวอย่างแบบเปลี่ยนสภาพ (Disturbed Sample) ในชั้นทราย (Sandy Layer) โดยใช้กระบอกผ่าสิริกมาตรฐานพร้อมกับการทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ตามมาตรฐาน ASTM D 1586 การเก็บตัวอย่างได้กระทำที่ระดับความลึก 1.0, 1.5, 2.0, 3.0 เมตร และทุกๆ ระดับความลึก 1.5 เมตร จนถึงสุดท้ายจะสำรวจ

การทดสอบ SPT กระทำโดยการทดสอบกระบอกผ่าสิริกมาตรฐานขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 34.9 มม. (1 1/2 นิ้ว) ภายนอก 50.8 มม. (2 นิ้ว) เพื่อเก็บตัวอย่าง การตกได้ตึกหนัก 63.5 กก. ชนิด Safety Hammer ยกสูง 76 ซม. นับจำนวนครั้งที่ตอกซึ่งทำให้กระบอกผ่าสิริกลงไปในดินได้ 45 ซม. คือจำนวนครั้งที่ตอกใน ระยะ 30 ซม. หลังเป็นค่า SPT N VALUE มีหน่วยเป็นครั้ง/30 ซม. ซึ่งค่านี้จะบอกความแน่นหรือกำลังของดินได้อย่างคร่าวๆ

นอกจากนี้ได้ทำการรับแรงเฉือนของดินเหนียวในสนามโดยใช้ Pocket Penetrometer ด้วย

เมื่อเจาะสำรวจจนถึงชั้นหน้าหิน (Rock Surface) ที่หลุม BH-1, BH-2, BH-3/1 และ BH-4/1 ทำการลงท่อปลอกเหล็กจนถึงชั้นหน้าหินและล้างหลุมให้สะอาดด้วยน้ำใส ต่อมาทำการเจาะหิน (Rock Coring) และเก็บตัวอย่างแท่งหินด้วยเครื่องมืด NMLC Diamond Core Bits Coupled with NMLC Triple Tube Core Barrel ได้ตัวอย่างแท่งหินขนาด ϕ 52 มิลลิเมตร น้ำตัวอย่างแท่งหินที่ได้มาเรียงลงในถังได้ตัวอย่างแท่งหินขนาด 0.3×1.0 เมตร แบ่งออกเป็น 5 แยก เพื่อให้นักธรณีวิทยาบรรยายชนิดของหิน (Log of Coring) และส่งทดสอบต่อไป

3. การทดสอบในห้องปฏิบัติการ

ตัวอย่างดินและแท่งหินที่ได้จากสนาม จะถูกนำมาทดสอบเพื่อหาคุณสมบัติของดินและหินต่อไป การทดสอบประกอบด้วย

- 1) หาค่าความชื้นในมวลดินตามธรรมชาติ (Natural moisture content) ทุกตัวอย่าง
- 2) หาค่าความหนาแน่นเปียก (Wet density) ทุกตัวอย่างที่สามารถทำการทดสอบได้
- 3) ทดสอบ Atterberg limits เฉพาะบางตัวอย่าง
- 4) ทดสอบ Sieve analysis เฉพาะบางตัวอย่าง
- 5) ทดสอบ Specific Gravity Test เฉพาะบางตัวอย่าง
- 6) ทดสอบ Chemical analysis (pH, sulfate และ Chloride content) เฉพาะบางตัวอย่างเท่านั้น

- 7) ทดสอบหาค่ากำลังรับแรงอัด (Compressive Strength, q_{uc}) ในตัวอย่างแท่งหินที่ได้จากการเจาะ โดยทำการทำ Unconfined Compression Test เฉพาะตัวอย่างแท่งหินที่มีขนาด ความยาว (L) / เส้นผ่าศูนย์กลาง (D) = 2 และทดสอบ Point Load Test เฉพาะตัวอย่างแท่งหินที่มีขนาด L / D < 2

วิธีการทดสอบกระทำตามมาตรฐาน ASTM และผลที่ได้จากการทดสอบแสดงอยู่ในภาคผนวกของรายงานฉบับนี้

4. ลักษณะชั้นดินและหิน

ลักษณะชั้นดินทั่วไป (Typical Subsoil) สามารถอธิบายแต่ละชั้นดังนี้

- 1) **ชั้นทรายปนดินเหนียวถึงปนซิลท์หลวมมากถึงหลวม (Very Loose to Loose Clayey to Silty Sand) :** ชั้นดินนี้ถูกพบได้ความลึก 1 เมตร ถึงระดับความลึกประมาณ 3 เมตรที่หลุม BH-1 และ BH-3/1, 4.5 เมตรที่หลุม BH-2, BH-4 และ BH-4/1 แต่ไม่พบชั้นดินนี้ที่หลุม BH-3 พบชั้นดินเหนียวปนทรายอ่อน (Soft Sandy Clay) ทรายที่ระดับความลึกประมาณ 2 – 3 เมตรเฉพาะที่หลุม BH-4/1 เมื่อใช้เครื่องตักที่ผ่านตะแกรงเบอร์ 200 (0.075 mm) ของดินในชั้นนี้มีค่าระหว่าง 27 – 49% ค่า SPT N VALUE ซึ่งเป็นดัชนีบอกความแน่นของชั้นทรายมีค่าระหว่าง 3 – 10 ครั้งฟุตได้ชั้นทรายปนดินเหนียวถึงปนซิลท์หลวมมากถึงหลวม และ 4 ครั้งฟุตในดินเหนียวปนทรายอ่อน
- 2) **ชั้นทรายปนดินเหนียวถึงปนซิลท์แน่นปานกลาง (Medium Dense Clayey to Silty Sand) :** ชั้นทรายปนดินเหนียวถึงปนซิลท์แน่นปานกลางของดินแกรนิต (Decomposed Granitic Soil) ถูกพบต่อมาถึงระดับความลึกประมาณ 4.5 เมตรที่หลุม BH-1 และ BH-3/1, 6 เมตรที่หลุม BH-2 และ BH-4/1, 2 เมตรที่หลุม BH-3 และ 7.5 เมตรที่หลุม BH-4 เมื่อใช้เครื่องตักที่ผ่านตะแกรงเบอร์ 200 (0.075 mm) ของดินในชั้นนี้มีค่าระหว่าง 20 – 38% โดยมีค่า SPT N VALUE ระหว่าง 15 – 28 ครั้งฟุตได้ชั้นทรายปนดินเหนียวถึงปนซิลท์แน่นปานกลาง

- 3) **ชั้นทรายปนซิลท์แน่นมาก (Very Dense Silty Sand) :** ได้ชั้นทรายปนดินเหนียวถึงปนซิลท์แน่นปานกลางถึงระดับความลึกประมาณ 5 เมตรที่หลุม BH-1 และ BH-3, 9.2 เมตรที่หลุม BH-2, 6 เมตรที่หลุม BH-3/1 และ 7 เมตรที่หลุม BH-4/1 เป็นชั้นทรายปนซิลท์แน่นมากของดินแกรนิต (Decomposed Granitic Soil) แต่ไม่พบชั้นดินนี้ที่หลุม BH-4 พบชั้นทรายปนซิลท์แน่น (Dense Silty Sand) ทรายปนชั้นทรายแน่นมากนี้ระหว่างความลึก 6 – 7.5 เมตรที่หลุม BH-2, 4.5 – 6 เมตรที่หลุม BH-3/1 และ 6-7 เมตรที่หลุม BH-4/1 เมื่อใช้เครื่องตักที่ผ่านตะแกรงเบอร์ 200 (0.075 mm) ของดินในชั้นนี้มีค่าระหว่าง 13 – 33% โดย

มีค่า SPT N VALUE ค่อนข้างสูงระหว่าง 80 ครั้งฟุต ถึง 50 ครั้ง/2 นิ้วในชั้นทรายปนซิลิกาแน่นมาก แต่มีค่าระหว่าง 33 – 41 ครั้งฟุตในชั้นทรายปนซิลิกาแน่น

- 4) **ชั้นหินแกรนิตชนิด Slightly Weathered Granite** : ได้ชั้นทรายปนซิลิกาแน่นมากพบชั้นหินแกรนิตชนิด Slightly Weathered Granite จนถึงสุดการเจาะสำรวจที่ความลึก 8.6, 13.2, 9.1 และ 10.45 เมตรจากระดับปากหลุม BH-1, BH-2, BH-3/1 และ BH-4/1 ตามลำดับ แต่พบชั้นหินแกรนิตซึ่งมีลักษณะการกระจายมากกว่าและถูกจำแนกเป็น Moderately Weathered Granite ที่ระดับความลึกระหว่าง 5 – 6.5 เมตรที่หลุม BH-1 และ 6 – 6.35 เมตรที่หลุม BH-3/1 โดยค่า RQD (Rock Quality Designation) ซึ่งเป็นดัชนีบอกคุณภาพของหินมีค่าระหว่าง 40 – 80% สำหรับหินแกรนิตชนิด Moderately Weathered Granite แต่มีค่าประมาณ 0 – 100% สำหรับหินแกรนิตชนิด Slightly Weathered Granite ค่ากำลังรับแรงอัด (Compressive Strength, q_u) ของตัวอย่างแห้งเงินมีค่าระหว่าง 107 – 230 ksc สำหรับหินแกรนิตชนิด Moderately Weathered Granite, แต่มีค่าค่อนข้างสูงระหว่าง 353 – 856 ksc สำหรับหินแกรนิตชนิด Slightly Weathered Granite เมื่อพิจารณาว่าค่ากำลังรับแรงอัดโดยอ้างอิงตามมาตรฐาน BS 5930:2015 และ Eurocode 7 ชั้นหินแกรนิตชนิด Moderately Weathered Granite สามารถจัดว่าเป็น Weak rock (5 – 25 MPa) แต่เป็น Medium strong rock (25 – 50 MPa) ถึง Strong rock (50 – 100 MPa) สำหรับชั้นหินแกรนิตชนิด Slightly Weathered Granite

จาก Bowles, Joseph E. (1996) จำแนกคุณภาพของหินโดยพิจารณาจาก RQD ดังนี้

RQD, %	ROCK DESCRIPTION
<25	Very Poor
25 – 50	Poor
50 – 75	Fair
75 – 90	Good
>90	Excellent

สำหรับรายละเอียดของแต่ละชั้นดินและชั้นหินสามารถพิจารณาได้จาก Log of Boring, Log of Coring และ Summary of Test Result ภายใต้อาณัติ

รูปที่ 3 : แสดงรูปตัดชั้นดินและชั้นหินของหลุมเจาะ BH-1 และ BH-2

รูปที่ 4 : แสดงรูปตัดชั้นดินและชั้นหินของหลุมเจาะ BH-3, BH-3/1, BH-4 และ BH-4/1 ตามลำดับ

5. ระดับน้ำใต้ดิน

ไม่พบน้ำใต้ดินในหลุมเจาะ ภายหลังเสร็จสิ้นการเจาะ 24 ชั่วโมง ยกเว้นที่หลุม BH-2 พบระดับน้ำใต้ดินมีค่าประมาณ 3.0 เมตรต่ำกว่าระดับผิวดินปากหลุมเจาะ

อย่างไรก็ตาม ระดับน้ำใต้ดินที่วัดได้นี้อาจจะไม่ใช่ระดับน้ำใต้ดินที่แท้จริงแต่เป็นน้ำผสม Bentonite ที่เหลือค้างในหลุมเจาะ ระดับน้ำใต้ดินที่แท้จริงสามารถแปรผันได้ตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนที่ตกในแต่ละฤดูกาล

6. ข้อเสนอแนะ

จากข้อมูลเจาะสำรวจดินและชั้นจำนวน 6 หลุมเจาะ สำหรับโครงการ สุภชัย คอมโบด 8 ชั้น ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต สามารถให้ข้อเสนอแนะดังนี้

- 1) พื้นที่โครงการเป็นที่ลาด (Slope) ต่ำกว่าถนนคอนกรีตซึ่งอยู่หน้าโครงการประมาณ 4-11 เมตร แนะนำฐานรากเสาเข็มเจาะจะเหมาะสมกับโครงการนี้
- 2) แนะนำปลายเสาเข็มควรพิจารณาฝังจมอยู่ในชั้นหินแกรนิตชนิด Slightly Weathered Granite หรือ Moderately Weathered Granite ขึ้นอยู่กับความต้องการกำลังรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็มต่อต้าน
- 3) เนื่องจากสภาพชั้นดินที่พบมีความแปรปรวนสูงมาก โดยพบชั้นหินแกรนิตที่ต่างระดับประมาณ 5, 9.2, 5, 6, 7.5 และ 7 เมตรจากผิวดินปากหลุมเจาะที่หลุม BH-1, 2, 3, 3/1, 4 และ BH-4/1 ตามลำดับ นอกจากนั้นพบชั้นทรายปนซิลิกาแน่นมากระหว่างความลึก 4.5 – 5 เมตรที่หลุม BH-1, 7.5 – 9.2 เมตรที่หลุม BH-2 และ 2 – 5 เมตรที่หลุม BH-3 เป็นเหตุให้ความยาวของเสาเข็มจะแปรปรวนตามหลุมเจาะ
- 4) ระหว่างการก่อสร้างเสาเข็มเจาะ ต้องมีวิศวกรหรือนักธรณีผู้มีความรู้ประสบการณ์โดยตรงตรวจสอบตลอดเวลา เพื่อให้แน่ใจว่าปลายเสาเข็มฝังลงอยู่ในชั้นหินแกรนิตชนิด Slightly Weathered Granite หรือ Moderately Weathered Granite ตามที่ออกแบบ
- 5) รูปที่ 4 ถึง 9 แสดงหน่วยแรงเสียดทานผิวและหน่วยแรงต้านปลายเข็มประลัยพล็อตเทียบกับความลึกของเสาเข็มเจาะแต่ละต้นเดี่ยว (Single Bored Pile) แยกตามหลุมเจาะ

6) ตารางที่ 1 แนะนำตัวอย่างกำลังรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเริ่มเจาะตั้งแต่เดียว (Single Bored Pile) แยกตามหลุมเจาะโดยพิจารณาค่าพิกัดความปลอดภัยในการออกแบบเท่ากับ 2.5 และแนะนำให้ทดสอบ Pile Load Tests เพื่อยืนยันน้ำหนักปลอดภัยของเสาเริ่มที่ใช้ออกแบบ และทดสอบ Pile Integrity Test เพื่อตรวจสอบคุณภาพของคอนกรีตในเสาเริ่มเจาะทุกต้น

7) ค่าหน่วยแรงต้านปลายเสาเริ่มประลัยของเสาเริ่มในหินแกรนิต อาจจะมากกว่าหรือน้อยกว่าที่แนะนำในตารางที่ 1 ขึ้นอยู่กับตะกอนก้นหลุม (Soft Sledge) ของเสาเริ่มเจาะก่อนทดสอบที่ผู้รับเหมาทำขึ้นมาที่เจาะเจาะสามารถกำจัดได้หมดหรือไม่, ค่ากำลังรับแรงอัดและค่า RQD ของหินแกรนิตที่ปลายเสาเริ่ม โดยเฉพาะหินแกรนิตที่มีรอยต่อและแตกมาก (Fractured and Jointed Rock) จะมีผลให้หน่วยแรงต้านปลายเสาเริ่มประลัยลดต่ำลงมาก

8) ตารางที่ 2 แสดงผลกาทดสอบ Specific Gravity พร้อมคำนวณหาค่าความพรุน (Porosity)

รายการทั่วไป

ในอาคารเดียวกันปลายฐานรากควรจะอยู่ในสภาพชั้นดิน และคุณสมบัติของการทรุดตัวเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน เพื่อหลีกเลี่ยงการทรุดตัวของอาคาร อันสืบเนื่องจากการทรุดตัวของชั้นดินที่รองรับฐานรากแตกต่างกัน

ความลึกเสาเริ่มที่แน่นอน จะต้องตรวจสอบด้วยค่า Blow Count ในขณะที่ตอกเทียบกับต้นที่ใกล้จุดและสำรวจดินและจุดการทดสอบเสาเริ่ม

สำหรับฐานรากแผ่ ความลึกแน่นอนจะต้องตรวจสอบกับสภาพพื้นดินขณะทำการขุด เพื่อที่จะวางฐานรากเรียงตัวตำแหน่งเฉพาะนี้ได้อย่างละเอียด โดยวิศวกรที่มีประสบการณ์เท่านั้นและควรจะต้องติดดินเดิมก่อนที่จะมีการทรุดฐานรากบนชั้นดินนั้นเพื่อให้ความแน่นของชั้นดินที่รองรับฐานรากเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ

ถ้ากำลังแบกทาน (Bearing Capacity) ของชั้นดินเพื่อรับฐานรากแผ่ไม่มากพอและจำเป็นต้องใช้ฐานรากขนาดใหญ่มากเพื่อรับน้ำหนักเสา ขนาดของฐานรากควรจะได้รับการทดสอบว่าจะใหญ่เกินไปหรือไม่ ฐานรากตัวถัดไปที่อยู่ข้างเคียงหรือไม่ โดยทั่วไปถ้าพื้นที่ของฐานรากรวมกันแล้วมากกว่าครึ่งของพื้นที่ที่จะก่อสร้างทั้งหมดแล้ว ฐานรากรวม (mat foundation) ควรจะออกแบบเพื่อให้รับน้ำหนักของอาคารทั้งหมดแทนฐานรากเดี่ยว (isolate footing)

สภาพดินและค่าแนะนำดังกล่าว ยึดถือจากข้อมูลที่ได้จากการเจาะสำรวจที่บริเวณสภาพดินระหว่างหลุมเจาะอาคารมีความแตกต่างกันไป ฉะนั้น ควรมีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญทางปฐพีกลศาสตร์ของดินคอยตรวจสอบประจำระหว่างที่ลงมือทำฐานราก เพื่อให้ผู้รับเหมาสามารถปฏิบัติให้เป็นไปตามคำแนะนำที่ได้ไว้ และหากข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับไม่ถูกต้องทางผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้างควรจะแจ้งให้ทางบริษัท ทราบทันที เพื่อจะได้แก้ไขให้ถูกต้องตามความเหมาะสมต่อไป

รายงานฉบับนี้ทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางสำหรับวิศวกร ผู้คำนวณงานฐานรากของอาคารและโครงสร้างเท่านั้น งานออกแบบระบบฐานรากยังคงเป็นดุลยพินิจของผู้ออกแบบหรือวิศวกรผู้รับผิดชอบตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ

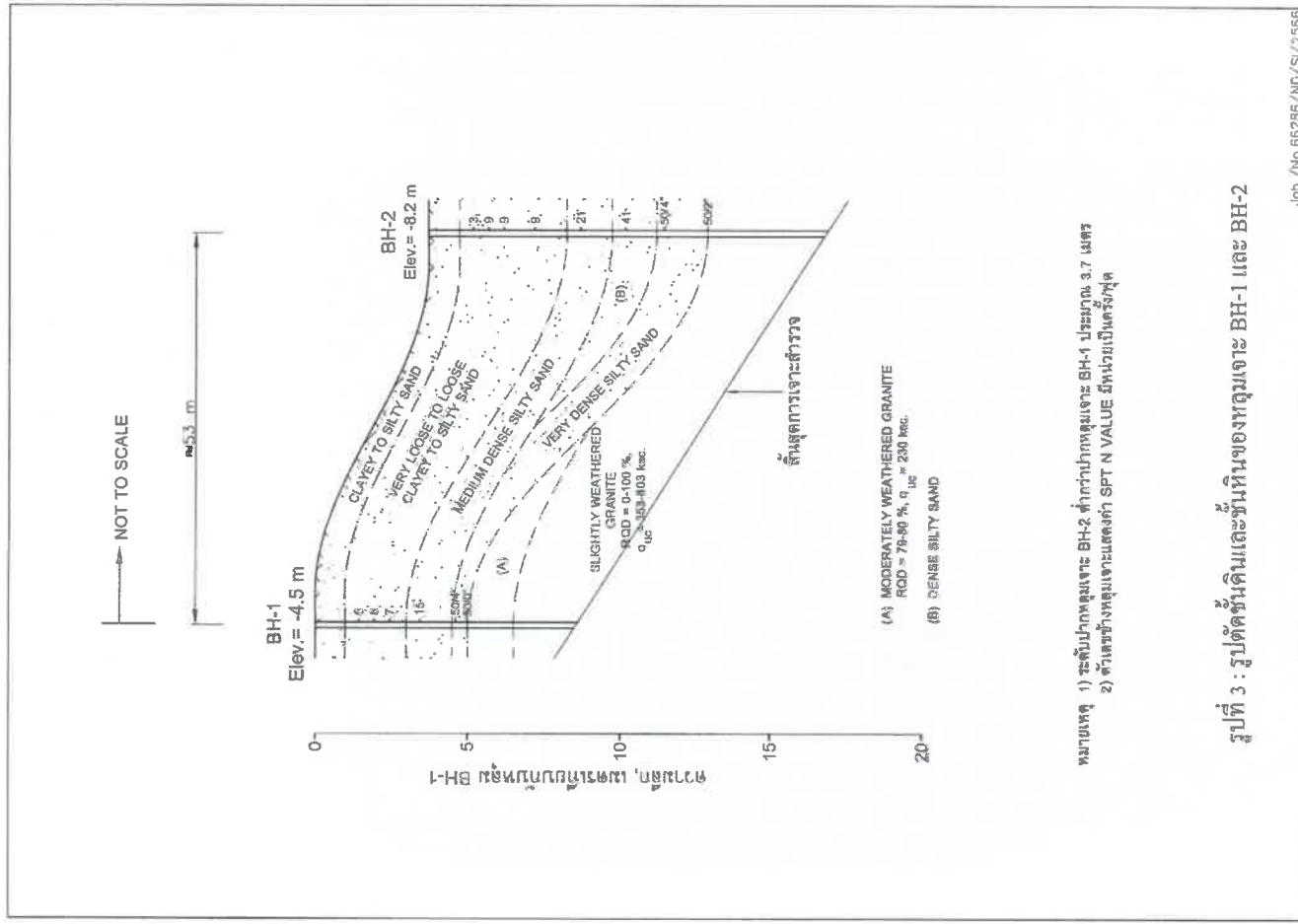
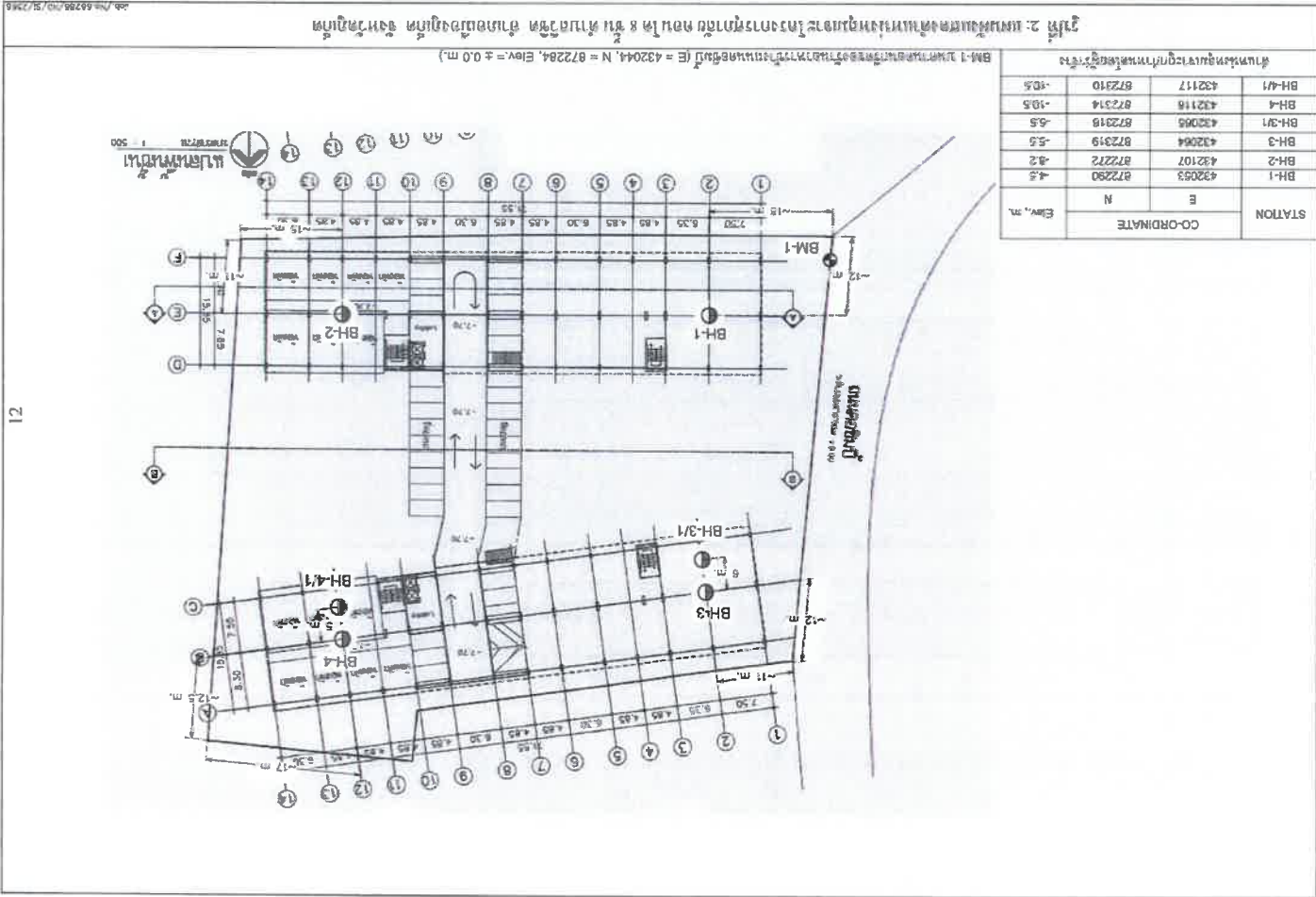
TABLE 1. (a) Test Results of Single Bored Pile

[illegible]

1. Single Bored Pile

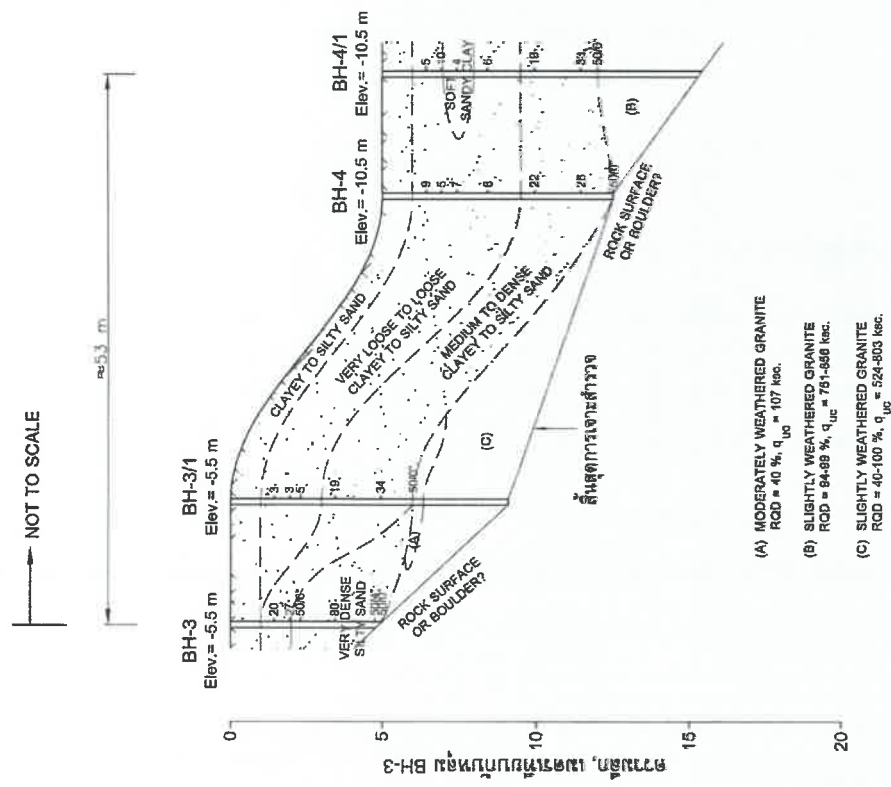
5

36



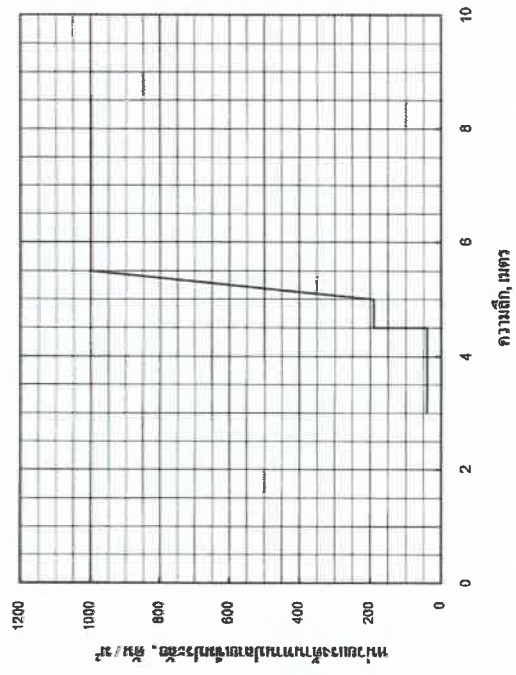
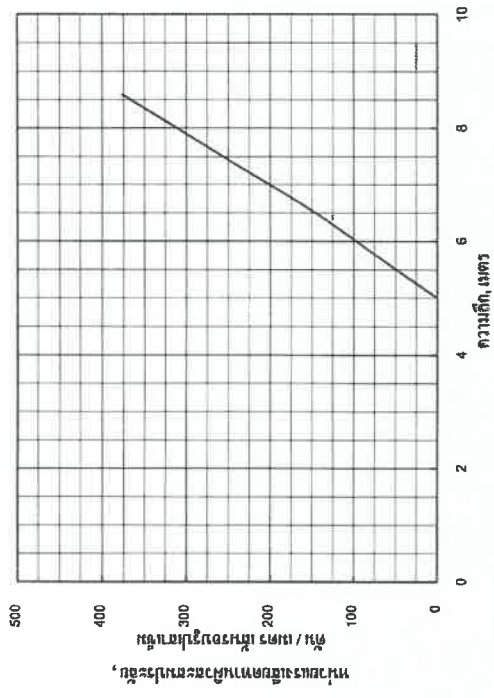
หมายเหตุ 1) ระดับปากหลุมเจาะ BH-2 ต่ำกว่าปากหลุมเจาะ BH-1 ประมาณ 3.7 เมตร
2) ค่าเฉลี่ยของหลุมเจาะแสดงค่า SPT N VALUE มีหน่วยเป็นครั้ง/ฟุต

รูปที่ 3 : รูปตัดดินและชั้นหินของหลุมเจาะ BH-1 และ BH-2

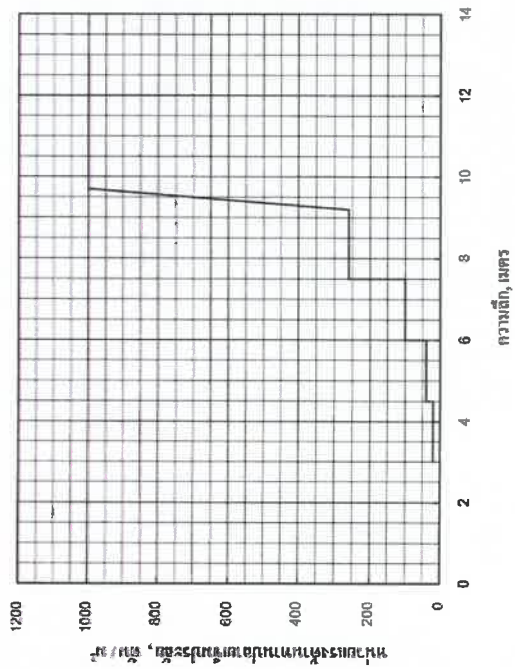
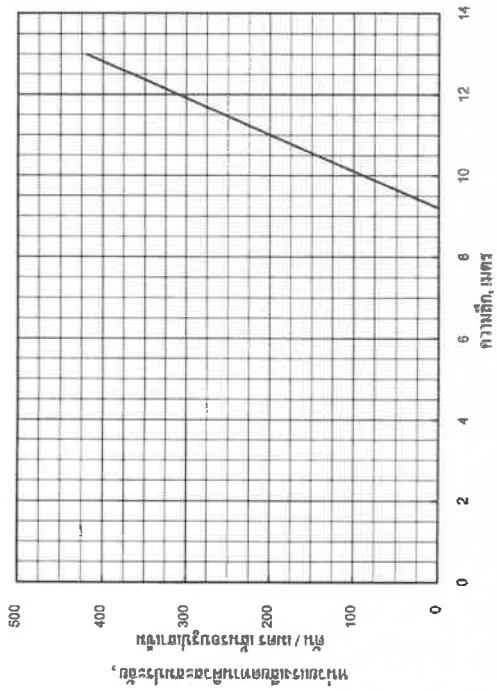


หมายเหตุ 1) ระดับปากหลุมเจาะ BH-4 และ BH-4/1 ต่ำกว่าปากหลุมเจาะ BH-3 และ BH-3/1 ประมาณ 5 เมตร
2) ตัวเลขข้างหลุมเจาะแสดงค่า SPT N VALUE มีหน่วยเป็นครั้ง/ฟุต

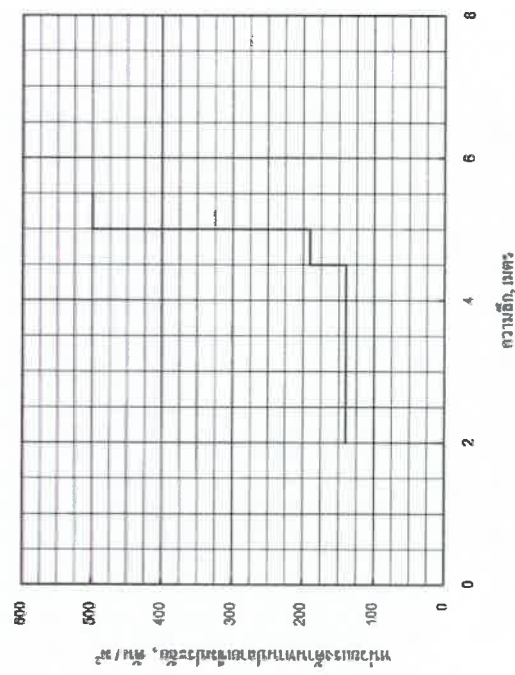
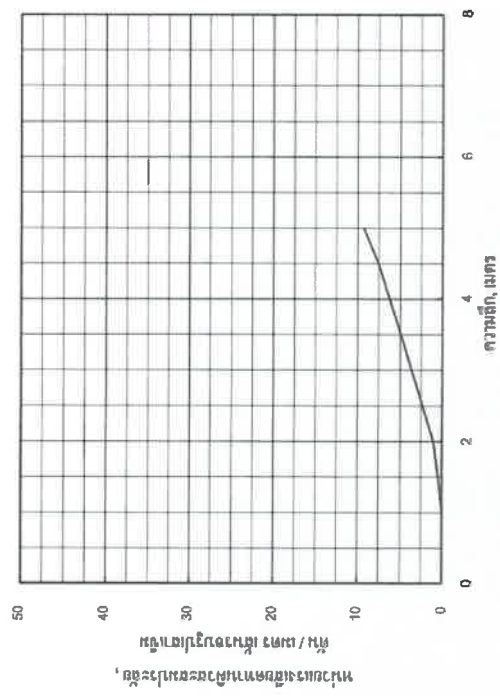
รูปที่ 4 : รูปตัดชั้นดินและชั้นหินของหลุมเจาะ BH-3, BH-3/1, BH-4 และ BH-4/1



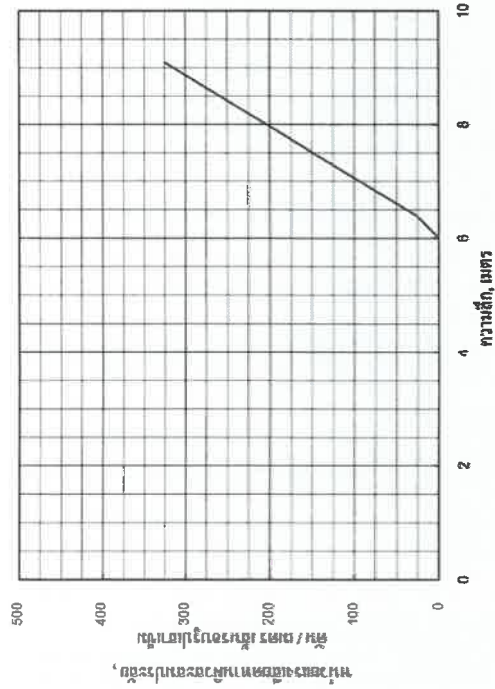
รูปที่ 5 : แสดงหน่วยแรงเฉือนตามผิวสัมผัสชั้นประจักษ์ และหน่วยแรงต้านทานปลายเข็มประจักษ์ พล็อตเทียบกับความลึก
สำหรับเสาเข็มเจาะต้นเดียวของหลุม BH-4



รูปที่ 6 : แสดงหน่วยแรงยึดทานผิวสัมผัสประลัย และหน่วยแรงต้านทานปลายเริ่มประลัย เพื่อเปรียบเทียบกับความเล็ก สำหรับเสาเข็มเจาะต้นเดียวของหลุม BH-2

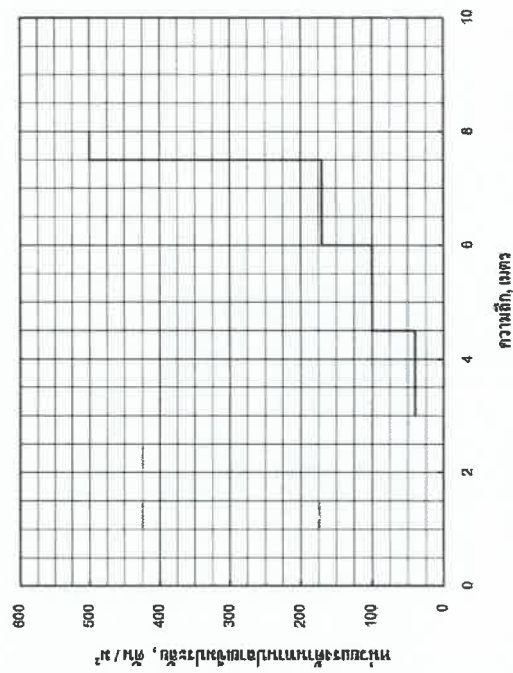
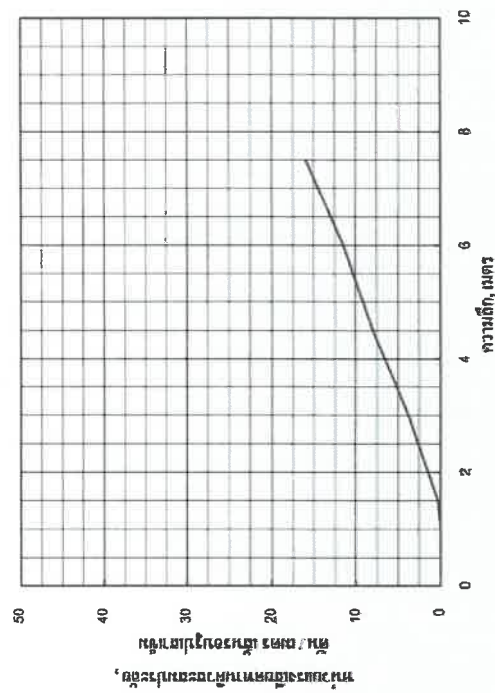


รูปที่ 7 : แสดงหน่วยแรงยึดทานผิวสัมผัสประลัย และหน่วยแรงต้านทานปลายเริ่มประลัย เพื่อเปรียบเทียบกับความเล็ก สำหรับเสาเข็มเจาะต้นเดียวของหลุม BH-3



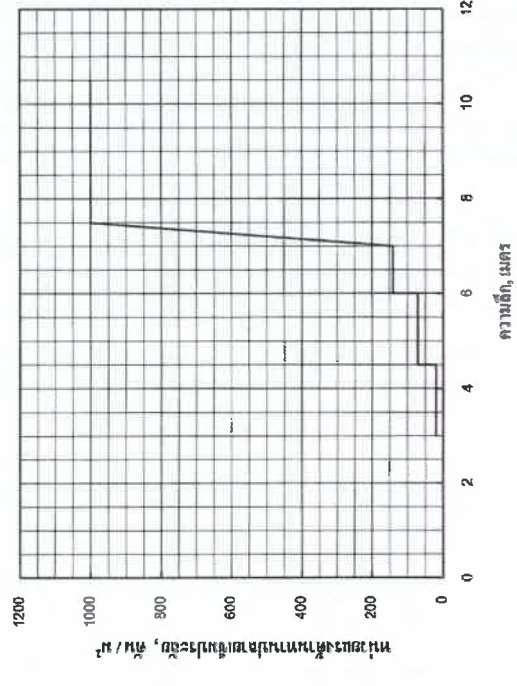
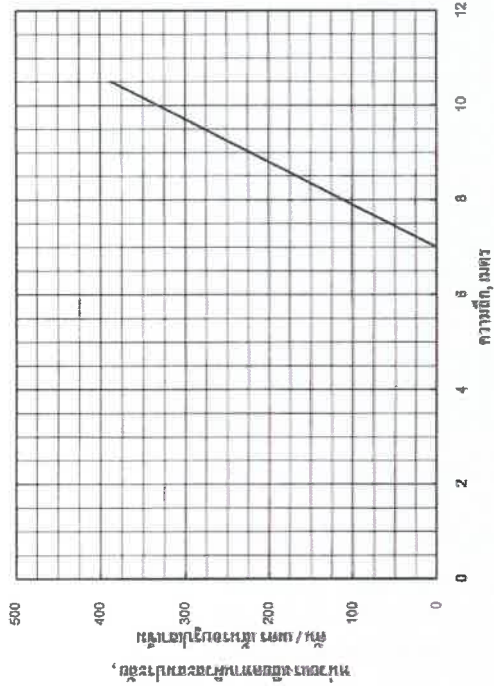
รูปที่ 8 : แสดงหน่วยแรงยืดทานผิวของสเปซประติลย์ และหน่วยแรงต้านทานปลายเริ่มประติลย์ พล็อตเทียบกับความเล็ก

สำหรับเสาเริ่มเจาะต้นเดียวของหลุม BH-3/1



รูปที่ 9 : แสดงหน่วยแรงยืดทานผิวของสเปซประติลย์ และหน่วยแรงต้านทานปลายเริ่มประติลย์ พล็อตเทียบกับความเล็ก

สำหรับเสาเริ่มเจาะต้นเดียวของหลุม BH-4



รูปที่ 10 : แสดงหน่วยแรงดึงดินตามความลึก และหน่วยแรงดันด้านตามความลึก เพื่อทดสอบกับความลึก สำหรับเสาเข็มเจาะดินเดี่ยวของหลุม BH-4/1

ภาคผนวก

- 1) ผลการทดสอบและวิเคราะห์ประกอบด้วย
 - SUMMARY OF TEST RESULTS
 - LOG OF BORING
 - LOG OF CORING
 - COMPRESSION TEST OF DRILLED ROCK CORE
 - ผลการทดสอบ Chemical analysis
 - ภาพถ่ายแสดงแท่งตัวอย่างดิน
 - ภาพถ่ายแสดงตำแหน่งหลุมเจาะ
- 2) LIST OF TERMS USED
- 3) การจำแนกและบรรยายลักษณะของดิน
- 4) UNIFIED SOIL CLASSIFICATION
- 5) CHARACTERISTICS PERTINENT TO EMBANKMENT AND FOUNDATIONS
- 6) หลักการออกแบบฐานรากเสาเข็ม
- 7) REFERENCE

[illegible][illegible]

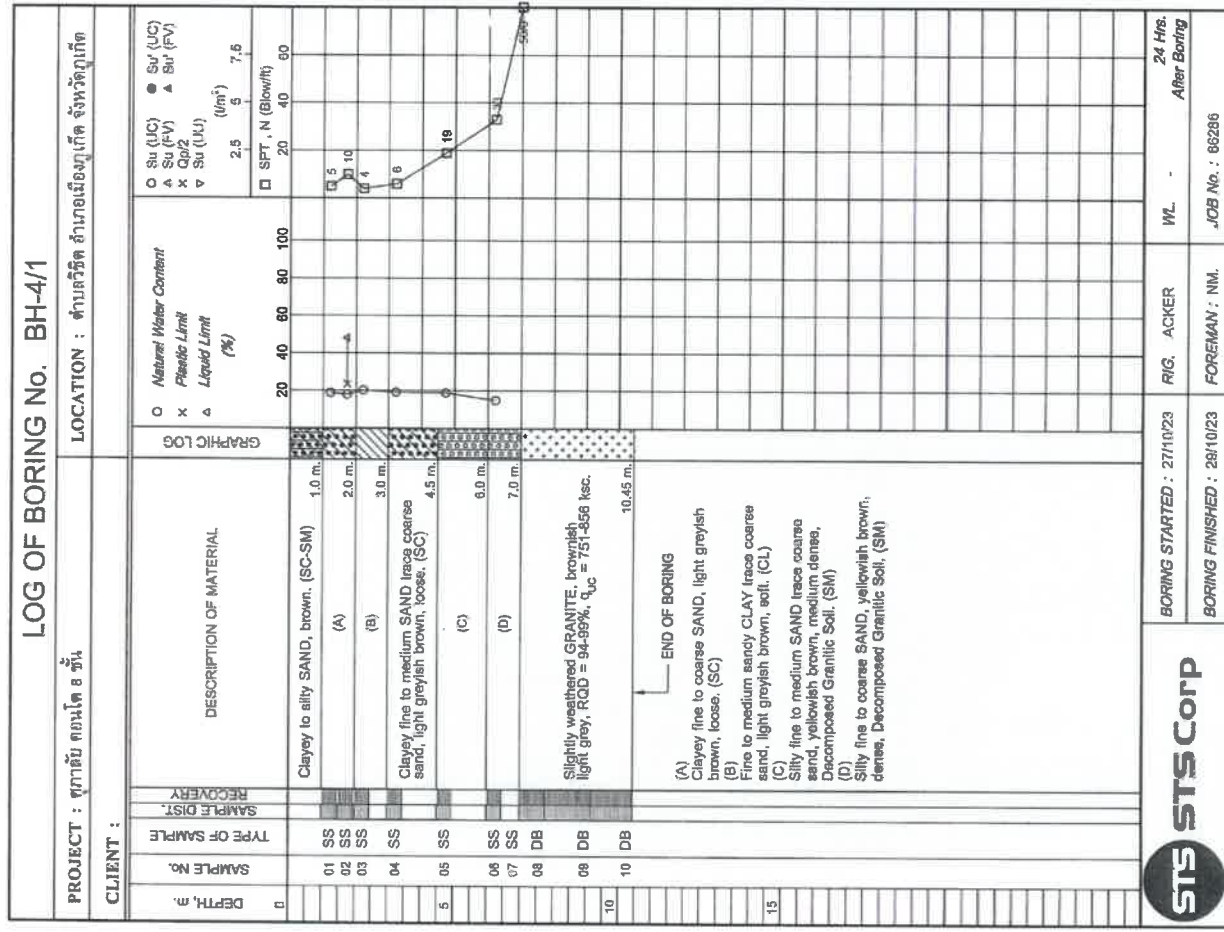
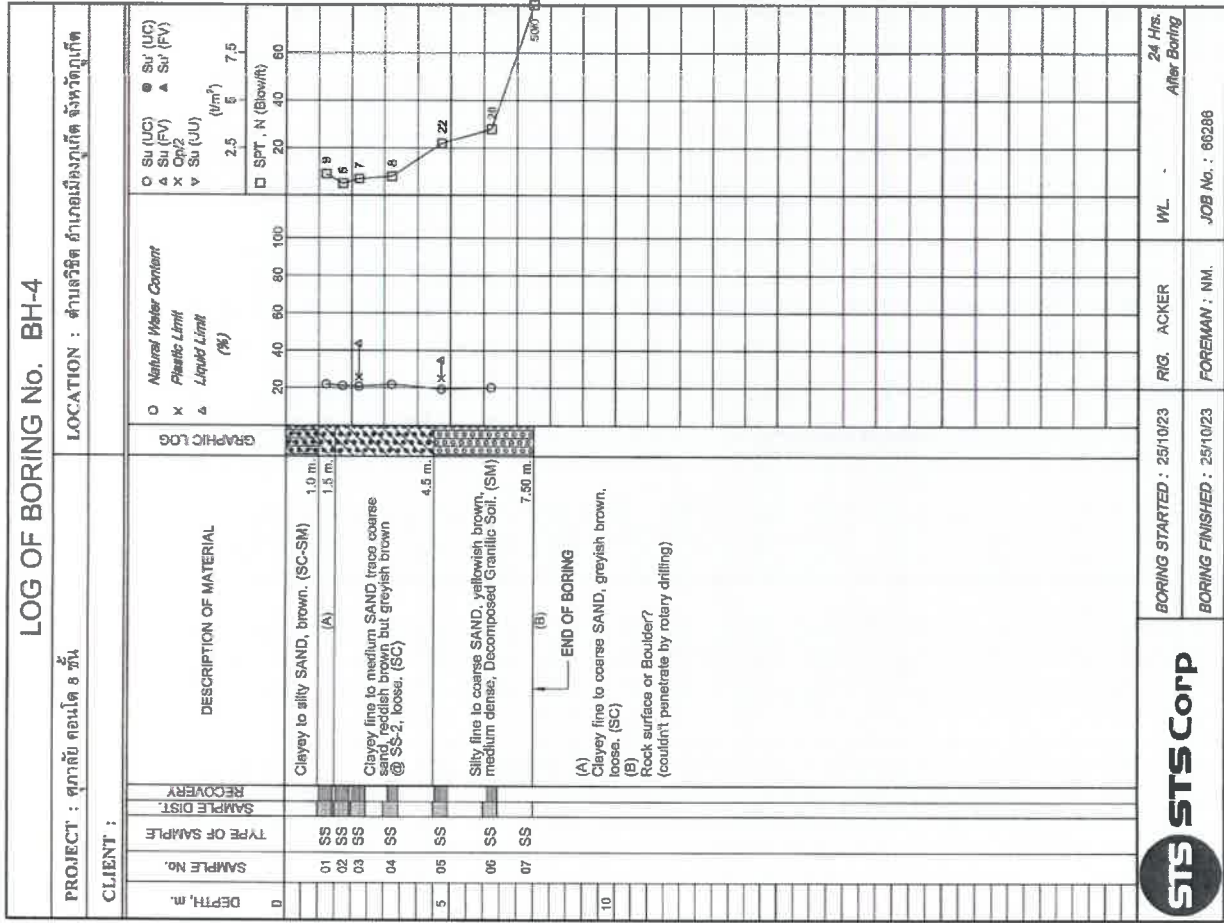
STS CORPORATION COMPANY LIMITED															
SUMMARY OF TEST RESULTS															
PROJECT หน้าที่ 8 ทั่วไป															
LOCATION หน้าที่ 8 ทั่วไป															
DATE 30/11/2566															
BORING No. BH-3															
JOB No. 66286															
BY SI															
OBSERVED W.L. -															
SAMPLE No.	DEPTH		M.	TO	WATER CONTENT %	ATTERBERG LIMIT			WET UNIT WEIGHT kg/m^3	SIEVE ANALYSIS					CLASSIFICATION
	PL	PL				PL	% FINER								
							No.	No.		No.	No.	No.			
													3/8"	4	
SS-01	1.00	1.45	11.8					100	99	82	44	20	SM		
SS-02	1.50	1.95	11.8	-	-	-	MR						SM		
SS-03	2.00	2.30	8.7					83	76	61	32	13	SM		
SS-04	3.00	3.45	12.7					95	91	79	48	22	SM		
SS-05	4.50	4.75	15.6						100	91	49	23	SM		
SS-06	5.00	5.00												(Rock surface or Boulder?)	
														50/0"	
														50/4"	
														30	
														50/6"	
														27	
														20	

STS CORPORATION COMPANY LIMITED														
SUMMARY OF TEST RESULTS														
PROJECT หน้าที่ 8 ทั่วไป LOCATION หน้าที่ 8 ทั่วไป														
DATE 30/11/2566			BORING No. BH-3/1			JOB No. 66286			BY SI			OBSERVED W.L. -		
SAMPLE No.	DEPTH		M.	TO	WATER CONTENT %	ATTERBERG LIMIT			WET UNIT WEIGHT $\frac{\text{lb}}{\text{ft}^3}$	SIEVE ANALYSIS				CLASSIFICATION
						LL.	PL.	PI.		% FINER				
	No.	No.								No.	No.			
												200	40	
SS-01	1.00	1.45	17.2	33.3	18.6	14.7	2.09		100	94	61	36	SC	
SS-02	1.50	1.95	16.1	27.6	20.7	6.9		100	99	90	56	28	SM	
SS-03	2.00	2.45	15.0					100	99	90	56	28	SM	
SS-04	3.00	3.45	14.0										SM	
SS-05	4.50	4.95	13.7										SM	
SS-06	6.00	6.00												(Rock surface)
DB-07	6.00	5.80												Healed Granite
DB-08	6.80	7.50												Healed Granite
DB-09	7.50	9.10												Healed Granite

[illegible][illegible]

LOG OF BORING NO. BH-3									
PROJECT : ศาลาชัย คอนโด ๘ ชั้น			LOCATION : ตำบลวัดสิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต						
CLIENT :									
DEPTH, m.	SAMPLE No.	TYPE OF SAMPLE	SAMPLE DIST.	RECOVERY	DESCRIPTION OF MATERIAL	GRAPHIC LOG	<input type="radio"/> Natural Water Content <input checked="" type="radio"/> Plastic Limit <input type="radio"/> Liquid Limit (%)	○ Su _v (UC) △ Su _v (FV) × Cpu2 ▽ Su _v (UU)	● Su _v (UC) ▲ Su _v (FV)
	01	SS			Clayey to silty SAND, brown. (SC-SM)	1.0 m.			
	02	SS			(A)	2.0 m.			
	03	SS			(B)	3.0 m.			
	04	SS			(C)				
	05	SS			(D)	4.5 m.			
	06	SS			(E)	5.00 m.			
					END OF BORING				
					(A) Silty fine to coarse SAND, yellowish brown, medium dense, Decomposed Granitic Soil. (SM)				
					(B) Silty fine to coarse SAND some gravel, yellowish brown, very dense, Decomposed Granitic Soil. (SM)				
					(C) Silty fine to coarse SAND trace gravel, yellowish brown, very dense, Decomposed Granitic Soil. (SM)				
					(D) Silty fine to medium SAND trace coarse sand, yellowish brown, very dense, Decomposed Granitic Soil. (SM)				
					(E) Rock surface or Boulder? (couldn't penetrate by rotary drilling)				

[illegible]






LOG OF CORING NO. BH-2

[illegible]

LOG OF CORING NO. BH-3/1													
PROJECT : ศรีภรณ์ คอนโด 8 ชั้น													
JOB NO. : 86286													
LOCATION : ตำบลวังหิน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต													
CLIENT :													
COORDINATE :													
GROUND ELEVATION : m. MSL													
Sheet : 1 of 1													
DESCRIPTION													
DEPTH, m.	SAMPLE No.	TYPE OF SAMPLE	SAMPLE DIST (Core Run)	RECOVERY (%)	SPT, N (Blow/ft)	R.O.D. %	UCS TEST (KSC)	KIND OF BIT	CASING	SYMBOL	SOIL & ROCK	NO. OF FRACTURES PER 250 mm.	DISCONTINUITIES
8.00													
	7	DB	100	40			107				Moderately weathered GRANITE, li-greyish brown.	5	
							624					3	Mechanic joint and Natural joint, planar, rough, dip 0°, 30°, 45°, 60° and 80°
												2	
												1	
7.00												0	
	8	DB	100	100			570					2	
												3	Mechanic joint and Natural joint, planar, rough, dip 0°, 30° and 80°
												1	
6.00							603				Slightly weathered GRANITE, brownish li-grey and li-grey.	0	
												0	
												0	
	9	DB	100	77								1	
												4	Natural joint, planar, rough, dip 45° and 80°
9.00												-	

STS CORPORATION COMPANY LIMITED
COMPRESSION TEST OF DRILLED ROCK CORE

Project : ศุภาลัย คอนโด 8 ชั้น
Location : ตำบลศรีวิชัย อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Tested By : Ritthikiat Date of Testing : 15 November 2023
Job Number: 66286




SPECIMEN NUMBER		BH-1 DB-7	BH-1 DB-8	BH-1 DB-10	
1	Depth, m.	5.75-5.55	6.55-6.65	7.55-7.65	
2	Diameter, cm.	5.19	5.19	5.19	
3	Length, cm.	10.10	10.16	10.17	
4	Length/diameter ratio	1.95	1.98	1.98	
5	Weight of specimen, gm.	545	555	555	
6	Unit weight of specimen, ton/m ³	2.55	2.58	2.58	
7	Maximum compressive load, kg.	4872.7	7456.6	12462.9	
8	Cross-section area, cm ²	21.16	21.16	21.18	
9	Maximum compressive strength, ksc.	230.3	352.9	589.1	
	Maximum compressive strength, MPa.	22.59	34.61	57.77	
10	Rock type	Granite	Granite	Granite	
11	Color	li-grey/ish brown	brownish li-grey	brownish li-grey	
12	Photograph				

Remarks :

Certified by:

STS CORPORATION COMPANY LIMITED
COMPRESSION TEST OF DRILLED ROCK CORE

Project : ศุภาลัย คอนโด 8 ชั้น
Location : ตำบลศรีวิชัย อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Tested By : Ritthikiat Date of Testing : 15 November 2023
Job Number: 66286




SPECIMEN NUMBER		BH-2 DB-9	BH-2 DB-11	BH-2 DB-11	
1	Depth, m.	8.45-9.55	11.00-11.10	12.00-12.10	
2	Diameter, cm.	5.17	5.17	5.10	
3	Length, cm.	10.75	10.32	10.06	
4	Length/diameter ratio	2.08	2.00	1.97	
5	Weight of specimen, gm.	595	585	535	
6	Unit weight of specimen, ton/m ³	2.64	2.61	2.60	
7	Maximum compressive load, kg.	16854.9	11974.9	8046.9	
8	Cross-section area, cm ²	20.99	20.99	20.43	
9	Maximum compressive strength, ksc.	802.9	570.4	442.9	
	Maximum compressive strength, MPa.	78.74	55.94	43.43	
10	Rock type	Granite	Granite	Granite	
11	Color	brownish li-grey	brownish li-grey	brownish li-grey	
12	Photograph				

Remarks :

Certified by:

STS CORPORATION COMPANY LIMITED
COMPRESSION TEST OF DRILLED ROCK CORE



Project : สุราษฎร์ คชนโม 8 ชั้น
 Location : ตำบลวิสิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
 Tested By : Ritthikiat Date of Testing : 15 November 2023 Job Number: 66286

SPECIMEN NUMBER		BH-3/1 DB-7	BH-3/1 DB-8	BH-3/1 DB-9	
1	Depth, m.	6.66-6.78	7.10-7.20	8.00-8.10	
2	Diameter, cm.	5.17	5.17	5.17	
3	Length, cm.	10.16	10.41	10.52	
4	Length/diameter ratio	1.98	2.01	2.03	
5	Weight of specimen, gm.	545	585	585	
6	Unit weight of specimen, ton/m ³	2.58	2.59	2.65	
7	Maximum compressive load, kg.	10998.9	11974.9	18854.9	
8	Cross-section area, cm ²	20.99	20.99	20.99	
9	Maximum compressive strength, ksc.	523.9	570.4	802.9	
	Maximum compressive strength, MPa.	51.38	55.94	78.74	
10	Rock type	Granite	Granite	Granite	
11	Color	brownish li-grey	li-grey	li-grey	
12	Photograph				

Remarks : _____ Certified by: _____

STS CORPORATION COMPANY LIMITED
COMPRESSION TEST OF DRILLED ROCK CORE

Project : สุราษฎร์ คชนโม 8 ชั้น
 Location : ตำบลวิสิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
 Tested By : Ritthikiat Date of Testing : 15 November 2023 Job Number: 66286

SPECIMEN NUMBER		BH-4/1 DB-8	BH-4/1 DB-10	
1	Depth, m.	7.10-7.20	8.50-8.60	
2	Diameter, cm.	5.19	5.19	
3	Length, cm.	10.42	10.41	
4	Length/diameter ratio	2.01	2.01	
5	Weight of specimen, gm.	576	575	
6	Unit weight of specimen, ton/m ³	2.81	2.61	
7	Maximum compressive load, kg.	15878.9	16854.9	
8	Cross-section area, cm ²	21.16	21.16	
9	Maximum compressive strength, ksc.	750.6	796.7	
	Maximum compressive strength, MPa.	73.61	78.13	
10	Rock type	Granite	Granite	
11	Color	brownish li-grey	brownish li-grey	
12	Photograph			

Remarks : _____ Certified by: _____

STS CORPORATION COMPANY LIMITED



POINT LOAD TEST OF DRILLED ROCK CORE

Project : การก่อสร้างอาคาร

Location : พื้นที่ก่อสร้างอาคาร

Tested By : RITHIKAT Date of Testing : 15 November 2023

Job Number: 00080

SPECIMEN NUMBER		BH-3/1 DB-7	BH-4/1 DB-9
1	Depth, m.	6.00-0.00	8.00-0.00
2	Diameter (D), mm.	51.75	51.92
3	Length, mm. (L average)	61.80	56.69
4	Length/Diameter ratio	1.19	1.09
5	Weight of specimen, gm.	320	315
6	Unit weight. Of specimen, ton/m ³	2.46	2.82
7	Maximum compressive load (F), N	1185.0	9480.0
8	$I_p = F/D_c^2$, (MPa) ; $D_c^2 = 4DL/\pi$	0.44	3.82
9	$I_{p(50)} = ((D_p/50)^{0.45}) \times I_p$, (MPa)	0.449	3.577
10	C = Factor that depends on diameter of core sample	23.44	23.48
11	Minimum compressive strength = $C_{I_{p(50)}}$ (ksc)	107.3	~100.4
12	Load Configurations	Diametral	Diametral
13	Rock type	Granite	Granite
14	Color	Il-greyish brown	brownish Il-grey
15	Photograph		

Remarks : BH-4/1, DB-8: not taken

Certified by: _____

Generalized Value of "C" (ASTM: D5731-02)

Core Size, mm	Value of "C" (Generalized)
50	23
54	24

STS GREEN
 STS Green Co., Ltd. 43
 373 Moo 6, Lat Buaeng, Lam Luk Ka, Pathum Thani 12150, Thailand
 Tel: +66 201 5074-29 Fax: +66 2023213
 E-mail: stsgreen@stsgreen.co.th http://www.stsgreen.co.th

TEST REPORT

Client : STS Corporation Co., Ltd.

Address : 1900-12 8th Precinct 14, Pradit Road, Phayathai, Phayathai, Bangkok 10400

Project Name : งานก่อสร้างอาคาร

Sample Type : Soil

Sampling By : STS Corporation Co., Ltd.

Sampling Date : _____

Work Request No. : 121023

Sample Received Date : November 16, 2023

Report No. : 214323

Reported Date : November 22, 2023

ID.No.	Sample Name	Parameters	Analytical Methods	Analytical Date	Results	Units	Sample Description
1511233	BH-1, SS-4 (3.00-3.48)						
		pH	Electrometric Method (ASTM D4972) ¹	November 16, 2023	5.3	-	-
		Chloride	Argentometric Method (Based on SM 4500-Cl B) ¹	November 17, 2023	55.0	mg/kg dry-weight	-
		Sulfate	Turbidimetric Method (ASTM C1580) ¹	November 17, 2023	42.3	mg/kg dry-weight	-
1511234	BH-2, SS-4 (8.00-6.48)						
		pH	Electrometric Method (ASTM D4972) ¹	November 16, 2023	5.3	-	-
		Chloride	Argentometric Method (Based on SM 4500-Cl B) ¹	November 17, 2023	45.0	mg/kg dry-weight	-
		Sulfate	Turbidimetric Method (ASTM C1580) ¹	November 17, 2023	<25.0	mg/kg dry-weight	-
1511235	BH-3, SS-4 (3.00-3.48)						
		pH	Electrometric Method (ASTM D4972) ¹	November 16, 2023	5.6	-	-
		Chloride	Argentometric Method (Based on SM 4500-Cl B) ¹	November 17, 2023	20.0	mg/kg dry-weight	-
		Sulfate	Turbidimetric Method (ASTM C1580) ¹	November 17, 2023	<25.0	mg/kg dry-weight	-
1511236	BH-4, SS-4 (8.00-6.48)						
		pH	Electrometric Method (ASTM D4972) ¹	November 16, 2023	4.9	-	-
		Chloride	Argentometric Method (Based on SM 4500-Cl B) ¹	November 17, 2023	45.0	mg/kg dry-weight	-
		Sulfate	Turbidimetric Method (ASTM C1580) ¹	November 17, 2023	<25.0	mg/kg dry-weight	-

Methods : ¹ American Books for Testing and Materials.Remarks : ¹ In-house method based on Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017.

Remarks : Reported results refer to submitted samples only. The analytical report will not be reproduced in part for such purposes.

STS Group

Wilasinee S.
 (Ms. Wilasinee Saeangpham)
 Chemist
November 22, 2023

Kasidorn Y.
 (Mr. Kasidorn Yaengpham)
 Laboratory Supervisor
November 24, 2023

โครงการ : สุภชัย คอนโด 8 ชั้น

สถานที่ : ตำบลวิจิตร อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

BH-1 Depth 5.00 m. to 8.60 m.



ภาพถ่ายแสดงแท่งตัวอย่างดินหลุม BH-1

โครงการ : สุภชัย คอนโด 8 ชั้น

สถานที่ : ตำบลวิจิตร อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

BH-2 Depth 9.20 m. to 13.20 m.



ภาพถ่ายแสดงแท่งตัวอย่างดินหลุม BH-2

โครงการ : สุภชัย คอนโด 8 ชั้น

สถานที่ : ตำบลวิจิตร อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

BH-3/1 Depth 6.00 m. to 9.10 m.



ภาพถ่ายแสดงแท่งตัวอย่างดินหลุม BH-3/1

โครงการ : สุภชัย คอนโด 8 ชั้น

สถานที่ : ตำบลวิจิตร อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

BH-4/1 Depth 7.00 m. to 10.45 m.



ภาพถ่ายแสดงแท่งตัวอย่างดินหลุม BH-4/1



ภาพถ่ายแสดงตำแหน่งหลุมเจาะ BH-1



ภาพถ่ายแสดงตำแหน่งหลุมเจาะ BH-2



ภาพถ่ายแสดงตำแหน่งหลุมเจาะ BH-3



ภาพถ่ายแสดงตำแหน่งหลุมเจาะ BH-3/1



ภาพถ่ายแสดงตำแหน่งหลุมเจาะ BH-4



ภาพถ่ายแสดงตำแหน่งหลุมเจาะ BH-4/1



ภาพถ่ายแสดงตำแหน่งหลุมเจาะ BM-1

LIST OF TERMS USED**DRILLING & SAMPLING SYMBOLS**

SS	: Split-Spoon - 1½" 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 Sample
FT	: Fish Tail
RB	: Rock Bit
WO	: Wash Out

Standard "N" Penetration : Blows per foot of a 140 pound hammer falling 30 inches on 2 inches O.D. split spoon, except where noted.

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

Water levels indicated on the boring logs are the levels measured in the boring at the times indicated. In pervious soils, the indicated elevations are considered reliable ground water levels. In impervious soils, the accurate determination of ground water elevations is not possible in even several days observation, and additional evidence on ground water elevations must be sought.

COHESIONLESS SOILS

"Trace"	: 1% to 10%
"Trace to some"	: 10% to 20%
"Some"	: 20% to 35%
"Aul"	: 35% to 50%
Very Loose	: N = 0-4 blows
Loose	: N = 4-10 blows
Medium	: N = 10-30 blows
Dense	: N = 30-50 blows
Very Dense	: N = over 50 blows

COHESIVE SOILS

If clay content is sufficient to that clay dominates soil properties, then clay becomes the principle room with the other major soil constituent as silt, i.e., silty clay. Other minor soil constituents may be added according to classification breakdown for cohesionless soils, i.e., silty clay, trace to some sand, trace gravel.

Very Soft	: 0.00-0.25	Tsf. or	0-2 blows
Soft	: 0.25-0.50	Tsf. or	2-4 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

CLASSIFICATION**ดินเหนียว (ดินที่ขีดเกาะกันได้)**

ความแข็ง	กำลังอัดเฉลี่ย, q _c (ก.ป.ร.ม.)	ค่าที่จะดูประมาณมาตรฐาน, N จำนวนครั้ง 1 ฟูต
อ่อนมาก	0.00-0.25	0-2
อ่อน	0.25-0.50	2-4
แข็งปานกลาง	0.50-1.00	4-8
แข็ง	1.00-2.00	8-16
แข็งมาก	2.00-4.00	16-32
ดินดานแข็งมาก	มากกว่า 4.00	มากกว่า 32

การจำแนกและบรรยายลักษณะของดิน**การจำแนกลักษณะของดินตามขนาดของรูปร่างและคุณสมบัติ****ดินเหนียว**

ดินเหนียวซึ่งประกอบด้วยเมล็ดรูปแบนขนาดเล็กละเอียดมาก (เล็กกว่า 0.002 มม.) มีคุณสมบัตินี้ได้ง่ายเนื่องจากมีความเหนียวยึดเกาะกันระหว่างเมล็ดของดินมาก ขนาดของมวลรวมผ่านตะแกรงเบอร์ 200 มากกว่า 50%

ดินร่วน

ดินที่มีเมล็ดหยาบกว่าดินเหนียว แต่ขนาดละเอียดกว่าเมล็ดทราย (ระหว่าง 0.002 มม. ถึง 0.06 มม.) เข้าไปเล็กน้อยที่มีเมล็ดละเอียดมาก มีความเหนียวยึดเกาะกันระหว่างเมล็ดของดินน้อยหรือไม่มี นั่นคือยาก ขนาดของมวลรวมผ่านตะแกรงเบอร์ 200 มากกว่า 50%

ทราย

ทรายมีเมล็ดที่หยาบเกินได้ชัด (ระหว่าง 0.06 มม. ถึง 4.76 มม.) ไม่มีความเหนียวยึดเกาะกันระหว่างเมล็ดของทราย นั่นคือ "ไม่ได้" ขนาดของมวลรวมผ่านตะแกรงเบอร์ 4 แต่ค้างบนตะแกรงเบอร์ 200

กรวด

กรวดเป็นเมล็ดหยาบมาก ขนาดใหญ่กว่าทราย (ระหว่าง 4.76 มม. ถึง 76.2 มม.) ขนาดของมวลรวมผ่านตะแกรงเบอร์ 3" แต่ค้างบนตะแกรงเบอร์ 4

การบรรยายลักษณะและสัญลักษณ์ที่อยู่ใต้ดิน

ดินที่มีเมล็ดละเอียดมาก และแสดงคุณสมบัติเกาะกันของดินเหนียว เราจะเรียกดินชนิดนี้ว่า "ดินเหนียว" ถ้ามีดินชนิดนี้มากเป็นส่วนประกอบที่เด่นชัด เราจะเรียกส่วนประกอบนี้ว่า "ปน"

ตัวอย่าง ดินเหนียวปนทรายส่วนประกอบของดินหรือสารชนิดอื่นที่ใส่ลงไปไม่ได้ในดิน เราจะจำแนกตามขนาดและการเปลี่ยนแปลงของดินหรือสาร ตามเปอร์เซ็นต์ที่มีอยู่ดังนี้

มี.....น้อยมาก	1 ถึง 10%
มี.....เล็กน้อย	10 ถึง 20%
มี.....พอสมควร	20 ถึง 35%
และ	35 ถึง 50%

ตัวอย่าง ดินเหนียว ปนทราย มีกรวดเล็กน้อย มีรากล้วยมาก

CHARACTERISTICS PERTINENT TO EMBANKMENTS AND FOUNDATIONS

(1) Major Divisions	(2) Subdivisions	(3) Label	(4) Hatching Color	(5) Symbol	(6) Name		(7) Values for Embankments Cm Per Sec	(8) Permeability Cm Per Sec	(9) Compaction Characteristics Ton per cu. m.	(10) Unit Dry Weight Ton per cu. m.	(11) Value for Foundations	(12) Slope Criteria for Steepside Control
FINE GRAINED SOILS	SANDY SILTS CLAYS	OH			Original silts, plasticity, clayey, or high plasticity, plasticity, or high plasticity, fat clays	Not suitable for embankments	$k = 10^{-4}$ to 10^{-5}	Poor to very poor, sheepsfoot roller	1.04 - 1.50	Very poor bearing	None	None
		CH			Impure silts, plasticity, fat clays, or high plasticity, fat clays	Not suitable for embankments	$k = 10^{-4}$ to 10^{-5}	Poor to poor, sheepsfoot roller	1.20 - 1.58	Fair to poor bearing	None	None
		MH			Impure silts, plasticity, fat clays, or high plasticity, fat clays	Not suitable for embankments	$k = 10^{-4}$ to 10^{-5}	Poor to poor, sheepsfoot roller	1.12 - 1.52	Poor bearing	None	None
		OL			Original silts, plasticity, clayey, or high plasticity, plasticity, or high plasticity, fat clays	Not suitable for embankments	$k = 10^{-4}$ to 10^{-5}	Poor to poor, sheepsfoot roller	1.28 - 1.50	Fair to poor bearing, may have excessive settlement	None	None
		CL			Impure silts, plasticity, clayey, or high plasticity, plasticity, or high plasticity, fat clays	Not suitable for embankments	$k = 10^{-4}$ to 10^{-5}	Poor to poor, sheepsfoot roller	1.52 - 1.92	Good to poor bearing	None	None
	SANDY CLAYS AND CLAYS	ML			Original silts, plasticity, clayey, or high plasticity, plasticity, or high plasticity, fat clays	Not suitable for embankments	$k = 10^{-4}$ to 10^{-5}	Poor to poor, sheepsfoot roller	1.52 - 1.92	Good to poor bearing	None	None
		SC			Original silts, plasticity, clayey, or high plasticity, plasticity, or high plasticity, fat clays	Not suitable for embankments	$k = 10^{-4}$ to 10^{-5}	Poor to poor, sheepsfoot roller	1.52 - 1.92	Good to poor bearing	None	None
		SM			Original silts, plasticity, clayey, or high plasticity, plasticity, or high plasticity, fat clays	Not suitable for embankments	$k = 10^{-4}$ to 10^{-5}	Poor to poor, sheepsfoot roller	1.58 - 2.00	Good to poor bearing	None	None
		SP			Original silts, plasticity, clayey, or high plasticity, plasticity, or high plasticity, fat clays	Not suitable for embankments	$k = 10^{-4}$ to 10^{-5}	Poor to poor, sheepsfoot roller	1.76 - 2.00	Good to poor bearing	None	None
		SW			Original silts, plasticity, clayey, or high plasticity, plasticity, or high plasticity, fat clays	Not suitable for embankments	$k = 10^{-4}$ to 10^{-5}	Poor to poor, sheepsfoot roller	1.50 - 1.92	Good to poor bearing	None	None
COARSE GRAINED SOILS	GRAVELLY SANDS AND SANDS	GC			Original silts, plasticity, clayey, or high plasticity, plasticity, or high plasticity, fat clays	Not suitable for embankments	$k = 10^{-4}$ to 10^{-5}	Poor to poor, sheepsfoot roller	1.52 - 1.92	Good to poor bearing	None	None
		GM			Original silts, plasticity, clayey, or high plasticity, plasticity, or high plasticity, fat clays	Not suitable for embankments	$k = 10^{-4}$ to 10^{-5}	Poor to poor, sheepsfoot roller	1.52 - 1.92	Good to poor bearing	None	None
		GP			Original silts, plasticity, clayey, or high plasticity, plasticity, or high plasticity, fat clays	Not suitable for embankments	$k = 10^{-4}$ to 10^{-5}	Poor to poor, sheepsfoot roller	1.52 - 1.92	Good to poor bearing	None	None
		GW			Original silts, plasticity, clayey, or high plasticity, plasticity, or high plasticity, fat clays	Not suitable for embankments	$k = 10^{-4}$ to 10^{-5}	Poor to poor, sheepsfoot roller	1.52 - 1.92	Good to poor bearing	None	None
		SW			Original silts, plasticity, clayey, or high plasticity, plasticity, or high plasticity, fat clays	Not suitable for embankments	$k = 10^{-4}$ to 10^{-5}	Poor to poor, sheepsfoot roller	1.52 - 1.92	Good to poor bearing	None	None
	GRAVELLY SANDS AND SANDS	GC			Original silts, plasticity, clayey, or high plasticity, plasticity, or high plasticity, fat clays	Not suitable for embankments	$k = 10^{-4}$ to 10^{-5}	Poor to poor, sheepsfoot roller	1.52 - 1.92	Good to poor bearing	None	None
		GM			Original silts, plasticity, clayey, or high plasticity, plasticity, or high plasticity, fat clays	Not suitable for embankments	$k = 10^{-4}$ to 10^{-5}	Poor to poor, sheepsfoot roller	1.52 - 1.92	Good to poor bearing	None	None
		GP			Original silts, plasticity, clayey, or high plasticity, plasticity, or high plasticity, fat clays	Not suitable for embankments	$k = 10^{-4}$ to 10^{-5}	Poor to poor, sheepsfoot roller	1.52 - 1.92	Good to poor bearing	None	None
		GW			Original silts, plasticity, clayey, or high plasticity, plasticity, or high plasticity, fat clays	Not suitable for embankments	$k = 10^{-4}$ to 10^{-5}	Poor to poor, sheepsfoot roller	1.52 - 1.92	Good to poor bearing	None	None
		SW			Original silts, plasticity, clayey, or high plasticity, plasticity, or high plasticity, fat clays	Not suitable for embankments	$k = 10^{-4}$ to 10^{-5}	Poor to poor, sheepsfoot roller	1.52 - 1.92	Good to poor bearing	None	None

- Notes : 1. Values in column 7 and 11 are for guidance only. Design should be based on test results.
2. In column 9, the equivalent listed will usually produce the desired densities with a reasonable number of passes when moisture conditions and thickness of lift are properly controlled.
3. Column 10, unit dry weights are for compacted soil at optimum moisture content for Standard AASHTO (Standard Proctor) compactive effort.

หลักการออกแบบฐานรากเสาเข็ม

หลักการออกแบบฐานรากเสาเข็ม

จุดที่ทำให้การออกแบบกับกำลังรับน้ำหนักของเสาเข็ม แบบสถิตยศาสตร์ มีด้วยกันหลายวิธีซึ่งใช้ในการพิจารณาว่า ค่าความแข็งแรงที่ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ และพิกัดความปลอดภัยต่างกันไม่ ถ้าค่าสัมประสิทธิ์ และพิกัดความปลอดภัยที่ ให้เหมาะสม ผลที่ได้จากการวิธีจะเหมือนกัน ผลที่ได้จากการวิธีจะเหมือนกัน ในขณะก่อสร้าง อย่างไรก็ตามความลึกที่ต้องการ ของเข็ม ควรจะมีการตรวจสอบโดยวิธีทดสอบและผลการทดสอบการรับน้ำหนักจริง

การวิเคราะห์

สูตรทั่วไป

$$\begin{aligned}
 F_u &= F_p + F_r \dots \dots \dots (1) \\
 R_u &= \text{กำลังรับน้ำหนักประลัยของเสาเข็มเดี่ยว, ต้น} \\
 F_p &= \text{แรงต้านปลายเข็ม, ต้น} \\
 F_r &= \text{แรงเสียดทานของเข็ม, ต้น} \\
 \text{ค่า } F_p \text{ สามารถหาได้จากสมการของ Terzaghi \& Peck (Ref. 1)} \\
 R_u/A_p &= 1.3 cN_u + qN_u + \beta_1 B N_u \dots \dots \dots (2) \\
 c &= \text{ค่าแรงยึดเหนี่ยวของดิน (อาจหาได้จาก Fig. B), ต้น/m}^2 \\
 N_u, N_q, N_r &= \text{ค่าตัวคูณกำลังรับน้ำหนัก (หาได้จาก Fig. B), ไม่มีหน่วย} \\
 q \text{ หรือ } \sigma_v &= \text{Effective overburden pressure ที่ปลายเข็ม, ต้น/m}^2 \\
 \beta &= \text{สัมประสิทธิ์รูปทรงของเข็ม (0.4 สำหรับเข็มสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือ 0.3 สำหรับเข็มกลม)} \\
 \gamma &= \text{น้ำหนักหน้ำดิน, ต้น/m}^3 \\
 B &= \text{ความกว้างของเข็ม, เมตร} \\
 A_p &= \text{พื้นที่หน้าตัดของปลายเข็ม, m}^2
 \end{aligned}$$

สำหรับ ดินที่มีค่าแรงยึดเหนี่ยว ($\phi = 0$, $N_q = 5.7$, $N_u = 1.0$, $N_r = 0$)

$$\begin{aligned}
 R_u/A_p &= 7.4c + q \\
 \text{หรือ} &= 9c + q \\
 &\dots \dots \dots (2-n) \\
 N_u &= 9 \text{ (Skempton, 1951)}
 \end{aligned}$$

สำหรับ ดินที่ไม่มีแรงยึดเหนี่ยว ($c = 0$)

$$\begin{aligned}
 R_u/A_p &= qN_u + \beta_1 B N_u \\
 \text{Broms ได้เสนอสมการสำหรับเสาเข็มยาว (Ref. 2)} \\
 F_u/A_p &= 24.46 N_u \\
 &\dots \dots \dots (2-k)
 \end{aligned}$$

เมื่อ

$$\begin{aligned}
 N &= \text{ค่าที่แก้แล้วของ SPT (N), จำนวนครั้งที่ทุบ} \\
 &= 15 + \frac{1}{4} (N-15) \text{ สำหรับ } N > 15 \text{ หรือหาจาก Fig. C โดยใช้ค่าที่น้อยกว่า}
 \end{aligned}$$

Bored Pile Design Calculation in Rock

Unit Skin Friction, f_s

where f_s = Mobilized unit skin friction, MPa
 σ_c = Unconfined compression strength of the weaker material (concrete or intact rock), MPa
 b = 0.2 to 0.3 for pile diameter more than 410 mm (Horvath, et al., 1983)
= 0.19 for socket length-to-diameter ratios less than 3.5 (Ng, et al., 2001)
 α = 0.2 for smooth socket (Closure by Zhang, L. and Einstein, 1998)
= 0.4 for smooth socket (Zhang, L. and Einstein, 1998)
= 0.8 for rough socket (Zhang, L. and Einstein, 1998)

$$f_s = b \sqrt{\sigma_c} \quad \text{--- (1) (Horvath and Kenney, 1979)}$$

Unit Ultimate End Bearing Pressure, q_b

Case I: $q_b = \frac{\sigma_c \times (N_q + 1)}{5}$ ---- (2) Goodman (1989)

where q_b = Unit ultimate end bearing pressure
 N_q = $\tan^2(45^\circ + \frac{\phi'}{2})$
 ϕ' = Effective friction angle

Table 1 General properties of rock

Rock Type	AASHTO, 2002	σ_c (MPa)	Kumar, 2011	ϕ' (Degree)
Granite	14 - 338	65 - 250	35 - 50	45 - 55
Limestone	24 - 290	30 - 150	30 - 43	35 - 45
Sandstone	67 - 172	25 - 130	25 - 45	30 - 45
Shale	7 - 35	5 - 40	5 - 20	15 - 30

Case II: $q_b = q_{ult} \times (RQD)^2$ ---- (3) Howles (1996)

where RQD = Rock quality designation
 q_{ult} = Ultimate bearing capacity from Terzaghi (1943)
 c = $cN_c \sigma_c + qN_q + 0.5\gamma D N_\gamma$
 q = Cohesion (equal to $0.1\sigma_c$)
 D = Base depth below the rock surface
 γ = The effective density of the rock mass
 N_c, N_q, N_γ = The Bearing capacity factors related to ϕ'

For	Strip	Round	Square
N_c	1.0	1.3	1.3
N_q	1.0	0.6	0.8

The bearing capacity factors for sound rock are approximately

Case III: $N_c = 5 \tan^4(45^\circ + \frac{\phi'}{2})$ $N_q = \tan^4(45^\circ + \frac{\phi'}{2})$ $N_\gamma = N_q + 1$
Case IV: $q_b = (0.5 - 6)\sigma_c$ ---- (4) Tomlinson, 1994
 $q_b = 4.8(\sigma_c)^{0.5}$ ---- (5) (Zhang and Einstein, 1998)

หลักการออกแบบฐานรากเสาเข็ม

ค่า F_r สามารถหาได้จากสมการของ Meyerhof

$F_r/L_p = m \sigma_{cd} L_0 + \frac{1}{2} K_s \gamma L_p^2 \tan \delta$ (3)
เมื่อ m = ค่าตัวคูณสำหรับวัสดุที่ใช้ทำเข็ม (1.0 สำหรับคอนกรีตและไม้ หรือ 0.7 สำหรับเหล็ก)
 s = ค่าตัวคูณรูปร่างของเข็ม (1.0 สำหรับเข็มกลมหรือเข็มเหลี่ยม)
 α = ค่าตัวคูณลด (หาได้จาก Fig. A)
 L_0 = ความยาวของเสาเข็มที่ฝังลงในดิน, เมตร
 K_s = อัตราส่วน แรงดันของดิน ทางแนวราบต่อแรงดัน ทางด้านข้างของเข็ม

$$K_s = 0.5 + 0.008 D_r \text{ (Bhusan, 1982)}$$

N จำนวนครั้ง/ชุด	0 - 4	4 - 10	10 - 30	30 - 50	> 50
K_s	0.56	0.7	0.9	1.1	1.2

สำหรับเสาเข็มเจาะ $K_s = (1 - \sin \phi) OCR^{0.4}$ Mayne and Kulhawy (1982)
 ϕ = Angle of Shearing Resistance
OCR = Over Consolidation Ratio = σ_{vm} / σ_v
 σ_{vm} = Maximum Past Pressure, kg/cm^2
 δ = มุมของแรงเสียดทานระหว่างดินกับเข็ม ($\delta = \frac{1}{2} \phi$ เล็กกว่าจาก Fig. B), องศา
 L_p = ความยาวเส้นรอบรูปของเข็ม, เมตร

สำหรับ ดินที่มีแรงยึดเหนี่ยว ($\phi = 0$)
 $F_r/L_p = m \sigma_{cd} L_0$ (3-ก)
สำหรับ ดินที่ไม่มีแรงยึดเหนี่ยว ($\phi = 0$)
 $F_r/L_p = \frac{1}{2} K_s \gamma L_p^2 \tan \delta$ (3-ข)

หมายเหตุ • เมื่อใช้สูตรนี้ให้ค่าที่ให้ความปลอดภัย 2.5 สำหรับเสาเข็มในดินทุกประเภท
• แรงต้านปลายเข็ม จะสามารถรับได้เต็มที่ก็ต่อเมื่อได้ฝังลงในดินที่จะรับน้ำหนักเป็นระยะอย่างน้อย 5 เท่า ความกว้างของเข็ม และความหนาของชั้นดินที่ต้องฝังลงไปจากปลายเข็มอย่างน้อย 3 เท่า ความกว้างของเข็ม

Case V : $q_b = 6.39(\sigma_{cm})^{0.45}$ --- (6) (Zhang, L. 2010)

$$\sigma_{cm} = (\alpha_f)^{0.7} \sigma_c$$

α_f = Reduction factor = $0.0231 RQD - 1.32 \pm 0.15$

σ_c = Unconfined compressive strength of intact rock, MPa

σ_{cm} = Unconfined compressive strength of the rock mass, MPa < σ_c

RQD, %	q_b/σ_c
0-55	0.5-1.6
72-100	1.0-5.9

Case VI

CIRIA Report 181 (1999) and Look, Burt G. (2014)

Maximum bearing pressures for specified displacement for footings on sandstone

Maximum pressure for normalized displacement (p/h)	Description of sandstone	
	1%	2%
$1.1\sigma_c$	$2.2\sigma_c$	Intact strong, $\sigma_c > 24$ MPa
$1.0\sigma_c$	$2.0\sigma_c$	Medium to strong, $\sigma_c = 12 - 24$ MPa
$0.7\sigma_c$	$1.3\sigma_c$	Medium strong, $\sigma_c = 7 - 12$ MPa
$0.4\sigma_c$	$0.7\sigma_c$	Weak fractured, $\sigma_c = 2 - 7$ MPa
1.2 MPa	2.5 MPa	Very weak, crumbly, no σ_c

where

p = settlement at pile load

D = diameter of pile

NOTE: Choosing minimum result of q_b , but not more than 1,000 tons/m²

References

1. AASHTO, 2002, "Standard specification for highway bridges", 17th ed., American Association of State Highway and Transportation Officials, Washington, D.C.
2. Bowles, J.B., 1996, "Foundation analysis and design", 5th ed., The McGraw-Hill Companies, Inc., Singapore.
3. CIRIA Report 181, 1999, "Piled Foundations in Weak Rock", Report No 181 by J.A. Gannon, G.G.T. Masterton, W.A. Wallace and D. Mair Wood.
4. Das, Braja M. & Sivakugan, Nagaratnam, 2019, "Principles of foundation engineering", 9th ed. Cengage Learning, Inc.
5. Goodman, R.E., 1989, "Introduction to rock mechanics", 2nd ed., Wiley, New York.
6. Horvath, R.G. and Kenney, T.C., 1979, "Shaft resistance of rock-socketed drilled piers", Symposium on Deep Foundation, ASCE, pp. 182-214.
7. Horvath, R.G., Kenney, T.C. and Kozicki, P., 1983, "Methods of improving the performance of drilled piers in weak rock", Canadian geotechnical journal, Vol.20, No.4, pp. 758-772
8. Kumar, Sanjeev, 2011, "Design of pile foundations", chapter 5 of Geotechnical Engineering Handbook, editor in chief by Braja M. Das J. Ross Publishing Inc.
9. Look, Burt G., 2014 "Handbook of geotechnical investigation and design tables", 2nd ed., CRC Press / Balkema.
10. Ng, C.W., Yau, T.L., Li, J.H. and Teng, W.H., 2001, "Side resistance of large diameter bored piles socketed into decomposed rocks", Journal of geotechnical and geoenvironmental engineering, Vol.127, No.8, pp. 642-657.
11. Terzaghi, K., 1943, "Theoretical soil mechanics", John Wiley & Sons, New York.
12. Tomlinson, M., 1994, "Pile design and construction practice", 4th ed., E & FN Spon.
13. Zhang, L. (2010), "Prediction of end bearing capacity of rock socketed shafts considering rock quality designation (RQD)", Canadian geotechnical journal, Vol. 47, pp. 1071-1084
14. Zhang, L. and Einstein, H.H., 1998, "End bearing capacity of drilled shafts in rock", Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, Vol.124, No.7, pp. 574-584.
15. Zhang, L. and Einstein, H.H., 1999, "Closure to "End bearing capacity of drilled shafts in rock", Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, Vol.125, No.12, pp. 1106-1110.

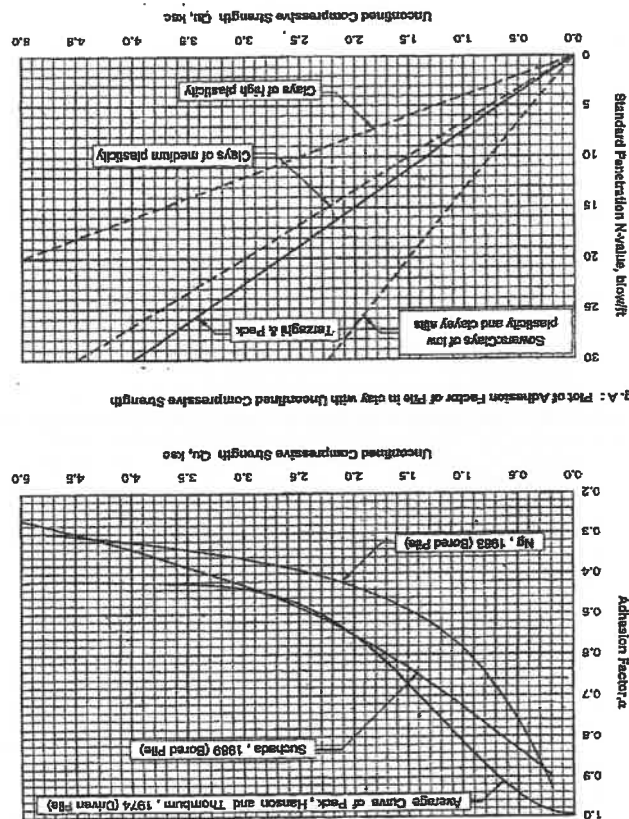


Fig. A : Plot of Adhesion Factor of Pile in clay with Unconfined Compressive Strength

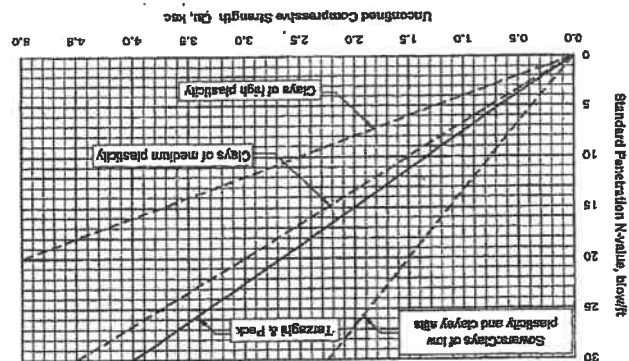


Fig. B : Correlation of Standard Penetration N-value, blowft. (NAVFAC DM-7.1, 1982)

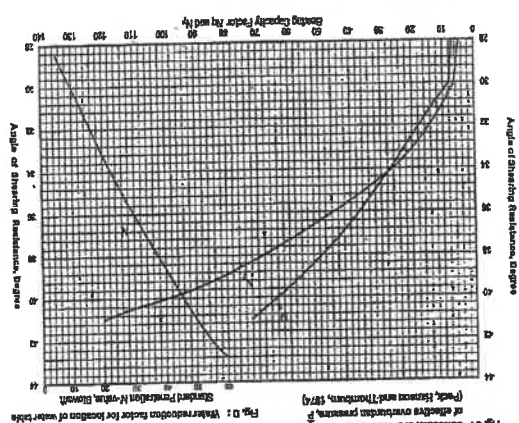


Fig. C : Correlation of Factor in used for distance of effective overburden pressure, P (Peck, Hanson and Thornburn, 1974)

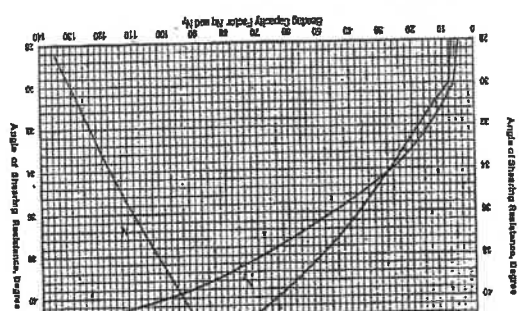


Fig. D : Water reduction factor for location of water table (Peck, Hanson and Thornburn, 1974)

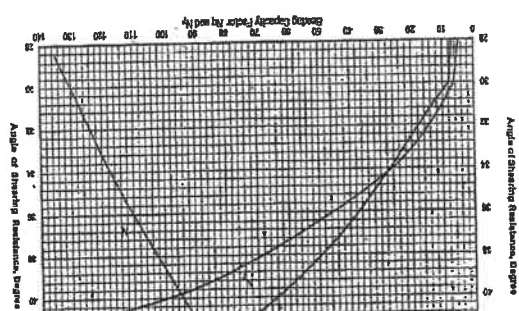


Fig. E : Correlation of Standard Penetration N-value, blowft. (Reference 10 & 14)

REFERENCES

1. Bowles, J.E., "Foundation Analysis and Design", 5th edition, McGraw - Hill Companies, Inc., 1175 p., 1996.
2. Broms, B.B., "Methods of Calculating the Ultimate Bearing Capacity of Piles a Summary", Sols Soils, No. 18 - 19, 1966.
3. Bhushan, K., "Discussion : New Design Correlations for Piles in Sands", Journal of the Geotechnical Engineering Division, ASCE, Vol. 108, No. GT-11, pp. 1508 - 1510, 1982.
4. Fang, H.Y., "Foundation Engineering Handbook", 2nd edition, Van Nostrand Reinhold, New York, 923 p., 1991.
5. Hvorslev, M.J., "Subsurface Exploration and Sampling of Soils for Civil Engineering Purposes", Waterways Experiment Station, 521 p., 1949.
6. Lambe, T.W., and Whitman, R.V., "Soil Mechanics SI Version", John Wiley & Sons, Inc., New York, 553 p., 1979.
7. Mayne, P.W., and Kulhawy, F.H., "Ko-OCR Relationships in Soil", Journal of the Geotechnical Engineering Division, ASCE, Vol. 108, No. GT-6, pp. 851 - 872, 1982.
8. Meyerhof, G.G., "Bearing Capacity and Settlement of Pile Foundations", Journal of the Geotechnical Engineering Division, ASCE, Vol. 102, No. GT-3, pp. 195 - 228, (Terzaghi Lecture), 1976.
9. Ng, K.C., "The Construction Problems and Performance of Large Bored Piles in Second Sand Layer", M.Eng. Thesis, No. GT-82 - 26, AIT, Bangkok, 1983.
10. Peck, R.B., Hanson, W.H., and Thornburn, T.H., "Foundation Engineering", 2nd edition, John Wiley & Sons, Inc., New York, 514 p., 1974.
11. Simons, N.E., and Menzies, B.K., "A Short Course in Foundation Engineering", ELBS edition, 159 p., 1979.
12. Skempton, A.W., "The Bearing Capacity of Clays", Proc. Building Research Congress, Vol. 1, pp. 180 - 189, 1951.
13. Suchada Pimpaugdi, "Performance Evaluation of Bored, Driven and Auger Press Piles in Bangkok Subsoils", M.Eng. Thesis, No. GT-88 - 12, AIT, Bangkok, 1989.
14. Terzaghi, K., Peck, R.B., and Mesri, G., "Soil Mechanics in Engineering Practice", 3rd edition, John Wiley & Sons, Inc., New York, 549 p., 1996.
15. Tomlinson, M.J., "Pile Design and Construction Practice", 4th edition, E & FN Spon, An Imprint of Chapman & Hall, London, 411 p., 1995.
16. U.S. Navy, "Soil Mechanics, Design Manual 7.1", Department of the Navy, Naval Facilities Engineering Command (NAVFAC), 1982.
17. U.S. Navy, "Foundations and Earth Structures, Design Manual 7.2", Department of the Navy, Naval Facilities Engineering Command (NAVFAC), 1982.
18. U.S. Army Corps of Engineers, No.1, "Design of Pile Foundations", ASCE Press, 99 p., 1993.
19. U.S. Army Corps of Engineers, No. 7, "Bearing Capacity of Soils", ASCE Press, 142 p., 1994.
20. U.S. Army Corps of Engineers, No. 9, "Settlement Analysis", ASCE Press, 136 p., 1994.

ใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก ช

ผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศและเสียง


ANALYSIS REPORT

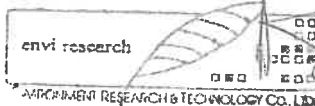
Customer Name : Phuket Environmental Services Co., Ltd.
Address : 125/512 Moo 5, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการ อาคารชุด ศุภาสัย เซนส์ เขารัง ภูเก็ต
Project Location : เขารัง ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0432072 E, 0872277 N
Sampling Date : February 18-21, 2024
Sampling Time : 10:25
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Sampling By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : AR2024-00139
Analysis No. : 2024-AA592
Received Date : February 22, 2024
Analytical Date : February 22-March 1, 2024
Report No. : 2024-RAAD217
Report Date : March 1, 2024

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result			Standard ^{1'}
			Feb 18-19, 24	Feb 19-20, 24	Feb 20-21, 24	
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume, Gravimetric	0.058	0.066	0.061	0.330
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, High-Volume, Gravimetric	0.030	0.035	0.031	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).

Ncl. 
(Ms.Natnicha Sermmatiwong)
Laboratory Reviewer




(Ms.Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

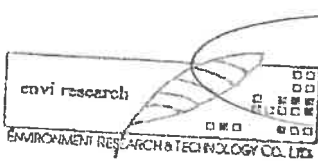
Customer Name : Phuket Environmental Services Co., Ltd.
Address : 125/512 Moo 5, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการ อาคารชุด ศุภาสัย เซนส์ เซารัง ภูเก็ต
Project Location : เซารัง ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0432072 E, 0872277 N
Measured Date : February 19-20, 2024
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : CO NDIR Analyzer Horiba Model APMA-370 Serial Number HXA8A4TG

Quotation No. : AR2024-00139
Analysis No. : 2024-AA592-004
Report No. : 2024-RAAD396
Report Date : March 7, 2024

Interval Time	Result CO (mg/m ³)		Standard ¹
	1 hr Avg	8 hr Avg	
10:00-11:00	0.6	-	
11:00-12:00	0.5	-	
12:00-13:00	0.5	-	
13:00-14:00	0.5	-	
14:00-15:00	0.5	-	
15:00-16:00	0.5	-	
16:00-17:00	0.5	-	
17:00-18:00	0.6	0.5	
18:00-19:00	0.5	0.5	
19:00-20:00	0.5	0.5	
20:00-21:00	0.5	0.5	
21:00-22:00	0.5	0.5	
22:00-23:00	0.5	0.5	
23:00-00:00	0.5	0.5	
00:00-01:00	0.5	0.5	
01:00-02:00	0.5	0.5	
02:00-03:00	0.5	0.5	
03:00-04:00	0.5	0.5	
04:00-05:00	0.5	0.5	
05:00-06:00	0.5	0.5	
06:00-07:00	0.5	0.5	
07:00-08:00	0.5	0.5	
08:00-09:00	0.6	0.5	
09:00-10:00	0.5	0.5	
24 Hours Average	0.5	-	-
1 Hour Maximum	0.6	-	34.2
8 Hours Maximum	-	0.5	10.26

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).


 (Ms.Piyatida Pradangkho)
 Laboratory Reviewer


 (Ms.Panicha Promchai)
 Laboratory Supervisor


ANALYSIS REPORT


Customer Name : Phuket Environmental Services Co., Ltd.
Address : 125/512 Moo 5, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการ อาคารชุด ศุภาสัย เซนส์ เซาวัน ภูเก็ต
Project Location : เซาวัน ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0432097 E, 0872325 N
Measured Date : February 18-19, 2024
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-11D Serial Number 820866

Quotation No. : AR2024-00139
Analysis No. : 2024-AA592-005
Report No. : 2024-RAAD397
Report Date : March 7, 2024

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
10:00-11:00	49.5	73.7	53.4	52.5	47.1	44.3
11:00-12:00	51.0	66.9	57.8	53.0	47.9	45.4
12:00-13:00	48.3	67.8	51.1	49.7	46.3	44.1
13:00-14:00	50.8	72.6	53.8	52.9	48.9	44.2
14:00-15:00	50.3	78.0	53.7	51.1	47.3	44.8
15:00-16:00	50.2	70.2	52.8	51.6	46.1	43.6
16:00-17:00	47.7	68.6	49.9	48.8	45.6	43.0
17:00-18:00	47.0	66.9	49.4	47.9	45.0	42.8
18:00-19:00	54.8	73.4	63.1	61.9	46.3	43.1
19:00-20:00	46.4	64.3	49.6	48.0	45.0	43.0
20:00-21:00	51.3	76.7	58.0	54.0	45.3	42.5
21:00-22:00	46.8	66.5	49.9	48.2	44.0	41.2
22:00-23:00	45.5	67.2	48.8	47.3	43.9	41.2
23:00-00:00	47.6	72.4	50.9	48.4	44.3	41.9
00:00-01:00	46.4	65.5	50.2	48.1	44.0	41.2
01:00-02:00	43.2	72.0	47.2	45.0	41.2	39.0
02:00-03:00	42.0	64.5	45.3	43.6	39.7	37.5
03:00-04:00	41.7	60.4	45.3	43.8	40.0	37.6
04:00-05:00	43.1	61.9	47.2	45.1	40.8	38.1
05:00-06:00	43.8	56.5	46.9	45.9	42.9	40.1
06:00-07:00	52.9	67.2	60.6	57.6	47.9	44.4
07:00-08:00	51.3	69.0	55.0	52.8	48.7	46.3
08:00-09:00	50.3	71.7	53.7	51.9	47.9	45.5
09:00-10:00	49.3	65.4	53.4	51.5	47.5	45.4
24 Hours Measurement	49.2	78.0	54.7	52.6	45.9	43.1
Standard¹⁾	70	115	-	-	-	-
Ldn	53.9	-	-	-	-	-

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).


 (Ms. Supawan Suwannapa)
 Laboratory Reviewer


 (Ms. Thanida Bunrungrueang)
 Laboratory Supervisor


ANALYSIS REPORT

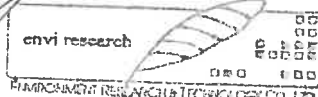
Customer Name : Phuket Environmental Services Co., Ltd.
Address : 125/512 Moo 5, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการ อาคารชุด ศุภาสัย เซนส์ เซว้าง ภูเก็ต
Project Location : เซว้าง ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0432097 E, 0872325 N
Measured Date : February 19-20, 2024
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-11D Serial Number 820866


Quotation No. : AR2024-00139
Analysis No. : 2024-AA592-005
Report No. : 2024-RAAD397
Report Date : March 7, 2024

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
10:00-11:00	49.2	66.9	52.9	51.3	47.5	45.4
11:00-12:00	50.6	76.6	52.6	51.2	48.4	46.2
12:00-13:00	52.3	75.1	58.0	55.9	47.7	45.3
13:00-14:00	56.0	67.1	62.7	60.7	51.6	47.6
14:00-15:00	47.2	63.5	50.4	49.3	46.3	43.9
15:00-16:00	58.4	80.1	61.0	60.6	49.7	46.6
16:00-17:00	51.0	75.7	54.2	51.7	47.4	44.7
17:00-18:00	48.6	74.8	51.4	49.0	45.2	43.1
18:00-19:00	58.7	75.4	67.3	65.1	45.7	42.9
19:00-20:00	48.1	68.2	52.0	49.3	45.3	43.4
20:00-21:00	47.3	74.7	50.2	48.3	44.6	42.5
21:00-22:00	47.1	70.5	51.0	47.8	43.8	41.3
22:00-23:00	46.6	75.8	49.2	47.2	43.8	40.8
23:00-00:00	46.7	70.3	49.7	47.2	43.5	41.4
00:00-01:00	44.9	68.3	47.6	45.6	42.7	41.0
01:00-02:00	41.6	56.7	45.3	43.8	40.4	37.2
02:00-03:00	42.0	61.7	45.2	43.6	39.7	37.2
03:00-04:00	41.9	71.4	44.4	42.7	38.5	35.7
04:00-05:00	40.6	61.8	44.2	42.9	38.9	36.2
05:00-06:00	43.7	72.7	46.6	45.2	41.6	38.5
06:00-07:00	55.5	69.0	62.1	56.5	48.0	44.3
07:00-08:00	50.6	68.0	53.7	52.2	49.1	46.9
08:00-09:00	50.1	75.4	52.9	50.8	47.2	44.6
09:00-10:00	48.6	70.8	51.9	49.7	46.2	44.0
24 Hours Measurement	51.6	80.1	57.3	55.1	46.3	43.6
Standard¹⁾	70	115	-	-	-	-
Ldn	55.5	-	-	-	-	-

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).


 (Ms. Supawan Suwannapa)
 Laboratory Reviewer




 (Ms. Thanida Bunrungrueang)
 Laboratory Supervisor


ANALYSIS REPORT

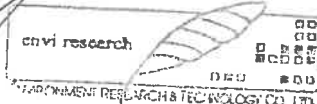
Customer Name : Phuket Environmental Services Co., Ltd.
Address : 125/512 Moo 5, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการ อาคารชุด ศุภาสัย เซนส์ เซวริง ภูเก็ต
Project Location : เซวริง ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0432097 E, 0872325 N
Measured Date : February 20-21, 2024
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-11D Serial Number 820866


Quotation No. : AR2024-00139
Analysis No. : 2024-AA592-005
Report No. : 2024-RAAD397
Report Date : March 7, 2024

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
10:00-11:00	52.5	66.8	59.8	56.7	48.0	44.6
11:00-12:00	50.4	72.9	54.3	53.1	47.5	44.4
12:00-13:00	47.8	67.6	50.5	49.0	45.8	43.6
13:00-14:00	48.1	69.4	51.8	50.6	46.8	44.0
14:00-15:00	49.8	64.9	53.6	51.5	46.6	44.1
15:00-16:00	52.7	74.2	59.4	57.7	47.2	44.5
16:00-17:00	50.0	68.4	53.0	51.9	47.0	43.5
17:00-18:00	48.0	65.7	51.5	49.3	45.6	43.4
18:00-19:00	53.7	68.3	61.3	59.7	45.7	43.2
19:00-20:00	48.1	71.4	51.0	48.8	45.1	43.2
20:00-21:00	47.4	74.4	49.4	47.7	44.4	42.3
21:00-22:00	45.7	66.0	49.2	47.5	44.1	41.4
22:00-23:00	45.7	63.9	49.6	48.0	43.4	41.0
23:00-00:00	45.1	74.3	48.0	46.2	42.2	39.5
00:00-01:00	42.9	59.0	47.0	44.8	40.8	38.2
01:00-02:00	41.5	71.1	44.7	43.1	39.1	36.7
02:00-03:00	43.8	74.9	47.0	44.8	39.4	36.2
03:00-04:00	41.0	61.4	44.4	42.8	38.3	35.4
04:00-05:00	42.7	74.5	45.8	44.0	39.5	36.1
05:00-06:00	43.9	65.7	46.3	45.3	42.0	38.7
06:00-07:00	54.5	71.6	61.6	60.3	48.3	44.6
07:00-08:00	49.1	68.0	51.9	50.8	47.9	45.6
08:00-09:00	49.7	74.5	51.5	50.1	46.7	44.0
09:00-10:00	52.4	78.5	55.8	53.1	47.3	44.3
24 Hours Measurement	49.3	78.5	54.7	52.9	45.4	42.7
Standard ¹⁾	70	115	-	-	-	-
Ldn	54.2	-	-	-	-	-

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).


 (Ms. Supawan Suwannapa)
 Laboratory Reviewer




 (Ms. Thanida Bunrungrueang)
 Laboratory Supervisor



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๗ ๓ ๒๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒ ๙ กฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร
เรียน กรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร
ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๒ แผ่น

ตามหนังสือที่ย่างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร เลขทะเบียน ๖-๐๕๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๔ หมู่ที่ ๖
ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น
กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖ ราย คนสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๔ ราย คนสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๗ รายการ นำได้เป็น
จำนวน ๕๘ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๒๖ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้แล้ว จำนวน ๒๐ รายการ และ
ดิน จำนวน ๕๖ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๔๗ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร ให้อื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เศษศรีพันธุ์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษทางอากาศ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๖๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๖๐๒ ๔๑๔๖
โทรสาร ๐ ๒๕๕๔ ๓๔๔๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ๖-๐๕๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗/๗ ๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒ ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖ ราย

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวปณิชา พรหมชัย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๕๔-ค-๒๕๑๔ |
| ๒) นางณัฐธิดา เลี้ยงรักษา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๕๔-ค-๓๐๐๒ |
| ๓) นายมงคล บุณรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๕๔-ค-๕๕๐๐ |
| ๔) นางสาวอนิศา บุญรุ่งเรือง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๕๔-ค-๗๐๒๓ |
| ๕) นางสาวนิตา แสงไทย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๕๔-ค-๗๖๖๔ |
| ๖) นางสาวไฉนพร โพธิ์สิทธิ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๕๔-ค-๗๖๖๕ |
| ๗) นางสาวณัฐนิชา เสริมดวงดี | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๕๔-ค-๗๖๖๖ |
| ๘) นายบพิลสิทธิ์ ทวีพรประดิษฐ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๕๔-ค-๗๖๖๗ |
| ๙) นางสาวจิตารัตน์ ปุกระ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๕๔-ค-๘๘๐๑ |
| ๑๐) นายอภิชาติ พูลพล | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๕๔-ค-๘๘๐๒ |
| ๑๑) นายนิทัศน์ ศิริชาติ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๕๔-ค-๘๘๐๓ |
| ๑๒) นายสุทธิชาญ สังข์ทอง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๕๔-ค-๘๘๐๔ |
| ๑๓) นางสาวววิติ รมะนอง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๕๔-ค-๘๘๐๕ |
| ๑๔) นางสาววาสนา ชื่นเงิน | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๕๔-ค-๘๘๐๖ |
| ๑๕) นางสาวสุภาวรรณ สุวรรณภา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๕๔-ค-๘๘๐๗ |
| ๑๖) นางสาวนภาพรสิริ หนึ่งวงษ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๕๔-ค-๘๘๐๘ |

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองอาชญากรรมทะเบียนท้องถิ่นของปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ๖-๐๙๙
ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/

น. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๙ ราย

- ลงวันที่
- ๑) นางสาวปรเมวดี ปู่โสง
 - ๒) นางสาวจิตตวรรณ ถิ่นสมบูรณ์
 - ๓) นางสาวณัฏพร คนแรง
 - ๔) นางสาวสุธาดิเรก เจริญรักษ์
 - ๕) นางสาวลิดา โพธิ์เจริญ
 - ๖) นางสาวขวัญวรรณ ภูประเสริฐ
 - ๗) นายภาณุพล โพธิ์แดง
 - ๘) นายวัชรนพ สิทมาตร
 - ๙) นายโสพล ป้อยแก้ว
 - ๑๐) นายอภิวัฒน์ ชำนาญเวช
 - ๑๑) นางสาวอชิรญาณ์ ออมน้อย
 - ๑๒) นายวัชรกร กองแสง
 - ๑๓) นางสาวสุภาพัชร์ อัมมน้อย
 - ๑๔) นายชนันฐ์ บุญกันตง
 - ๑๕) นางสาวพิชิตา เขียวภักย์
 - ๑๖) นางสาวสายใจ ลาตบัวขาว
 - ๑๗) นางสาวรัตนวรรณ วงศ์โคโค
 - ๑๘) นางสาวจางวรรณ เป้นจันทร์
 - ๑๙) นางสาวชมพูพูนท กลีชีวัน
 - ๒๐) นางสาววีวรรณ สุขารมย์
 - ๒๑) นางสาวนัฐกรณ์ กับสุข
 - ๒๒) นางสาวอรอนงค์ นวนุ่ม
 - ๒๓) นางสาวศรวรรณ พุดพิ่มภาค
 - ๒๔) นางสาวกัญญ์ลักษณ์ กระทาง
 - ๒๕) นางสาวปิยธิดา ประแดงโค
 - ๒๖) นางสาวปิตรา นนเหล็ก
 - ๒๗) นางสาวพนิดา ปิลาผาย
 - ๒๘) นางสาวพิยะดา จารุไชย
 - ๒๙) นางสาวทักษพร ไกรสิงห์
 - ๓๐) นางสาววีวรรณ บุญจันทิก
 - ๓๑) นางสาวเบญจวรรณ คำหงษา
 - ๓๒) นางสาวพชชา แก้วน้อย
 - ๓๓) นางสาวณัฐชา สัมฤทธิ์ดี
 - ๓๔) นางสาวอัญญา อุ้นดา
 - ๓๕) นางสาวบุศดี มุกาษา

๓๖) นายรอมเชื้อ...

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ๖-๐๔๙๔
ที่ ออ ๐๓๑๐(๑)/ ลงวันที่

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๔๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[3] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[3]
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[3]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[3]
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric method ^[3]
10	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
11	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[3] 2) DPD Colorimetric Method ^[3]
12	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[3]
13	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
14	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
15	Mercury	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
16	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
17	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[3]
18	pH	Electrometric Method ^[3]
19	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[3]
20	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
21	Sulfide	Iodometric method ^[3]

นางวิภากรรัตน์ จิตรฤทธิกุล
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ห้องเคมี
เอกสารนี้เป็นห้องปฏิบัติการ

22 Temperature...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[3]
23	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[3]
24	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro Kjeldahl Method ^[3] 2) Semi-Micro Kjeldahl Method ^[3]
25	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[3]
26	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3]
27	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

น้ำดื่ม จำนวน 58 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
5	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
8	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
10	Carbon Disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
11	Carbon Tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
12	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]

นางวิภากรรัตน์ จิตรฤทธิกุล
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ห้องเคมี
เอกสารนี้เป็นห้องปฏิบัติการ

14 Chloroform...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽³⁾
17	Chromium (VI)	Colorimetric Method ⁽³⁾
18	Cyanide	Colorimetric Method ⁽³⁾
19	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
20	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
21	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
22	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
23	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
24	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
25	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
26	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
27	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
28	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
29	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
30	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
31	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾

31)

(นางวิภาวดี นิตกรกุลใจ)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบ
กองมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

32 Lead...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾
33	Manganese	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
34	Mercury	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾
35	Methyl Bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
36	Methylene Chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
37	Methyl Tert-Butyl Ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
38	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
39	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
40	pH	Electrometric method ⁽³⁾
41	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾
42	Silver	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
43	Styrene	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
44	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
45	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
46	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
47	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
48	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
49	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾

31)

(นางวิภาวดี นิตกรกุลใจ)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบ
กองมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

50 Trichloroethylene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
50	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
51	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
52	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
53	Vinyl Chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
54	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
55	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
56	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
57	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
58	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 26 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[4]
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
7	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
9	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
10	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling ^[4]
11	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4]
12	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4]
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[4]
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
15	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
17	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
18	Opacity	Ringelmann's Method ^[1]
19	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[4] 2) Instrumental Analyzer Method ^[4]
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

สรุป

(นางสาวอุบล จิตต์ภักดี)

ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการด้านตรวจสอบและ

รายงานผลการปฏิบัติงาน

สรุป

(นางสาวอุบล จิตต์ภักดี)


ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการด้านตรวจสอบและ

รายงานผลการปฏิบัติงาน

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁴⁾ 3) Instrumental Analyzer Method ⁽⁴⁾ Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁴⁾
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
23	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
24	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ⁽⁴⁾
25	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
26	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,9) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(5,6,8,10)
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(6,10)
9	Cobalt	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
10	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
11	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
12	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹¹⁾
13	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
14	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)


(นางสาวกัญญา วิเศษกุล) 
ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

15 pH...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
15	pH	Electrometric Method ⁽¹⁴⁾
16	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,12) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
17	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
18	Thallium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
19	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 56 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,9) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
5	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
8	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
10	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
11	Carbon Tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
12	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)

(นางสาวกัญญา วิเศษกุล) 
ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

14 Chloroform...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
14	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation Method ^(5.7,9.11)
17	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(7.11)
18	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
19	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
20	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
21	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
22	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
23	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
24	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
25	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
26	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
27	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
28	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
29	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
30	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
31	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
32	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.1)

Signature

(นาย)วิภากร บุญ อัครฤทธิเดช

34 Methyl...

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ทางห้องทดลอง
กรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
34	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
35	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
36	Methyl Tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
37	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
38	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.12) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
40	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
41	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
42	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
43	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
44	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
45	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
46	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
47	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
48	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
49	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
50	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
51	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)

Signature

(นาย)วิภากร บุญ อัครฤทธิเดช

52 m-Xylene...

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ทางห้องทดลอง
กรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
52	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7/13)
53	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7/13)
54	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7/13)
55	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7/13)
56	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3๕)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เลือกในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลั่นเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125๓.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018
- 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, 1992.

Signature

นางวิภาญ์ อัครสกุลวิไล

ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิชาการและพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ
ศูนย์บริการและพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ

10. United...

- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A, 1992.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction), SW-846 Method 7742, 1994.
- 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 8260D, 2018
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

Signature

นางวิภาญ์ อัครสกุลวิไล

ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิชาการและพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ
ศูนย์บริการและพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒ ๐ ๓ ๙


กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
๑ ๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๑ แผ่น
ตามที่หนังสือที่ยังถึง บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๔/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยสุขุมวิท ๑ ถนนงามวงศ์วาน
แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแล้ว นั้น
กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วให้ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี
จำกัด เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์เพิ่มเติม ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสืออยู่รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๒๒๒๔ ลงวันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่น
คำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทันทีผ่านเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นางจินดา เดชะศรีพันธุ์)
ผู้อำนวยการวิจัยและควบคุมมลพิษโรงงาน
ปฎิบัติงานแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕ โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๔
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabak@dlw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒ ๐ ๓ ๙
เลขทะเบียน ๖-๐๙๙
ลงวันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอถ่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓ รายการ
ดิน จำนวน ๓ รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	TPH (C ₅ - C ₆)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^(2,3)
2	TPH (C ₈ - C ₁₀)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2)
3	TPH (C ₁₂ - C ₁₅)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2)

เอกสารอ้างอิง

1. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
2. 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 Sample. SW-846 Method 5035A, 2002.
3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๑.๕ ๖ ๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๔ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอชี้ทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๕

๒. หนังสือบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑
ถนนวงเวียน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้อยู่เลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๙ ราย

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| ๑) นายโสพล ป้อยแก้ว | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๕๔ |
| ๒) นางสาวอริยาณัฐ อ่อนน้อม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๖๗๑ |
| ๓) นางสาวรัตนภรณ์ วงศ์ประโคน | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๑๒ |
| ๔) นางสาวสรรรณ พุดพัฒนา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๑๙ |
| ๕) นางสาวพิยะดา จารุไชย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๒๖ |
| ๖) นางสาวฉวีวรรณ บุญจันทร์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๒๘ |
| ๗) นายศักดิ์รินทร์ นิภาพันธ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๓๗ |
| ๘) นายอภิเดช ยาสมิต | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๓๘ |
| ๙) นางสาวพัลลภวรรณ แปงทา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๕๒๑ |

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๕ ราย

- | | |
|--|----------------------------|
| ๑) ว่าที่ร้อยตรีหญิงภัทรนันท์ วิจิตรศักดิ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวณัฐณิชา ขาวสุทธิ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๒ |
| ๓) นางสาวเพชรภรณ์ พงษ์พันธ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาวพัทธนันท์ คำยา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๔ |
| ๕) นางสาวสุธิดา ทองประภา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๕ |
| ๖) นางสาวรมย์ชลี เตือนรัมย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๖ |
| ๗) นายจิรยุทธ์ สามารณ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๗ |
| ๘) นายรัชฎา ไชยวงศ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๘ |
| ๙) นางสาวณัฐริสา บุญหนัก | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๙ |
| ๑๐) นางสาวสุพัทธรา สุนทร | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๑๐ |

๑๑) นายพงศ์ปวีร์...

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| ๑๑) นายพงศ์ปวีร์ สัตระ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๑๑ |
| ๑๒) นายณอุดม โชติกาณจน์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๑๒ |
| ๑๓) นางสาวพรทิพย์ อัมภรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๑๓ |
| ๑๔) นางสาวจันทน์ จิตพิทักษ์พงศ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๑๔ |
| ๑๕) นายอัศววัฒน์ คชบ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๑๕ |

๓. ให้เปลี่ยนชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิมนางสาววาสนา พันเงิน ทะเบียน
เลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๖ เป็น นางสาวกริณณัฐ พันเงิน

๔. ให้เปลี่ยนชื่อ-สกุลเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิมนางสาวปรวดี ปุริโสสง
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๕๔๐๒ เป็น นางตติณี สืบสระ

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๒๓๒๕ ลงวันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทันทีผ่านเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code หายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นางจินดา เทชะครีนา

ผู้อำนวยการอาวุโสและเลขาธิการสำนักงาน
ปฏิบัติการระบบอิเล็กทรอนิกส์ กรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๑ ๙ ๔ ๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีที่วิเคราะห์
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่ย้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยเชียงใหม่ ๑ ถนนงามวงศ์วาน
แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารเคมีที่วิเคราะห์ ความละเอียด
แจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย
นางสาวกิริณีภูมิ์ ชื่นเงิน ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ก-๔๕๐๖
๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๒ ราย
 - ๑) นายอภิวัฒน์ จำปาเวช ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๕๖
 - ๒) นางสาวสายใจ ลาตบัวขาว ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๔๕๑๐
 - ๓) นางสาวจาวรรณ เป็นจำนงค์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๔๕๑๓
 - ๔) นางสาวนัฏกรณ์ กันสุข ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๔๕๑๗
 - ๕) นางสาวชนิตา นิลผาย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๔๕๒๕
 - ๖) นางสาวบุศดี มุกาษา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๔๕๓๔
 - ๗) นายอาทิตย์ บุซบุซบา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๔๕๔๒
 - ๘) นางสาวจาวรรณ กระจำนงค์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๔๕๕๒
 - ๙) ว่าที่ร้อยตรีหญิงภัทรนันท์ วิจิตรศักดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๑
 - ๑๐) นางสาวรมย์ลี เตือนรัมย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๖
 - ๑๑) นายพงศ์ปวีร์ สัตระ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๑๑
 - ๑๒) นางสาวจันทน์ ปิตพิทักษ์พงศ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๑๔

๓. ให้เพิ่มขอบข่าย...

- ๒ -

๓. ให้เพิ่มขอบข่ายสารเคมีที่วิเคราะห์ในสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะมีผลต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
คือในวันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)
ผู้อำนวยการวิจัยและพัฒนามลพิษในงาน
ปฏิบัติการทางเทคนิคโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและพัฒนามลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ๖-๐๙๙

ที่ อก ๐๓๐๑๐(๑)/ ๑ ๑ ๙ ๙ ลงวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๘ รายการ

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้เสีย จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
2	Barium	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
3	Beryllium	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
4	Cadmium	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
5	Chromium	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
6	Chromium (III)	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1,2,3,4)
7	Chromium (VI)	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
8	Cobalt	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
9	Copper	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
10	Lead	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
11	Mercury	Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,2,3)
12	Molybdenum	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
13	Nickel	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
14	Selenium	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)

3(กข)

15 Silver...

- ๒ -

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Silver	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
16	Thallium	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
17	Vanadium	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
18	Zinc	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)

3(กข)

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้เสีย. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 113.

2. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846. 1997.

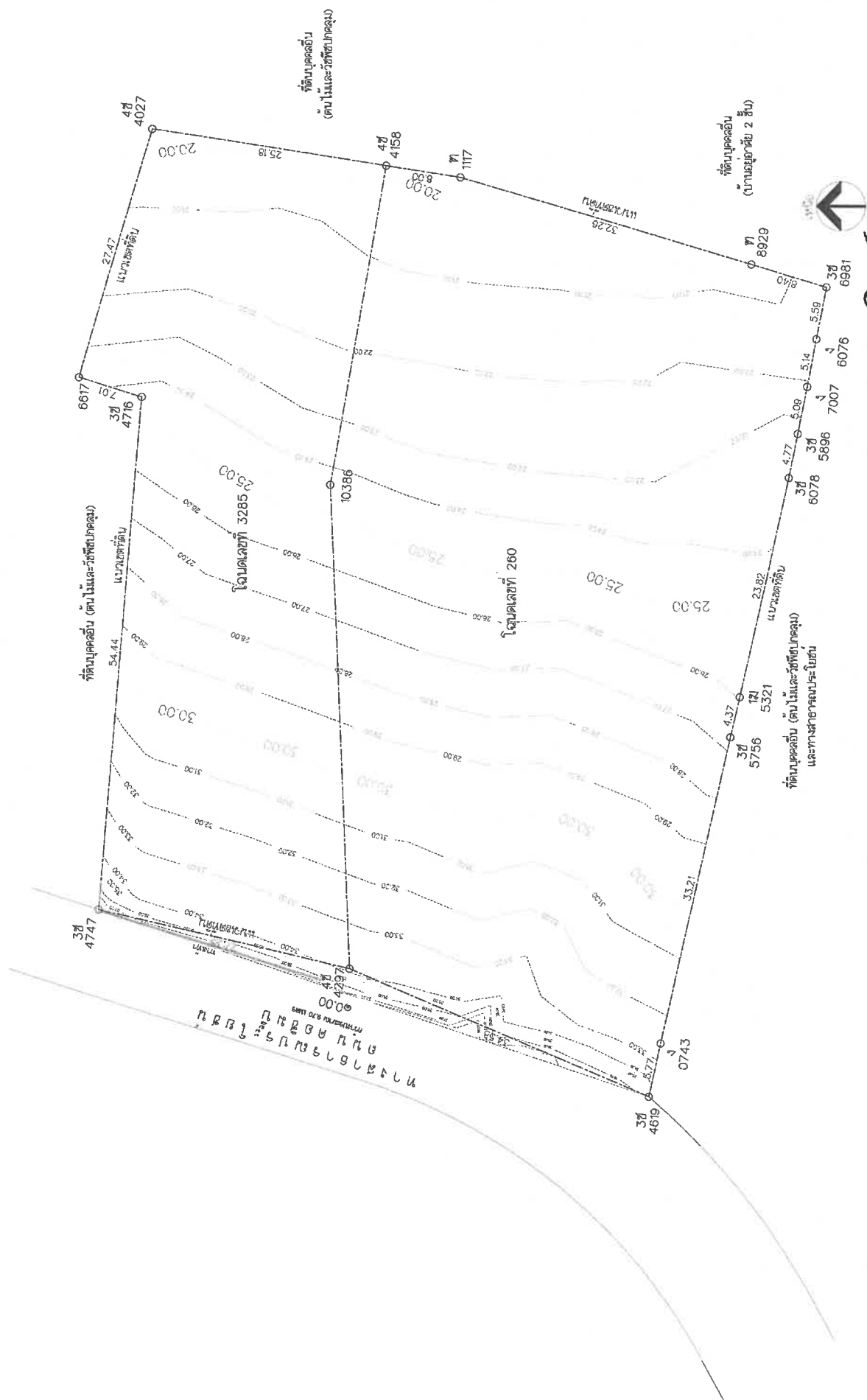
3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D. 2018.

4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A. 1992.

5. 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.

ภาคผนวก ช

ผังรับรองเส้นชั้นความสูงและใบประกอบวิชาชีพ



๒๖

นายทศพร เกษตรอินทร์

09.12851

ใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก ฅ
หนังสือแจ้งพัฒนาโครงการ



คู่ฉบับ

บริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน)

ที่ นต 3. 9/2567.

9 มกราคม 2567

เรื่อง แจ้งการพัฒนาโครงการอาคารชุด สุภาลัย เซนส์ เขารัง ภูเก็ต

เรียน นายกเทศมนตรีนครภูเก็ต

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ
 2. ผังบริเวณของโครงการ
 3. สำเนาหนังสือรับรองบริษัท
 4. สำเนาทะเบียนบ้านและสำเนาบัตรประชาชนของกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

เนื่องด้วยบริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน) กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการอาคารชุด สุภาลัย เซนส์ เขารัง ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 221 ห้องชุด ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 3285 (เลขที่ดิน 39) และโฉนดที่ดินเลขที่ 3463 (เลขที่ดิน 260) ตั้งอยู่ที่ ถนนคอซิมบี้ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยมีแผนที่แสดงที่ตั้งและผังบริเวณโครงการ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

ในการนี้โครงการฯ จึงขอแจ้งให้ทราบว่าบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการพัฒนาโครงการ เพื่อให้งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครภูเก็ตได้เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับและดูแลประชาชนในโครงการด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ ได้อย่างครบถ้วน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายกริช จันทร์เจริญสุข)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ผู้ประสานงาน: นางสาวราภรณ์ จักณเภา , 093-574-7705 Fax: 076-540868

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนแมนทอล เซอร์วิส จำกัด

C:\Users\user\Desktop\รายชื่อผู้ติดต่อราชการ.doc

22 มค. 2567
[Signature]



สุภาลัย

บริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน)

ที่ นต 3. 10/2567

9 มกราคม 2567

เรื่อง แจ้งการพัฒนาโครงการอาคารชุด สุภาลัย เซนส์ เขารัง ภูเก็ต

เรียน ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรเมืองภูเก็ต

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ
 2. ผังบริเวณของโครงการ
 3. สำเนาหนังสือรับรองบริษัท
 4. สำเนาทะเบียนบ้านและสำเนาบัตรประชาชนของกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

เนื่องด้วยบริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน) กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการอาคารชุด สุภาลัย เซนส์ เขารัง ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 221 ห้องชุด ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 3285 (เลขที่ดิน 39) และโฉนดที่ดินเลขที่ 3463 (เลขที่ดิน 260) ตั้งอยู่ที่ ถนนคอซิมบี๊ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยมีแผนที่แสดงที่ตั้งและผังบริเวณโครงการ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

ในการนี้โครงการฯ จึงขอแจ้งเพื่อทราบว่ามีบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการพัฒนาโครงการ เพื่อให้สถานีตำรวจภูธรเมืองภูเก็ต ได้เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับและดูแลประชาชนในโครงการได้อย่างครบถ้วน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายกริช จันทร์เจริญสุข)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

- 3/11/67

สม. 07/12

22 ม.ค. 67. ผู้ประสานงาน: นางสาววรรณ จักดิ์แก้ว, 093-574-7705 Fax: 076-540968

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

C:\Users\user\Desktop\เขารังภูเก็ต\1-หนังสือราชการ.doc

11.30 น.



บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

125/512 ม.5 ต.รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 Tel./Fax. 076-540968

Mobile 081-9345576 E-mail: phuketenvi@yahoo.com www.phuketenvi.com