

# รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment)

## รายงานฉบับสมบูรณ์ (ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง) (ลำดับที่ 3/3 ประกอบด้วย ภาคผนวก ข-ฅ)



ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร)  
ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233)  
ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต  
ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด  
ที่อยู่เจ้าของโครงการ : 126/22 หมู่ที่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

### การมอบอำนาจ

- ☒ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เพียว แอควา จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอ  
รายงานดังกล่าวนี้มอบอำนาจที่แนบ  
☐ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

### จัดทำโดย

บริษัท เพียว แอควา จำกัด

เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

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

พฤษภาคม 2568





# สารบัญ



**สารบัญ**  
**รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**  
**(ลำดับที่ 3/3 ประกอบด้วย ภาคผนวก ข-ณ)**  
**โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร)**

**ภาคผนวก ข เอกสารสิทธิโฉนดที่ดินโครงการ สัญญาซื้อขายที่ดิน และหนังสือรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียง**

- ภาคผนวก ข-1 เอกสารสิทธิโฉนดที่ดินโครงการ
- ภาคผนวก ข-2 เอกสารสิทธิโฉนดที่ดินภาระจำยอม
- ภาคผนวก ข-3 หนังสือรับรองการจดทะเบียนภาระจำยอม
- ภาคผนวก ข-4 หนังสือรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียง

**ภาคผนวก ค เอกสารราชการ**

- ภาคผนวก ค-1 เอกสารราชการ
- ภาคผนวก ค-2 ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (แบบ อ.1) เลขที่ 3/2567 อาคารอเนกประสงค์ (อาคารชั่วคราว)
- ภาคผนวก ค-3 ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (แบบ อ.1 (เดิม)) เลขที่ 31/2568
- ภาคผนวก ค-4 ใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล และผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล

**ภาคผนวก ง รายการคำนวณต่างๆ**

- ภาคผนวก ง-1 รายการคำนวณน้ำใช้ น้ำเสีย และปริมาณมูลฝอย
- ภาคผนวก ง-2 รายการคำนวณถึงบำบัดน้ำเสีย และถังดักไขมัน
- ภาคผนวก ง-3 รายการคำนวณการกำจัดแอมโมเนีย และก๊าซมีเทน
- ภาคผนวก ง-4 รายการคำนวณการนำน้ำกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้
- ภาคผนวก ง-5 รายการคำนวณระบบระบายน้ำ (บ่อหน่วงน้ำ)
- ภาคผนวก ง-6 รายการคำนวณประสิทธิภาพการระบายน้ำริมถนนสาธารณะ
- ภาคผนวก ง-7 รายการคำนวณไฟฟ้า
- ภาคผนวก ง-8 รายการคำนวณระบบระบายอากาศ และระบบปรับอากาศ
- ภาคผนวก ง-9 รายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกอาคาร (OTTV) และค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร (RTTV)
- ภาคผนวก ง-10 รายการคำนวณบ่อตกตะกอนดิน (ช่วงก่อสร้าง)
- ภาคผนวก ง-11 แบบฐานราก และรายการคำนวณโครงสร้าง

**ภาคผนวก จ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ตัวอย่างแบบสำรวจความคิดเห็น**

**ภาคผนวก ฉ หลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมสระว่ายน้ำของกระทรวงสาธารณสุข**

**ภาคผนวก ช ผลวิเคราะห์คุณภาพอากาศและเสียง**

**ภาคผนวก ซ รายงานผลการเจาะสำรวจชั้นดิน**

**ภาคผนวก ฌ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง**



ภาคผนวก ข

- 1) เอกสารสิทธิที่ดินโครงการ
- 2) เอกสารสิทธิที่ดินภาระจำยอม
- 3) หนังสือรับรองการจดทะเบียนภาระจำยอม
- 4) หนังสือรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียง



ภาคผนวก ข-1  
เอกสารสิทธิ์ที่ดินโครงการ



เอกสารสิทธิ์โฉนดที่ดิน

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



เอกสารสิทธิ์โฉนดที่ดิน

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



ภาคผนวก ข-2  
เอกสารสิทธิ์ที่ดินภาระจำยอม



เอกสารสิทธิ์โฉนดที่ดิน

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



เอกสารสิทธิ์โฉนดที่ดิน

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



เอกสารสิทธิ์โฉนดที่ดิน

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



ภาคผนวก ข-3

หนังสือรับรองการจดทะเบียนจ่ายอม



**หนังสือรับรองการจดทะเบียนจำยอม**  
**โครงการอาคารชุดอาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดนซ์**

วันที่ 18 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อยืนยันว่าข้าพเจ้าบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด โดยนางสาว ณัฏฐา สุระเสียง กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ [REDACTED] สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ [REDACTED] เป็นเจ้าของโฉนดที่ดิน [REDACTED] ตำบลกระวน อำเภอเมืองภูเก็ต โดยมิวัตถุประสงค์ของบริษัท เพื่อพัฒนาที่ดินทำธุรกิจเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ ประเภท คอนโดมิเนียม บ้านพักอาศัย และอื่นๆ ที่เกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์เป็นต้น

เนื่องจากบริษัท ฯ มีความประสงค์ที่นำโฉนดเลขที่ [REDACTED] ตำบลกระวน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มาพัฒนาที่ดิน เป็นอาคารประเภทอาคารชุด แต่เนื่องจากการก่อสร้างอาคารชุดดังกล่าวจะต้องจัดให้มีการจัดการเรื่องสาธารณูปโภค การวางท่อประปา ท่อระบายน้ำ ปากเสไฟฟ้า เพื่อ ระบายน้ำ ของโครงการ ฯ ออกสู่สาธารณะ คู คลอง สาธารณะประโยชน์ บริษัทข้าพเจ้า ฯ จึงได้นำโฉนดที่ดิน [REDACTED] ตำบลกระวน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ไปแจ้งการจดทะเบียนภาระจำยอมกับเจ้าพนักงานที่ดิน ณ สำนักงานที่ดินจังหวัดภูเก็ต แต่ปรากฏว่า เจ้าพนักงานที่ดินแจ้งว่าไม่สามารถดำเนินการจดทะเบียนภาระจำยอมให้ได้เนื่องจากโฉนดที่ดินทั้งสองแปลงที่ยื่นคำขอจดทะเบียนนั้นมิใช่ของบริษัทฯ เป็นเจ้าของคนเดียวกัน จึงไม่มีเหตุจำเป็นที่ต้องยื่นจดทะเบียนภาระจำยอม

ด้วยเหตุนี้ ข้าพเจ้า บริษัท ฯ จึงขอเรียนแจ้งแสดงเจตนาในภายหน้าต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ตว่า ภายหลังจากที่จดทะเบียนอาคารชุด ข้าพเจ้าฯ จะนำโฉนดที่ดิน [REDACTED] ตำบลกระวน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ไปจดทะเบียนภาระจำยอมเรื่องสาธารณูปโภค การวางท่อประปา ท่อระบายน้ำ ปากเสไฟฟ้า เพื่อ ระบายน้ำ ของโครงการ ฯ ออกสู่สาธารณะ คู คลอง สาธารณะประโยชน์ให้แก่โฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] ตำบลกระวน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ในลำดับต่อไป

บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด  
ART PROPERTY CO.,LTD.

ด้วยความนับถือ

ลงชื่อ บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด นางสาวณัฏฐา สุระเสียง กรรมการ  
กรรมการบริหารบริษัท



ที่ ภก. 002290



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดภูเก็ต  
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

## หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์  
เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2561 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ [REDACTED]  
ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 3 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้  
  1. นางสาวณัชชา สุระเสียง/  
[REDACTED]
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการหนึ่งคนลงลายมือชื่อและประทับตราสำคัญของบริษัท/
- 4.ทุนจดทะเบียน 160,000,000.00 บาท / หนึ่งร้อยหกสิบล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 126/22 หมู่ที่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต/
6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 24 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 2 แผ่น โดยมีลายมือชื่อ

นายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 22 เดือน มกราคม พ.ศ. 2568

(นางสาวไตรทิพย์ สังข์แก้ว)

นายทะเบียน

บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด  
ART PROPERTY CO.,LTD.

คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต  
สู่ความสำเร็จ

Leading Business  
Transformation





ที่ ภก. 002290



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดภูเก็ต  
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

## หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ ภก. 002290

1. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2566
2. หนังสือรับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
3. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ

บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด  
ART PROPERTY CO.,LTD.



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ก้าวสู่ธุรกิจ  
เปลี่ยน

Leading Business  
Transformation



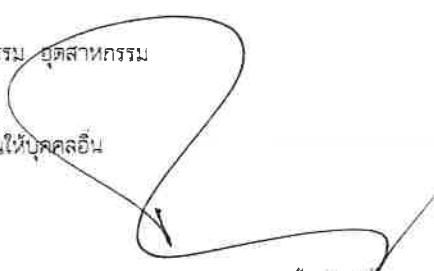


ว.2

## รายละเอียดวัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ทั่วไป

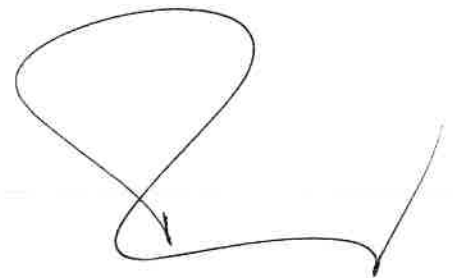
- (1) ซื้อ จัดหา รับ เช่า เช่าซื้อ ถือกรรมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้ และการจัดการโดยประการอื่น ซึ่งทรัพย์สินใดๆ ตลอดจนดอกผลของทรัพย์สินนั้น
- (2) ขาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น
- (3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์
- (4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสลับหลังตัวเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์
- (5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ
- (6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดชอบในหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด
- วัตถุประสงค์ประกอบธุรกิจบริการ
- (7) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ ถนน สะพาน เขื่อน อุโมงค์ และงานก่อสร้างอย่างอื่นทุกชนิด รวมทั้งรับทำงานโยธาทุกประเภท
- (8) ประกอบกิจการโรงแรม ภัตตาคาร บาร์ ไนท์คลับ
- (9) ประกอบกิจการขนส่งและขนถ่ายสินค้า และคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจากท่าเรือตามพิธีศุลกากรและการจัดระวางการขนส่งทุกชนิด
- (10) ประกอบกิจการบริการจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์และเผยแพร่สถิติ ข้อมูลในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การเงิน การตลาด รวมทั้งวิเคราะห์และประเมินผลในการดำเนินธุรกิจ
- (11) ประกอบกิจการบริการทางด้านกฎหมาย ทางบัญชี ทางวิศวกรรม ทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งกิจการโฆษณา
- (12) ประกอบธุรกิจบริการรับค่าประกันหนี้สิน ความรับผิด และการปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น รวมทั้งรับบริการค้าประกันบุคคล ซึ่งเดินทางเข้ามาในประเทศหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่น
- (13) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำปัญหาเกี่ยวกับด้านบริหารงานพาณิชยกรรม อุตสาหกรรม รวมทั้งปัญหาการผลิตการตลาดและจัดจำหน่าย
- (14) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์และจัดการทรัพย์สินให้บุคคลอื่น
- (15) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล รับรักษาคอนโดและผู้ป่วยเจ็บ
- รับทำการฝึกสอนและอบรมทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการแพทย์ การอนามัย
- (16) ประกอบกิจการจัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์ โรงภาพยนตร์ และโรงมหรสพอื่น สถานที่ตากอากาศ สนามกีฬา สระว่ายน้ำ โบว์ลิ่ง
- (17) ประกอบกิจการให้บริการซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ อัดฉีด พ่นน้ำยากันสนิมสำหรับยานพาหนะทุกประเภท รวมทั้งบริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ ป้องกันวินาศภัยทุกประเภท
- (18) ประกอบกิจการซักผ้า ตัดผม แต่งผม เสริมสวย
- (19) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป ล้างอัดขยายรูป รวมทั้งเอกสาร
- (20) ประกอบกิจการสถานบริการอาบอบนวด
- (21) ประกอบกิจการประมูลเพื่อรับจ้างทำของ ตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐ
- (22) ประกอบกิจการ พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยรวม ออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบประปาภายนอกและภายในอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัยสถานที่ทำการ โรงแรม และสิ่งปลูกสร้างอื่นทุกชนิด

  
บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด  
ART PROPERTY CO., LTD.



(23) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก บ้านพักอาศัย อาคารพักอาศัยรวม อาคารพาณิชย์

(24) ประกอบกิจการบริหารนิติบุคคลอาคารชุด บริหารบ้านจัดสรร บริหารบ้านพักอาศัย บริหารโรงแรม



บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด  
ART PROPERTY CO.,LTD.



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต  
สู่ดิจิทัล

Leading Business  
Transformation





สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



สำเนาทะเบียนบ้าน

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



เอกสารสิทธิ์โฉนดที่ดิน

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



เอกสารสิทธิ์โฉนดที่ดิน

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



เอกสารสิทธิโฉนดที่ดิน

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



เอกสารสิทธิ์โฉนดที่ดิน

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



เอกสารสิทธิ์โฉนดที่ดิน

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



ภาคผนวก ข-4

หนังสือรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียง



หนังสือรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียง  
เนื่องจากการก่อสร้าง

เขียนที่ 126/22 หมู่ที่ 5 ตำบลรัชฎา  
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

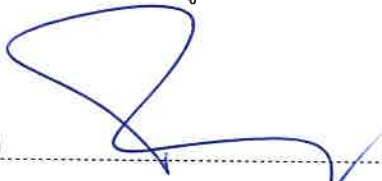
วันที่ 11 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

เนื่องด้วยข้าพเจ้า บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด โดย นางสาวณัชชา สุระเสียง สำนักงานใหญ่  
ตั้งอยู่เลขที่ 126/22 หมู่ที่ 5 ซอย - ถนน - ตำบล รัชฎา อำเภอ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต จะมีการก่อสร้าง  
โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ซึ่งประกอบไปด้วยอาคารชนิด อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น จำนวน  
5 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 4 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว  
จำนวน 6 อาคาร ซึ่งตั้งอยู่ริม ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233)

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า จะรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรुकล้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้าง  
ทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย ข้าพเจ้าจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และจะชดใช้  
ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้

บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด  
ART PROPERTY CO., LTD.

(ลงชื่อ)



กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท

(นางสาวณัชชา สุระเสียง)

(ลงชื่อ)



พยาน

(ลงชื่อ)

พยาน



ภาคผนวก ค

เอกสารราชการ



ภาคผนวก ค-1

เอกสารราชการ





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ที่ มท ๕๓๐๗.๖๐/กฟส.ปต. ๑๙๖๕/วค

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาปาดอง  
๑๘๗/๑๕ ถนนราษฎร์อุทิศ ๒๐๐ ปี  
ตำบลปาดอง อำเภอเกาะตู  
จังหวัดภูเก็ต ๘๓๑๕๐

๙ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง รับรองการให้บริการด้านกระแสไฟฟ้า  
เรียน กรรมการ บริษัท อาร์ต พ็อพเพอตี จำกัด  
อ้างถึง หนังสือบริษัท เลขที่รับ ๒๓๒๓ ลงวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๘

ตามที่บริษัท อาร์ต พ็อพเพอตี จำกัด กำลังดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคารโครงการอาคารชุด "เฮนเนสซี เรสซิเดน" ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน ๓๒๘ ห้องชุด ตั้งอยู่บนโฉนดเลขที่ [REDACTED] เลขที่ดิน [REDACTED] ตั้งอยู่ที่ถนนปฎัก ตำบลกะรน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต นั้น

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาปาดอง ได้ดำเนินการตรวจสอบระบบจำหน่ายกระแสไฟฟ้าบริเวณที่ตั้งของโครงการแล้ว และขอรับรองว่า ระบบไฟฟ้ามีความพร้อมที่จะให้บริการกระแสไฟฟ้ากับโครงการได้อย่างเพียงพอ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งใดในบริเวณโครงการ

อนึ่ง สำหรับพื้นที่ ที่จำเป็นต้องขยายเขตระบบจำหน่ายไฟฟ้า จะต้องเป็นพื้นที่ในทางสาธารณะหรือพื้นที่การะจำยอม และต้องไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่หวงห้ามของราชการ โดยจะต้องไม่มีปัญหาหรือข้อจำกัดในการดำเนินการก่อสร้าง เช่น ไม่อยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ ไม่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ไม่อยู่ในเขตชลประทาน ไม่อยู่ในพื้นที่ของทหาร และไม่อยู่ในพื้นที่ของเอกชนรายอื่น หากตั้งอยู่ในพื้นที่หวงห้ามดังกล่าว จะต้องมียินยอมจากหัวหน้าหน่วยงานผู้มีอำนาจสูงสุด เช่น อธิบดีของส่วนราชการ หรือผู้ว่าการของหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ในที่ดินนั้นๆ เพื่อนำมาใช้ประกอบการขอขยายเขตไฟฟ้าต่อไป ทั้งนี้ การออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และข้อกำหนดของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) ซึ่งใช้ฉบับที่ประกาศใช้อยู่ในปัจจุบัน

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาปาดอง พร้อมให้บริการขยายเขตระบบไฟฟ้า รวมถึงติดตั้งหม้อแปลงภายในสถานประกอบการ และออกแบบระบบไฟฟ้าตามความต้องการ พร้อมประมาณการค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างระบบไฟฟ้า เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนด โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลลูกค้าเพื่ออำนวยความสะดวกในการประสานงานและติดตามผล ตั้งแต่ขั้นตอนการขอใช้ไฟฟ้าจนถึงการจ่ายไฟฟ้า พร้อมทั้งรับประกันคุณภาพของงาน

หากท่านต้องการสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม สามารถติดต่อได้ที่ นายกิตติศักดิ์ ศรีพรหม หัวหน้าแผนกบริการและลูกค้าสัมพันธ์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาปาดอง โทรศัพท์ ๐๙๖-๔๕๖-๒๖๖๕

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาปาดอง  
โทรศัพท์ ๐๗๖-๓๔๑๒๕๙

(นายอดุล อินทองคำ)  
รองผู้จัดการ (บริการลูกค้า) รักษาการแทน  
ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาปาดอง





ที่ ภก ๕๒๕๐๔ / ๘๕๔

เทศบาลตำบลกะรน ถ.กะตะ

ต.กะรน อ.เมือง ภก ๘๓๑๐๐

๑๘ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง ยื่นยันการให้บริการเก็บขนมูลฝอย

เรียน กรรมการผู้มีอำนาจลงนามบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ลงวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๘

ตามหนังสือที่อ้างถึงบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด โดยเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จจะมีห้องชุดรวมทั้งสิ้น ๓๒๘ ห้อง ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] เลขที่ดิน [REDACTED] มีเนื้อที่โครงการเท่ากับ ๑๕,๒๓๒.๘๐ ตร.ม. ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๑ ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ ต.กะรน อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต ได้ขอความอนุเคราะห์เทศบาลตำบลกะรนในการออกหนังสือยื่นยันการให้บริการเก็บขนมูลฝอยในโครงการเพื่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดที่แจ้งไว้แล้วนั้น

เทศบาลตำบลกะรน ขอเรียนว่ายินดีจะให้บริการเก็บขนมูลฝอยในโครงการของท่านโดยขอความร่วมมือสถานประกอบการให้บริการรถเก็บขนมูลฝอยเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลกะรน เพื่อรวบรวมมูลฝอยนำส่งไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลต่อไป รายละเอียดเพิ่มเติมติดต่อกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลกะรน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวนวลจันทร์ จิรธรรมสุนทร)

รองปลัดเทศบาล รักษาการแทนปลัดเทศบาล

ปฏิบัติหน้าที่นายกเทศมนตรีตำบลกะรน

กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทร. (๐๗๖) ๓๓๓ - ๓๖๗

โทรสาร. (๐๗๖) ๓๓๓ - ๓๖๗

“ภูเก็ตสามัคคี ร่วมใจกักตัก รักษาสถาบันพระมหากษัตริย์”





ที่ คค ๐๖๑๐๑/ ๐๒๑๒

แขวงทางหลวงภูเก็ต  
ถนนนริศร อำเภอเมืองภูเก็ต  
จังหวัดภูเก็ต ๘๓๐๐๐

๑๘ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขออนุญาตรับรองการอนุญาตเชื่อมทางเข้า - ออกโครงการ และสอบถามความกว้างของถนนสาธารณะ  
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ลงวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย หนังสือขออนุญาตตามมาตรา ๓๗ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (โดย นางสาวณัชชา สุระเสียง) กรรมการ  
บริษัทฯ กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (EIA) เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาต  
ก่อสร้างโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภท  
อาคารชุด จำนวน ๓๒๘ ห้องชุด บนโฉนดที่ดิน เลขที่ [REDACTED] เลขที่ดิน [REDACTED] ตั้งอยู่ หมู่ที่ ๑ ตำบลกะรน  
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต จึงขอความอนุเคราะห์เชื่อมทางเข้า - ออก โครงการฯ และขอทราบความกว้าง  
ของเขตทาง ความแจ้งอยู่แล้ว นั้น

แขวงทางหลวงภูเก็ต ขอเรียนว่า ทางหลวงด้านหน้าโครงการ คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข  
๔๐๓๐ ตอน กลาง - หาดราไวย์ ที่ กม.๒๗+๑๔๐ ด้ายซ้ายทาง จากการตรวจสอบบริเวณด้านหน้าพื้นที่  
โครงการพบว่ามีความกว้างของเขตทางหลวงข้างละ ๒๐.๐๐ เมตร แขวงทางหลวงภูเก็ต ไม่ขัดข้อง ที่บริษัทฯ  
จะขออนุญาตก่อสร้างเชื่อมถนนโครงการกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๐๓๐ ตอน กลาง - หาดราไวย์  
โดยบริษัทฯ จะต้องดำเนินการขออนุญาตให้ถูกต้องตามระเบียบและเงื่อนไขที่กรมทางหลวงกำหนด  
ให้เรียบร้อยก่อนจะมีโครงการในภายภาคหน้า ซึ่งบริษัทฯ จะต้องเตรียมเอกสารเพื่อยื่นประกอบการพิจารณา  
อนุญาต ดังนี้

๑. จัดเตรียมเอกสารจำนวน ๕ ชุด ประกอบด้วย
  - ๑.๑ สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน
  - ๑.๒ สำเนาทะเบียนบ้าน
  - ๑.๓ หนังสือมอบอำนาจ ติดอากร ๓๐ บาท (กรณีมอบอำนาจให้ผู้อื่นดำเนินการแทน)
  - ๑.๔ หนังสือรับรองการจดทะเบียนบริษัท
  - ๑.๕ สำเนาหลักฐานที่ดิน (สำเนาขนาดเท่ากับต้นฉบับ)
  - ๑.๖ หนังสือยินยอมให้เชื่อมทาง (กรณีที่ดินติดจำนองหรือเช่าที่ดิน)
  - ๑.๗ แบบแปลนแผนผังบริเวณ
  - ๑.๘ หนังสือขออนุญาต ตามมาตรา ๓๗
  - ๑.๙ แบบมาตรฐานกรมทางหลวง
  - ๑.๑๐ กรณีรัศมีเลี้ยวล้าหน้าที่ดินข้างเคียง ต้องมีหนังสือยินยอมจากเจ้าของที่ดิน  
ข้างเคียง



๒. นำเอกสารไปติดต่อ นายปริญญา หาญใจ หัวหน้าหมวดทางหลวงราไวย์ ณ สำนักงานหมวดทางหลวงราไวย์ ถนนวิเศษ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เพื่อให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบบริเวณที่ดินที่จะขออนุญาตรวมทั้งยื่นแบบที่จะขออนุญาต และจะต้องนำชี้หมุดหลักฐานที่ดินบริเวณด้านหน้าเพื่อประกอบการพิจารณาเรื่องความปลอดภัย

๓. ยื่นเรื่องขออนุญาตฯ ผ่านหมวดทางหลวงราไวย์ เมื่อแขวงฯ ภูเก็ต ได้รับเรื่องขออนุญาตฯ จากหมวดทางหลวงราไวย์แล้ว ก็จะพิจารณาอนุญาตให้ทำทางเชื่อมต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายสมกิตต์ กิตติไศยษ์)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต ✓

งานสารสนเทศ

โทรศัพท์ ๐ ๗๖๒๑ ๒๑๗๙ ต่อ ๓

โทรสาร ๐ ๗๖๒๑ ๖๓๕๓



หนังสือขออนุญาตตามความในมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ.๒๕๓๕ ลงวันที่ ๑๘ เมษายน ๒๕๔๓  
คำขออนุญาตสร้างทาง ถนน หรือสิ่งอื่นใดในเขตทางหลวง เพื่อเป็นทางเข้าออกทางหลวง  
(คำขออนุญาตสำหรับเอกชน)

เขียนที่.....  
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....  
ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี อยู่บ้านเลขที่.....  
ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....ขออนุญาตก่อสร้าง.....  
ตามแบบเลขที่.....ในเขตทางหลวงหมายเลข.....ตอน.....  
ที่ กม.....ด้าน ซ้าย ขวา ทาง เพื่อประโยชน์ทางเข้า - ออก.....  
ที่ดิน ของ นาย นาง นางสาว.....ซึ่งมีโฉนดหรือหนังสือสำคัญที่.....  
ดังได้เสนอแผนผังมาเพื่อพิจารณาพร้อมนี้.....ชุด และเพื่อให้ถูกต้องตามระเบียบของกรมทางหลวง ข้าพเจ้า นาย นาง  
นางสาว.....(ผู้ขออนุญาต) ขอให้คำรับรองและทำสัญญาต่อกรมทางหลวง ดังนี้

๑. ผู้ขออนุญาตนี้จะทำการก่อสร้างตามแบบเลขที่.....ที่ได้รับอนุญาตและดำเนินการก่อสร้าง โดยความ  
ควบคุมของเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง

๒. ผู้ขออนุญาตจะหาวัสดุมาดำเนินการก่อสร้างเอง ตามแผนผังที่กรมทางหลวงอนุญาต จะไม่ใช้วัสดุในเขตทางหลวง

๓. แผนผังมาตรฐานของกรมทางหลวงก็ดี แผนผังอื่นใดที่กรมทางหลวงได้วางไว้เป็นพิเศษ หรือได้รับอนุญาตเฉพาะ  
รายเพื่อทำการนี้ก็ดี ผู้ขออนุญาตจะต้อง ไม่แก้ไข เพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลงก่อนที่จะมีการตกลงยินยอมจากกรมทางหลวง  
เป็นลายลักษณ์อักษร

๔. กรมทางหลวงสงวนไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะออกแบบเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติมสิ่งก่อสร้างของผู้ขออนุญาตที่ได้อนุญาตทำ  
ไว้ให้เหมาะสมกับสภาพความเปลี่ยนแปลงของทางหลวง หรือเพื่อความปลอดภัยแก่ทางหลวง หรือเพื่อบำรุงรักษาทางหลวง  
ประการใดก็ได้ และในการนี้ที่มีการแก้ไขให้เป็นหน้าที่ของผู้ขออนุญาตจะต้องปฏิบัติตามที่กรมทางหลวงสั่งให้แก้ไขเพิ่มเติม  
โดยออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น ทั้งนี้กรมทางหลวงจะได้แจ้งให้ผู้ที่ได้รับอนุญาตทราบล่วงหน้าในเวลาอันสมควร แต่ถ้าหากอยู่  
ในสถานการณ์อันก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัย หรือสถานการณ์เร่งด่วนแล้ว ผู้ขออนุญาตจะต้องแก้ไขโดยเร็วตามวันเวลาที่  
กรมทางหลวงกำหนดหรือยอมให้กรมทางหลวงแก้ไขเองโดยยินยอมชดใช้ค่างานให้แก่กรมทางหลวงด้วย

๕. เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว ผู้ขออนุญาตจะดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน.....วัน เมื่อครบกำหนดแล้วปรากฏว่าผู้  
ขออนุญาตยังไม่ทำการแล้วเสร็จ เนื่องจากผู้ขออนุญาตละทิ้งงาน หรือหลีกเลี่ยงไม่ทำตามแผนผังที่กำหนด หรือมีเหตุผลอัน  
ไม่ควรต่อเวลาทำการอีกต่อไป ผู้ขออนุญาตยินยอมกรมทางหลวงตัดสิทธิ์ ถอนใบอนุญาตและปิดการจราจร โดยผังเครื่อง  
ปิดกั้น หรือตัดส่วนใดส่วนหนึ่ง ในทางเชื่อมนี้ออก แต่ถ้าภายหลังปรากฏว่าผู้ขออนุญาตเจตนาที่จะทำขึ้นใหม่ให้ถูกต้องตาม  
ความประสงค์ของทางราชการ ก็อาจจะยอมให้ผู้ขออนุญาตยื่นคำร้องขออนุญาตทำการขึ้นใหม่ก็ได้

๖. ผู้ยื่นหนังสือขออนุญาตยินยอมปฏิบัติตามเงื่อนไขของการขออนุญาต และระเบียบของทางราชการที่เกี่ยวข้องกับ  
การขออนุญาตนี้ทุกประการ

(ลงชื่อ).....ผู้ขออนุญาต  
(นาย นาง นางสาว.....)



## หนังสือขออนุญาต

ตามความในมาตรา 47 แห่งพระราชบัญญัติ พ.ศ. 2535

คำขออนุญาตสร้าง.....ในเขตทางหลวง

ទើបនឹង

วันที่ ๓๓ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เรื่อง ขออนุญาตสร้าง หอ. ๓๖๓

เรียน อธิบดีกรมทางหลวงในฐานะผู้อำนวยการทางหลวง ผ่าน 430

ข้าพเจ้า (นาย / นาง / นางสาว) พชร อิ่มทรัพย์ ขอ

อยู่บ้านเลขที่ ๑๙๐/๓ ถนน - ตำบล/แขวง อีตด้า อำเภอ/เขต เมืองหลวง

จังหวัด... กรุงเทพมหานคร... มีความประสงค์จะสร้าง... ๒๕๖๓

ในเขตทางหลวงหมายเลข ๑๐๐ ถนน ๓๖-๓๖๓

កម្ម.

ตามแบบรายละเอียดที่เสนอมาเพื่อพิจารณาพร้อมนี้ 4 ชุด โดยข้าพเจ้าขอให้สัญญาต่อกรมทางหลวง ดังนี้

1. ข้าพเจ้าจะทำการก่อสร้าง.....(รายการที่ขออนุญาต)  
ตามแบบแปลน แผนผัง และรายละเอียดแนบ โดยข้าพเจ้าจะจัดหาวัสดุมาดำเนินการก่อสร้างเองทั้งสิ้น  
และจะไม่ใช้วัสดุในเขตทางหลวง
2. แบบแปลนและรายละเอียดอื่นใดที่กรมทางหลวงได้กำหนดหรือวางไว้เป็นพิเศษ หรือได้ให้อนุญาต  
เฉพาะราย เพื่อทำการนี้ก็ดี ข้าพเจ้ายอมปฏิบัติตามจะไม่แก้ไขเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงก่อนที่จะได้รับ  
อนุญาตจากกรมทางหลวงเป็นลายลักษณ์อักษร
3. ข้าพเจ้ายินยอมให้กรมทางหลวงมีสิทธิที่จะออกแบบ เปลี่ยนแปลงแก้ไข เพิ่มเติมสิ่งก่อสร้างของข้าพเจ้า  
ให้เหมาะสมกับสภาพความเปลี่ยนแปลงของทางหลวง หรือเพื่อความปลอดภัยแก่ทางหลวง หรือเพื่อ  
บำรุงรักษาประการใดก็ได้ และในกรณีที่มีการแก้ไขนี้ เป็นหน้าที่ของข้าพเจ้าที่จะต้องปฏิบัติตาม  
โดยออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น
4. ในกรณีที่มีการก่อสร้างหรือดำเนินการตามที่ได้รับอนุญาตต้องกระทำบนทางหลวง หรือต้องขุดทางหลวง  
ข้าพเจ้าจะจัดคนและสิ่งของเครื่องใช้เครื่องมือเครื่องใช้ตามสมควรตามแบบมาตรฐานของ  
กรมทางหลวงตามที่กรมทางหลวงกำหนด
5. ในกรณีที่มีการก่อสร้างตามคำขอนี้ จำเป็นจะต้องตัดหรือปิดรถลงไม่ให้ในเขตทางหลวง ข้าพเจ้าจะต้อง  
ได้รับอนุญาตจากกรมทางหลวงก่อน และกรมทางหลวงมีสิทธิที่จะกำหนดเงื่อนไขประการใดก็ได้
6. ในกรณีที่กรมทางหลวงวางระเบียบเกี่ยวกับการเก็บค่าเช่าอย่างหนึ่งอย่างใดในสิ่งก่อสร้างที่ข้าพเจ้า  
ขออนุญาต ข้าพเจ้ายินยอมปฏิบัติตามสัญญาแนบท้ายคำขออนุญาตที่ได้ทำกับกรมทางหลวงไว้ทุกประการ
7. ข้าพเจ้ายินยอมปฏิบัติตามเงื่อนไขและระเบียบของทางราชการทุกประการ
8. หากข้าพเจ้ากระทำความผิดขัดข้องข้อใดข้อหนึ่ง ข้าพเจ้ายินยอมให้ผู้เฝ้าตรวจกรมทางหลวงเพิกถอนการอนุญาต  
และรื้อถอนสิ่งก่อสร้างอาคารจากเขตทาง และปรับสภาพที่ดินให้อยู่ในสภาพเดิม โดยเสียค่าใช้จ่ายของตนเอง

၆၄၅၀

๒. ผู้ขอขมา

negam 11/12/87.





ที่ ภก ๐๐๑๔.๒/ ๓๔๕๖

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

๗ พฤษภาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์การตรวจสอบพื้นที่โครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ฉบับลงวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ขอความอนุเคราะห์สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
จังหวัดภูเก็ต ตรวจสอบเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์  
(ดัดแปลงอาคาร) ซึ่งเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน ๓๒๘ ห้องชุด บนโฉนดที่ดิน  
เลขที่ [REDACTED] (เลขที่ดิน [REDACTED] ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๑ ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ว่าพื้นที่โครงการ  
ตั้งอยู่ในบริเวณใด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และ  
มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๗ และมีมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม  
อย่างไร เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม นั้น

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบที่ตั้งโครงการเบื้องต้น  
โดยใช้เครื่อง GPS-GARMIN รุ่น GPSMAP-๖๔s ปรากฏว่า โครงการดังกล่าวตั้งอยู่บนพื้นที่บริเวณที่ ๒ และ ๓  
ตามแผนที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการ  
คุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๗ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑. พื้นที่บริเวณที่ ๒ ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๑๒ เมตร และต้องมีที่ว่าง  
ที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วย  
การผังเมือง และมีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่น้ำซึมผ่านได้นั้น

๒. พื้นที่บริเวณที่ ๓ ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๑๖ เมตร และต้องมีที่ว่าง  
ที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วย  
การผังเมือง และมีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่น้ำซึมผ่านได้นั้น เว้นแต่ในเขตที่มีการบังคับ  
ใช้กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง ความสูงของอาคารให้เป็นไปตามที่กำหนด  
ในกฎหมายนั้น

จึงเรียนมาเพื่อทราบ ทั้งนี้ ท่านต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรศักดิ์ อนุสรณ์)

ผู้อำนวยการ

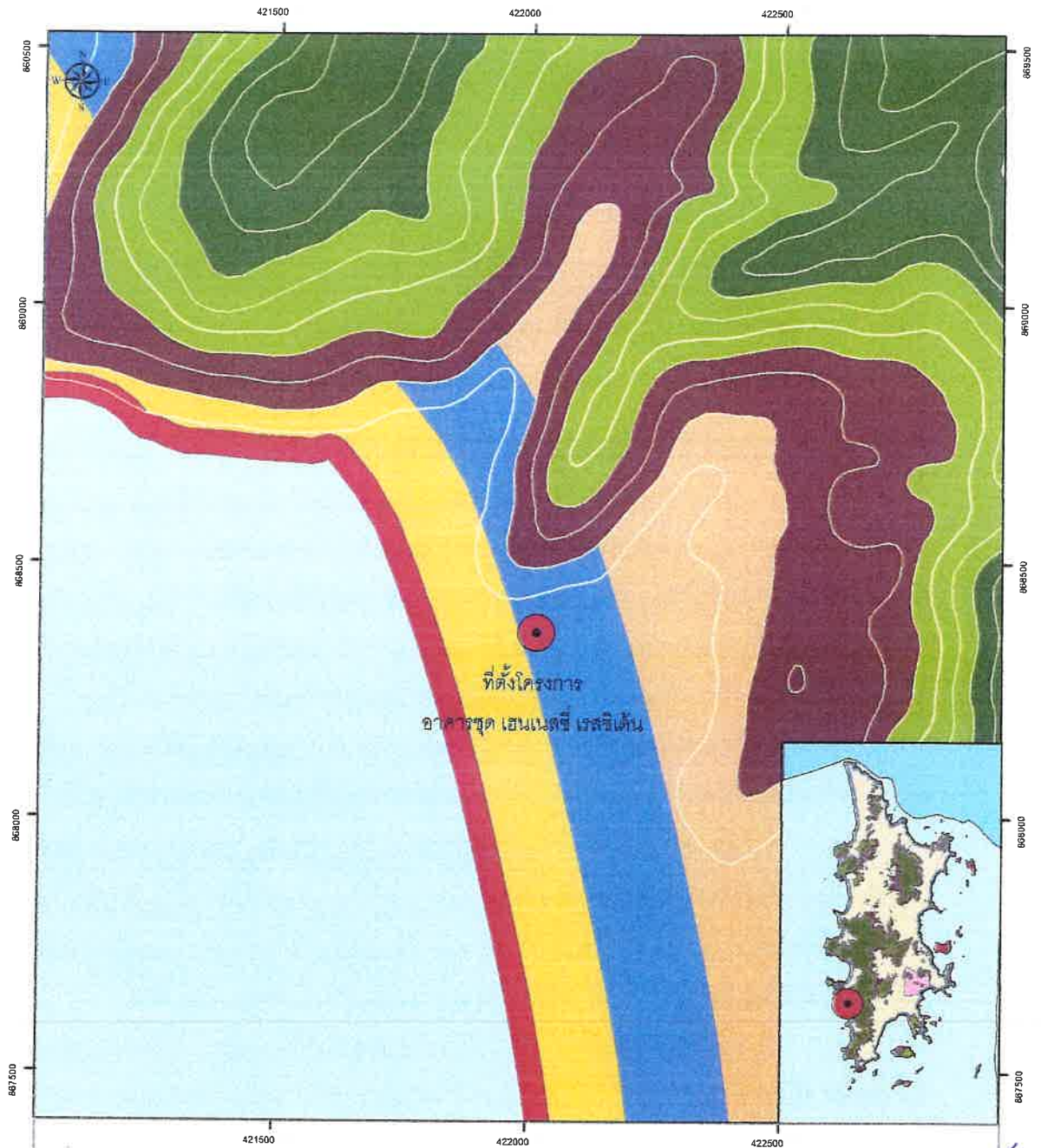
ส่วนสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐-๗๖๒๑-๑๐๖๗ ต่อ ๑๔ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต

“No Gift Policy ทส. โปร่งใสและเป็นธรรม”



# แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดน



## เครื่องหมาย

- |               |                                      |         |                                  |
|---------------|--------------------------------------|---------|----------------------------------|
| เส้นทึบ       | แนวเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตก่อสร้าง | เส้นประ | เขตอำเภอ เขตกิ่งอำเภอ            |
| สีน้ำเงิน     | บริเวณที่ ๑                          | เส้นทึบ | เขตตำบล เขตองค์การบริหารส่วนตำบล |
| สีเหลือง      | บริเวณที่ ๒                          | เส้นประ | ทางหลวง ถนน ชลจร                 |
| สีน้ำเงินเข้ม | บริเวณที่ ๓                          | เส้นทึบ | สะพาน                            |
| สีน้ำเงินอ่อน | บริเวณที่ ๔ (๑)                      | เส้นประ | แม่น้ำ คลอง คู                   |
| สีน้ำเงินเข้ม | บริเวณที่ ๔ (๒)                      | เส้นทึบ | อ่างเก็บน้ำ เขื่อน ฝาย           |
| สีน้ำเงินเข้ม | บริเวณที่ ๕ (๑)                      | เส้นประ | ภูเขา คาน เนิน                   |
| สีน้ำเงินเข้ม | บริเวณที่ ๕ (๒)                      |         |                                  |
| สีน้ำเงินเข้ม | บริเวณที่ ๖ (๑)                      |         |                                  |
| สีน้ำเงินเข้ม | บริเวณที่ ๖ (๒)                      |         |                                  |
| สีน้ำเงินเข้ม | บริเวณที่ ๖ (๓)                      |         |                                  |
| สีน้ำเงินเข้ม | บริเวณที่ ๖ (๔)                      |         |                                  |



ที่ตั้งโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดน

ตั้งอยู่บริเวณที่ 2 และ 3

ตามแผนที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

มาตราส่วน 1 : 10,000 WGS\_1984\_UTM\_Zone\_47N

พ.ศ. 2567

นายสมชาย จอมพล

ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากร

๒๓.๑๒๖





ที่ ภก ๐๐๒๒.๒/๓๖๘๙

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต  
ถนนรัตนโกสินทร์ ๒๐๐ ปี ภก ๘๓๐๐๐

๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามหมายเลขทะเบียนเลขที่ ๓๘๑๖/๒๕๖๗ จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ได้แจ้งความประสงค์ขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เสนอเนสซี เรสซิเดนซ์ บนพื้นที่ตามโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ ๑ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๒๓๓ (สายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์) ตำบลกะรน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมที่ประกาศใช้บังคับในพื้นที่โครงการดังกล่าว ตั้งอยู่ในที่ดินประเภทใด และมีข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไรบ้าง เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานฯ ต่อไป นั้น

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบตามแผนที่ที่ตั้งโครงการซึ่งแสดงตำแหน่งของกรรมสิทธิ์ที่ดินที่ได้รับมาแล้ว ขอเรียนว่า ที่ดินแปลงดังกล่าวตั้งอยู่ในบริเวณหมายเลข ๒.๓๕ 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 ห่าน เป็ด ไก่ ฝูง จระเข้ หรือสัตว์ป่าตาม  
กฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า

(๕) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(๖) โรงฆ่าสัตว์

(๗) ซิโกลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๘) กำจัดมูลฝอย

(๙) ซื้อมาหรือเก็บเศษวัสดุ

ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษา  
หรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับการ  
การป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

อนึ่ง ในการอ้างถึงหนังสือฉบับนี้จะต้องกระทำพร้อมแผนที่การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน  
ตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต หมายเลขทะเบียนที่ ๓๘๑๖/๒๕๖๗ ที่ออกให้โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง  
จังหวัดภูเก็ต เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการพิจารณา และตามความในข้อ ๒๓ ของกฎกระทรวงให้ใช้บังคับ  
ผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๕๔ กำหนด “ให้ผู้มีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมการก่อสร้างอาคารหรือ  
ประกอบกิจการในเขตผังเมืองรวมปฏิบัติการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงนี้” ทั้งนี้ จะต้องขออนุญาตและปฏิบัติให้  
เป็นไปตามระเบียบหรือข้อกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายจรรวิทย์ เสถียรรังสฤษฎ์)  
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต









ที่ ภก ๐๐๒๒.๒/๒๗๒๘

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต  
ถนนรัตนโกสินทร์ ๒๐๐ ปี ภก ๘๓๐๐๐

๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตการระบะหว่างแนวชายฝั่งทะเล

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๗

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ภาพถ่ายการตรวจสอบระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลของโครงการฯ จำนวน ๑ ชุด  
๒. ตารางคำนวณระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุด (ภูเก็ต) เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ชุด  
๓. หนังสือสำนักควบคุมและตรวจสอบอาคาร กรมโยธาธิการและผังเมือง  
ที่ มท ๐๗๑๐/๓๔๖๖ ลงวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๗ จำนวน ๑ ชุด  
๔. แผนที่ตรวจสอบระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเล หมายเลขทะเบียนที่ ๐๘๖/๒๕๖๗ จำนวน ๒ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ได้ขออนุญาตให้ดำเนินการตรวจสอบระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเล โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ บนพื้นที่ตามโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] เลขที่ดิน [REDACTED] ตั้งอยู่ หมู่ที่ ๑ ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (๔๒๓๓) ตำบลกะรน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต เพื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคารต่อไป นั้น

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ได้มอบหมายคณะเจ้าหน้าที่ของสำนักงานฯ พร้อมด้วยผู้แทนเจ้าของที่ดิน ร่วมตรวจจับหาค่าพิกัดตำแหน่งแปลงที่ดินและระยะห่างแนวชายฝั่งทะเลของพื้นที่โครงการในวันศุกร์ที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ ช่วงเวลา ๐๘.๐๐-๑๐.๓๐ น. (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑) ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ ตามตารางคำนวณระดับน้ำขึ้นสูงสุด-ลงต่ำสุดของกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ อ้างอิง ณ เกาะตะกวนน้อย (ภูเก็ต) ประจำเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๗ (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒) โดยใช้เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS CHC รุ่น i๗๓ ทำการรังวัดและจับพิกัดหาค่าระยะห่างแนวชายฝั่งทะเลจากบริเวณแปลงที่ดินของบริษัทฯ ตามขอบเขตในเอกสารกรรมสิทธิ์ที่ดินที่ได้รับ ตรวจสอบด้วยวิธีการจับค่าพิกัดภูมิศาสตร์แบบ Real-Time Kinematic (RTK) Network ซึ่งอ้างอิงค่าพิกัดมาตรฐานตามระบบแผนที่ UTM-WGS ๘๔ โซนพิกัดที่ตั้ง ๔๗ N จากตำแหน่งสถานีฐาน (Base Station) ณ สำนักงานที่ดินจังหวัดภูเก็ต (กรมที่ดิน) พร้อมทำการปรับแก้ไขค่าความคลาดเคลื่อนแบบอัตโนมัติตามฐานข้อมูลของกรมแผนที่ทหารแล้ว ปรากฏผลการตรวจสอบระยะห่างระหว่างพื้นที่โครงการกับแนวชายฝั่งทะเล จำนวน ๓ ตำแหน่ง โดยอ้างอิงหลักการวัดระยะถอยร่นแนวอาคารจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะ (ทะเล) ตามหนังสือตอบข้อหารือของสำนักควบคุมและตรวจสอบอาคาร กรมโยธาธิการและผังเมือง ลงวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๗ (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓) ดังนี้

๑. ตำแหน่งแปลงที่ดิน ตรงจุด P๑ บริเวณทิศตะวันออกของโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] (ค่าพิกัดเหนือ (N) = ๘๖๘๔๔๓.๗๑ ค่าพิกัดตะวันออก (E) = ๔๒๒๑๕๒.๘๔) มีระยะห่างในมุมตั้งฉากกับแนวชายฝั่งทะเลอันดามันตรงจุด L๓ บริเวณแนวชายฝั่งทะเลหาดกะรน ณ จุดที่น้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ (ค่าพิกัดเหนือ (N) = ๘๖๘๓๕๓.๑๔ ค่าพิกัดตะวันออก (E) = ๔๒๑๘๒๐.๒๒) เท่ากับ ๓๔๔.๕๓ เมตร



๒. ตำแหน่งแปลงที่ดิน ตรงจุด P๒ บริเวณทิศตะวันตกของโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] (ค่าพิกัดเหนือ (N) = ๘๖๘๔๑๐.๔๕ ค่าพิกัดตะวันออก (E) = ๔๒๑๔๔๕.๙๗) มีระยะห่างในมุมตั้งฉากกับแนวชายฝั่งทะเลอันดามันตรงจุด L๒ บริเวณแนวชายฝั่งทะเลหาดกะรน ณ จุดที่น้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ (ค่าพิกัดเหนือ (N) = ๘๖๘๓๖๘.๘๙ ค่าพิกัดตะวันออก (E) = ๔๒๑๘๑๕.๑๘) เท่ากับ ๑๓๗.๒๗ เมตร

๓. ตำแหน่งแปลงที่ดิน ตรงจุด P๓ บริเวณทิศตะวันตกของโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] (ค่าพิกัดเหนือ (N) = ๘๖๘๒๙๘.๕๘ ค่าพิกัดตะวันออก (E) = ๔๒๑๔๘๒.๑๖) มีระยะห่างในมุมตั้งฉากกับแนวชายฝั่งทะเลอันดามันตรงจุด L๖ บริเวณแนวชายฝั่งทะเลหาดกะรน ณ จุดที่น้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ (ค่าพิกัดเหนือ (N) = ๘๖๘๓๖๕.๗๓ ค่าพิกัดตะวันออก (E) = ๔๒๑๘๔๓.๓๒) เท่ากับ ๑๔๒.๖๗ เมตร

ดังนั้น พื้นที่แปลงที่ดินของโครงการบนพื้นที่ตามโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] เลขที่ดิน [REDACTED] ตั้งอยู่ หมู่ที่ ๑ ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (๔๒๓๓) ตำบลกะรน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต จึงมีขอบเขตแปลงที่ดินของโครงการตั้งอยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเล (ณ จุดที่น้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ ในวันศุกร์ที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗) ระยะใกล้สุดเท่ากับ ๑๓๗.๒๗ เมตร (ระยะห่างจากจุด P๒ กับแนวชายฝั่งทะเลตรงจุด L๒) และระยะไกลสุด เท่ากับ ๓๔๔.๕๓ เมตร (ระยะห่างจากจุด P๑ กับแนวชายฝั่งทะเลตรงจุด L๓) ทั้งนี้ สามารถพิจารณารายละเอียดแสดงผลการตรวจสอบระยะห่างแนวชายฝั่งทะเลได้จากแผนที่ตรวจสอบระยะห่างแนวชายฝั่งทะเลจังหวัดภูเก็ต หมายเลขทะเบียนที่ ๐๘๖/๒๕๖๗ จำนวน ๒ ชุด (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๔)

อนึ่ง ในการอ้างถึงหนังสือฉบับนี้จะต้องกระทำพร้อมแผนที่ตรวจสอบระยะห่างแนวชายฝั่งทะเลของโครงการฯ ที่ออกให้โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการพิจารณาระยะห่างแนวชายฝั่งทะเลที่ชัดเจน และการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อดำเนินโครงการฯ จะต้องไม่รบกวนที่สาธารณะเลียบริมชายฝั่งทะเลอันดามัน รวมทั้งต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบหรือข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

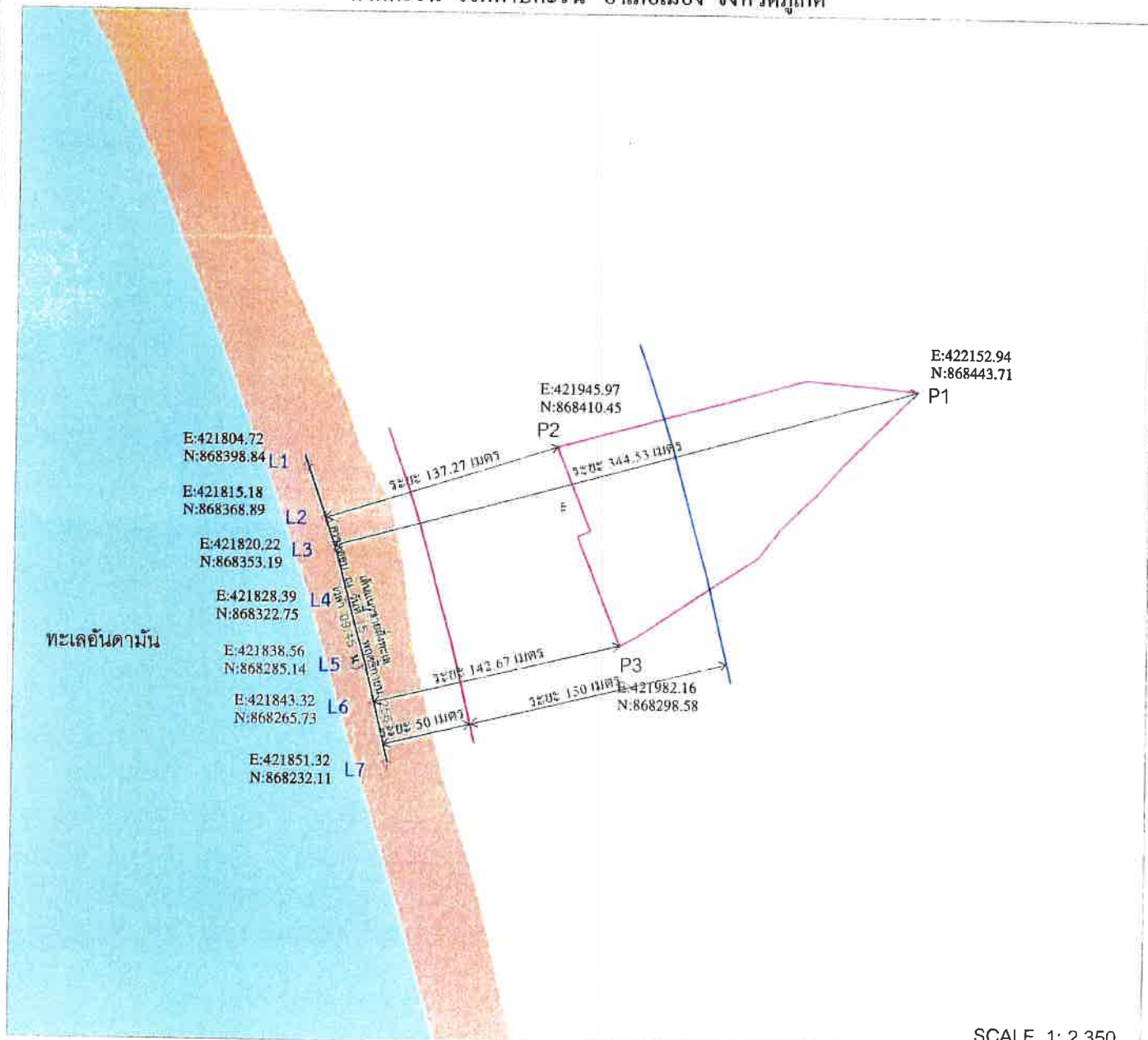


(นายปรกรณ์ วราภาสกุล)

โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต



แผนที่ตรวจสอบระยะห่างแนวชายฝั่งทะเล ตามกฎกระทรวงควบคุมอาคารฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532)  
: บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด โครงการอาคารชุด เซ็นแนสซี เรสซิเดนซ์ บน โฉนดเลขที่ [REDACTED]  
หาดกระรอน เขตตำบลกระรอน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต



SCALE 1: 2,350

หมายเหตุ : ดำเนินการตรวจสอบระยะห่างแนวชายฝั่งทะเล ตามกฎกระทรวงควบคุมอาคารฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532)

แผนที่ตรวจสอบระยะห่างแนวชายฝั่ง  
จังหวัดภูเก็ต  
หมายเลขทะเบียนที่ 086/2567

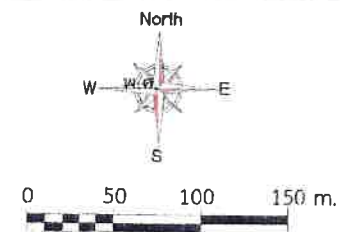
ลงชื่อ ..... (ช่างเขียน)  
(นายทวีศักดิ์ ยงกิตติพร)

ลงชื่อ ..... (ช่างเขียน)  
(นายสิงห์รัตน์ โตนด)

ลงชื่อ ..... (ช่างเขียน)  
(นายคมสัน รอดประดิษฐ์)

หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการผังเมือง  
สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดภูเก็ต  
ลงชื่อ ..... (ผู้ตรวจสอบ)  
(นางสาวจุฑาภรณ์ นวลโย)

ลงวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....



\* ตรวจสอบโดยใช้เครื่องรับส่งสัญญาณดาวเทียม GNSS CHIRUN i73 แบบ Real-Time Kinematic (RTK) Network โดยอ้างอิงค่าพิกัดจากสถานีฐาน (Base Station) ณ สำนักงานที่ดินจังหวัดภูเก็ต

\*\* ค่าความคลาดเคลื่อนของผลการตรวจสอบระยะห่างแนวชายฝั่งทะเล  $\pm 30$  Cm.

\*\*\* อ้างอิงรูปถ่าย GOOGLE EARTH ปี พ.ศ. 2567

จัดทำโดย สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต



แผนที่ตรวจสอบระยะห่างแนวชายฝั่งทะเล ตามกฎกระทรวงควบคุมอาคารฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532)  
: บริษัท อาร์ท พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด โครงการอาคารชุด เซ็นเนสซี เรสซิเดนซ์ บน โฉนดเลขที่ [REDACTED]  
หาดกระแสร เขตตำบลกระแสร อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต



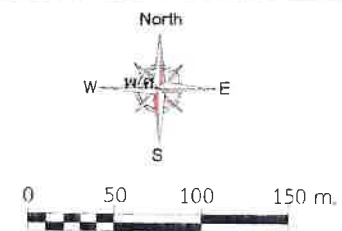
แผนที่ตรวจสอบระยะห่างแนวชายฝั่ง  
จังหวัดภูเก็ต  
หมายเลขทะเบียนที่ 086/2567

ลงชื่อ [Signature] (ช่างเขียน)  
(นายทวีต ยงกิตติพร)

ลงชื่อ [Signature] (ช่างเขียน)  
(นายสิงห์รัตน์ โตนด)

ลงชื่อ [Signature] (ช่างเขียน)  
(นายคมสัน รอดประดิษฐ์)

หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการผังเมือง  
สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดภูเก็ต  
ลงชื่อ [Signature] (ผู้ตรวจสอบ)  
(นางสาวจุฑาภรณ์ นวลโย)  
ลงวันที่ 28 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 67



\* ตรวจสอบโดยใช้เครื่องรับส่งสัญญาณดาวเทียม GNSS CH-  
รุ่น i73 แบบ Real-Time Kinematic (RTK) Network  
โดยอ้างอิงค่าพิกัดจากสถานีฐาน (Base Station)  
ณ สำนักงานที่ดินจังหวัดภูเก็ต  
\*\* ค่าความคลาดเคลื่อนของผลการตรวจสอบระยะห่าง  
แนวชายฝั่งทะเล  $\pm 30$  Cm.  
\*\*\* อ้างอิงรูปถ่าย GOOGLEEARTH  
ปี พ.ศ. 2567

หมายเหตุ : ดำเนินการตรวจสอบระยะห่างแนวชายฝั่งทะเล ตามกฎกระทรวงควบคุมอาคารฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532)

จัดทำโดย สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต



ภาพถ่ายการตรวจสอบและจับพิกัดหาค่าระยะห่างแนวชายฝั่งทะเลอันดามัน  
บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์  
บนพื้นที่ตามโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] เลขที่ดิน [REDACTED]

ตั้งอยู่ หมู่ที่ ๑ ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (๔๒๓๓) ตำบลกะรน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต



ตรวจสอบพิกัดแปลงที่ดินโครงการร่วมกับผู้แทนเจ้าของที่ดิน ณ วันศุกร์ที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗  
ตั้งแต่เวลา ๐๙.๐๐-๑๐.๓๐ น. (ระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดในเวลา ๐๙.๔๕ น.)

**หมายเหตุ :** - การตรวจสอบระยะห่างแนวชายฝั่งทะเลของโครงการครั้งนี้ เป็นส่วนหนึ่งของภารกิจการให้บริการด้านการอาคาร การผังเมืองและการพัฒนาเมืองของกรมโยธาธิการและผังเมือง เพื่อประกอบการดำเนินโครงการให้สอดคล้องกับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๕๔ และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

- ตรวจสอบโดยใช้เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS CHC รุ่น i๗๓ ทำการรังวัดและจับพิกัดหาค่าระยะห่างแนวชายฝั่งทะเล โดยอ้างอิงค่าพิกัดหลักหมุดผังเมืองกรมโยธาธิการและผังเมือง บริเวณวงเวียนศูนย์ราชการคลองเกาะผี กับพื้นที่แปลงที่ดินของโครงการด้วยวิธีการตรวจสอบแบบ Real-Time Kinematic (RTK) Network

- สภาพพื้นที่ภาคสนามบริเวณแนวชายฝั่งทะเลอันดามัน (บริเวณหาดกะรน) ณ ช่วงเวลาทำการตรวจสอบฯ มีคลื่นลมปกติ ท้องฟ้าปลอดโปร่ง เครื่องมือตรวจสอบสามารถรับสัญญาณได้ปกติ โดยมีความคลาดเคลื่อนของค่าพิกัดในทางราบ +/- ๓๐ cm.

- เจ้าหน้าที่สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ได้แจ้งเทคนิคและวิธีการตรวจสอบระยะห่างแนวชายฝั่งทะเลให้ทางผู้แทนบริษัทฯ ได้รับทราบแล้ว โดยยินยอมรับผลการตรวจสอบฯ ไปใช้ดำเนินการตามข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป



เกาะตะพานน้อย (ภูเก็ต)  
Ko Taphao Noi (Phuket)

ละติจูด (Lat) 07° 50' 02" น.(N)

ลองจิจูด (Long) 98° 25' 17" อ.(E)

พ.ศ.๒๕๖๗

YEAR 2024

ตุลาคม OCTOBER				พฤศจิกายน NOVEMBER				ธันวาคม DECEMBER			
เวลา	สูง (ม.)	เวลา	สูง (ม.)	เวลา	สูง (ม.)	เวลา	สูง (ม.)	เวลา	สูง (ม.)	เวลา	สูง (ม.)
TIME	HT (m.)	TIME	HT (m.)	TIME	HT (m.)	TIME	HT (m.)	TIME	HT (m.)	TIME	HT (m.)
1 TU	0351 1.12 0956 3.12 1605 0.95 2214 3.13	16 WE	0326 0.96 0930 3.34 1544 0.66 2159 3.47	1 FR	0417 0.99 1015 3.03 1619 1.01 2229 3.33	16 SA	0429 0.72 1026 3.15 1638 0.81 2246 3.54	1 SU	0427 0.98 1025 2.83 1628 1.11 2240 3.25	16 MO	0500 0.77 1106 2.83 1709 1.00 2321 3.31
2 WE	0418 1.01 1019 3.17 1629 0.89 2235 3.23	17 TH	0407 0.76 1008 3.42 1622 0.57 2232 3.60	2 SA	0445 0.93 1042 3.03 1645 1.01 2255 3.35	17 SU	0509 0.71 1108 3.08 1717 0.91 2326 3.47	2 MO	0459 0.94 1058 2.84 1701 1.10 2313 3.27	17 TU	0541 0.78 1150 2.80 1748 1.04
3 TH	0444 0.94 1043 3.18 1652 0.87 2257 3.29	18 FR	0447 0.65 1046 3.41 1700 0.59 2307 3.63	3 SU	0512 0.92 1110 3.00 1714 1.04 2323 3.33	18 MO	0547 0.78 1150 2.96 1755 1.04	3 TU	0532 0.94 1131 2.83 1736 1.12 2347 3.26	18 WE	0002 3.27 0620 0.85 1232 2.76 1826 1.12
4 FR	0509 0.90 1107 3.16 1715 0.88 2320 3.32	19 SA	0526 0.64 1124 3.32 1736 0.70 2343 3.56	4 MO	0541 0.96 1139 2.94 1741 1.11 2352 3.27	19 TU	0005 3.35 0626 0.92 1232 2.82 1830 1.21	4 WE	0607 0.98 1208 2.79 1811 1.18	19 TH	0041 3.18 0653 0.94 1312 2.69 1901 1.22
5 SA	0534 0.90 1133 3.10 1738 0.93 2345 3.30	20 SU	0603 0.73 1201 3.15 1811 0.89	5 TU	0611 1.05 1209 2.85 1809 1.22	20 WE	0045 3.17 0704 1.10 1317 2.65 1907 1.39	5 TH	0024 3.21 0645 1.05 1249 2.73 1848 1.28	20 FR	0116 3.05 0734 1.06 1350 2.62 1937 1.35
6 SU	0600 0.95 1159 3.02 1800 1.02	21 MO	0018 3.40 0639 0.89 1239 2.93 1843 1.13	6 WE	0024 3.17 0643 1.17 1241 2.73 1839 1.36	21 TH	0126 2.98 0746 1.30 1405 2.50 1945 1.59	6 FR	0103 3.12 0727 1.14 1336 2.65 1930 1.41	21 SA	0149 2.89 0812 1.18 1430 2.55 2015 1.48
7 MO	0011 3.23 0626 1.04 1224 2.90 1823 1.14	22 TU	0054 3.18 0715 1.12 1316 2.69 1915 1.39	7 TH	0100 3.03 0721 1.33 1320 2.58 1916 1.53	22 FR	0211 2.78 0836 1.48 1506 2.38 2037 1.77	7 SA	0147 2.99 0815 1.23 1434 2.58 2023 1.55	22 SU	0224 2.72 0852 1.31 1514 2.48 2103 1.62
8 TU	0038 3.11 0652 1.18 1249 2.75 1845 1.30	23 WE	0131 2.93 0755 1.38 1401 2.44 1950 1.65	8 FR	0144 2.87 0812 1.49 1418 2.43 2013 1.73	23 SA	0306 2.60 0950 1.62 1639 2.34 2217 1.90	8 SU	0240 2.84 0914 1.31 1545 2.55 2134 1.66	23 MO	0304 2.53 0939 1.42 1611 2.43 2216 1.73
9 WE	0107 2.95 0722 1.36 1317 2.58 1915 1.49	24 TH	0220 2.67 0850 1.64 1530 2.25 2046 1.90	9 SA	0247 2.71 0928 1.61 1616 2.36 2151 1.88	24 SU	0426 2.47 1116 1.65 1815 2.43	9 MO	0345 2.70 1027 1.34 1710 2.60 2310 1.67	24 TU	0400 2.36 1041 1.51 1736 2.43 2344 1.74
10 TH	0144 2.77 0807 1.56 1357 2.38 1958 1.71	25 FR	0352 2.47 1100 1.79 1831 2.25	10 SU	0429 2.62 1121 1.58 1820 2.51	25 MO	0006 1.86 0609 2.45 1230 1.58 1916 2.59	10 TU	0511 2.61 1141 1.30 1829 2.73	25 WE	0533 2.25 1148 1.54 1850 2.50
11 FR	0245 2.58 0930 1.75 1615 2.21 2152 1.92	26 SA	0001 1.98 0612 2.46 1306 1.67 1954 2.47	11 MO	0003 1.80 0614 2.69 1240 1.39 1928 2.77	26 TU	0125 1.71 0715 2.51 1326 1.48 2000 2.76	11 WE	0035 1.53 0636 2.62 1248 1.22 1930 2.91	26 TH	0114 1.63 0705 2.26 1256 1.52 1948 2.62
12 SA	0509 2.51 1209 1.72 1910 2.37	27 SU	0133 1.79 0739 2.61 1357 1.49 2028 2.69	12 TU	0120 1.55 0724 2.84 1338 1.16 2014 3.04	27 WE	0214 1.52 0803 2.60 1409 1.37 2036 2.91	12 TH	0145 1.32 0742 2.68 1351 1.13 2021 3.06	27 FR	0220 1.46 0808 2.34 1400 1.43 2038 2.74
13 SU	0043 1.82 0703 2.68 1331 1.44 2009 2.68	28 MO	0218 1.57 0821 2.76 1430 1.32 2053 2.89	13 WE	0215 1.27 0816 3.00 1428 0.96 2053 3.27	28 TH	0251 1.33 0844 2.68 1446 1.28 2108 3.04	13 FR	0243 1.10 0839 2.75 1447 1.06 2110 3.19	28 SA	0303 1.28 0859 2.44 1453 1.32 2121 2.87
14 MO	0153 1.53 0805 2.94 1421 1.12 2049 2.99	29 TU	0252 1.37 0852 2.88 1500 1.19 2117 3.05	14 TH	0302 1.02 0901 3.11 1513 0.84 2130 3.44	29 FR	0324 1.18 0920 2.75 1520 1.20 2139 3.13	14 SA	0332 0.92 0930 2.80 1539 1.01 2155 3.27	29 SU	0340 1.12 0942 2.54 1537 1.21 2200 3.00
15 TU	0242 1.22 0850 3.17 1503 0.85 2124 3.27	30 WE	0322 1.21 0920 2.96 1527 1.10 2141 3.18	15 FR	0346 0.83 0945 3.16 1556 0.79 2208 3.53	30 SA	0356 1.06 0953 2.80 1554 1.14 2209 3.20	15 SU	0417 0.81 1020 2.83 1626 0.99 2239 3.31	30 MO	0415 0.99 1020 2.63 1617 1.11 2235 3.11
		31 TH	0350 1.08 0947 3.01 1553 1.04 2204 3.27							31 TU	0451 0.89 1057 2.70 1656 1.03 2311 3.21

สูงของน้ำทำนายเป็นเมตรเหนือระดับน้ำลงต่ำที่สุด

HEIGHTS OF WATER PREDICTED IN METERS ABOVE THE LOWEST LOW WATER

คำนวณโดย กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ





ที่ มท ๐๗๑๐/๓๙๖๖

สำนักควบคุมและตรวจสอบอาคาร  
กรมโยธาธิการและผังเมือง  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตพญาไท  
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

เรื่อง ขอรื้อหรือข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ ๕๕ (พ.ศ. ๒๕๔๓) ออกตามความในพระราชบัญญัติ  
ควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

เรียน บริษัท ม. จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ม. จำกัด ลงวันที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๕๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านแจ้งว่ากำลังอยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการ ก. ซึ่งประกอบกิจการประเภทอาคารพักอาศัยรวม  
สูง ๑ ชั้น และ ๔ ชั้น พร้อมด้วยอาคารบริการ ตั้งอยู่บริเวณ ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี  
ด้านทิศเหนือติดทะเล ในการก่อสร้างอาคารโครงการต้องมีระยะถอยร่นจากเขตแหล่งน้ำ ตามกฎหมาย  
ฉบับที่ ๕๕ (พ.ศ. ๒๕๔๓) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ หมวด ๔ ข้อ ๔๒ วรรคสอง  
ที่กำหนดว่า สำหรับอาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะขนาดใหญ่ เช่น บึง ทะเลสาบ  
หรือทะเล ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร ดังนั้น จึงขอรื้อ  
เกี่ยวกับนิยามของเขตแหล่งน้ำสาธารณะดังกล่าวในการนับระยะถอยร่นของอาคารว่าหมายถึงตำแหน่งใด  
เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและพิจารณาอนุมัติโครงการต่อไป  
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักควบคุมและตรวจสอบอาคารได้พิจารณาแล้วเห็นว่า ตามกฎหมาย ฉบับที่ ๕๕  
(พ.ศ. ๒๕๔๓) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ข้อ ๔๒ วรรคสอง ได้กำหนดให้อาคาร  
ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะมีวัตถุประสงค์  
เพื่อรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ป้องกันมิให้มีการรุกรานและระบายน้ำทิ้ง น้ำโสโครก ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ  
ซึ่งคณะกรรมการควบคุมอาคารและคณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์ในเขตกรุงเทพมหานครฯ ได้เคยพิจารณา  
เกี่ยวกับการร่นแนวอาคารจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะไว้แล้ว โดยกรณีการก่อสร้างอาคารบนที่ดินซึ่งมีแนวเขต  
ติดกับทะเลและหลักเขตที่ดินบางส่วนน้ำทะเลสามารถท่วมถึงโดยไม่มีการก่อสร้างเขื่อนเพื่อกั้นแนวเขต  
ที่ดินไว้ อาคารที่จะก่อสร้างก็ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะ (ทะเล) ซึ่งหมายถึง

/แนวที่น้ำทะเล



-๒-

แนวที่น้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติธรรมดา การวัดระยะจึงต้องวัดจากแนวที่น้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติธรรมดา ณ ตำแหน่งนั้นเข้ามาในแนวเขตที่ดิน สำหรับกรณีการก่อสร้างอาคารบนที่ดินซึ่งมีแนวเขตติดกับทะเล โดยมีการก่อสร้างเชื่อมเพื่อกันแนวเขตที่ดินไว้ การร่นแนวอาคารจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะ (ทะเล) สามารถวัดจากแนวผนังหลังเชื่อมกันน้ำทะเล

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

สินธุ์

(นายสินธุ์ บุญสิทธิ์)

ผู้อำนวยการสำนักควบคุมและตรวจสอบอาคาร

สำนักควบคุมและตรวจสอบอาคาร

โทร ๐ ๒๒๔๔ ๔๓๖๐ - ๑

โทรสาร ๐ ๒๒๔๔ ๔๓๔๗



9 เม.ย. 2568

เรื่อง ขออนหนังสือรับรองการให้บริการด้านประปา

เรียน ผู้จัดการสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1. หนังสือรับรองการจดทะเบียนบริษัท	1 ชุด
	2. บัตรประจำตัวประชาชนและทะเบียนบ้านกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม	1 ชุด
	3. โฉนดที่ดินโครงการ	1 ชุด
	4. ผังโฉนดที่ดิน	1 ชุด
	5. ผังบริเวณโครงการ	1 ชุด
	6. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ	1 ชุด

เนื่องด้วยข้าพเจ้า บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 328 ห้องชุด บนโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] เลขที่ดิน [REDACTED] มีเนื้อที่นำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ 9-2-8.20 ไร่ หรือ 15,232.80 ตารางเมตร ตั้งอยู่ หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต รายละเอียดโครงการตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

ทั้งนี้ ข้าพเจ้าใคร่ขอความอนุเคราะห์จากสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ตในการออกหนังสือยืนยันการให้บริการน้ำประปา ว่าสามารถให้บริการน้ำประปาในโครงการฯ ได้ เพื่อเป็นเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด  
ART PROPERTY CO.,LTD.

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวณิชา สุระเสียง)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท

ผู้ประสานงาน

น.ส.วรเกศ เลี้ยวตระกูล

บริษัท เพียว แอควา จำกัด

77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่

อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

โทร. 062-4044565

แฟกซ์. 076-609273



ภาคผนวก ค-2

ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร  
หรือรื้อถอนอาคาร (แบบ อ.1) เลขที่ 3/2567  
อาคารอเนกประสงค์ (อาคารชั่วคราว)





## ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ตัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร

เลขที่ 5 / 2567

อนุญาตให้ บริษัท อาร์ต หรือเพอติ จำกัด เจ้าของอาคาร  
อยู่บ้านเลขที่ ๑๒๖/๒๒ ตรอก/ซอย ถนน หมู่ที่ ๕  
ตำบล/แขวง รัชฎา อำเภอ/เขต เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ ๘๓๐๐๐

ข้อ ๑. ทำการ ก่อสร้างอาคาร  
ที่บ้านเลขที่ ตรอก/ซอย ถนน ปฎัก หมู่ที่  
ตำบล/แขวง กระบ อำเภอ/เขต เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ ๘๓๑๐๐  
ในที่ดิน ☒ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส.๓ ☐ น.ส.๓ ก ☐ ส.ค.๑ ☐ อื่นๆ เลขที่  
เป็นที่ดินของ

ทำการเคลื่อนย้ายอาคารในท้องที่ที่อยู่ในเขตอำนาจของเจ้าพนักงานท้องถิ่นที่อาคารจะทำการ  
เคลื่อนย้ายตั้งอยู่ ไปยังบ้านเลขที่ ตรอก/ซอย ถนน หมู่ที่  
ตำบล/แขวง กระบ อำเภอ/เขต เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต  
ในที่ดิน ☐ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส.๓ ☐ น.ส.๓ ก ☐ ส.ค.๑ ☐ อื่นๆ เลขที่  
เป็นที่ดินของ

ข้อ ๒. เป็นอาคาร ค.ส.ล.  
(๑) ชนิด ๒ ชั้น จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้เป็น อาคารเอนกประสงค์  
พื้นที่ / ความยาว ๖๖๔.๐๐ ตารางเมตร ที่จอดรถ ที่กั๊บลรด์ และทางเข้าออกของรด์  
จำนวน คับ พื้นที่ ตารางเมตร

(๒) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น  
พื้นที่ / ความยาว ที่จอดรถ ที่กั๊บลรด์ และทางเข้าออกของรด์  
จำนวน คับ พื้นที่ ตารางเมตร

ตามผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ  
เลขที่ ๑๔๓ / ๒๕๖๖ ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓. โดยมี นายพิสิษฐ์ ปานศรี (ภย.๔๒๔๔๔) เป็นผู้ควบคุมงาน  
นายไกรรุ่ง มีสีธรรม (สธ.๑๐๗๔๑) , นายรัชชัย ขาเมระนิยะ (ภ-สธ.๗๐๔๖) เป็นผู้ออกแบบและคำนวณอาคาร



ข้อ ๔. ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในมาตรา ๔ (๑๑) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ หรือข้อบัญญัติท้องถิ่นซึ่งออกตามความในมาตรา ๔ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒) ผู้ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ ยังคงมีหน้าที่ต้องขออนุญาตเกี่ยวกับอาคารนั้น ตามกฎหมายอื่นในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่.....๐.....เดือน.....มกราคม.....พ.ศ. ๒๕๖๐

ออกให้ ณ วันที่.....๕.....เดือน.....มกราคม.....พ.ศ. ๒๕๖๐

(ลายมือชื่อ) เรือเอก.....ผู้อนุญาต

(เจตัง วิชรธรรม์)

ตำแหน่ง นายกเทศมนตรีตำบลกระรอน

เจ้าพนักงานท้องถิ่น



ภาคผนวก ค-3

ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร  
หรือรื้อถอนอาคาร (แบบ อ.1 (เดิม)) เลขที่ 31/2568





## ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร

เลขที่ 31 / 2568

อนุญาตให้.....บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด.....เจ้าของอาคาร  
อยู่บ้านเลขที่.....๑๒๖/๒๒.....ตรอก/ซอย.....-.....ถนน.....-.....หมู่ที่.....๕.....  
ตำบล/แขวง.....รักษา.....อำเภอ/เขต.....เมืองภูเก็ต.....จังหวัด.....ภูเก็ต.....รหัสไปรษณีย์.....๘๓๐๐๐.....

ข้อ ๑. ทำการ.....ก่อสร้างอาคาร.....  
ที่บ้านเลขที่.....-.....ตรอก/ซอย.....-.....ถนน.....-.....หมู่ที่.....-.....  
ตำบล/แขวง.....กระรน.....อำเภอ/เขต.....เมืองภูเก็ต.....จังหวัด.....ภูเก็ต.....รหัสไปรษณีย์.....๘๓๑๐๐.....  
ในที่ดิน ☒ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส.๓ ☐ น.ส.๓ ก ☐ ส.ค.๑ ☐ อื่นๆ .....เลขที่.....  
เป็นที่ดินของ.....บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด.....

ทำการเคลื่อนย้ายอาคารในท้องที่ที่อยู่ในเขตอำนาจของเจ้าพนักงานท้องถิ่นที่อาคารจะทำการ  
เคลื่อนย้ายตั้งอยู่ ไปยังบ้านเลขที่.....-.....ตรอก/ซอย.....-.....ถนน.....-.....หมู่ที่.....-.....  
ตำบล/แขวง.....-.....อำเภอ/เขต.....-.....จังหวัด.....-.....  
ในที่ดิน ☐ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส.๓ ☐ น.ส.๓ ก ☐ ส.ค.๑ ☐ อื่นๆ .....เลขที่.....  
เป็นที่ดินของ.....

ข้อ ๒. เป็นอาคาร.....ค.ส.ล. ....

(๑) ชนิด.....๕ ชั้น อาคาร A.....จำนวน.....๑ หลัง.....เพื่อใช้เป็น.....ห้องชุดพักอาศัย ๔๔ ห้องชุด.....  
พื้นที่ / ความยาว.....๓,๒๘๓.๕๐ ตารางเมตร.....ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ  
จำนวน.....-.....คัน พื้นที่.....-.....ตารางเมตร

(๒) ชนิด.....๔ ชั้น อาคาร B.....จำนวน.....๑ หลัง.....เพื่อใช้เป็น.....ห้องชุดพักอาศัย ๓๑ ห้องชุด.....  
พื้นที่ / ความยาว.....๑,๔๘๖.๗๐ ตารางเมตร.....ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ  
จำนวน.....-.....คัน พื้นที่.....-.....ตารางเมตร

(๓) ชนิด.....๔ ชั้น อาคาร C.....จำนวน.....๑ หลัง.....เพื่อใช้เป็น.....ห้องชุดพักอาศัย ๓๑ ห้องชุด.....  
พื้นที่ / ความยาว.....๑,๔๔๔.๐๐ ตารางเมตร.....ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ  
จำนวน.....-.....คัน พื้นที่.....-.....ตารางเมตร

(๔) ชนิด.....๔ ชั้น อาคาร D.....จำนวน.....๑ หลัง.....เพื่อใช้เป็น.....ห้องชุดพักอาศัย ๓๑ ห้องชุด.....  
พื้นที่ / ความยาว.....๑,๔๔๔.๐๐ ตารางเมตร.....ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ  
จำนวน.....-.....คัน พื้นที่.....-.....ตารางเมตร







(๑๕) ชนิด.....๑ ชั้น อาคาร M&E-๔.....จำนวน.....๑ หลัง.....เพื่อใช้เป็น.....อาคารงานระบบ.....  
พื้นที่ / ความยาว.....๕๐.๕๐ ตารางเมตร.....ที่จอดรถ ที่กั๊บลรด์ และทางเข้าออกของรล  
จำนวน.....-.....คั๊น พื้นที่.....-.....ตารางเมตร

(๑๖) ชนิด.....๑ ชั้น.....จำนวน.....๑ หลัง.....เพื่อใช้เป็น.....อาคารห้องพัคขะมูลฝอยรวม.....  
พื้นที่ / ความยาว.....๕๓.๐๐ ตารางเมตร.....ที่จอดรถ ที่กั๊บลรด์ และทางเข้าออกของรล  
จำนวน.....-.....คั๊น พื้นที่.....-.....ตารางเมตร

(๑๗) ชนิด.....ที่จอดรถ.....จำนวน.....๘๘ คั๊น.....เพื่อใช้เป็น.....ที่จอดรถและทางเข้าออกของรล..  
พื้นที่ / ความยาว.....๑,๐๕๖.๐๐ ตารางเมตร.....ที่จอดรถ ที่กั๊บลรด์ และทางเข้าออกของรล  
จำนวน.....-.....คั๊น พื้นที่.....-.....ตารางเมตร

ตามผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการค่านวม  
เลขที่.....๓๕...../.....๒๕๖๘..... ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓. โดยมี.....นายคงภพ ข่านาญเอื้อ (สย.๑๒๖๔๐).....เป็นผู้ควบคุมงาน  
.....นายสุเมธ สิริธนาวุฒิ (ส-สด.๒๗๑๘).....เป็นผู้ควบคุมงาน  
.....นายพัชรพล จั๊นปฏิพัทธิ์ (ภก.๕๔๔๘๔) , นายณัฏฐพงษ์ จั๊นปฏิพัทธิ์ (ส-สด.๓๗๗๒).....เป็นผู้ออกแบบและค่านวมอาคาร  
.....นายอรรถพร อินอักษร (วฟก.๑๑๓๘) , นายสิทธิพร พรหมจันดา (ภฟก.๖๘๓๒๒).....เป็นผู้ออกแบบและค่านวมอาคาร  
.....นางสาวลสิณี ศรีชนะ (ภส.๓๒๘๔) , นายเสฏฐวุฒิ ทองสม (ภส.๗๑๕๘).....เป็นผู้ออกแบบและค่านวมอาคาร

ข้อ ๔. ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่ง  
ออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ หรือข้อบัญญัติท้องถิ่นซึ่งออกตามความใน  
มาตรา ๔ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒) ผู้ได้รับอนุญาตต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขสิ่งแวดล้อมที่แนบท้ายนี้

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่..... 25 มี.ค. 2570  
..... 26 มี.ค. 2568  
ออกให้ ณ วันที่.....

(ลายมือชื่อ) เรือเอก.....ผู้อนุญาต

(เจด็จ วัชรศรณั )

ตำแหน่ง นายกเทศมนตรีตำบลกระบน

เจ้าพนักงานท้องถิ่น



ภาคผนวก ค-4

ใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล และผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล



คำเตือน

โปรดทราบ

๑. ต้องแสดงใบอนุญาตไว้ในที่เห็นได้ชัด  
สถานที่ระบุในใบอนุญาตนี้
๒. ต้องยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาต  
ก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุไม่น้อยกว่า ๑๕ วัน



ใบอนุญาตฉบับนี้มีไว้ให้สิทธิแก่ท่านในการใช้น้ำบาดาล  
ฉะนั้นเมื่อท่านได้ดำเนินการเจาะบ่อบาดาลแล้ว  
และประสงค์จะสูบน้ำขึ้นมาใช้ ท่านจะต้องยื่นคำขอ  
รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลด้วย

แบบ นบ.๔

ใบอนุญาตเลขที่ ๓๑ - ๔๐๔๖๗ - ๐๒๘๓

## ใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่.....บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด.....  
เพื่อแสดงว่าเป็นผู้รับอนุญาตให้เจาะน้ำบาดาล ตั้งอยู่เลขที่.....โฉนดที่ดินเลขที่.....หมู่ที่.....  
ตรอก/ซอย.....ถนน.....ปากซอย.....ตำบล/แขวง.....กระนวน.....  
อำเภอ/เขต.....เมืองภูเก็ต.....จังหวัด.....ภูเก็ต.....เขตเทศบาล/อบต.....ตำบลกระนวน.....  
โดยมีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ผู้รับใบอนุญาตต้องเจาะน้ำบาดาลเพื่อ.....ธุรกิจ.....  
จำนวน ๑ บ่อ รหัสหมายเลขบ่อ.....๓๑๐๔๖๗ - ๐๒๘๓.....

ข้อ ๒ ความลึกของบ่อบาดาลจะต้องไม่น้อยกว่า ๑๕ เมตร และไม่เกิน ๑๕๐ เมตร

ข้อ ๓ ขนาดบ่อน้ำบาดาล ต้องไม่เกิน ๑๕๐ มิลลิเมตร โดยขนาดของท่อกรูบ่อน้ำบาดาล  
ตอนบนสุดต้องเท่ากับหรือใหญ่กว่าขนาดของท่อกรูบ่อน้ำบาดาลตอนล่างสุด

ข้อ ๔ ก่อนวันที่จะเริ่มเจาะน้ำบาดาลตามใบอนุญาตนี้ ผู้รับใบอนุญาต ต้องแจ้งเป็นหนังสือ  
หรือโดยวิธีอื่นซึ่งสามารถติดต่อกันได้ทำนองเดียวกันและสามารถจัดเก็บเป็นหลักฐานได้ต่อพนักงาน  
น้ำบาดาลประจำท้องที่หรือพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อทราบก่อน และต้องระบุชื่อช่างเจาะน้ำบาดาลพร้อมทั้ง  
เลขที่หนังสือรับรองช่างเจาะน้ำบาดาลซึ่งอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลออกหนังสือรับรองให้  
เป็นผู้ควบคุม รับผิดชอบในการเจาะน้ำบาดาล ทั้งนี้ ผู้รับใบอนุญาตและช่างเจาะน้ำบาดาลต้องปฏิบัติตาม  
ประกาศกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๖ (๑) แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐

ใบอนุญาตนี้ออกให้เมื่อวันที่.....๒.....เดือน.....กรกฎาคม.....พ.ศ. ๒๕๖๗.....  
สิ้นอายุวันที่.....๑.....เดือน.....กรกฎาคม.....พ.ศ. ๒๕๖๘.....

(ลายมือชื่อ)



ผู้ออกใบอนุญาต

(นายวัฒนพงษ์ สกลใส)

ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต  
ผู้ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ออกใบอนุญาตแทนอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล





บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาชิม ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925



NSC - TISI - TIS 17025

TESTING 1661

## Analysis Report

CUSTOMER : บริษัท เพียว แอคควา จำกัด REPORT NO. : 670807-047  
PROJECT : อาคารชุด เสน่ห์สตรี เรสซิเดนซ์ SAMPLE NO. : 67082441  
LOCATION : ม.1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ RECEIVED DATE : 01/08/2024  
ต.กะรน อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต TESTED DATE : 01/08/2024 - 07/08/2024  
SAMPLING SOURCE : น้ำบาดาล REPORTED DATE : 07/08/2024  
SAMPLING DATE : 01/08/2024 SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING  
SAMPLING BY : customer

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 °C <sup>/2</sup>	-	4500-H <sup>+</sup> B. Electrometric Method	7.95	7.0 - 8.5
Total Dissolved Solids <sup>/2</sup>	mg/l	Electrometric Method	277	≤ 600
Color <sup>/2</sup>	Pt-Co	2120 C. Spectrophotometric-Single -Wavelength Method	0.0	≤ 5
Turbidity <sup>/2</sup>	NTU	2130 B. Nephelometric Method	21.70	≤ 5
Total Hardness	mg/l	2340 C. EDTA Titrimetric Method	131	≤ 300
Chloride <sup>/2</sup>	mg/l	4500-Cl <sup>-</sup> B.Argentometric Method	88.5	≤ 250
Iron <sup>/2</sup>	mg/l	3500-Fe B. Phenanthroline Method	1.24	≤ 0.5
Manganese <sup>/2</sup>	mg/l	3500-Mn B. Persulfate Method	< 0.03	≤ 0.3
Nitrate-Nitrogen <sup>/2</sup>	mg/l as NO <sub>3</sub> -N	4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E. Cadmium Reduction Method	< 0.1	≤ 45
Sulphate <sup>/2</sup>	mg/l as SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E.Turbidimetric Method	46.00	≤ 200
Fluoride <sup>/2</sup>	mg/l	4500-F <sup>-</sup> D. SPADNS Method	1.98	< 0.70
Total Coliform Bacteria <sup>/2</sup>	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	6.9	< 2.2
E.coli <sup>/2</sup>	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	Not Detected
Physical Appearance	Clear			

### Remark

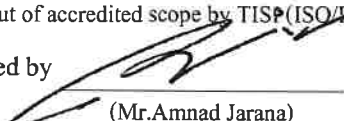
Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 23<sup>rd</sup> Edition 2017

STANDARD : เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมสำหรับน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

<sup>/2</sup> : Out of accredited scope by TISP(ISO/IEC 17025:2017)

Analyzed & Reviewed by

  
(Mr.Amnad Jarana)

ว - 192 - ค - 0002

Laboratory Supervisor

Approved by



(Ms. Krittika Thongsombut)

ว - 192 - ค - 0001

General Manager

THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) AND APPLY TO THE SAMPLE AS RECEIVED ONLY

--END OF REPORT--



ภาคผนวก ง  
รายการคำนวณต่างๆ



ภาคผนวก ง-1

รายการคำนวณน้ำใช้ น้ำเสีย และปริมาณมูลฝอย



โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร)

การคำนวณน้ำใช้ของโครงการ

การคำนวณน้ำใช้ของโครงการต้องคำนึงถึงการใช้น้ำตามพฤติกรรมการใช้จริงที่เกิดจากการประกอบกิจกรรมของโครงการ โดยแบ่งรายละเอียดแต่ละส่วนกิจกรรม ซึ่งอัตราการใช้น้ำต่อวันที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในโครงการ ดังนี้

รายละเอียด	จำนวน	จำนวน	น้ำใช้		น้ำเสีย***		ถังบำบัดน้ำเสีย
	(ห้อง)		หน่วย	ลบ.ม./วัน	ลบ.ม./วัน		
อาคาร A							70.40
- ห้องชุด พท.เกิน 35 ตร.ม.	49	245 คน	200 ลิตร/คน/วัน*	49.00	39.20		ถังดักไขมัน 8 ลบ.ม./วัน
อาคาร I							ถังบำบัด 80 ลบ.ม./วัน
- ห้องชุด พท.เกิน 35 ตร.ม.	39	195 คน	200 ลิตร/คน/วัน*	39.00	31.20		
อาคาร B							ถังดักไขมัน 4 ลบ.ม./วัน
- ห้องชุด พท.เกิน 35 ตร.ม.	39	195 คน	200 ลิตร/คน/วัน*	39.00	31.20		ถังบำบัด 35 ลบ.ม./วัน
อาคาร C							80.86
- ห้องชุด พท.เกิน 35 ตร.ม.	39	195 คน	200 ลิตร/คน/วัน*	39.00	31.20		ถังดักไขมัน 8 ลบ.ม./วัน
อาคาร D							ถังบำบัด 90 ลบ.ม./วัน
- ห้องชุด พท.เกิน 35 ตร.ม.	31	155 คน	200 ลิตร/คน/วัน*	31.00	24.80		
อาคาร E							
- ห้องชุด พท.เกิน 35 ตร.ม.	31	155 คน	200 ลิตร/คน/วัน*	31.00	24.80		
- ห้องพักขยะ	-	43 ตร.ม.	1.5 ลิตร/ตร.ม./วัน**	0.065	0.065		
อาคาร F							79.60
- ห้องชุด พท.เกิน 35 ตร.ม.	31	155 คน	200 ลิตร/คน/วัน*	31.00	24.80		ถังดักไขมัน 8 ลบ.ม./วัน
อาคาร G							ถังบำบัด 80 ลบ.ม./วัน
- ห้องชุด พท.เกิน 35 ตร.ม.	28	140 คน	200 ลิตร/คน/วัน*	28.00	22.40		
อาคาร H							
- ห้องชุด พท.เกิน 35 ตร.ม.	39	195 คน	200 ลิตร/คน/วัน*	39.00	31.20		
อาคาร PB1							
- สำนักงานนิติบุคคล	-	10 คน	50 ลิตร/คน/วัน**	0.50	0.40		
- ห้องน้ำรวม	-	50 คน	20 ลิตร/คน/วัน**	1.00	0.80		
- น้ำเติมสระว่ายน้ำ	-	522.09 ตร.ม.	4.65 มม./ตร.ม./วัน	2.43			
			รวม	329.99	262.065		

โดยจัดให้น้ำสำรองภายในโครงการทั้งสิ้น 720.50 ลบ.ม.  
 น้ำสำรองดับเพลิง 57.00 ลบ.ม.  
 น้ำใช้สำรองภายในโครงการ 663.50 ลบ.ม.  
 โครงการจัดให้มีการสำรองน้ำใช้ไม่น้อยกว่า 2.01 วัน

หมายเหตุ

- \* แนวทางในการจัดทำรายการงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มกราคม 2558
- \*\* การออกแบบระบบท่อภายในอาคาร, 2551 (น้ำเสียส่วนของส้วมบิ่บ เทียบเท่าน้ำเสียผู้ใช้)



รายละเอียด	จำนวน	จำนวน	น้ำใช้		น้ำเสีย***	ถังบำบัดน้ำเสีย
	(ห้อง)		หน่วย	ลบ.ม./วัน	ลบ.ม./วัน	

ห้องน้ำรวมทั่วไป คิดปริมาณการใช้น้ำ 15-25 ลิตร/คน/วัน)

\*\*\* น้ำเสียคิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ  
และสิ่งแวดล้อม,2558) ยกเว้นน้ำจากห้องพักขยะ คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้



## รายการคำนวณปริมาณมูลฝอย

โครงการ : อาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดน (ดัดแปลงอาคาร)

ที่ตั้ง : หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

### 1. อาคารห้องชุด จำนวน 9 อาคาร

#### 1.1 ส่วนห้องชุด (ขนาดพื้นที่ใช้สอยเกิน 35.00 ตร.ม.)

จำนวนห้อง	326	ห้องชุด
จำนวนผู้เข้าพัก (คิดผู้เข้าพัก 5 คนต่อห้องชุด)	1,630	คน
รวมปริมาณมูลฝอยจากผู้พักอาศัย	= 1.30 x 1,630	
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยของห้องชุด	= 2,119.00	กิโลกรัม/วัน

### 2. ส่วนผู้เข้าใช้บริการ (อาคารชุดเพื่อการค้า จำนวน 2 ห้อง)

จำนวนผู้ใช้ห้องอเนกประสงค์	15	คน
ปริมาณมูลฝอยจากผู้ใช้	= 1.00 x 15	
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยของผู้ใช้บริการ	= 15.00	กิโลกรัม/วัน

### 3. ส่วนพนักงาน

จำนวนพนักงาน	20	คน
ปริมาณมูลฝอยจากพนักงาน	= 1.00 x 20	
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยของพนักงาน	= 20.00	กิโลกรัม/วัน

รวม ปริมาณมูลฝอยทั้งโครงการเท่ากับ	= 2,119.00 + 15.00 + 20.00	
	= 2,154.00	กิโลกรัม/วัน

### ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นแยกแต่ละประเภท<sup>(3)</sup>

มูลฝอยทั่วไป (ร้อยละ 14 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

$$= (2,154.00 \times 14)/100$$

$$= 301.56 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}$$

มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ (ร้อยละ 64.98 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

$$= (2,154.00 \times 64.98)/100$$

$$= 1,399.67 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}$$

มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ (ร้อยละ 21 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

$$= (2,154.00 \times 21)/100$$

$$= 452.34 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}$$

มูลฝอยอันตราย (ร้อยละ 0.02 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

$$= (2,154.00 \times 0.02)/100$$

$$= 0.43 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}$$



### ปริมาณของมูลฝอยแต่ละประเภทของโครงการ

ประเภทมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอย (กก./วัน)	ความหนาแน่น <sup>4/</sup> (กก./ลบ.ม.)	ปริมาตรมูลฝอย (ลบ.ม./วัน)
มูลฝอยทั่วไป	301.56	150	2.01
มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้	1,399.67	300	4.67
มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่	452.34	150	3.02
มูลฝอยอันตราย	0.43	150	0.0029
รวม	2,154.00	-	9.70

- ที่มา: <sup>(1)</sup> สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พฤษภาคม 2556). แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย. สำนักงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- <sup>(2)</sup> กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) หมวด 5 ระบบกำจัดมูลฝอยข้อ 39(2) ออกตามความใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
- <sup>(3)</sup> กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครภูเก็ต, 2560
- <sup>(4)</sup> รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดมูลฝอย กรมควบคุมมลพิษ, 2550 ยกเว้นมูลฝอยย่อยสลายได้กำหนดให้ใช้ค่าความหนาแน่น 300 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้ครอบคลุมกรณีการคัดแยกมูลฝอยไม่ดีพอ อาจจะมีมูลฝอยทั่วไปปนอยู่ในมูลฝอยย่อยสลายได้

### รายการคำนวณห้องพักมูลฝอย

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น 9.70 ลูกบาศก์เมตร/วัน

โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม แยกเป็น 4 ห้อง แต่ละห้องมีความสูง (ประตู) เท่ากับ 2.05 เมตร และกองมูลฝอยสูงไม่เกิน 2.00 เมตร มีรายละเอียด ดังนี้

- ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ขนาดพื้นที่ 6.66 ตารางเมตร
- ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ขนาดพื้นที่ 10.16 ตารางเมตร
- ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ขนาดพื้นที่ 11.72 ตารางเมตร
- ห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ 4.55 ตารางเมตร

2.1 ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ขนาด 13.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน

$$\text{สามารถรองรับมูลฝอยได้} = 13.32/2.01 = 6.63 \text{ วัน}$$

2.2 ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ขนาด 20.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน

$$\text{สามารถรองรับมูลฝอยได้} = 20.32/4.67 = 4.35 \text{ วัน}$$

2.3 ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ขนาด 23.44 ลูกบาศก์เมตร/วัน

$$\text{สามารถรองรับมูลฝอยได้} = 23.44/3.02 = 7.76 \text{ วัน}$$

2.4 ห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาด 9.10 ลูกบาศก์เมตร/วัน

$$\text{สามารถรองรับมูลฝอยได้} = 9.10/0.0029 = 3,137.93 \text{ วัน}$$



## หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่

วันที่ 11 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า

อายุ ปี

สัญชาติ เลขประจำตัวประชาชน

อยู่บ้านเลขที่ ตรอก/ซอย ถนน หมู่ที่ ตำบล/แขวง

อำเภอ/เขต จังหวัด รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์

สถานที่ทำงาน โทรศัพท์

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☒ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท สาขา แขวง ระดับ

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม

☒ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น

☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(๑) ชนิด อาคาร ด.ล.ล. 5 ชั้น จำนวน 5 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารชุด

(๒) ชนิด อาคาร ด.ล.ล. 4 ชั้น จำนวน 4 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารชุด

(๓) ชนิด อาคาร ด.ล.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น นวัตกรรมเทคโนโลยีและนวัตกรรม

(๔) ชนิด อาคาร ด.ล.ล. ชั้นเดียว จำนวน 6 อาคาร เพื่อใช้เป็น นวัตกรรมเทคโนโลยี และนวัตกรรม

(๕) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น อาคารพาณิชย์ และอาคารพาณิชย์

โดยมี บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☐ ก่อสร้างอาคาร ☒ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย ถนน ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) หมู่ที่ 1

ตำบล/แขวง กระบี่ อำเภอ/เขต เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83100

ในที่ดิน ☒ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ เลขที่ 123909 เลขที่ดิน 54

ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว

และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว



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

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพ  
สถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น  
เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ



(ลายมือชื่อ) ..... วิศวกร/สถาปนิก

(ลายมือชื่อ) ..... ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง  
ตามมาตรา ๓๙ ทวิ

( .....นางสาวณัฏฐา สุระเสียง..... )

(ลายมือชื่อ) ..... พยาน

(ลายมือชื่อ) ..... พยาน

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ



ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



ภาคผนวก ง-2

รายการคำนวณถึงบำบัดน้ำเสีย และถึงดักไขมัน

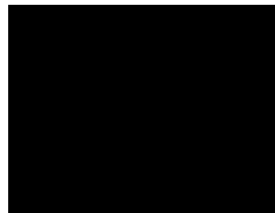


# รายการคำนวณถังดักไขมัน

## ESCORE

MODEL : GT-2000FER

ปริมาณน้ำทิ้งรวม	=	4,000.00	ลิตร/วัน
<b>ถังดักไขมัน GREASE TRAP</b>			
ให้ระยะเวลาเก็บกักไม่น้อยกว่า		12	ชม.
จะได้ปริมาตรถังที่ต้องการ	=	4000 x 12/24	
	=	2,000.00	ลิตร
* เลือกใช้ถังดักไขมัน ESCORE รุ่น GT-2000FER		1	ใบ
ถังดักไขมันรุ่น GT-2000FER มีปริมาตร	=	2000.00	ลิตร
ถังดักไขมันรุ่น GT-2000FER มีปริมาตร	=	2000.00 ลิตร	>= 2000.00 ลิตร ...ใช้ได้
ปริมาณน้ำทิ้งรวม	=	4,000.00	ลิตร/วัน
	=	0.05	ลิตร/วินาที
Peak Factor	=	2.00	
ปริมาณน้ำทิ้งสูงสุด	=	0.046 x 2	
	=	0.09	ลิตร/วินาที
อัตราการแยกตัว	=	0.25	ตร.ม.-วินาที/ลิตร
พื้นที่ที่ต้องการ	=	0.09259 x 0.25	
	=	0.023	ตร.ม.
** ถังดักไขมันรุ่น GT-2000FER มีพื้นที่ผิว	=	1.67 ตร.ม.	> 0.023 ตร.ม. ...ใช้ได้





# รายการคำนวณถังดักไขมัน

## ESCORE

MODEL : EGT-4000F

น้ำเสียจากห้องครัว									
ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ	=	8000		ลิตร					
<b>ถังดักไขมัน GREASE TRAP</b>									
ให้ระยะเวลาเก็บกักไม่น้อยกว่า		12		ชม.					
จะได้ปริมาตรถังที่ต้องการ	=	8000 x 12/24							
	=	4,000.00		ลิตร					
* เลือกใช้ถังดักไขมัน ESCORE รุ่น EGT-4000F		1		ใบ					
ถังดักไขมันรุ่น EGT-4000F มีปริมาตร	=	4000.00		ลิตร					
ถังดักไขมันรุ่น EGT-4000F มีปริมาตร	=	4000.00	ลิตร	≥	4000.00	ลิตร	...ใช้ได้		
ปริมาณน้ำทั้งหมด	=	8000.00		ลิตร/วัน					
	=	0.09		ลิตร/วินาที					
Peak Factor	=	1.50							
ปริมาณน้ำที่สูงสุด	=	0.093 x 1.5							
	=	0.14		ลิตร/วินาที					
อัตราการแยกตัว	=	0.25		ตร.ม.-วินาที/ลิตร					
พื้นที่ที่ต้องการ	=	0.13889 x 0.25							
	=	0.035		ตร.ม.					
** ถังดักไขมันรุ่น EGT-4000F มีพื้นที่ผิว	=	2.70	ตร.ม.	>	0.035	ตร.ม.	...ใช้ได้		



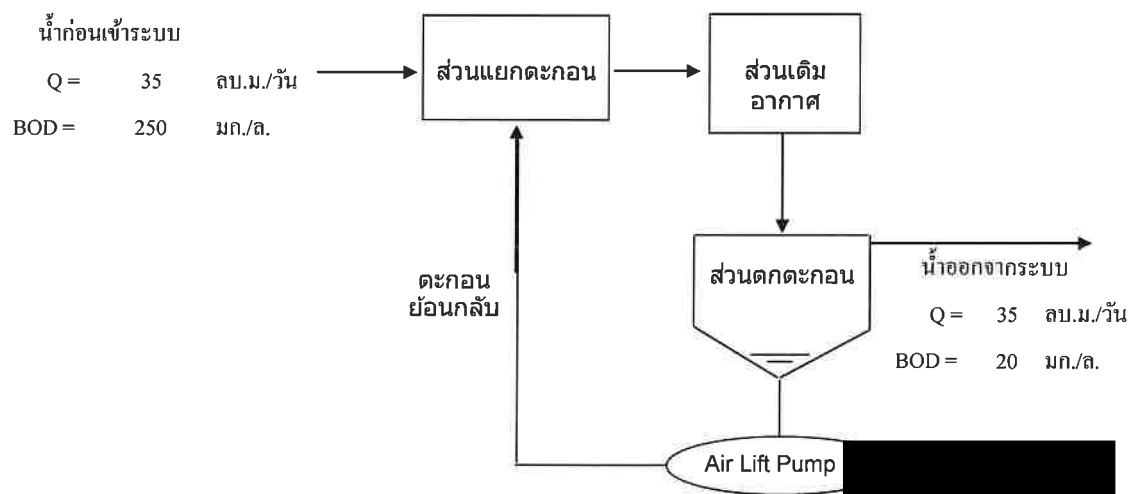
**ถังบำบัดน้ำเสียรวม**  
**ESCORE**  
**MODEL : EPS-35A**

**โครงการ :**

ระบบบำบัดที่ใช้ :      ถังแยกตะกอนหนัก      ( SOLID SEPARATION TANK )  
    ถังกรองชนิดเติมอากาศ      ( FIXED-FILM AERATION TANK )  
    ถังตกตะกอน      ( SEDIMENTATION TANK )

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น		35	ลบ.ม./วัน
ค่าความสกปรกเข้า (BOD <sub>5</sub> )		250	มก./ล.
ค่าความสกปรกออก (BOD <sub>5</sub> )		20	มก./ล.

**FLOW DIAGRAM**



**FLOW DIAGRAM**



### หลักการทำงานของถังบำบัดน้ำเสียรุ่น ESCORE COMPACT AERATON (EPS-A SERISE)

น้ำเสียจากระบบรวบรวมน้ำไหลเข้าสู่ถังบำบัด ESCORE โดยผ่านเข้าส่วนแยกกากตะกอนหนัก ส่วนนี้จะทำหน้าที่ แยกตะกอนลอยและสิ่งปฏิกูลออกจากน้ำเสีย ซึ่งเป็นการลดความสกปรกของน้ำเสียลง จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ส่วนเติมอากาศ ซึ่งในส่วนนี้จะเติมอากาศให้กับจุลินทรีย์ที่เป็นตะกอนแขวนลอย อิสระและที่ยึดเกาะที่ตัวกลางชีวภาพ จุลินทรีย์จะใช้อากาศในการดำรงชีวิต และย่อยสลายสิ่งสกปรกหรือ สารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำเสียให้ลดลง เมื่อน้ำเสียผ่านส่วนนี้แล้วจะไหลเข้าสู่ส่วนตกตะกอนซึ่งจะทำหน้าที่ แยกตะกอนจุลินทรีย์ส่วนเกินและตะกอนแขวนลอยให้ตกตะกอนสู่ก้นถัง โดยตะกอนที่ก้นถังจะถูกสูบกลับไปเก็บที่ส่วนแยกกากตะกอน ส่วนน้ำใสที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลออกจากถังบำบัดและสามารถระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ อันไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

### ข้อดีของระบบบำบัดที่เลือกใช้

ระบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (FIXED-FILM AERATION TANK) เป็นระบบบำบัด น้ำเสียที่เกิดจากการผสมผสานส่วนที่ดีของระบบตะกอนเร่ง (ACTIVATED SLUDGE) และระบบโปรยกรอง (TRICKLING FILTER) มีการเติมอากาศ ซึ่งเป็นหลักการสำคัญของระบบตะกอนเร่ง เพื่อให้เกิดการบำบัด น้ำเสียแบบใช้ออกซิเจน (AEROBIC TREATMENT) ทำให้ไม่เกิดกลิ่นเหม็นขึ้นภายในระบบ และมีการ ใช้แผ่นตัวกลางเพื่อให้จุลินทรีย์ยึดเกาะดังเช่นในระบบ โปรยกรอง ทำให้ไม่เกิดปัญหาเกี่ยวกับตะกอนลอยตัว (SLUDGE BULKING)

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากระบบนี้มีคุณภาพดี ไม่มีกลิ่นเหม็น เนื่องจากมีการให้อากาศอย่าง พอเพียงและสามารถแก้ปัญหาการเกิดตะกอนลอยตัวได้ เนื่องจากมีแผ่นตัวกลางให้จุลินทรีย์ยึดเกาะไม่จำเป็นต้องมีการหมุนเวียนตะกอนจุลินทรีย์มาใช้อีก ทำให้ไม่จำเป็นต้องมีถังตกตะกอน (SEDIMENTATION TANK) ที่มีขนาดใหญ่เหมือนอย่างระบบตะกอนเร่ง

ระบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ เป็นระบบบำบัดที่ควบคุมได้ง่าย ไม่ซับซ้อนไม่ต้องมีการ หมุนเวียนตะกอน อีกทั้งการออกแบบได้กำหนดให้มีาระบบรทุกทางพื้นผิวไว้ต่ำ มีผลทำให้ตะกอนหรือมวล ของจุลินทรีย์ที่เกิดขึ้นมีค่าต่ำ การบำรุงรักษาจะเกิดขึ้นน้อย



## ข้อมูลรายละเอียดถังบำบัด

ESCORE

MODEL : EPS-35A

ข้อกำหนด	รายละเอียด
1. ชนิดน้ำเสีย	น้ำเสียรวมจากห้องน้ำ-ส้วม น้ำล้างทำความสะอาด ไม่รวมน้ำฝน
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	ระบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed - Film Aeration)
3. ปริมาณน้ำเสีย	35 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล. บีโอดีออก 20 มก./ล.
4. ปริมาณน้ำของถังบำบัดแต่ละส่วน	ความสูงถังแยกกากตะกอน 13.50 ลบ.ม. ความสูงถังเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ 12.80 ลบ.ม. ความสูงถังตกตะกอน 4.50 ลบ.ม. 30.80 ลบ.ม.
5. ปริมาณน้ำรวมของถังบำบัดน้ำเสีย	
6. ขนาดถังไฟเบอร์กลาส (FRP.)	กว้าง 2.50 เมตร , ยาว 6.70 เมตร , สูง 2.70 เมตร จำนวน 1 ใบ
7. เครื่องเติมอากาศ	ใช้ Air Blower อัตราการจ่ายอากาศไม่น้อยกว่า 0.651 ลบ.ม./นาที @ 3.0 เมตร กำลังไฟฟ้า 1.50 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50 ความเร็วรอบไม่เกิน 2900 rpm. จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง ควบคุมด้วย Timer 24 hr.
8. เครื่องสูบลift ตะกอนย้อนกลับ	ใช้ AIR LIFT PUMP ท่อสูบลift ขนาด 50 มม. พร้อมโซลินอยล์วาล์ว จำนวน 1 ชุด ควบคุมด้วย Twin Timer
9. ขนาดท่อน้ำเสีย/ระบายอากาศ	6 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
10. ขนาดท่อเติมอากาศ	2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 13.5
11. วัสดุฝ้า	ฝ้าวัสดุ ABS
12. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ความหนาของถังไม่ต่ำกว่า 8 มม.
13. วิธีการพันถัง	ใช้ระบบ Filament Winding
14. ตู้ควบคุมไฟฟ้า	ตู้สองชั้นกันน้ำ ทำด้วยแผ่นเหล็กพ่นทาสีกันสนิม และทาสีเคลือบสองชั้น จำนวน 1 ตู้ อุปกรณ์ภายในประกอบด้วย Phase Protection และ Bush Alam
15. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด

การติดตั้งกรณีฝังดิน( ด้านบนใช้เป็นสนามหญ้า )

1. ขุดดินลึกสำหรับฝังถัง เพื่อทำการตอกเสาเข็มคอนกรีตหกเหลี่ยมกลวงขนาด 6 นิ้ว ยาว 6 เมตร จำนวนตามแบบ

ผูกเหล็กขนาด 12 มม. ระยะห่าง 20 ซม. เเทคอนกรีตส่วนผสม 1:2:4 เพื่อรองรับถัง โดยใช้ความ

2. ต่อท่อ พีวีซี ขนาด 6 นิ้ว ชั้น 8.5 เพื่อต่อจากท่อน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย

3. ต่อท่อระบายอากาศออกจากถังบำบัด โดยใช้ท่อพีวีซี ขนาด 2 นิ้ว ให้สูงจากระดับพื้น หรือ

4. กลบฝังถังด้วยทรายจนมิด ความลึกไม่เกิน 40 ซม.



## รายการคำนวณ

## คุณลักษณะของน้ำเสีย

## WASTEWATER CHARACTERISTIC

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น	=	35	ลบ.ม./วัน
บีโอดีของน้ำเสียที่ไหลเข้าถังบำบัดน้ำเสีย	=	250	มก./ล.
บีโอดีของน้ำหลังจากการบำบัด	=	20	มก./ล.
ของแข็งแขวนลอย (SS) หลังผ่านการบำบัด	=	30	มก./ล.

## 1 ถังแยกกากตะกอน

## SOLID SEPARATION TANK S/T

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น	=	35	ลบ.ม./วัน
บีโอดีของน้ำเสียที่ไหลเข้าถังบำบัดน้ำเสีย	=	250	มก./ล.
ระยะเวลาเก็บกัก	=	9.0	ชม.

Reference - Metcalf & Eddy , Wastewater Engineering Treatment and Reuse , Fourth Edition , Page 407

ปริมาตรถังแยกกากตะกอนที่ต้องการ	=	13.13	ลบ.ม.
ถัง EPS-35A มีปริมาตรส่วนแยกกากตะกอน	=	13.50 ลบ.ม.	> 13.13 ลบ.ม. ....ใช้ได้
ระยะเวลาเก็บกักจริง	=	13.50 / 35	
	=	0.39	วัน
	=	9.26 ชม.	> 9.0 ชม. ....ใช้ได้
ประสิทธิภาพของ S/T	=	30	%

Reference - Metcalf & Eddy , Wastewater Engineering Treatment and Reuse , Fourth Edition , Page 396

* BOD OUTLET FROM S/T TANK	=	250 x 0.70	
	=	175	มก./ล.

## 2 ถังเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ

## FIXED FILM AERATION TANK (FFA/T)

บีโอดีของน้ำเสียที่ไหลเข้า FFA/T	=	175	มก./ล.
บีโอดีของน้ำเสียผ่าน FFA/T แล้ว	=	20	มก./ล.
บีโอดีที่ถูกกำจัด	=	175 - 20	
	=	155	มก./ล.
BOD REMOVED LOADING	=	155 x 35 / 1,000	
	=	5.425	กก. BOD/วัน
ORGANIC LOADING	=	0.005 - 0.016	Kg. TotalBOD <sub>5</sub> /m <sup>2</sup> .day

Reference - Metcalf & Eddy , Wastewater Engineering Treatment and Reuse , Fourth Edition , Page 933 (Table 9-8)

เลือกใช้ ORGANIC LOADING	=	0.0075	Kg. TotalBOD <sub>5</sub> /m <sup>2</sup> .day
พื้นที่ผิวของตัวกลางที่ต้องการ	=	5.425 / 0.007	
	=	723	



เลือกใช้	ตัวกลางพลาสติก	สำหรับ	FFA/T	
	วัสดุ	=	POLYETHYLENE	
	พื้นที่ผิว	=	105	ตร.ม./ลบ.ม.ของตัวกลาง
ปริมาตรของตัวกลางที่ต้องการ		=	723 / 105	
		=	6.89	ลบ.ม.
FACTOR FOR SPACE			1.80	
ปริมาตรของ FFA/T ที่ต้องการ		=	1.80 x 6.89	
		=	12.40	ลบ.ม.
ถัง EPS-35A มีปริมาตรส่วน FFA/T		=	12.80	ลบ.ม.

<b>Check</b>	ระยะเวลาเก็บกัก, HRT	=	12.80 / 35	
		=	0.37	วัน
		=	8.8	ชม.
		>	4	ชม. ....ใช้ได้
(2)	F / M Ratio	=	ปีโอดีของน้ำเสีย / ( HRT x MLSS)	
		=	175 / ( 0.37 x 3,000 )	
		=	175 / 1,097	
		=	0.16	วัน <sup>-1</sup>
		<	0.2	วัน <sup>-1</sup> .....ใช้ได้

**Check** ความหนาของตะกอนที่เกาะผิวตัวกลาง

F / M Ratio	=	ปีโอดีของน้ำเสีย / ( HRT x MLSS)		
	=	0.20		
MLSS	=	175 / ( 0.37 x 0.20 )		
	=	2393	มก./ล.	
มวลของจุลินทรีย์ที่อยู่ในถังเดิมอากาศ	=	2393 x 12.80 / 1000		
	=	30.63	กก.	
ความถ่วงจำเพาะของจุลินทรีย์ที่เกาะตัวกลาง	=	1.02		

Reference - Metcalf & Eddy , Wastewater Engineering Treatment Disposal Reuse , Third Edition , Page 773 (Table 12-7)

ความหนาแน่นของจุลินทรีย์ที่เกาะตัวกลาง	=	1.02 x 1000		
	=	1020	กก./ลบ.ม.	
ปริมาตรของจุลินทรีย์ที่อยู่ในถังเดิมอากาศ	=	30.63 / 1020		
	=	0.030		



พื้นที่ผิวของตัวกลางทั้งหมด	=	723	ตร.ม.
ความหนาของจุลินทรีย์ที่เกาะผิวตัวกลาง	=	0.030 / 723	
	=	0.000042	ม.
	=	42	ไมโครเมตร

### ปริมาณอากาศที่ต้องการ

BOD <sub>5</sub> APPLIED	=	35 x 155 / 1,000	
	=	5.425	กก./วัน
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ	=	1.5 x กก. BOD <sub>5</sub> APPLIED	
	=	1.5 x 5.43	
	=	8.14	กก.O <sub>2</sub> /วัน
SOR	=	8.14 / 0.68 x 24	
	=	0.499	กก.O <sub>2</sub> /ชม.
Safety Factor	=	1.2	
ปริมาณออกซิเจนที่ใช้	=	0.499 x 1.2	
	=	0.598	กก.O <sub>2</sub> /ชม.
อากาศมีปริมาณออกซิเจน	=	23.2	% O <sub>2</sub> โดยน้ำหนัก
น้ำหนักของอากาศ	=	1.201	กก./ลบ.ม.
ปริมาณอากาศที่ต้องการตามทฤษฎี	=	0.598 / ( 0.232 x 1.201 )	
	=	2.15	ลบ.ม./ชม.
ประสิทธิภาพของหัวกระจายอากาศ	=	5.5	%
Reference - Metcalf & Eddy , Wastewater Engineering Treatment and Reuse , Fourth Edition , Page 454			
ปริมาณอากาศที่ต้องการจริง	=	2.15 / 0.06	
	=	39.04	ลบ.ม./ชม.
	=	0.65	ลบ.ม./นาที
	=	651	ลิตร/นาที

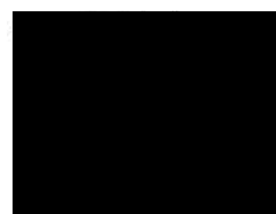
### 3 ถังตกตะกอน

#### SEDIMENTATION TANK

Design Criteria : Surface overflow rate

Reference - Wastewater Engineering treatment disposal reuse , Metcalf & Eddy (third edition) , Page 588 (Table 10-12)

Overflow rate	400	800	gal/ft <sup>2</sup> .d
	16.28		





พื้นที่ถังตกตะกอนที่ต้องการ	=	ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	/	Overflow rate
	=	35	/	24
	=	1.46		ตร.ม.
ถัง EPS-35A มีพื้นที่ของถังตกตะกอน	=	2.51 ตร.ม.	>	1.46 ตร.ม. ....ใช้ได้
ปริมาตรถังตกตะกอน	=	4.50		ลบ.ม.
<u>Check</u> อัตราการไหลล้น (Overflow rate)	=	35	/	2.51
	=	13.972		ลบ.ม./ตร.ม.-วัน
	<	24		.....ใช้ได้
ระยะเวลาเก็บกัก	=	4.50	x	24 / 35
	=	3.09		ชม.
	>	2		ชม. ....ใช้ได้



**สรุปรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียรวม**  
**MODEL : EPS-35A**

**เครื่องจักรอุปกรณ์**

-	ตัวกลางพลาสติก	6.89	ลบ.ม.	
	พื้นที่ผิวอย่างน้อย	105	ตร.ม./ลบ.ม.ตัวกลาง	
	มาตรฐานตัวอย่าง	ESCORE		หรือเทียบเท่า
-	เครื่องเป่าอากาศ	1	ชุด	
	อัตราเป่าอากาศอย่างน้อย	651	ลิตร/นาที่	
	ความดัน	3.00	เมตร. น้ำ	
	มาตรฐานตัวอย่าง	UNOMACH		หรือเทียบเท่า
-	Automatic Air Lift Pump	1		
-	ตู้ควบคุมชนิดกั้นน้ำ	1		
	พร้อม EMERGENCY ALARM			



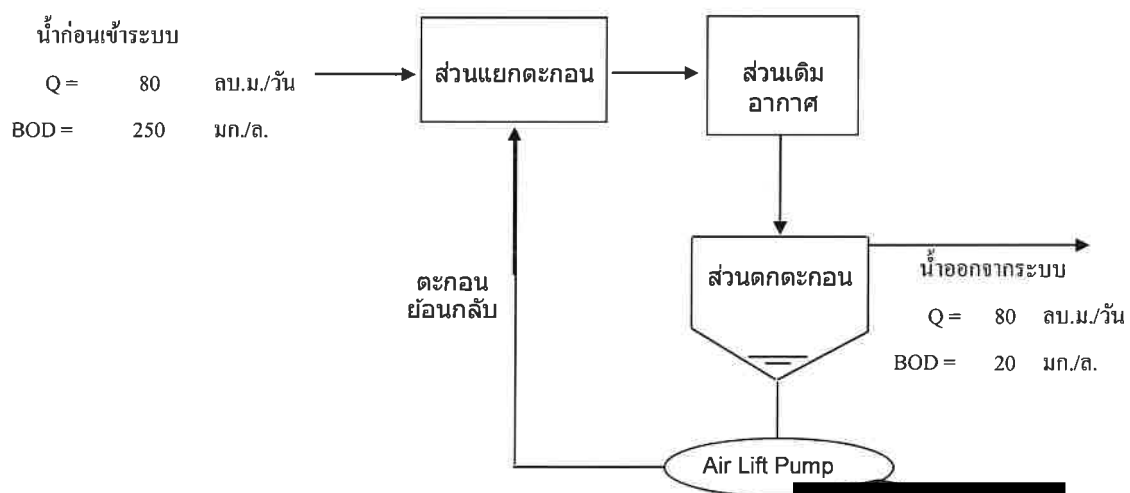
**ถังบำบัดน้ำเสียรวม**  
**ESCORE**  
**MODEL : EPS-80A**

**โครงการ :**

ระบบบำบัดที่ใช้ :      ถังแยกตะกอนหนัก      ( SOLID SEPARATION TANK )  
                                  ถังกรองชนิดเติมอากาศ      ( FIXED-FILM AERATION TANK )  
                                  ถังตกตะกอน      ( SEDIMENTATION TANK )

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น		80	ลบ.ม./วัน
ค่าความสกปรกเข้า (BOD <sub>5</sub> )		250	มก./ล.
ค่าความสกปรกออก (BOD <sub>5</sub> )		20	มก./ล.

**FLOW DIAGRAM**



**FLOW DIAGRAM**



### หลักการทำงานของถังบำบัดน้ำเสียรุ่น ESCORE COMPACT AERATON (EPS-A SERISE)

น้ำเสียจากระบบรวบรวมน้ำไหลเข้าสู่ถังบำบัด ESCORE โดยผ่านเข้าส่วนแยกกากตะกอนหนัก ส่วนนี้จะทำหน้าที่ แยกตะกอนลอยและสิ่งปฏิกูลออกจากน้ำเสีย ซึ่งเป็นการลดความสกปรกของน้ำเสียลง จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ส่วนเติมอากาศ ซึ่งในส่วนนี้จะเติมอากาศให้กับจุลินทรีย์ที่เป็นตะกอนแขวนลอยอิสระและที่ติดเกาะที่ตัวกลางชีวภาพ จุลินทรีย์จะใช้อากาศในการดำรงชีวิต และย่อยสลายสิ่งสกปรกหรือสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำเสียให้ลดลง เมื่อน้ำเสียผ่านส่วนนี้แล้วจะไหลเข้าสู่ส่วนตกตะกอนซึ่งจะทำหน้าที่ แยกตะกอนจุลินทรีย์ส่วนเกินและตะกอนแขวนลอยให้ตกตะกอนสู่ก้นถัง โดยตะกอนที่ก้นถังจะถูกสูบกลับไปเก็บที่ส่วนแยกกากตะกอน ส่วนน้ำใสที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลออกจากถังบำบัดและสามารถระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ อันไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

### ข้อดีของระบบบำบัดที่เลือกใช้

ระบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (FIXED-FILM AERATION TANK) เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากการผสมผสานส่วนที่ดีของระบบตะกอนเร่ง (ACTIVATED SLUDGE) และระบบโปรยกรอง (TRICKLING FILTER) มีการเติมอากาศ ซึ่งเป็นหลักการสำคัญของระบบตะกอนเร่ง เพื่อให้เกิดการบำบัดน้ำเสียแบบใช้ออกซิเจน (AEROBIC TREATMENT) ทำให้ไม่เกิดกลิ่นเหม็นขึ้นภายในระบบ และมีการใช้แผ่นตัวกลางเพื่อให้จุลินทรีย์ยึดเกาะดังเช่นในระบบโปรยกรอง ทำให้ไม่เกิดปัญหาเกี่ยวกับตะกอนลอยตัว (SLUDGE BULKING)

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากระบบนี้มีคุณภาพดี ไม่มีกลิ่นเหม็น เนื่องจากมีการให้อากาศอย่างพอเพียงและสามารถแก้ปัญหาการเกิดตะกอนลอยตัวได้ เนื่องจากมีแผ่นตัวกลางให้จุลินทรีย์ยึดเกาะไม่จำเป็นต้องมีการหมุนเวียนตะกอนจุลินทรีย์มาใช้อีก ทำให้ไม่จำเป็นต้องมีถังตกตะกอน (SEDIMENTATION TANK) ที่มีขนาดใหญ่เหมือนอย่างระบบตะกอนเร่ง

ระบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ เป็นระบบบำบัดที่ควบคุมได้ง่าย ไม่ซับซ้อนไม่ต้องมีการหมุนเวียนตะกอน อีกทั้งการออกแบบได้กำหนดให้มีการระบายทุกทางพื้นผิวไว้ต่ำ มีผลทำให้ตะกอนหรือมวลของจุลินทรีย์ที่เกิดขึ้นมีค่าต่ำ การบำรุงรักษาจะเกิดขึ้นน้อย





## ข้อมูลรายละเอียดถังบำบัด

ESCORE

MODEL : EPS-80A

ข้อกำหนด	รายละเอียด
1. ชนิดน้ำเสีย	น้ำเสียรวมจากห้องน้ำ-ส้วม น้ำล้างทำความสะอาด ไม่รวมน้ำฝน
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	ระบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed - Film Aeration)
3. ปริมาณน้ำเสีย	80 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล. บีโอดีออก 20 มก./ล.
4. ปริมาณน้ำของถังบำบัดแต่ละส่วน	ความจุถังแยกกากตะกอน 30.70 ลบ.ม. ความจุถังเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ 28.37 ลบ.ม. ความจุถังตกตะกอน 7.65 ลบ.ม. 66.72 ลบ.ม.
5. ปริมาณน้ำรวมของถังบำบัดน้ำเสีย	
6. ขนาดถังไฟเบอร์กลาส (FRP.)	ถังใบที่ 1 กว้าง 2.50 ม., ยาว 6.60 ม., สูง 2.70 ม. จำนวน 1 ใบ ถังใบที่ 2 กว้าง 2.50 ม., ยาว 7.90 ม., สูง 2.70 ม. จำนวน 1 ใบ
7. เครื่องเติมอากาศ	ใช้ Air Blower อัตราการจ่ายอากาศไม่น้อยกว่า 1.487 ลบ.ม./นาที @ 3.0 เมตร กำลังไฟฟ้า 2.20 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50 ความเร็วรอบไม่เกิน 1350 rpm. จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง ควบคุมด้วย Timer 24 hr.
8. เครื่องสูบลมตะกอนย้อนกลับ	ใช้ AIR LIFT PUMP ท่อสูบลมขนาด 50 มม. พร้อมโซลินอยล์วาล์ว จำนวน 1 ชุด ควบคุมด้วย Twin Timer
9. ขนาดท่อน้ำเสีย/ระบายอากาศ	6 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
10. ขนาดท่อเติมอากาศ	2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 13.5
11. วัสดุผาลัง	ผาวัสดุ ABS
12. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ความหนาของถังไม่ต่ำกว่า 8 มม.
13. วิธีการพันถัง	ใช้ระบบ Filament Winding
14. ตู้ควบคุมไฟฟ้า	ตู้สองชั้นกันน้ำ ทำด้วยแผ่นเหล็กพ่นสีกันสนิม และทาสีเคลือบสองชั้น จำนวน 1 ตู้ อุปกรณ์ภายในประกอบด้วย Phase Protection และ Bush Alam
15. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด

การติดตั้งกรณีฝังดิน( ด้านบนใช้เป็นสนามหญ้า )

1. ขุดดินลึกสำหรับฝังถัง เพื่อทำการตอกเสาเข็มคอนกรีตหกเหลี่ยมกลวงขนาด 6 นิ้ว ยาว 6 เมตร จำนวน 4 เสา เสาเข็มห่างจากถัง 2 เมตร เสาเข็มติดกันด้วยเหล็กเส้นขนาด 12 มม. ระยะห่าง 20 ซม. เเทคอนกรีตส่วนผสม 1:2:4 เพื่อรองรับถัง โดยใช้ความหนา 20 ซม.
2. ต่อท่อ พีวีซี ขนาด 6 นิ้ว ชั้น 8.5 เพื่อต่อจากท่อน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย
3. ต่อท่อระบายอากาศออกจากถังบำบัด โดยใช้ท่อพีวีซี ขนาด 2 นิ้ว ให้สูงจากระดับพื้น หรือเหนืออาคาร
4. กลบฝังถังด้วยทรายจนมิด ความลึกไม่เกิน 40 ซม.



## รายการคำนวณ

## คุณลักษณะของน้ำเสีย

## WASTEWATER CHARACTERISTIC

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น	=	80	ลบ.ม./วัน
บีโอดีของน้ำเสียที่ไหลเข้าถังบำบัดน้ำเสีย	=	250	มก./ล.
บีโอดีของน้ำหลังจากการบำบัด	=	20	มก./ล.
ของแข็งแขวนลอย (SS) หลังผ่านการบำบัด	=	30	มก./ล.

## 1 ถังแยกกากตะกอน

## SOLID SEPARATION TANK S/T

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น	=	80	ลบ.ม./วัน
บีโอดีของน้ำเสียที่ไหลเข้าถังบำบัดน้ำเสีย	=	250	มก./ล.
ระยะเวลาเก็บกัก	=	9.0	ชม.

Reference - Metcalf &amp; Eddy , Wastewater Engineering Treatment and Reuse , Fourth Edition , Page 407

ปริมาตรถังแยกกากตะกอนที่ต้องการ	=	30.00	ลบ.ม.
ถัง EPS-80A มีปริมาตรส่วนแยกกากตะกอน	=	30.70 ลบ.ม.	> 30.00 ลบ.ม. ....ใช้ได้
ระยะเวลาเก็บกักจริง	=	30.70 / 80	
	=	0.38	วัน
	=	9.21 ชม.	> 9.0 ชม. ....ใช้ได้
ประสิทธิภาพของ S/T	=	30	%

Reference - Metcalf &amp; Eddy , Wastewater Engineering Treatment and Reuse , Fourth Edition , Page 396

* BOD OUTLET FROM S/T TANK	=	250 x 0.70	
	=	175	มก./ล.

## 2 ถังเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ

## FIXED FILM AERATION TANK (FFA/T)

บีโอดีของน้ำเสียที่ไหลเข้า FFA/T	=	175	มก./ล.
บีโอดีของน้ำเสียผ่าน FFA/T แล้ว	=	20	มก./ล.
บีโอดีที่ถูกกำจัด	=	175 - 20	
	=	155	มก./ล.
BOD REMOVED LOADING	=	155 x 80 / 1,000	
	=	12.4	กก. BOD/วัน
ORGANIC LOADING	=	0.005 - 0.016	Kg. TotalBOD <sub>5</sub> /m <sup>2</sup> .day

Reference - Metcalf &amp; Eddy , Wastewater Engineering Treatment and Reuse , Fourth Edition , Page 933 (Table 9-8)

เลือกใช้ ORGANIC LOADING	=	0.0075	Kg. TotalBOD <sub>5</sub> /m <sup>2</sup> .day
พื้นที่ผิวของตัวกลางที่ต้องการ	=	12.4 / 0.0075	
	=	1,653	



เลือกใช้	ตัวกลางพลาสติก	สำหรับ	FFA/T	
	วัสดุ	=	POLYETHYLENE	
	พื้นที่ผิว	=	105	ตร.ม./ลบ.ม.ของตัวกลาง
ปริมาตรของตัวกลางที่ต้องการ		=	1,653 / 105	
		=	15.75	ลบ.ม.
FACTOR FOR SPACE			1.80	
ปริมาตรของ FFA/T ที่ต้องการ		=	1.80 x 15.75	
		=	28.34	ลบ.ม.
ถัง EPS-80A มีปริมาตรส่วน FFA/T		=	28.37	ลบ.ม.

<b>Check</b>	ระยะเวลาเก็บกัก ,	HRT	=	28.37 / 80	
			=	0.35	วัน
			=	8.5	ชม.
			>	4	ชม. .... ใช้ได้
(2)	F / M Ratio		=	บีโอดีของน้ำเสีย / ( HRT x MLSS)	
			=	175 / ( 0.35 x 3,000 )	
			=	175 / 1,064	
			=	0.16	วัน <sup>-1</sup>
			<	0.2	วัน <sup>-1</sup> .... ใช้ได้

**Check** ความหนาของตะกอนที่เกาะผิวตัวกลาง

F / M Ratio	=	บีโอดีของน้ำเสีย / ( HRT x MLSS)	
	=	0.20	
MLSS	=	175 / ( 0.35 x 0.20 )	
	=	2467	มก./ล.
มวลของจุลินทรีย์ที่อยู่ในถังเดิมอากาศ	=	2467 x 28.37 / 1000	
	=	70.00	กก.
ความถ่วงจำเพาะของจุลินทรีย์ที่เกาะตัวกลาง	=	1.02	

Reference - Metcalf & Eddy , Wastewater Engineering Treatment Disposal Reuse , Third Edition , Page 773 (Table 12-7)

ความหนาแน่นของจุลินทรีย์ที่เกาะตัวกลาง	=	1.02 x 1000	
	=	1020	กก./ลบ.ม.
ปริมาตรของจุลินทรีย์ที่อยู่ในถังเดิมอากาศ	=	70.00 /	
	=	0.1	



พื้นที่ผิวของตัวกลางทั้งหมด	=	1653	ตร.ม.
ความหนาของจุลินทรีย์ที่เกาะผิวตัวกลาง	=	0.069 / 1653	
	=	0.000042	ม.
	=	42	ไมโครเมตร

### ปริมาณอากาศที่ต้องการ

BOD <sub>5</sub> APPLIED	=	80 x 155 / 1,000	
	=	12.4	กก./วัน
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ	=	1.5 x กก. BOD <sub>5</sub> APPLIED	
	=	1.5 x 12.4	
	=	18.60	กก.O <sub>2</sub> /วัน
SOR	=	18.60 / 0.68 x 24	
	=	1.140	กก.O <sub>2</sub> /ชม.
Safety Factor	=	1.2	
ปริมาณออกซิเจนที่ใช้	=	1.140 x 1.2	
	=	1.368	กก.O <sub>2</sub> /ชม.
อากาศมีปริมาณออกซิเจน	=	23.2	% O <sub>2</sub> โดยน้ำหนัก
น้ำหนักของอากาศ	=	1.201	กก./ลบ.ม.
ปริมาณอากาศที่ต้องการตามทฤษฎี	=	1.368 / ( 0.232 x 1.201 )	
	=	4.91	ลบ.ม./ชม.
ประสิทธิภาพของหัวกระจายอากาศ	=	5.5	%
Reference - Metcalf & Eddy , Wastewater Engineering Treatment and Reuse , Fourth Edition , Page 454			
ปริมาณอากาศที่ต้องการจริง	=	4.91 / 0.06	
	=	89.24	ลบ.ม./ชม.
	=	1.49	ลบ.ม./นาที
	=	1487	ลิตร/นาที

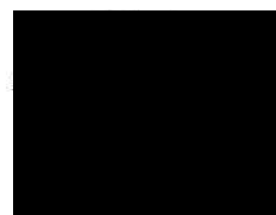
### 3 ถังตกตะกอน

#### SEDIMENTATION TANK

Design Criteria : Surface overflow rate

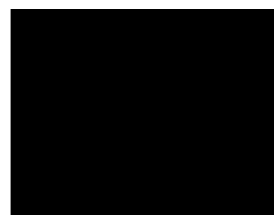
Reference - Wastewater Engineering treatment disposal reuse , Metcalf & Eddy (third edition) , Page 588 (Table 10-12)

Overflow rate	400	=
	16.28	=





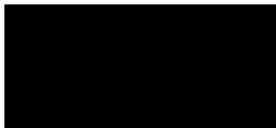
พื้นที่ถังตกตะกอนที่ต้องการ	=	ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	/	Overflow rate
	=	80	/	24
	=	3.33		ตร.ม.
ถัง EPS-80A มีพื้นที่ของถังตกตะกอน	=	4.26 ตร.ม.	>	3.33 ตร.ม. ....ใช้ได้
ปริมาตรถังตกตะกอน	=	7.65		ลบ.ม.
<b>Check</b> อัตราการไหลล้น (Overflow rate)	=	80	/	4.26
	=	18.786		ลบ.ม./ตร.ม.-วัน
	<	24		.....ใช้ได้
ระยะเวลาเก็บกัก	=	7.65	x	24 / 80
	=	2.30		ชม.
	>			.....ใช้ได้





**สรุปรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียรวม**  
**MODEL : EPS-80A**

**เครื่องจักรอุปกรณ์**

-	ตัวกลางพลาสติก	15.75	ลบ.ม.	
	พื้นที่ผิวอย่างน้อย	105	ตร.ม./ลบ.ม.ตัวกลาง	
	มาตรฐานตัวอย่าง	ESCORE		หรือเทียบเท่า
-	เครื่องเป่าอากาศ	1	ชุด	
	อัตราเป่าอากาศอย่างน้อย	1487	ลิตร/นาที	
	ความดัน	3.00	เมตร. น้ำ	
	มาตรฐานตัวอย่าง	GSD		หรือเทียบเท่า
-	Automatic Air Lift Pump	1	ชุด	
-	ตู้ควบคุมชนิดกันน้ำ	1	ชุด	
	พร้อม EMERGENCY ALARM			



# ถังบำบัดน้ำเสียรวม

ESCORE

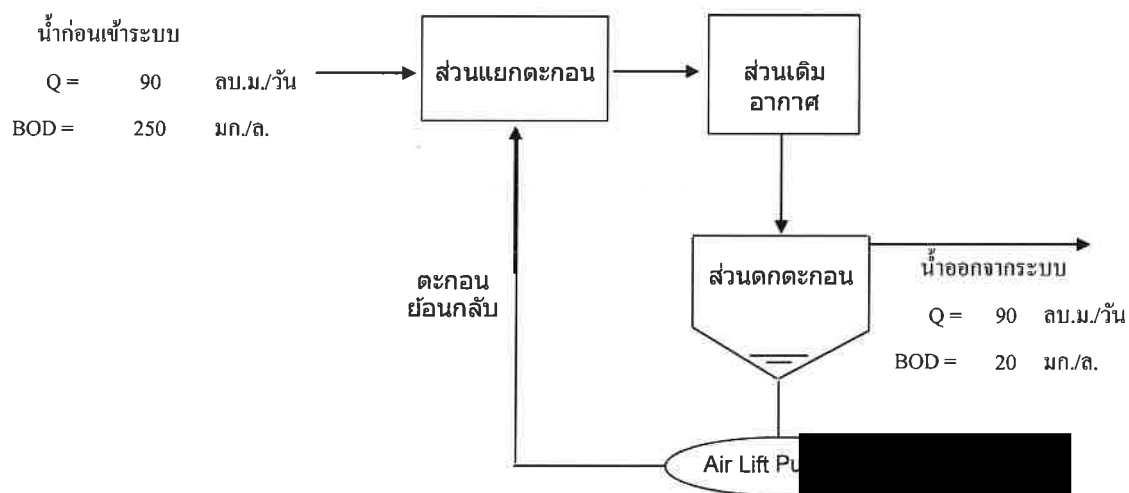
MODEL : EPS-90A

## โครงการ :

ระบบบำบัดที่ใช้ :	ถังแยกตะกอนหนัก	( SOLID SEPARATION TANK )
	ถังกรองชนิดเติมอากาศ	( FIXED-FILM AERATION TANK )
	ถังตกตะกอน	( SEDIMENTATION TANK )

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น	90	ลบ.ม./วัน
ค่าความสกปรกเข้า (BOD <sub>5</sub> )	250	มก./ล.
ค่าความสกปรกออก (BOD <sub>5</sub> )	20	มก./ล.

## FLOW DIAGRAM



## FLOW DIAGRAM



### หลักการทำงานของถังบำบัดน้ำเสียรุ่น ESCORE COMPACT AERATON (EPS-A SERISE)

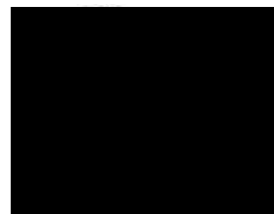
น้ำเสียจากระบบรวบรวมน้ำไหลเข้าสู่ถังบำบัด ESCORE โดยผ่านเข้าส่วนแยกกากตะกอนหนัก ส่วนนี้จะทำหน้าที่ แยกตะกอนลอยและสิ่งปฏิกูลออกจากน้ำเสีย ซึ่งเป็นการลดความสกปรกของน้ำเสียลง จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ส่วนเติมอากาศ ซึ่งในส่วนนี้จะเติมอากาศให้กับจุลินทรีย์ที่เป็นตะกอนแขวนลอย อิสระและที่ยึดเกาะที่ตัวกลางชีวภาพ จุลินทรีย์จะใช้อากาศในการดำรงชีวิต และย่อยสลายสิ่งสกปรกหรือ สารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำเสียให้ลดลง เมื่อน้ำเสียผ่านส่วนนี้แล้วจะไหลเข้าสู่ส่วนตกตะกอนซึ่งจะทำหน้าที่ แยกตะกอนจุลินทรีย์ส่วนเกินและตะกอนแขวนลอยให้ตกตะกอนสู่ก้นถัง โดยตะกอนที่ก้นถังจะถูกสูบกลับ ไปเก็บที่ส่วนแยกกากตะกอน ส่วนน้ำใสที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลออกจากถังบำบัดและสามารถระบายออก สู่แหล่งน้ำสาธารณะ อันไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

### ข้อดีของระบบบำบัดที่เลือกใช้

ระบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (FIXED-FILM AERATION TANK) เป็นระบบบำบัด น้ำเสียที่เกิดจากการผสมผสานส่วนที่ดีของระบบตะกอนเร่ง (ACTIVATED SLUDGE) และระบบ ไพรยกรอง (TRICKLING FILTER) มีการเติมอากาศ ซึ่งเป็นหลักการสำคัญของระบบตะกอนเร่ง เพื่อให้เกิดการบำบัด น้ำเสียแบบใช้ออกซิเจน (AEROBIC TREATMENT) ทำให้ไม่เกิดกลิ่นเหม็นขึ้นภายในระบบ และมีการ ใช้แผ่นตัวกลางเพื่อให้จุลินทรีย์ยึดเกาะดังเช่นในระบบ ไพรยกรอง ทำให้ไม่เกิดปัญหาเกี่ยวกับตะกอนลอยตัว (SLUDGE BULKING)

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากระบบนี้มีคุณภาพดี ไม่มีกลิ่นเหม็น เนื่องจากมีการให้อากาศอย่าง พอเพียงและสามารถแก้ปัญหาการเกิดตะกอนลอยตัวได้ เนื่องจากมีแผ่นตัวกลางให้จุลินทรีย์ยึดเกาะ ไม่จำเป็นต้องมีการหมุนเวียนตะกอนจุลินทรีย์มาใช้อีก ทำให้ไม่จำเป็นต้องมีถังตกตะกอน (SEDIMENTATION TANK) ที่มีขนาดใหญ่เหมือนอย่างระบบตะกอนเร่ง

ระบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ เป็นระบบบำบัดที่ควบคุมได้ง่าย ไม่ซับซ้อนไม่ต้องมีการ หมุนเวียนตะกอน อีกทั้งการออกแบบได้กำหนดให้มีภาระบรรทุกทุกทางพื้นผิวไว้ต่ำ มีผลทำให้ตะกอนหรือมวล ของจุลินทรีย์ที่เกิดขึ้นมีค่าต่ำ การบำรุงรักษาจะเกิดขึ้นน้อย





## ข้อมูลรายละเอียดถังบำบัด

ESCORE

MODEL : EPS-90A

ข้อกำหนด	รายละเอียด
1. ชนิดน้ำเสีย	น้ำเสียรวมจากห้องน้ำ-ส้วม น้ำล้างทำความสะอาด ไม่รวมน้ำฝน
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	ระบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed - Film Aeration)
3. ปริมาณน้ำเสีย	90 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล. บีโอดีออก 20 มก./ล.
4. ปริมาณน้ำของถังบำบัดแต่ละส่วน	ความจุถังแยกกากตะกอน 33.98 ลบ.ม. ความจุถังเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ 32.02 ลบ.ม. ความจุถังตกตะกอน 8.10 ลบ.ม. 74.10 ลบ.ม.
5. ปริมาณน้ำรวมของถังบำบัดน้ำเสีย	
6. ขนาดถังไฟเบอร์กลาส (FRP.)	ถังใบที่ 1 กว้าง 2.50 ม., ยาว 7.30 ม., สูง 2.70 ม. จำนวน 1 ใบ ถังใบที่ 2 กว้าง 2.50 ม., ยาว 8.80 ม., สูง 2.70 ม. จำนวน 1 ใบ
7. เครื่องเติมอากาศ	ใช้ Air Blower อัตราการจ่ายอากาศไม่น้อยกว่า 1.673 ลบ.ม./นาที @ 3.0 เมตร กำลังไฟฟ้า 2.20 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50 ความเร็วรอบไม่เกิน 1350 rpm. จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง ควบคุมด้วย Timer 24 hr.
8. เครื่องสูบลมตะกอนย้อนกลับ	ใช้ AIR LIFT PUMP ท่อสูบลมขนาด 50 มม. พร้อมโซลินอยล์วาล์ว จำนวน 1 ชุด ควบคุมด้วย Twin Timer
9. ขนาดท่อน้ำเสีย/ระบายอากาศ	6 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
10. ขนาดท่อเติมอากาศ	2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 13.5
11. วัสดุฝาถัง	ฝาวัสดุ ABS
12. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ความหนาของถังไม่ต่ำกว่า 8 มม.
13. วิธีการพันถัง	ใช้ระบบ Filament Winding
14. ตู้ควบคุมไฟฟ้า	ตู้สองชั้นกันน้ำ ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบพาสส์กันสนิม และทาสีเคลือบสองชั้น จำนวน 1 ตู้ อุปกรณ์ภายในประกอบด้วย Phase Protection และ Bush Alam
15. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด

การติดตั้งกรณีฝังดิน( ด้านบนใช้เป็นสนามหญ้า )

1. ขุดดินลึกสำหรับฝังถัง เพื่อทำการตอกเสาเข็มคอนกรีตหกเหลี่ยมกลวงขนาด 6 นิ้ว ยาว 6 เมตร
2. ปลูกเหล็กขนาด 12 มม. ระยะห่าง 20 ซม. เเทคอนกรีตส่วนผสม 1:2:4 เพื่อรองรับถัง โดยใช้ความ
3. ต่อท่อ พีวีซี ขนาด 6 นิ้ว ชั้น 8.5 เพื่อต่อจากท่อน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย
4. ต่อท่อระบายอากาศออกจากถังบำบัด โดยใช้ท่อพีวีซี ขนาด 2 นิ้ว ให้สูงจากระดับพื้น หรือเหนืออาคาร
4. กลบฝังถังด้วยทรายจนมิด ความลึกไม่เกิน 40 ซม.



## รายการคำนวณ

## คุณลักษณะของน้ำเสีย

## WASTEWATER CHARACTERISTIC

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น	=	90	ลบ.ม./วัน
บีโอดีของน้ำเสียที่ไหลเข้าถังบำบัดน้ำเสีย	=	250	มก./ล.
บีโอดีของน้ำหลังจากการบำบัด	=	20	มก./ล.
ของแข็งแขวนลอย (SS) หลังผ่านการบำบัด	=	30	มก./ล.

## 1 ถังแยกกากตะกอน

## SOLID SEPARATION TANK S/T

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น	=	90	ลบ.ม./วัน
บีโอดีของน้ำเสียที่ไหลเข้าถังบำบัดน้ำเสีย	=	250	มก./ล.
ระยะเวลาเก็บกัก	=	9.0	ชม.

Reference - Metcalf & Eddy , Wastewater Engineering Treatment and Reuse , Fourth Edition , Page 407

ปริมาตรถังแยกกากตะกอนที่ต้องการ	=	33.75	ลบ.ม.
ถัง EPS-90A มีปริมาตรส่วนแยกกากตะกอน	=	33.98 ลบ.ม.	> 33.75 ลบ.ม. ....ใช้ได้
ระยะเวลาเก็บกักจริง	=	33.98 / 90	
	=	0.38	วัน
	=	9.06 ชม.	> 9.0 ชม. ....ใช้ได้
ประสิทธิภาพของ S/T	=	30	%

Reference - Metcalf & Eddy , Wastewater Engineering Treatment and Reuse , Fourth Edition , Page 396

* BOD OUTLET FROM S/T TANK	=	250 x 0.70	
	=	175	มก./ล.

## 2 ถังเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ

## FIXED FILM AERATION TANK (FFA/T)

บีโอดีของน้ำเสียที่ไหลเข้า FFA/T	=	175	มก./ล.
บีโอดีของน้ำเสียผ่าน FFA/T แล้ว	=	20	มก./ล.
บีโอดีที่ถูกกำจัด	=	175 - 20	
	=	155	มก./ล.
BOD REMOVED LOADING	=	155 x 90 / 1,000	
	=	13.95	กก. BOD/วัน
ORGANIC LOADING	=	0.005 - 0.016	Kg. TotalBOD <sub>5</sub> /m <sup>2</sup> .day

Reference - Metcalf & Eddy , Wastewater Engineering Treatment and Reuse , Fourth Edition , Page 933 (Table 9-8)

เลือกใช้ ORGANIC LOADING	=	0.0075	Kg. TotalBOD <sub>5</sub> /m <sup>2</sup> .day
พื้นที่ผิวของตัวกลางที่ต้องการ	=	13.95 / 0.0075	
	=	1,860	



เลือกใช้	ตัวกลางพลาสติก	สำหรับ	FFA/T	
	วัสดุ	=	POLYETHYLENE	
	พื้นที่ผิว	=	105	ตร.ม./ลบ.ม.ของตัวกลาง
ปริมาตรของตัวกลางที่ต้องการ		=	1,860 / 105	
		=	17.71	ลบ.ม.
FACTOR FOR SPACE			1.80	
ปริมาตรของ FFA/T ที่ต้องการ		=	1.80 x 17.71	
		=	31.89	ลบ.ม.
ถัง EPS-90A มีปริมาตรส่วน FFA/T		=	32.02	ลบ.ม.

<u>Check</u>	ระยะเวลาเก็บกัก ,	HRT	=	32.02 / 90	
			=	0.36	วัน
			=	8.5	ชม.
			>	4	ชม. ....ใช้ได้
(2)	F / M Ratio		=	ปีโอดีของน้ำเสีย / ( HRT x MLSS)	
			=	175 / ( 0.36 x 3,000 )	
			=	175 / 1,067	
			=	0.16	วัน <sup>-1</sup>
			<	0.2	วัน <sup>-1</sup> ....ใช้ได้

Check ความหนาของตะกอนที่เกาะผิวตัวกลาง

F / M Ratio	=	ปีโอดีของน้ำเสีย / ( HRT x MLSS)		
	=	0.20		
MLSS	=	175 / ( 0.36 x 0.20 )		
	=	2459		กก./ลบ.
มวลของจุลินทรีย์ที่อยู่ในถังเดิมอากาศ	=	2459 x 32.02 / 1000		
	=	78.75		กก.
ความถ่วงจำเพาะของจุลินทรีย์ที่เกาะตัวกลาง	=	1.02		

Reference - Metcalf & Eddy , Wastewater Engineering Treatment Disposal Reuse , Third Edition , Page 773 (Table 12-7)

ความหนาแน่นของจุลินทรีย์ที่เกาะตัวกลาง	=	1.02 x 1000		
	=	1020		กก./ลบ.ม.
ปริมาตรของจุลินทรีย์ที่อยู่ในถังเดิมอากาศ	=	78.75 /		
	=	0.077		



พื้นที่ผิวของตัวกลางทั้งหมด	=	1860	ตร.ม.
ความหนาของจุลินทรีย์ที่เกาะผิวตัวกลาง	=	0.077 / 1860	
	=	0.000042	ม.
	=	42	ไมโครเมตร

### ปริมาณอากาศที่ต้องการ

BOD <sub>5</sub> APPLIED	=	90 x 155 / 1,000	
	=	13.95	กก./วัน
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ	=	1.5 x กก. BOD <sub>5</sub> APPLIED	
	=	1.5 x 14	
	=	20.93	กก.O <sub>2</sub> /วัน
SOR	=	20.93 / 0.68 x 24	
	=	1.282	กก.O <sub>2</sub> /ชม.
Safety Factor	=	1.2	
ปริมาณออกซิเจนที่ใช้	=	1.282 x 1.2	
	=	1.539	กก.O <sub>2</sub> /ชม.
อากาศมีปริมาณออกซิเจน	=	23.2	% O <sub>2</sub> โดยน้ำหนัก
น้ำหนักของอากาศ	=	1.201	กก./ลบ.ม.
ปริมาณอากาศที่ต้องการตามทฤษฎี	=	1.539 / ( 0.232 x 1.201 )	
	=	5.52	ลบ.ม./ชม.
ประสิทธิภาพของหัวกระจายอากาศ	=	5.5	%
Reference - Metcalf & Eddy , Wastewater Engineering Treatment and Reuse , Fourth Edition , Page 454			
ปริมาณอากาศที่ต้องการจริง	=	5.52 / 0.06	
	=	100.40	ลบ.ม./ชม.
	=	1.67	ลบ.ม./นาที
	=	1673	ลิตร/นาที

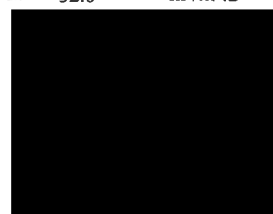
### 3 ถังตกตะกอน

#### SEDIMENTATION TANK

Design Criteria : Surface overflow rate

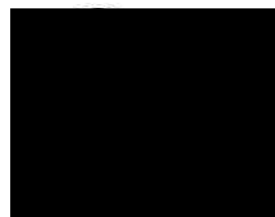
Reference - Wastewater Engineering treatment disposal reuse , Metcalf & Eddy (third edition) , Page 588 (Table 10-12)

Overflow rate	400	=	800	gal/ft <sup>2</sup> .d
	16.28	=	32.6	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> .d





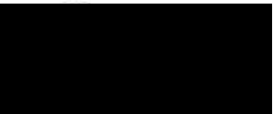
พื้นที่ถังตกตะกอนที่ต้องการ	=	ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	/	Overflow rate
	=	90	/	24
	=	3.75		ตร.ม.
ถัง EPS-90A มีพื้นที่ของถังตกตะกอน	=	4.51 ตร.ม.	>	3.75 ตร.ม. ....ใช้ได้
ปริมาตรถังตกตะกอน	=	8.10		ลบ.ม.
<u>Check</u> อัตราการไหลล้น (Overflow rate)	=	90	/	4.51
	=	19.96		ลบ.ม./ตร.ม.-วัน
	<	24		.....ใช้ได้
ระยะเวลาเก็บกัก	=	8.10	x	24 / 90
	=	2.16		ชม.
	>	2		ชม. ....ใช้ได้





**สรุปรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียรวม**  
**MODEL : EPS-90A**

**เครื่องจักรอุปกรณ์**

-	ตัวกลางพลาสติก	17.71	ลบ.ม.	
	พื้นที่ผิวอย่างน้อย	105	ตร.ม./ลบ.ม.ตัวกลาง	
	มาตรฐานตัวอย่าง	ESCORE		หรือเทียบเท่า
-	เครื่องเป่าอากาศ	1	ชุด	
	อัตราเป่าอากาศอย่างน้อย	1673	ลิตร/นาที	
	ความดัน	3.00	เมตร. น้ำ	
	มาตรฐานตัวอย่าง	GSD		หรือเทียบเท่า
-	Automatic Air Lift Pump	1	ชุด	
-	ตู้ควบคุมชนิดกันน้ำ	1	ชุด	
	พร้อม EMERGENCY ALARM			



หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่

วันที่ 11 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า อายุ ปี

สัญชาติ เลขประจำตัวประชาชน

อยู่บ้านเลขที่ ตรอก/ซอย ถนน หมู่ที่ ตำบล/แขวง

อำเภอ/เขต จังหวัด รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์

สถานที่ทำงาน โทรศัพท์

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☒ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร  
☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท สาขา แขวง ระดับ

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☒ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร  
☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร  
☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

- (๑) ชนิด อาคาร ค.ล.ล. 5 ชั้น จำนวน 5 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารชุด
- (๒) ชนิด อาคาร ค.ล.ล. 4 ชั้น จำนวน 4 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารชุด
- (๓) ชนิด อาคาร ค.ล.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น นิเวศน์เกษตรและนันทนาการ
- (๔) ชนิด อาคาร ค.ล.ล. ชั้นเดียว จำนวน 6 อาคาร เพื่อใช้เป็น นิเวศน์เกษตร, นิเวศน์นันทนาการ
- (๕) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น อาคารแบบและอาคารนิเวศน์เกษตร

โดยมี บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☐ ก่อสร้างอาคาร ☒ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) หมู่ที่ 1

ตำบล/แขวง กระนวน อำเภอ/เขต เมืองภูเก็ตร จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83100

ในที่ดิน ☒ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ เลขที่ 123909 เลขที่ดิน 54

ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

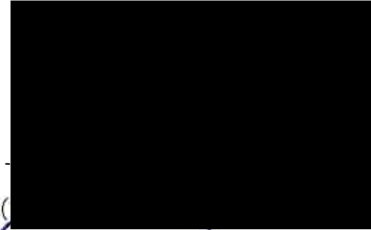


๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม  
จำนวน 1 ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพ  
สถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น  
เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ



(ลายมือชื่อ)



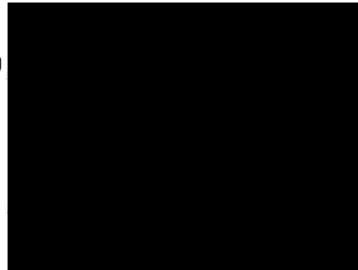
วิศวกร/สถาปนิก

(ลายมือชื่อ)

ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง  
ตามมาตรา ๓๙ ทวิ

( .....นางสาวณัชชา สุระเสียง..... )

(ลายมือชื่อ)



พยาน

(ลายมือชื่อ)

พยาน

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ☒ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ



ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



ภาคผนวก ง-3

รายการคำนวณการจัดแอโรซอล และก๊าซมีเทน



### Bio gas จากระบบบำบัดน้ำเสีย

WWTP-35

โครงการ อาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร)

#### ข้อมูลออกแบบ

โครงการมีปริมาณน้ำเสียรวม	35	ลบ.ม./วัน
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	250.00	มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00	มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	8.75	กก บีโอดี/วัน

เกิดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดส่วนของบ่อเกรอะ เนื่องจากการย่อยสลายอินทรีย์ของแบคทีเรีย

#### ปริมาณ มีเทนในถังแยกกาก

อัตราส่วน BOD:COD ในน้ำเสียชุมชน (0.40 - 0.70) เลือกใช้	0.60	
COD ในน้ำเสีย	416.67	มก./ล.
COD loading ในน้ำเสีย	14.58	กก ซีโอดี/วัน
ให้ระบบสามารถย่อย COD ได้ ในส่วนแยกกาก	20.00	%
COD loading ที่ถูกกำจัด	2.92	กก ซีโอดี/วัน
ตามทฤษฎี 1 g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH <sub>4</sub> )	0.351	liter CH <sub>4</sub> ที่ 0°C, 1 atm
หรือ 1g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH <sub>4</sub> )	0.395	liter CH <sub>4</sub> ที่ 35°C, 1 atm

(จากคู่มือการพัฒนาและการลงทุนผลิตพลังงานทดแทน (พลังงานก๊าซชีวภาพ) ชุดที่ 5)

ในระบบบำบัดฯ จะเกิดก๊าซมีเทน (ในส่วน COD ที่ถูกกำจัด)	1152.08	ลิตร/วัน
	1.15	ลบ.ม./วัน
แบบสภาวะไร้ออกซิเจน	1152.08	ลิตร/วัน

อัตราการลดก๊าซมีเทน	2400	ลิตร/ตารางเมตร/วัน
---------------------	------	--------------------

(จากการศึกษาของ J.Nikiema.R.Brzeinski.M.Heitz, Elimination of methane generated from landfills by biofiltration,

Table 3, P268)

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น สามารถกำจัดก๊าซมีเทน} &= \frac{1152.08}{2400} \text{ ลิตร/วัน} \\ &= \frac{\text{ลิตร/ตารางเมตร/วัน}}{\text{ลิตร/ตารางเมตร/วัน}} \\ &= 0.48 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

โครงการใช้พื้นที่สีเขียว ซึ่งมีพื้นที่เพียงพอในการรองรับก๊าซมีเทน

พื้นที่สีเขียวของโครงการ มีพื้นที่ขนาด

1 ตร.ม.



### Bio gas จากระบบบำบัดน้ำเสีย

WWTP-80

โครงการ อาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดน (ตัดแปลงอาคาร)

### ข้อมูลออกแบบ

โครงการมีปริมาณน้ำเสียรวม	80	ลบ.ม./วัน
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	250.00	มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00	มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	20.00	กก บีโอดี/วัน

เกิดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดส่วนของบ่อเกรอะ เนื่องจากการย่อยสลายอินทรีย์ของแบคทีเรีย

### ปริมาณ มีเทนในถังแยกกาก

อัตราส่วน BOD:COD ในน้ำเสียชุมชน (0.40 - 0.70) เลือกใช้	0.60	
COD ในน้ำเสีย	416.67	มก./ล.
COD loading ในน้ำเสีย	33.33	กก ซีโอดี/วัน
ให้ระบบสามารถย่อย COD ได้ ในส่วนแยกกาก	20.00	%
COD loading ที่ถูกกำจัด	6.67	กก ซีโอดี/วัน
ตามทฤษฎี 1 g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH <sub>4</sub> )	0.351	liter CH <sub>4</sub> ที่ 0°C, 1 atm
หรือ 1g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH <sub>4</sub> )	0.395	liter CH <sub>4</sub> ที่ 35°C, 1 atm

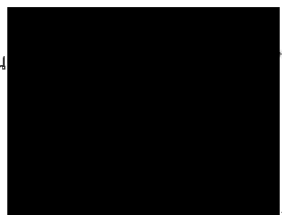
(จากคู่มือการพัฒนาและการลงทุนผลิตพลังงานทดแทน (พลังงานก๊าซชีวภาพ) ชุดที่ 5)

ในระบบบำบัดฯ จะเกิดก๊าซมีเทน (ในส่วนของ COD ที่ถูกกำจัด)	2633.33	ลิตร/วัน
	2.63	ลบ.ม./วัน
แบบสภาวะไร้ออกซิเจน	2633.33	ลิตร/วัน

อัตราการลดก๊าซมีเทน 2400 ลิตร/ตารางเมตร/วัน

(จากการศึกษาของ J.Nikiema.R.Brzeinski.M.Heitz, Elimination of methane generated from landfills by biofiltration, Table 3, P268)

ดังนั้น สามารถกำจัดก๊าซมีเทน



$$= \frac{2633.33 \text{ ลิตร/วัน}}{2400 \text{ ลิตร/ตารางเมตร/วัน}} = 1.10 \text{ ตร.ม.}$$

โครงการใช้พื้นที่สีเขียว ซึ่งมีพื้นที่เพียงพอในการรองรับก๊าซมีเทน

พื้นที่สีเขียวของโครงการ มีพื้นที่ขนาด

2 ตร.ม.



### Bio gas จากระบบบำบัดน้ำเสีย

WWTP-90

โครงการ อาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดน (ดัดแปลงอาคาร)

#### ข้อมูลออกแบบ

โครงการมีปริมาณน้ำเสียรวม	90	ลบ.ม./วัน
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	250.00	มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00	มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	22.50	กก บีโอดี/วัน

เกิดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดส่วนของบ่อเกรอะ เนื่องจากการย่อยสลายอินทรีย์ของแบคทีเรีย

#### ปริมาณ มีเทนในถังแยกกาก

อัตราส่วน BOD:COD ในน้ำเสียชุมชน (0.40 - 0.70) เลือกใช้	0.60	
COD ในน้ำเสีย	416.67	มก./ล.
COD loading ในน้ำเสีย	37.50	กก ซีโอดี/วัน
ให้ระบบสามารถย่อย COD ได้ ในส่วนแยกกาก	20.00	%
COD loading ที่ถูกกำจัด	7.50	กก ซีโอดี/วัน
ตามทฤษฎี 1 g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH <sub>4</sub> )	0.351	liter CH <sub>4</sub> ที่ 0°C, 1 atm
หรือ 1g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH <sub>4</sub> )	0.395	liter CH <sub>4</sub> ที่ 35°C, 1 atm

(จากคู่มือการพัฒนาและการลงทุนผลิตพลังงานทดแทน (พลังงานก๊าซชีวภาพ) ชุดที่ 5)

ในระบบบำบัดฯ จะเกิดก๊าซมีเทน (ในส่วน COD ที่ถูกกำจัด)	2962.50	ลิตร/วัน
	2.96	ลบ.ม./วัน
แบบสภาวะไร้ออกซิเจน	2962.50	ลิตร/วัน
อัตราการลดก๊าซมีเทน	2400	ลิตร/ตารางเมตร/วัน

(จากการศึกษาของ J.Nikiema.R.Brzeinski.M.Heitz, Elimination of methane generated from landfills by biofiltration,

Table 3, P268)

ดังนั้น สามารถกำจัดก๊าซมีเทนได้

$$= \frac{2962.50 \text{ ลิตร/วัน}}{2400 \text{ ลิตร/ตารางเมตร/วัน}}$$

$$= 1.23 \text{ ตร.ม.}$$

โครงการใช้พื้นที่สีเขียว ซึ่งมีพื้นที่เพียงพอในการรองรับก๊าซมีเทน

พื้นที่สีเขียวของโครงการ มีพื้นที่ขนาด

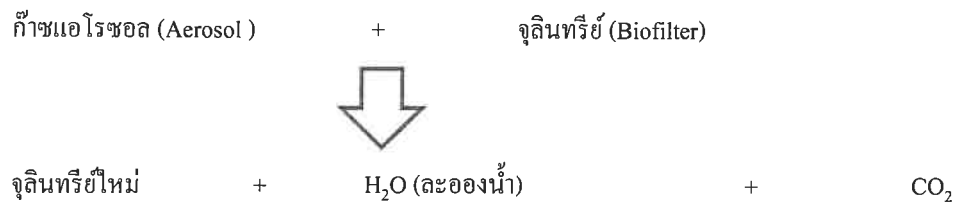
$$2 \text{ ตร.ม.}$$



## รายการออกแบบระบบบำบัด Aerosol จากระบบบำบัดน้ำเสีย

**โครงการ** อาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร)

ละอองน้ำเสีย (Aerosol) เกิดจากระบบเดิมอากาศ โดยโครงการจะทำการกำจัดละอองน้ำเสีย โดยอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดิน เป็นตัวดูดซับ และตรึงมลพิษที่เกิดจากละอองน้ำเสีย (Aerosol) เพื่อควบคุมไม่ให้ละอองน้ำเสีย ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



หลักการในการกำจัดมลพิษทางอากาศ โดยใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน อาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการกำจัดเชื้อโรคที่มาจากละอองน้ำเสีย และต้องมีการสัมผัสกับดินอย่างน้อย 10 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสีย โดยโครงการจัดให้มี พื้นที่สีเขียว หนา 0.4 เมตร และต้องมีความมีความเร็วของอากาศ เท่ากับ 0.04 เมตร/วินาที (0.4/10) มีรายละเอียดที่นำมาพิจารณา เพื่อกำหนดขนาดพื้นที่สีเขียวที่ใช้ในการกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสียแเอโรซอล ดังนี้

1. ปริมาณละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้น เท่ากับ ปริมาณการเติมอากาศของเค
2. การบำบัดละอองน้ำเสียแเอโรซอล ต้องมีระยะเวลาพักเก็บในดิน อยู่

## รายการคำนวณพื้นที่สีเขียวที่ใช้ในการกำจัด

รายละเอียด	WWTP-35	WWTP-80	WWTP-90	
ขนาดเครื่องเติมอากาศ				
	651	1487	1673	ลิตร./นาที่
	0.651	1.487	1.673	ลบ.ม./นาที่
	0.0109	0.0248	0.0279	ลบ.ม./วินาที
ปริมาณละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้น	<b>0.0109</b>	<b>0.0248</b>	<b>0.0279</b>	<b>ลบ.ม./วินาที</b>
พื้นที่สีเขียวที่ต้องใช้กำจัดละอองแเอโรซอล	0.271	0.620	0.697	ตารางเมตร
(0.04 ตารางเมตรที่ความลึก 0.4 เมตร)				
โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวในการกำจัด	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	ตารางเมตร



## หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่

วันที่ 11 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า

อายุ ปี

สัญชาติ เลขประจำตัวประชาชน

อยู่บ้านเลขที่ ตรอก/ซอย ถนน หมู่ที่ ตำบล/แขวง

อำเภอ/เขต จังหวัด รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์

สถานที่ทำงาน โทรศัพท์

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☒ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท สาขา แขวง ระดับ

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม

☒ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิกโดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(๑) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น จำนวน 5 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารชุด

(๒) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 4 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารชุด

(๓) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น นิเวศน์เกษตรและที่พัก

(๔) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 6 อาคาร เพื่อใช้เป็น นิเวศน์เกษตร, นิเวศน์ชุมชน

(๕) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น อาคารพาณิชย์ และอาคารนิเวศน์เกษตร

โดยมี บริษัท อาร์ต.พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☐ ก่อสร้างอาคาร ☒ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย ถนน ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) หมู่ที่ 1

ตำบล/แขวง กระนวน อำเภอ/เขต เมืองภูเก็ท จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83100

ในที่ดิน ☒ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ เลขที่ 123909 เลขที่ดิน 54

ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว



๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม  
จำนวน 1 ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพ  
สถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น  
เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ



(ลายมือชื่อ) .....

วิศวกร/สถาปนิก

(ลายมือชื่อ) .....

ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง  
ตามมาตรา ๓๙ ทวิ

(.....นางสาวณัฏฐา สุระเสียง.....)

(ลายมือชื่อ) .....

พยาน

(ลายมือชื่อ) .....

พยาน

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ☒ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ



ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



ภาคผนวก ง-4

รายการคำนวณการนำน้ำกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้



### การนำน้ำกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้โดยการซึมดิน

น้ำที่เสียที่ผ่านการบำบัดแล้วภายในโครงการ จะนำกลับมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้ เพื่อลดการใช้น้ำและนำน้ำกลับมาใช้ประโยชน์ให้สูงสุด

โครงการเลือกใช้วิธีการรดน้ำโดยใช้ระบบซึมดินในการรดน้ำภายในโครงการ โดยระบบจะทำงานอัตโนมัติ

การจ่ายน้ำรดน้ำภายในโครงการโดยการซึมดิน			24	ชั่วโมง
โดยจากข้อมูล น้ำและการให้น้ำ อ.จำเริญ ยืนยงสวัสดิ์				
ดินทราย	มีอัตราการซึมดิน	มากกว่า	20	มิลลิเมตร/ชั่วโมง
ดินร่วนปนทราย	มีอัตราการซึมดิน		20	มิลลิเมตร/ชั่วโมง
ดินร่วน	มีอัตราการซึมดิน		10	มิลลิเมตร/ชั่วโมง
ดินเหนียว	มีอัตราการซึมดิน		5	มิลลิเมตร/ชั่วโมง

พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	1004	ตารางเมตร
----------------------------	------	-----------

พื้นที่โครงการเป็นดินทราย และดินปนทรายตกตะกอน (ตาม Soil test BT2566/160)

มีอัตราการซึมดิน	20	มิลลิเมตร/ชั่วโมง
------------------	----	-------------------

โครงการใช้น้ำในการรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบซึมดินทั้งหมด	481.9	ลูกบาศก์เมตร/วัน
--	-------	------------------

จัดให้มีถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ทั้งหมด

44
----

เป็นบ่อเก็บน้ำหลังบำบัด 18 ลบ.ม. และบ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้

จากผล soil test BT2566/160 ค่าระดับน้ำใต้ดินลึกประมาณ 1.50 - 2.50 เมตร

แต่อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามฤดูกาล



## หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่

วันที่ 11 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า

อายุ ปี

สัญชาติ

เลขประจำตัวประชาชน

อยู่บ้านเลขที่

ตรอก/ซอย

ถนน

หมู่ที่

ตำบล/แขวง

อำเภอ/เขต

จังหวัด

รหัสไปรษณีย์

โทรศัพท์

สถานที่ทำงาน

โทรศัพท์

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น



ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร



ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท

สาขา

แขนง

ระดับ

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน

และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม



กฎหมายว่าด้วยวิศวกร



กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น



ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร



ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(๑) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น จำนวน 5 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารชุด

(๒) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 4 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารชุด

(๓) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น นิเวศน์เกษตรและนันทนาการ

(๔) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 6 อาคาร เพื่อใช้เป็น นิเวศน์เกษตร, นิเวศน์เกษตร

(๕) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น อาคารพาณิชย์และอาคารพาณิชย์

โดยมี บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร



ก่อสร้างอาคาร



ดัดแปลงอาคาร



รื้อถอนอาคาร



เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่

ตรอก/ซอย

ถนน

ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) หมู่ที่ 1

ตำบล/แขวง

กะรน

อำเภอ/เขต

เมืองภูเก็ต

จังหวัด

ภูเก็ต

รหัสไปรษณีย์ 83100

ในที่ดิน



โฉนดที่ดิน



น.ส. ๓



น.ส. ๓ ก.



ส.ค. ๑



อื่นๆ

เลขที่ 123909

เลขที่ดิน 54

ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว

และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

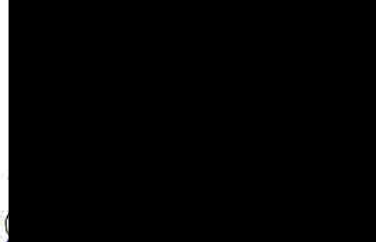


๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม  
จำนวน .....1..... ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพ  
สถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น  
เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

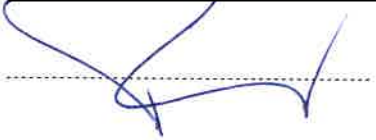


(ลายมือชื่อ)



วิศวกร/สถาปนิก

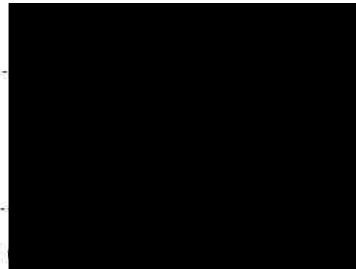
(ลายมือชื่อ)



ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง  
ตามมาตรา ๓๙ ทวิ

(นางสาวณัฏฐา สุระเสียง)

(ลายมือชื่อ)



พยาน

(ลายมือชื่อ)

พยาน

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ



ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



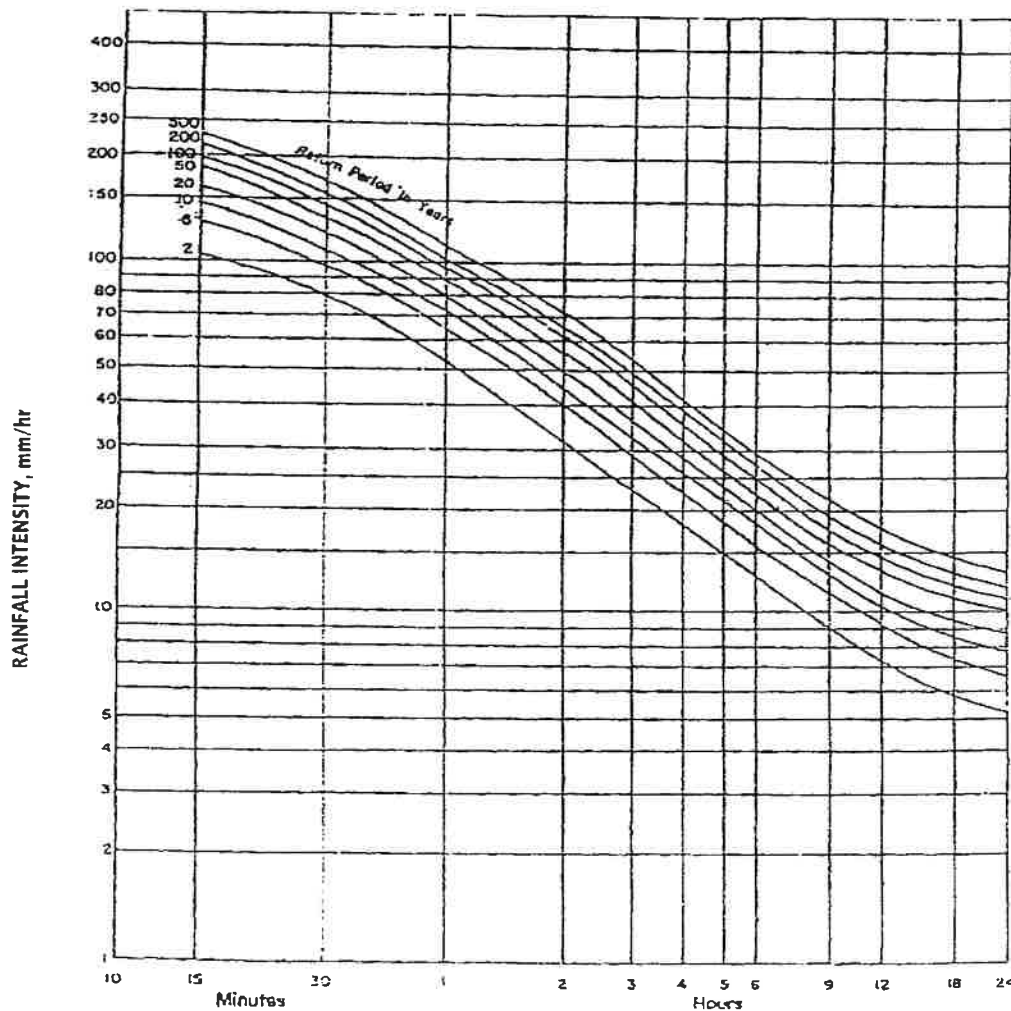
ภาคผนวก ง-5

รายการคำนวณระบบระบายน้ำ (บ่อหน่วงน้ำ)



## รายการคำนวณอัตราการระบายน้ำ

ลักษณะทางธรรมชาติของฝนจะตกหนักในช่วงเวลาที่แรกๆ และลดลงไกล้ศูนย์ในเวลาที่สุดท้ายจนฝนหยุดไปในที่สุด โดยฝนจะตกด้วยความเข้มที่ต่ำ และเพิ่มขึ้นจนถึงจุดจุดหนึ่ง แล้วเริ่มลดความแรงลงจนหยุดตก จากความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการตกกับความเข้มฝนสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 1



Intensity-Duration-Return Period Graph

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

### ภาพที่ 1 ความเข้มฝนในคาบอุบัติต่างๆ ของพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

ที่มา : Meteorologica Department, Phuket International Airport Station

การคำนวณหาอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ คำนวณโดยใช้สมการ Rational 's Method ร่วมกับกราฟ Cumulative Curve เพื่อคำนวณหาปริมาณน้ำฝนส่วนเกินที่ต้องหน่วงไว้บนพื้นที่โครงการภายใต้ข้อกำหนดดังนี้

- 1) คำนวณหาค่า Q น้ำฝน ได้ค่าสมการ Rational 's Method ดังนี้



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

- โดยที่
- Q = อัตราการไหลของของน้ำฝน (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)
  - C = ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของ
  - I = ค่าความเข้มฝนในคาบอุบัติ (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)  
กำหนดในเวลา 30 นาที
  - A = พื้นที่ (ตารางเมตร)



2) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C)

ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองของน้ำฝนบนพื้นที่ในลักษณะต่าง ๆ มีดังนี้

**TABLE 7-10** Runoff Coefficients for the Rational Method

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

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

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

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

\*Recommended value not included in original source.

Source: *Design and Construction of Sanitary and Storm Sewers*, American Society of Civil Engineers, New York, p. 332, 1969.



2.1) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองก่อนพัฒนาโครงการ ( $C_{ก่อน}$ )

ก่อนพัฒนาโครงการ พื้นที่เป็นพื้นที่ว่างเปล่าทั้งหมด ดังนั้น  $C_{ก่อน}$  จึงมีค่า

$C_{ก่อน} =$	0.5	Residential (Multiunits, detached)
--------------	-----	------------------------------------

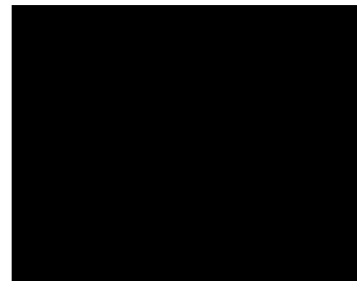
2.2) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองหลังพัฒนาโครงการ ( $C_{หลัง}$ )

หลังพัฒนาโครงการ พื้นที่มีการพัฒนามาใช้งานแตกต่างกันหลายส่วน  
ดังนั้น  $C_{หลัง}$  จึงต้องนำมาจากค่าเฉลี่ยของแต่ละส่วน ดังนี้

$C_{หลัง}$	$=$	$C_{เฉลี่ย}$	$=$	$\frac{A_1 C_1 + A_2 C_2 + \dots}{A_1 + A_2 + \dots}$
------------	-----	--------------	-----	---

การหาค่า  $C_{เฉลี่ย}$  ของพื้นที่โครงการทำได้ดังนี้

การใช้ประโยชน์พื้นที่	ค่า C	พื้นที่ (ตร.ม.)
- พื้นที่หลังคา	0.70	6,695.00
- พื้นที่สีเขียวบนดิน	0.10	3,122.49
- พื้นที่ถนน	0.75	5,415.31
$C_{เฉลี่ย}$	<u>0.59</u>	15,232.80



15,233

5,415.31



โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ตัดแปลงอาคาร)  
รายการคำนวณบ่อหน่วงน้ำ

ข้อมูลทั่วไป

- ขนาดพื้นที่			15,232.80	ตร.ม.
- ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองก่อนพัฒนาโครงการ ( $C_1$ )	=		0.50	
- ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองหลังพัฒนาโครงการ ( $C_2$ )	=		0.59	
- ความถี่ของฝน	=		10	ปี

เวลา, t (นาท.)	ความเข้มฝน, i (มม./ชม.)	อัตราการไหลของน้ำผิวดินก่อนพัฒนาโครงการ (ลบ.ม./วินาที)	อัตราการไหลของน้ำผิวดินหลังพัฒนาโครงการ (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณน้ำผิวดินก่อนพัฒนาโครงการ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำผิวดินหลังพัฒนาโครงการ (ลบ.ม.)	อัตราการระบายน้ำออก (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณการระบายน้ำออก ลบ.ม.	ปริมาณน้ำฝนที่เหลืออยู่ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำฝนสะสมที่เหลืออยู่ (ลบ.ม.)
0	0	0.000	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
15	137.5	0.291	0.346	262.02	311.69	0.250	225.00	86.69	87
30	112.5	0.238	0.283	214.38	255.02	0.250	225.00	30.02	117
45	90	0.191	0.227	171.51	204.02	0.250	225.00	-20.98	96
60	72	0.152	0.181	137.20	163.21	0.250	225.00	-61.79	34
75	64	0.136	0.161	121.96	145.08	0.250	225.00	-79.92	-46
90	55	0.116	0.139	104.81	124.68	0.250	225.00	-100.32	-146
105	50	0.106	0.126	95.28	113.34	0.250	225.00	-111.66	-258
120	45	0.095	0.113	85.75	102.01	0.250	225.00	-122.99	-381
135	40	0.085	0.101	76.22	90.67	0.250	225.00	-134.33	-515
150	36.6	0.077	0.092	69.75	82.97	0.250	225.00	-142.03	-657
165	35	0.074	0.088	66.70	79.34	0.250	225.00	-145.66	-803
180	31.7	0.067	0.080	60.41	71.86	0.250	225.00	-153.14	-956



รายการคำนวณระบบระบายน้ำ

โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์  
(ดัดแปลงอาคาร)

ต้องใช้พื้นที่ชะลอน้ำขนาด

116.7

ลบ.ม.

สำหรับชะลอน้ำไม่ให้ท่วมได้ =

180

นาที่

ออกแบบบ่อหน่วงน้ำ ขนาด

160

ลบ.ม.

พื้นที่ก่อนมีโครงการ มีอัตราการไหลของน้ำผิวดิน คือ 0.291 ลบ.ม./วินาที หลังมีโครงการ มีอัตราการไหลของน้ำผิวดิน คือ 0.346 ลบ.ม./วินาที ในช่วงเวลา  
ที่มีฝนตกติดต่อกันต่อเนื่องนาน 3 ชม. โครงการมีพื้นที่ชะลอน้ำเท่ากับ 160 ลบ.ม. และมีการระบายน้ำออกนอกโครงการในอัตรา 0.25 ลบ.ม./วินาที ซึ่งไม่เกินค่าออกแบบพัฒนาโครงการ





## หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่

วันที่ 11 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า

อายุ

ปี

สัญชาติ

เลขประจำตัวประชาชน

อยู่บ้านเลขที่

ตรอก/ซอย

ถนน

หมู่ที่

ตำบล/แขวง

อำเภอ/เขต

จังหวัด

รหัสไปรษณีย์

โทรศัพท์

สถานที่ทำงาน

โทรศัพท์

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น



ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร



ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท

สาขา

แขนง

ระดับ

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน

และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม



กฎหมายว่าด้วยวิศวกร



กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น



ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร



ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(๑) ชนิด อาคาร ค.ล.ล. 5 ชั้น จำนวน 5 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารจอดรถ

(๒) ชนิด อาคาร ค.ล.ล. 4 ชั้น จำนวน 4 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารชุด

(๓) ชนิด อาคาร ค.ล.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น นวัตกรรมอาคารและนวัตกรรม

(๔) ชนิด อาคาร ค.ล.ล. ชั้นเดียว จำนวน 6 อาคาร เพื่อใช้เป็น นวัตกรรมอาคาร, นวัตกรรม

(๕) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น อาคารแบบ และอาคารนวัตกรรม

โดยมี บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร



ก่อสร้างอาคาร



ดัดแปลงอาคาร



รื้อถอนอาคาร



เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่

ตรอก/ซอย

ถนน

ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233)

หมู่ที่ 1

ตำบล/แขวง

กะรน

อำเภอ/เขต

เมืองภูเก็ต

จังหวัด

ภูเก็ต

รหัสไปรษณีย์ 83100

ในที่ดิน



โฉนดที่ดิน



น.ส. ๓



น.ส. ๓ ก.



ส.ค. ๑



อื่นๆ

เลขที่ 123909

เลขที่ดิน 54

ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว



๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม  
จำนวน 1 ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพ  
สถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น  
เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ



(ลายมือชื่อ)



วิศวกร/สถาปนิก

(ลายมือชื่อ)

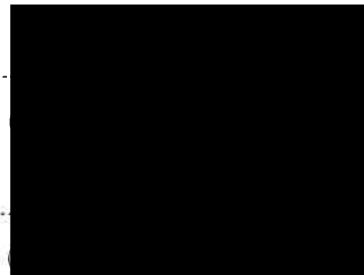
*[Handwritten signature]*

ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง

ตามมาตรา ๓๙ ทวิ

( .....นางสาวณัฏชา สุระเสียง..... )

(ลายมือชื่อ)



พยาน

(ลายมือชื่อ)

พยาน

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ



ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



ภาคผนวก ง-6

รายการคำนวณประสิทธิภาพรางระบายน้ำริมถนนสาธารณะ



## การประเมินประสิทธิภาพของรางระบายน้ำริมถนนสาธารณะ

โครงการ : อาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดน (ตัดแปลงอาคาร)

ที่ตั้ง : ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

### 1. การประมาณอัตราการระบายน้ำฝนของโครงการ

จากรายการคำนวณระบบระบายน้ำฝน

หลังจากมีการพัฒนาโครงการแล้ว มีอัตราการระบายน้ำฝนนอกจากบ่อหน่วงน้ำของโครงการ

$$= 0.2592 \text{ ลบ.ม./วินาที}$$

### 2. การประมาณอัตราการระบายน้ำทิ้งของโครงการ

จากรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

$$\text{ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ} = 262.06 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

$$\text{Peak Factor} = 3.32$$

$$= 0.0101 \text{ ลบ.ม./วินาที}$$

### 3. การประมาณอัตราการระบายน้ำรวมของโครงการ

โครงการมีอัตราการระบายน้ำออกสู่รางระบายน้ำริมถนนสาธารณะรวม

$$\text{หัวข้อ (1) + (2)} = 0.2693 \text{ ลบ.ม./วินาที}$$

### 4. การประเมินอัตราการไหลของรางระบายน้ำริมถนนสาธารณะ

$$\text{จากสมการ Manning's Equation} \quad Q = \frac{A R^{2/3} S^{1/2}}{n}$$

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

จากสมการแมนนิง (Manning's Equation) สามารถคำนวณหาอัตราการไหลในรางระบายน้ำริมถนนสาธารณะได้ดังนี้  
รางระบายน้ำริมถนนสาธารณะ กว้าง 0.70 ม. ลึก 0.50 ม. และความลาดชันเฉลี่ย 1 : 200

โดย	ความกว้างของรางระบายน้ำ (W)	=	0.70	ม.
	ความลึกของรางระบายน้ำ (D)	=	0.50	ม.
	พื้นที่หน้าตัดของรางระบายน้ำ (A)	=	0.35	ตร.ม.
	รัศมีชลศาสตร์ของรางระบายน้ำ (R)	=	0.21	ม.
	ความลาดชันของรางระบายน้ำ (S)	=	0.005	ม./ม.
	สัมประสิทธิ์ความขรุขระ (n)	=	0.015	



แทนค่า	Q	=	$\frac{0.35 \times 0.21^{2/3} \times 0.005^{1/2}}{0.015}$	
		=	0.5753	ลบ.ม./วินาที

สรุปได้ว่า	รางระบายน้ำริมถนนสาธารณะกว้าง 0.70 ม. ลึก 0.50 ม. รองรับน้ำได้สูงสุด	0.5753	ลบ.ม./วินาที	
ดังนั้น	สามารถรองรับอัตราการไหลของน้ำทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากโครงการ	0.2693	ลบ.ม./วินาที	ได้.....OK!



## หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่

วันที่ 11 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า

อายุ ปี

สัญชาติ เลขประจำตัวประชาชน

อยู่บ้านเลขที่ ตรอก/ซอย ถนน หมู่ที่ ตำบล/แขวง

อำเภอ/เขต จังหวัด รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์

สถานที่ทำงาน โทรศัพท์

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☒ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท สาขา แขนง ระดับ

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม

☒ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิกโดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(๑) ชนิด อาคาร ค.ล.ล. 5 ชั้น จำนวน 5 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารชุด

(๒) ชนิด อาคาร ค.ล.ล. 4 ชั้น จำนวน 4 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารชุด

(๓) ชนิด อาคาร ค.ล.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น นิคมอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

(๔) ชนิด อาคาร ค.ล.ล. 3 ชั้น จำนวน 6 อาคาร เพื่อใช้เป็น นิคมอุตสาหกรรม, นิคมอุตสาหกรรม

(๕) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น อาคารพาณิชย์ และอาคารพาณิชย์

โดยมี บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☐ ก่อสร้างอาคาร ☒ ตัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) หมู่ที่ 1

ตำบล/แขวง กระรน อำเภอ/เขต เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83100

ในที่ดิน ☒ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ เลขที่ 123909 เลขที่ดิน 54

ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว

และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว



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

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพ  
สถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น  
เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ



(ลายมือชื่อ)



วิศวกร/สถาปนิก

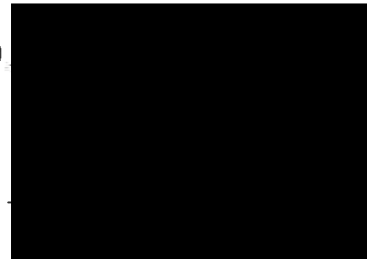
(ลายมือชื่อ)

(ลายมือชื่อ)

ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง  
ตามมาตรา ๓๙ ทวิ

(นางสาวณัฏชา สุระเสียง)

(ลายมือชื่อ)



พยาน

(ลายมือชื่อ)

พยาน

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ



ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



ภาคผนวก ง-7  
รายการคำนวณไฟฟ้า



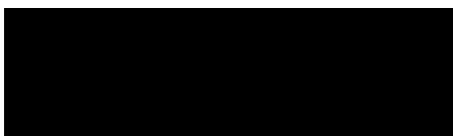
# ตารางคำนวณระบบไฟฟ้า

สำหรับยื่นสิ่งแวดลอม

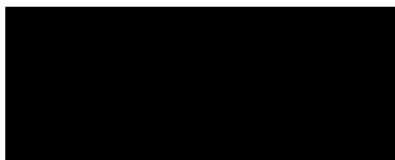
โครงการ **HENNESSY RESIDENCE**

บริษัท ซิสเท็ม ดีไซน์ เซอร์วิส จำกัด

โดย



วิศวกรผู้คำนวณ



**15 มีนาคม 2568**



## สารบัญ

ลำดับ	รายการ	หน้า
1	คำนวณค่าไฟฟ้าในโครงการ	1
2	คำนวณโหลดแสงสว่างต่อพื้นที่ใช้งาน	2-5
3	ตารางคำนวณโหลดในโครงการ	6
	MDB-1	6
	MDB-2	7
	EDB-1	8
	EDB-2	9
	DB-A	10
	DB-F	11
	DB-G	12
	DB-H	13
	DB-I	14
	DB-B	15
	DB-C	16
	DB-D	17
	DB-E	18
	DB-PUBLIC	19
	ELP-A	20
	ELP-F	21
	ELP-G	22
	ELP-H	23
	ELP-I	24
	ELP-B	25
	ELP-C	26
	ELP-D	27
	ELP-E	28
	LP-A1	29
	LP-A2,LP-A5	30
	LP-A3	31
	LP-A4	32
	LP-F1	33
	LP-F2	34
	LP-F3	35
	LP-F4	36
	LP-G1	37
	LP-G2	38
	LP-G3	39
	LP-G4	40
	LP-H1	41
	LP-H2	42
	LP-H3,LP-H5	43
	LP-H4	44
	LP-I1	45
	LP-I2	46
	LP-I3,LP-I5	47
	LP-I4	48
	LP-B1	49
	LP-B2	50
	LP-B3,LP-B5	51
	LP-B4	52
	LP-C1	53
	LP-C2	54
	LP-C3	55
	LP-C4,LP-C5	56
	LP-D1	57
	LP-D2	58
	LP-D3	59
	LP-D4	60
	LP-E1	61
	LP-E2	62
	LP-E3	63
	LP-E4	64



# สารบัญ

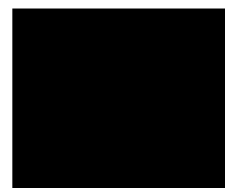
ลำดับ	รายการ	หน้า
	LP-PB1	65
	LP-PB2	66
	ELP-A1	67
	ELP-A2	68
	ELP-F1	69
	ELP-F2	70
	ELP-G1	71
	ELP-G2	72
	ELP-H1	73
	ELP-H2	74
	ELP-I1	75
	ELP-I2	76
	ELP-B1	77
	ELP-B2	78
	ELP-C1	79
	ELP-C2	80
	ELP-D1	81
	ELP-D2	82
	ELP-E1	83
	ELP-E2	84
	ELP-PB1	85
	LP-PUMP 1	86
	LP-PUMP 2	87
	LP-PUMP 3	88
	LP-PUMP 4	89
	LP-MDB 1	90
	LP-MDB 2	91
	TYPE ROOM 1 (46,5,47)	92
	TYPE ROOM 2 (57)	93
	CU-ห้องขยะ	94



## HENNESSY RESIDENCE

ค่าไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้าที่ใช้แต่ละวัน/เดือน

รายการโหลดไฟฟ้า	ค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด (KVA)	คี่มานต์แฟกเตอร์	ค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด (KVA)	จำนวนชั่วโมง ทำงานต่อวัน	จำนวนกิโลวัตต์-ชั่วโมง ต่อวัน	จำนวนกิโลวัตต์-ชั่วโมง ต่อเดือน
ระบบแสงสว่าง	177.5	0.5	88.75	6	532.5	15975
ระบบน้ำเสีย	30	0.5	15	12	180	5400
ระบบน้ำใช้	74.5	0.5	37.25	8	298	8940
LIFT	67.5	0.45	30.375	4	121.5	3645
ระบบปรับอากาศ	1335.75	0.5	667.875	6	4007.25	120217.5
ระบบเครื่องใช้ไฟฟ้า	3554.5	0.45	1599.525	4	6398.1	191943
	5239.75		2438.775		11537.35	346120.5
ราคาขายปลีก 4.5 บาท				ค่าไฟฟ้าต่อวัน (บาท)	ค่าไฟฟ้าต่อเดือน (บาท)	
				51,918.08	1,557,542.25	





รายการคำนวณระบบไฟฟ้าแสงสว่าง  
โครงการ : HENNESSY RESIDENCE

1. โหลดแสงสว่างห้องพักอาศัย

- ห้องพัก TYPE 1 พื้นที่ขนาด	46.50 ตร.ม. =	14 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.37 W/sq.m. =	1,542.87 W
- ห้องพัก TYPE 2 พื้นที่ขนาด	47.00 ตร.ม. =	303 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.34 W/sq.m. =	33,323.94 W
- ห้องพัก TYPE 3 พื้นที่ขนาด	57.00 ตร.ม. =	9 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.28 W/sq.m. =	1,682.64 W

2. โหลดแสงสว่างอาคาร A

2.1. ชั้นที่ 1

- บันได 1	17.87 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.13 W/sq.m. =	55.93 W
- บันได 2	12.10 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.62 W/sq.m. =	55.90 W
- โถงต้อนรับ	55.86 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	1.55 W/sq.m. =	86.58 W
- ห้องนำ	4.38 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.51 W/sq.m. =	10.99 W
- ห้อง GB	3.29 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.25 W/sq.m. =	13.98 W
- ห้อง STR	4.76 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.94 W/sq.m. =	13.99 W
- ห้อง EE	2.65 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	5.28 W/sq.m. =	13.99 W
- โถงทางเดิน	93.28 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.12 W/sq.m. =	197.75 W

2.2. ชั้นที่ 2-5

- บันได 1	17.87 ตร.ม. =	4 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.13 W/sq.m. =	223.73 W
- บันได 2	12.10 ตร.ม. =	4 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.62 W/sq.m. =	223.61 W
- ห้อง GB	3.29 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.25 W/sq.m. =	13.98 W
- ห้อง EE	2.65 ตร.ม. =	4 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	5.28 W/sq.m. =	55.97 W
- โถงทางเดิน	93.28 ตร.ม. =	4 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.12 W/sq.m. =	791.01 W

3. โหลดแสงสว่างอาคาร B

3.1. ชั้นที่ 1

- บันได 1	11.84 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.73 W/sq.m. =	56.00 W
- บันได 2	14.30 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.91 W/sq.m. =	55.91 W
- โถงต้อนรับ	56.84 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	1.55 W/sq.m. =	88.10 W
- ห้องนำ	3.11 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.53 W/sq.m. =	10.98 W
- ห้อง GB	3.29 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.25 W/sq.m. =	13.98 W
- ห้อง EE	1.42 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	9.86 W/sq.m. =	14.00 W
- โถงทางเดิน	35.69 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.15 W/sq.m. =	76.73 W
- โถงลิฟท์	19.66 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.47 W/sq.m. =	87.88 W

3.2. ชั้นที่ 2-5

- บันได 1	18.24 ตร.ม. =	4 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.07 W/sq.m. =	223.99 W
- บันได 2	14.30 ตร.ม. =	4 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.91 W/sq.m. =	223.65 W
- ห้อง GB	3.29 ตร.ม. =	4 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.25 W/sq.m. =	55.93 W
- ห้อง EE	1.42 ตร.ม. =	4 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	9.86 W/sq.m. =	56.00 W
- โถงทางเดิน	44.97 ตร.ม. =	4 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.69 W/sq.m. =	483.88 W
- โถงลิฟท์	16.74 ตร.ม. =	4 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.94 W/sq.m. =	263.82 W

4. โหลดแสงสว่างอาคาร C

4.1. ชั้นที่ 1

- บันได 1	11.88 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.71 W/sq.m. =	55.95 W
- บันได 2	11.55 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.84 W/sq.m. =	55.90 W
- โถงต้อนรับ	46.98 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	1.4 W/sq.m. =	65.77 W
- ห้องนำ	3.31 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.32 W/sq.m. =	10.99 W
- ห้อง GB	2.66 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	5.26 W/sq.m. =	13.99 W
- ห้อง EE	2.33 ตร.ม. =	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	6 W/sq.m. =	13.98 W



- โถงทางเดิน	47.22 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.79 W/sq.m.	=	131.74 W
- โถงลิฟท์	15.40 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.14 W/sq.m.	=	32.96 W
- ห้อง STR	2.48 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	5.64 W/sq.m.	=	13.99 W

## 4.2. ชั้นที่ 2-5

- บันได 1	18.24 ตร.ม.	=	4 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.07 W/sq.m.	=	223.99 W
- บันได 2	11.55 ตร.ม.	=	4 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.84 W/sq.m.	=	223.61 W
- ห้อง GB	3.29 ตร.ม.	=	4 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.25 W/sq.m.	=	55.93 W
- ห้อง EE	1.42 ตร.ม.	=	4 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	9.86 W/sq.m.	=	56.00 W
- โถงทางเดิน	44.97 ตร.ม.	=	4 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.69 W/sq.m.	=	483.88 W
- โถงลิฟท์	16.74 ตร.ม.	=	4 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.94 W/sq.m.	=	263.82 W

## 5. โหลดแสงสว่างอาคาร D

## 5.1. ชั้นที่ 1

- บันได 1	11.88 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.71 W/sq.m.	=	55.95 W
- บันได 2	11.55 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.84 W/sq.m.	=	55.90 W
- โถงต้อนรับ	46.98 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	1.4 W/sq.m.	=	65.77 W
- ห้องนำ	3.31 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.32 W/sq.m.	=	10.99 W
- ห้อง GB	2.66 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	5.26 W/sq.m.	=	13.99 W
- ห้อง EE	2.33 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	6 W/sq.m.	=	13.98 W
- โถงทางเดิน	47.22 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.79 W/sq.m.	=	131.74 W
- โถงลิฟท์	15.40 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.14 W/sq.m.	=	32.96 W
- ห้อง STR	2.48 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	5.64 W/sq.m.	=	13.99 W

## 5.2. ชั้นที่ 2-4

- บันได 1	18.24 ตร.ม.	=	3 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.07 W/sq.m.	=	167.99 W
- บันได 2	11.55 ตร.ม.	=	3 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.84 W/sq.m.	=	167.71 W
- ห้อง GB	3.29 ตร.ม.	=	3 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.25 W/sq.m.	=	41.95 W
- ห้อง EE	1.42 ตร.ม.	=	3 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	9.86 W/sq.m.	=	42.00 W
- โถงทางเดิน	44.97 ตร.ม.	=	3 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.69 W/sq.m.	=	362.91 W
- โถงลิฟท์	16.74 ตร.ม.	=	3 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.94 W/sq.m.	=	197.87 W

## 6. โหลดแสงสว่างอาคาร E,F

## 6.1. ชั้นที่ 1

- บันได 1	17.60 ตร.ม.	=	2 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.18 W/sq.m.	=	111.94 W
- บันได 2	12.10 ตร.ม.	=	2 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.62 W/sq.m.	=	111.80 W
- โถงต้อนรับ	61.82 ตร.ม.	=	2 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	1.95 W/sq.m.	=	241.10 W
- ห้องนำ	2.87 ตร.ม.	=	2 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.83 W/sq.m.	=	21.98 W
- ห้อง GB	3.51 ตร.ม.	=	2 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.99 W/sq.m.	=	28.01 W
- ห้อง EE	2.59 ตร.ม.	=	2 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	5.4 W/sq.m.	=	27.97 W
- โถงทางเดิน	40.27 ตร.ม.	=	2 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3 W/sq.m.	=	241.62 W

## 6.2. ชั้นที่ 2-4

- บันได 1	18.24 ตร.ม.	=	6 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.07 W/sq.m.	=	335.98 W
- บันได 2	11.55 ตร.ม.	=	6 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.84 W/sq.m.	=	335.41 W
- ห้อง GB	4.05 ตร.ม.	=	6 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.45 W/sq.m.	=	83.84 W
- ห้อง EE	2.06 ตร.ม.	=	6 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	6.79 W/sq.m.	=	83.92 W
- โถงทางเดิน	44.97 ตร.ม.	=	6 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.69 W/sq.m.	=	725.82 W
- โถงลิฟท์	15.01 ตร.ม.	=	6 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.2 W/sq.m.	=	198.13 W



## 7. โหลดแสงสว่างอาคาร G

## 7.1. ชั้นที่ 1

- บันได 1	11.88 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.71 W/sq.m.	=	55.95 W
- บันได 2	11.55 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.84 W/sq.m.	=	55.90 W
- โถงต้อนรับ	46.98 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	1.4 W/sq.m.	=	65.77 W
- ห้องนำ	3.31 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.32 W/sq.m.	=	10.99 W
- ห้อง GB	2.66 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	5.26 W/sq.m.	=	13.99 W
- ห้อง EE	2.33 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	6 W/sq.m.	=	13.98 W
- โถงทางเดิน	47.22 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.79 W/sq.m.	=	131.74 W
- โถงลิฟท์	15.40 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.14 W/sq.m.	=	32.96 W
- ห้อง STR	2.48 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	5.64 W/sq.m.	=	13.99 W
- ห้องเก็บของ	65.42 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	1.5 W/sq.m.	=	98.13 W

## 7.2. ชั้นที่ 2-4

- บันได 1	18.24 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.07 W/sq.m.	=	56.00 W
- บันได 2	11.55 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.84 W/sq.m.	=	55.90 W
- ห้อง GB	3.29 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.25 W/sq.m.	=	13.98 W
- ห้อง EE	1.42 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	9.86 W/sq.m.	=	14.00 W
- โถงทางเดิน	44.97 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.69 W/sq.m.	=	120.97 W
- โถงลิฟท์	16.74 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.94 W/sq.m.	=	65.96 W

## 8. โหลดแสงสว่างอาคาร H,I

## 8.1. ชั้นที่ 1

- บันได 1	11.88 ตร.ม.	=	2	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.71 W/sq.m.	=	111.91 W
- บันได 2	11.55 ตร.ม.	=	2	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.84 W/sq.m.	=	111.80 W
- โถงต้อนรับ	46.98 ตร.ม.	=	2	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	1.4 W/sq.m.	=	131.54 W
- ห้องนำ	3.31 ตร.ม.	=	2	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.32 W/sq.m.	=	21.98 W
- ห้อง GB	2.66 ตร.ม.	=	2	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	5.26 W/sq.m.	=	27.98 W
- ห้อง EE	2.33 ตร.ม.	=	2	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	6 W/sq.m.	=	27.96 W
- โถงทางเดิน	47.22 ตร.ม.	=	2	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.79 W/sq.m.	=	263.49 W
- โถงลิฟท์	15.40 ตร.ม.	=	2	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.14 W/sq.m.	=	65.91 W
- ห้อง STR	2.48 ตร.ม.	=	2	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	5.64 W/sq.m.	=	27.97 W

## 8.2. ชั้นที่ 2-5

- บันได 1	18.24 ตร.ม.	=	8	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.07 W/sq.m.	=	447.97 W
- บันได 2	11.55 ตร.ม.	=	8	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.84 W/sq.m.	=	447.22 W
- ห้อง GB	3.29 ตร.ม.	=	8	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.25 W/sq.m.	=	111.86 W
- ห้อง EE	1.42 ตร.ม.	=	8	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	9.86 W/sq.m.	=	112.01 W
- โถงทางเดิน	44.97 ตร.ม.	=	8	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.69 W/sq.m.	=	967.75 W
- โถงลิฟท์	16.74 ตร.ม.	=	8	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.94 W/sq.m.	=	527.64 W

## 9. โหลดแสงสว่างอาคารส่วนกลาง 1

- โถงต้อนรับ	180.69 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	1.58 W/sq.m.	=	285.49 W
- ห้องเอนกประสงค์	28.91 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.28 W/sq.m.	=	65.91 W
- ห้องนิติ 1	26.35 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.5 W/sq.m.	=	65.88 W
- ห้องนิติ 2	5.22 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.21 W/sq.m.	=	21.98 W
- ห้องนิติ 3	5.22 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.21 W/sq.m.	=	21.98 W
- ห้องพิเศษ	42.18 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.35 W/sq.m.	=	99.12 W
- ห้องเก็บของ	5.60 ตร.ม.	=	1	ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	1.96 W/sq.m.	=	10.98 W



- ห้องนำ 1	3.22 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.41 W/sq.m.	=	10.98 W
- ห้องนำ 2	3.91 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.81 W/sq.m.	=	10.99 W
- ห้องนำ 3	13.90 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	5.53 W/sq.m.	=	76.87 W
- ห้องนำ 4	15.43 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	4.99 W/sq.m.	=	77.00 W
- ห้องนำ 5	5.28 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.08 W/sq.m.	=	10.98 W

#### 10. โหลดแสงสว่างอาคารส่วนกลาง2

##### 10.1. ชั้นที่ 1

- โถง 1	135.06 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.11 W/sq.m.	=	284.98 W
- โถง 2	58.07 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	1.89 W/sq.m.	=	109.75 W
- ห้องเก็บของ 1	39.76 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.11 W/sq.m.	=	83.89 W
- ห้องเก็บของ 2	15.12 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	1.85 W/sq.m.	=	27.97 W

##### 10.2. ชั้นที่ 1

- โถง 1	135.06 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.11 W/sq.m.	=	284.98 W
---------	--------------	---	---------	-------------------	--------------	---	----------

#### 11. โหลดแสงสว่างอาคารห้องพัสดุ

- ห้องพัสดุระยะรีไซเคิล	11.72 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.58 W/sq.m.	=	10.76 W
- ห้องพัสดุระยะแห้ง	10.16 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.75 W/sq.m.	=	10.76 W
- ห้องพัสดุระยะเปียก	6.66 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.1 W/sq.m.	=	9.76 W
- ห้องพัสดุระยะอันตราย	4.54 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.08 W/sq.m.	=	13.98 W

#### 12. โหลดแสงสว่างอาคารห้องปั๊ม

- ห้องปั๊ม	17.50 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.2 W/sq.m.	=	56.00 W
------------	-------------	---	---------	-------------------	-------------	---	---------

#### 13. โหลดแสงสว่างอาคารห้องปั๊ม CW+FP

- ห้องปั๊ม	50.00 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.24 W/sq.m.	=	112.00 W
------------	-------------	---	---------	-------------------	--------------	---	----------

#### 14. โหลดแสงสว่างอาคารห้อง MDB 1

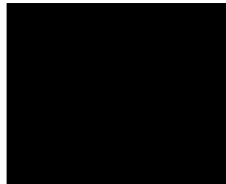
- ห้อง MDB	17.50 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.2 W/sq.m.	=	56.00 W
- ห้อง GEN	14.00 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2 W/sq.m.	=	28.00 W
- ห้องปั๊ม	19.33 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2.89 W/sq.m.	=	55.86 W

#### 15. โหลดแสงสว่างอาคารห้อง MDB 2

- ห้อง MDB	17.50 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.2 W/sq.m.	=	56.00 W
- ห้อง GEN	14.00 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	2 W/sq.m.	=	28.00 W
- ห้องปั๊ม	15.03 ตร.ม.	=	1 ยูนิต	จะได้โหลด/ยูนิต =	3.72 W/sq.m.	=	55.91 W

- โหลดแสงสว่างห้องพักอาศัย	=	36,549.45 W
- โหลดแสงสว่างของพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป	=	15,362.02 W
- รวมโหลดแสงสว่างทั้งหมด	=	51,911.47 W
- พื้นที่ใช้งานรวมทั้งหมด	=	19,115.50 sq.m.

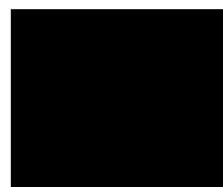
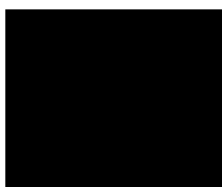
สรุป ระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคารไม่เกิน 11 วัตต์/ตารางเมตรของพื้นที่ใช้งาน = 2.72 W/sq.m.





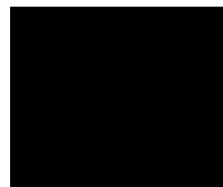
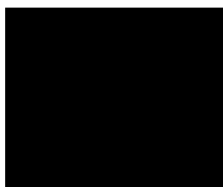
## 6

REMARK เตารับที่ใกล้ก๊อกรั่ว,อ่างล้างหน้าในระยะ 1.5 m หรืออยู่ชั้นใต้ดิน,ชั้น1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage





REMARK เตารับที่ใกล้ก็อกน้ำ,อ่างล้างหน้าในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน,ชั้น1 รวกรนั้นต้องมี earth leakage





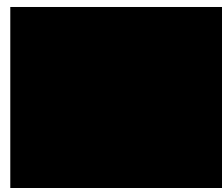
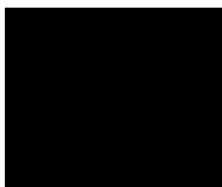
REMARK เติร์ปที่ใกล้ก๊อหน้า,อ่างล้างหน้าในระยะ 1.5 m. หรืออยู่บนไต้ดิน, ชั้น 1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage







REMARK เค้ารับที่ใกล้ก๊อกร้า,อ่างล้างหน้าในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน,ชั้น1 วรรณันต้องมี earth leakage

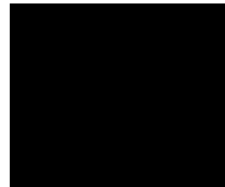
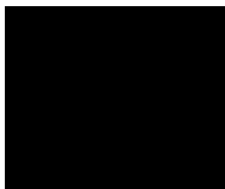






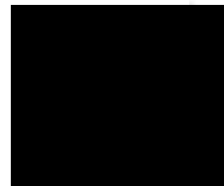
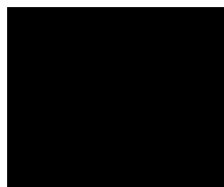


REMARK เติ้รรับที่ใกล้ก๊อกน้ำ,อ่างล้างหน้าในระยะ 1.5 m. หรืออบชื้นใดชื้น,ชั้น1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage



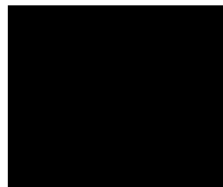
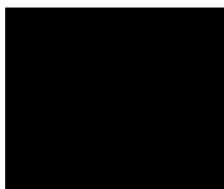


REMARK ได้รับที่ใกล้ก๊อกน้ำ,อ่างล้างหน้าในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน,ชั้น1 วรรณันต้องมี earth leakage



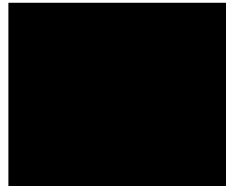
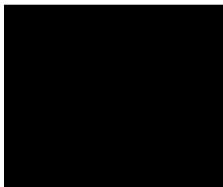


REMARK เสารับที่ใกล้ก๊อกน้ำ,อ่างล้างหน้าในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใดชั้น,ชั้น1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage





REMARK เถ้ารับที่ใกล้ถักน้ำ,อ่างล้างหน้าในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน,ชั้น1 วรจนันต้องมี earth leakage

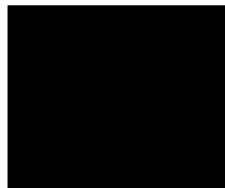
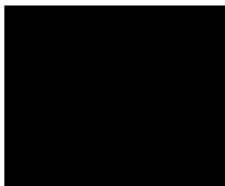








REMARK เตาพิมพ์ที่ใกล้กับถนน, อย่างลึกลงไปในระยะ 1.5 m หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, วัน 1 ว่าจะพบดินถล่ม earth leakage

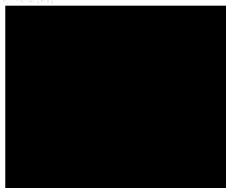








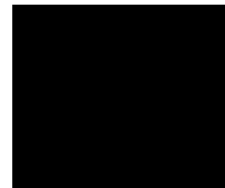
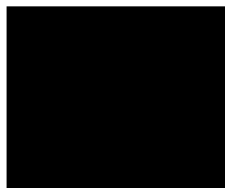
REMARK เตาปรับที่ใกล้กับถนนข้างทางหน้าในระยะ 15 m พื้รอบ/ชั้นใต้ดิน, ชั้น 1 โรงงานนี้ต้องมี earth leakage





PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : ELP-A						LOCATION : ROOM							
CAPACITY : 100 AF						MOUNTING : Wall Tupe							
MAIN : BREAKER						NO.cct. : 18							
CKT. NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA		
		POLE	I <sub>n</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ELP-A1												
3		3	6	MCB	30	100	THW	4-10#,G4#	IMC	1"		4100	
5													2300
7	ELP-A2											3560	
9		3	6	MCB	30	100	THW	4-10#,G4#	IMC	1"		3020	
11													4100
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	LIFT											2500	
4		3	6	MCCB	50	100	CV-FD	4-16#,G6#	IMC	1 1/2"		2500	
6													2500
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												
CONNECTED TO :		MAIN :					MAIN CONDUCTOR :			10160		9620	8900
EDB-1		CB : 100AT/100AF					CV-FD 4-50#,G10#						
							MAIN CONDUIT :			28680			
							HDPE 65 mm						
DEMAND LOAD : 70% 20076										CURRENT (A/Ph) :			
										29.0			

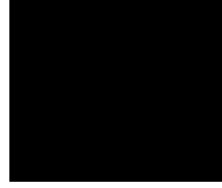
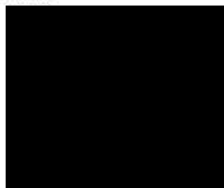
REMARK เสากรบที่ใกล้ยกหน้า,อาจถึงหน้าไฟระยะ 1.5 m. หรืออยู่หน้าเต้าห, 541 วงจรนี้ต้องมี earth leakage





PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : ELP-F								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 100 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
MAIN : BREAKER								NO.cct. : 18					
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA		
NO.		POLE	I <sub>c</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ELP-F1	3	6	MCCB	30	100	THW	4-10#,G4#	IMC	1"	4100	4100	
3													
5													
7	ELP-F2	3	6	MCCB	30	100	THW	4-10#,G4#	IMC	1"	1760	1760	
9													
11													
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	LIFT	3	6	MCB	50	100	CV-FD	4-16#,G6#	IMC	1 1/2"	2500	2500	
4													
6													
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												
CONNECTED TO :		MAIN : CB : 100AT/100AF					MAIN CONDUCTOR : CV-FD 4-50#,G10#				8360	8360	7400
							MAIN CONDUIT : HDPE 65 mm				24120		
DEMAND LOAD : 70% =											CURRENT (A/Ph) :		
16884											24.4		

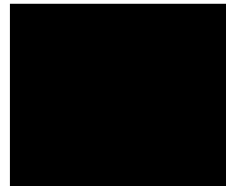
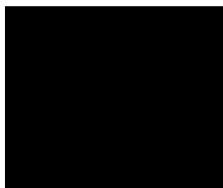
REMARK เฝ้าระวังที่ใกล้กับน้ำ,ล่างถังหน้าในระย 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน,ชั้น1 วจระนันต้องมี earth leakage





PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : ELP-G								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 100 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA		
NO.		POLE	I <sub>n</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1											3540		
3	ELP-G1	3	6	MCB	30	100	THW	4-10#,G4#	IMC	1"		2840	
5													2300
7											1800		
9	ELP-G2	3	6	MCB	30	100	THW	4-10#,G4#	IMC	1"		2520	
11													2800
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2											2500		
4	LIFT	3	6	MCB	50	100	CV-FD	4-16#,G6#	IMC	1 1/2"		2500	
6													2500
8											1000		
10	WWT	3	10	MCB	30	100	CV-FD	4-10#,G4#	HDPE	40 mm.		1000	
12													1000
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												

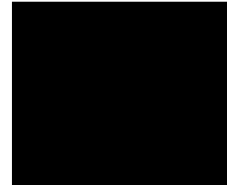
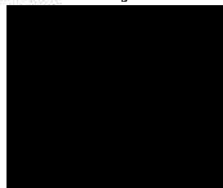
REMARK เสารับที่ใกล้สถานี, ล่างถังหมักน้ำในระบะ 15 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น1 ระวังน้ำเค็มมี earth leakage





PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : ELP-H								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 100 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER				CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA			
NO.		POLE	I <sub>n</sub> (KA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1											4100		
3	ELP-H1	3	6	MCB	30	100	THW	4-10#,G4#	IMC	1 <sup>1/2"</sup>		4100	
5													2300
7											3560		
9	ELP-H2	3	6	MCB	30	100	THW	4-10#,G4#	IMC	1 <sup>1/2"</sup>		3020	
11													4100
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2											2500		
4	LIFT	3	6	MCB	50	100	CV-FD	4-16#,G6#	IMC	1 1/2"		2500	
6													2500
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												

REMARK เ้าวันที่ใกล้ก่อนนำ,อ้างถึงพหน้าในระบะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน,ชั้น1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage





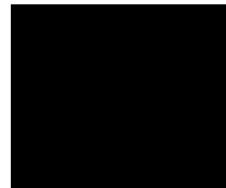
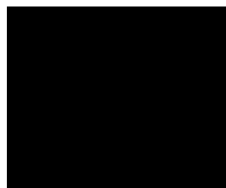
REMARK เตาวัชที่ใกล้กับถนน, ย่างด้านหน้าในระยะ 1.5 m. เพื่อลดชั้นใต้ดิน, ชั้น 1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage





PROJECT NAME : HENNESSY														
PANEL NO : ELP-B										LOCATION : ROOM				
CAPACITY : 100 AF										MOUNTING : Wall Tupe				
NO.cct. : 18														
MAIN : BREAKER														
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA.			
NO.		POLE	I <sub>c</sub> (KA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C	
1											4100			
3	ELP-B1	3	6	MCCB	30	100	THW	4-10#,G4#	IMC	1"		4100		
5													2300	
7											3600			
9	ELP-B2	3	6	MCCB	30	100	THW	4-10#,G4#	IMC	1"		3780		
11													3300	
13	SPACE													
15	SPACE													
17	SPACE													
2											2500			
4	LIFT	3	6	MCCB	50	100	CV-FD	4-16#,G6#	IMC	1 1/2"		2500		
6													2500	
8	SPACE													
10	SPACE													
12	SPACE													
14	SPACE													
16	SPACE													
18	SPACE													

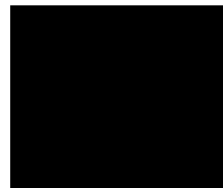
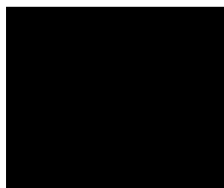
REMARK เ้าดับที่ใกล้ก่อนนำ,อ่างล้างหน้าในระบะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน,ชั้น1 วงจรนี้ต้องมี earth leakage





PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : ELP-C								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 100 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA.		
NO.		POLE	I <sub>n</sub> (KA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1											4100		
3	ELP-B1	3	6	MCCB	30	100	THW	4-10#,G4#	IMC	1"		4100	
5													2300
7											3560		
9	ELP-B2	3	6	MCCB	30	100	THW	4-10#,G4#	IMC	1"		3020	
11													4100
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2											2500		
4	LIFT	3	6	MCCB	50	100	CV-FD	4-16#,G6#	IMC	1 1/2"		2500	
6													2500
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												

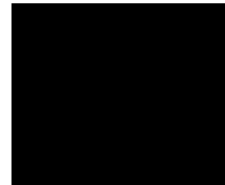
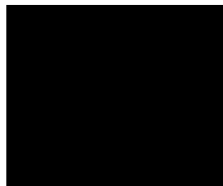
REMARK เสารับที่ใกล้กับน้ำอย่างหนาแน่นในระยะ 1.5 m หรืออยู่ชั้นใต้ดิน ชั้น 1 วงจรนี้ต้องมี earth leakage





PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : ELP-D							LOCATION : ROOM						
CAPACITY : 100 AF							MOUNTING : Wall Tupe						
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA		
NO.		POLE	I <sub>n</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1											4100		
3	ELP-D1	3	6	MCCB	30	100	THW	4-10#,G4#	IMC	1"		4100	
5													2300
7											1760		
9	ELP-D2	3	6	MCCB	30	100	THW	4-10#,G4#	IMC	1"		1760	
11													2600
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2											2500		
4	LIFT	3	6	MCCB	50	100	CV-FD	4-16#,G6#	IMC	1 1/2"		2500	
6													2500
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												

REMARK เติ้รดินที่ใกล้กับน้ำ, ล้างล้างพ่นน้ำในระแวก 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น! วงจรนั้นต้องมี earth leakage

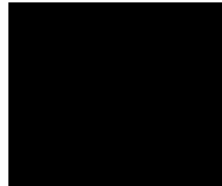
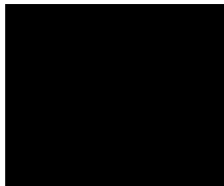




REMARK เตารับที่ใกล้กับก้นน้ำ, ส่วนล่างหน้าในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น 1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage



REMARK เตารับที่ใกล้ก็อกน้ำ, ย่างห่างหน้าในระยะ 15 m. ทิวอยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น 1. ระวังนั้นต้องมี earth leakage





PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-A2,LP-A5										LOCATION : ROOM			
CAPACITY : 250 AF										MOUNTING : Wall Tupe			
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT. NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA		
		POLE	I <sub>n</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
9	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
11	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			15740
8	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	15740		
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												
CONNECTED TO :		MAIN : CB : 150AT/250AF					MAIN CONDUCTOR : THW 4-120#,G16#				55760	40020	42420
							MAIN CONDUIT : IMC 2 1/2"				138200		
DEMAND LOAD : 70% =											CURRENT (A/Ph) :		
96740											139.6		

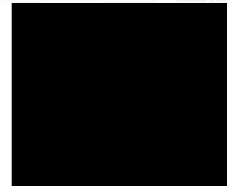
REMARK เสารับที่ใกล้กับหน้า,ข้างข้างหน้าในระยะ 1 S m. หรืออยู่ข้างใต้ดิน,ข้าง1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage





PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-A3										LOCATION : ROOM			
CAPACITY : 250 AF										MOUNTING : Wall Tupe			
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA		
NO.		POLE	I <sub>c</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
9	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
11	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			15740
8	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"	1000		
10	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		15740	
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												
					</								

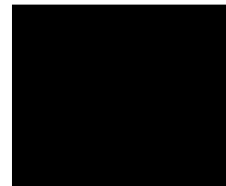
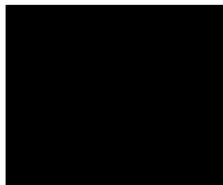
REMARK : เครื่องที่ใกล้กับน้ำ, ย่างห่างหน้าในระบะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น 1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage





PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-A4								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 250 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT. NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA		
		POLE	I <sub>n</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
9	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
11	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			15740
8	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"	1000		
10	SPACE												
12	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			15740
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												

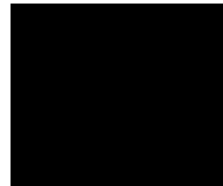
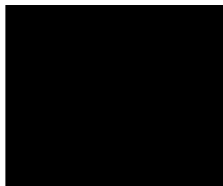
REMARK เสารับที่ใกล้กับคาน้ำล่างข้างพาดในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น 1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage





PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-F1								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 250 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA.		
NO.		POLE	I <sub>n</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	RCBO	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"	1000		
9	SPACE												
11	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												

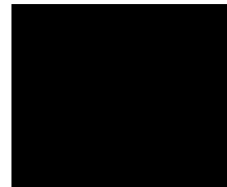
REMARK : ตัวรับที่ใกล้กับน้ำ,อย่างล้างหน้าในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน ชั้น1 วงจรนี้ต้องมี earth leakage





PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-F2								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 250 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA.		
NO.		POLE	I <sub>n</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
9	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
11	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"			1000
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												

REMARK เล้ารับที่ใกล้กับยกาน้ำ, ถ้าวางถังน้ำในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น 1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage





PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-F3										LOCATION : ROOM			
CAPACITY : 250 AF										MOUNTING : Wall Tupe			
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT. NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA		
		POLE	I <sub>n</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
9	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"		1000	
11	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												
CONNECTED TO :		MAIN :					MAIN CONDUCTOR :				40020	27680	40020
DB-F		CB : 150AT/250AF					THW 4-120#,G16#						
							MAIN CONDUIT :				107720		
							IMC 2 1/2"						
DEMAND LOAD : 70% = 75404											CURRENT (A/Ph) :		
											108.8		

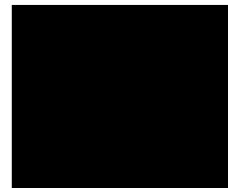
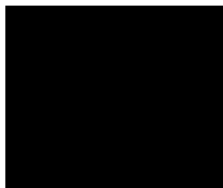
REMARK เสารับที่ใกล้กับคาน้ำ, ถ้าวางเสาห่างกันระยะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage





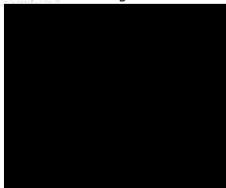
PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-F4								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 250 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA		
NO.		POLE	I <sub>n</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"	1000		
9	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
11	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												

REMARK (สำหรับที่ใกล้สถานที่, ถ้าง้างหน้าในระบะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage





REMARK เพื่ารับที่ใกล้กับหน้า, ย่างล้างหน้าในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น 1 จมกรนั้นต้องมี earth leakage





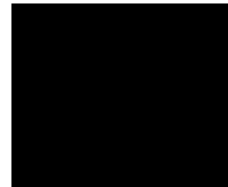
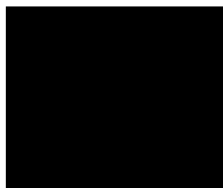
PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-G2								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 250 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA.		
NO.		POLE	I <sub>c</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
9	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
11	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"			1000
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												

REMARK เสาวิ่งที่ใกล้กับถนน, ล่างทางพลาในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น 1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage



PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-G3							LOCATION : ROOM						
CAPACITY : 250 AF							MOUNTING : Wall Tupe						
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA		
NO.		POLE	I <sub>c</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
9	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"		1000	
11	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												
CONNECTED TO :		MAIN : CB : 100AT/100AF					MAIN CONDUCTOR : THW 4-70#,G10#				40020	27680	40020
							MAIN CONDUIT : IMC 2"				107720		
DEMAND LOAD : 70% = 75404											CURRENT (A/Ph): 108.8		

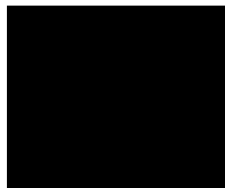
REMARK เติมน้ำที่ใกล้ก๊อกน้ำ,อ่างล้างหน้าในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน,ชั้น1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage





PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-G4								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 250 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA		
NO.		POLE	I <sub>n</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"	1000		
9	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
11	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												

REMARK เสารับที่เกิดสีก่อนนำถ่วงข้างพาดำในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น 1 วงจรนี้ต้องมี earth leakage

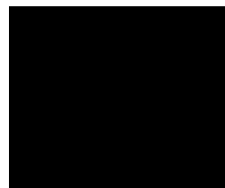
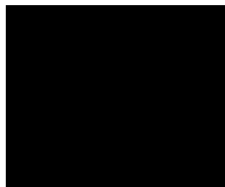




REMARK เติร์บที่ใกล้ท่อน้ำ,อ่างล้างหน้าในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน,ชั้น1 วรจนันต้องมี earth leakage

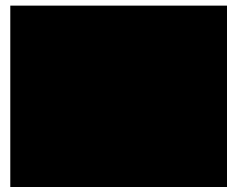
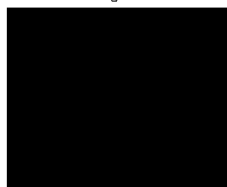


REMARK เล้ารับที่ใกล้ก้นน้ำ, อ่างล้างหน้าในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น 1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage





REMARK เสารับที่ใกล้ก๊อกรั่ว,อ่างล้างหน้าในระยะ 1.5 m หรืออยู่ชั้นใต้ดิน,ชั้น1 รวกรนั้นต้องมี earth leakage



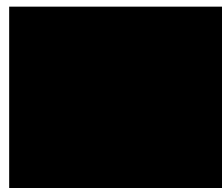
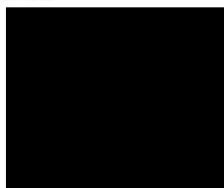


PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-H4								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 250 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA		
NO.		POLE	I <sub>c</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"	1000		
9	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
11	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												

REMARK ตู้ควบคุมไฟฟ้าภายในห้องวางหน้าโพงระยะ 1.5 m. หรืออยู่ใกล้ดิน, ผนัง ว่างจนนั้นต้องมี earth leakage



REMARK เตาารับที่ใกล้กับก้นน้ำ, ยาวล้นหน้าในระยะ 1.5 m หรืออยู่ขึ้นใต้ดิน, ชั้น 1. วรรณานี้ต้องมี earth leakage





PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-12								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 250 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA.		
NO.		POLE	I <sub>c</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
9	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
11	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"			1000
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												

REMARK เสารับที่ใกล้กับน้ำ,อย่างล้าหน้าในระย 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน,ชั้น1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage



PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-13,LP-15								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 250 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
MAIN : BREAKER								NO.cct. : 18					
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA.		
NO.		POLE	I <sub>n</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
9	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"		1000	
11	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												
						</							

REMARK เสาที่รับน้ำหนักคานา,อ้างถึงงานในระบะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน,ชั้น1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage



PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-14								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 250 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT. NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA		
		POLE	I <sub>n</sub> (KA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"	1000		
9	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
11	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	PVC	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												
CONNECTED TO :		MAIN :					MAIN CONDUCTOR :				27680	40020	40020
DB-1		CB :					THW 4-120#,G16#						
							MAIN CONDUIT :				107720		
							IMC 2 1/2"						
DEMAND LOAD :											CURRENT (A/Ph) :		
70% = 75404											108.8		

REMARK เท้ารับที่ใกล้กับกาน้ำ,อ่างล้างหน้าในระบะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น 1 วงจรนี้จะต้องมี earth leakage





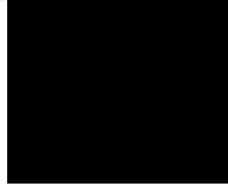
PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-B1								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 250 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.ctt. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT. NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA		
		POLE	I <sub>c</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	SPACE												
9	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
11	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	RCBO	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"			1000
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												
CONNECTED TO :		MAIN : CB : 150AT/200AF					MAIN CONDUCTOR : THW 4-120#,G16# MAIN CONDUIT : IMC 2 1/2"				26680	40020	27680
											94380		
DEMAND LOAD : 70% * 66066											CURRENT (A/Ph) : 95.4		

REMARK เครื่องที่ติดตั้งภายในตู้ต้องห่างจากพื้นตู้ 1.5 m. หรือมีชั้นใต้ตู้ และวงจรนี้ต้องมี earth leakage



PROJECT NAME : HENNESSY														
PANEL NO : LP-B2										LOCATION : ROOM				
CAPACITY : 250 AF										MOUNTING : Wall Tupe				
NO.cct. : 18														
MAIN : BREAKER														
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA			
NO.		POLE	I <sub>c</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C	
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340			
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340		
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"				13340
7	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340			
9	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340		
11	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"				1000
13	SPACE													
15	SPACE													
17	SPACE													
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340			
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340		
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"				13340
8	SPACE													
10	SPACE													
12	SPACE													
14	SPACE													
16	SPACE													
18	SPACE													

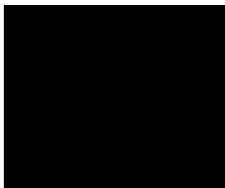
REMARK เก็บรับหักคิกกาน้ำ,อ่างล้างหน้าไประยะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน,ชั้น1 วงจรนี้ต้องมี earth leakage





PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-B3,LP-B5										LOCATION : ROOM			
CAPACITY : 250 AF										MOUNTING : Wall Tupe			
MAIN : BREAKER										NO.cct. : 18			
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA		
NO.		POLE	I <sub>c</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
9	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"		1000	
11	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												
CONNECTED TO :		MAIN : CB : 150AT/200AF					MAIN CONDUCTOR : THW 4-120#,G16#				40020	27680	40020
							MAIN CONDUIT : IMC 2 1/2"				107720		
DEMAND LOAD : 70% = 75404											CURRENT (A/Ph) : 108.8		

REMARK เสาหมอนที่ใกล้กันน้ำ,สายส่งไฟฟ้าแรงดัน 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน,ชั้น1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage





PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-B4								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 250 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA.		
NO.		POLE	I <sub>n</sub> (KA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"	1000		
9	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
11	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												

REMARK เสาหมอนที่ใกล้กับถนนข้างล่างห่างจากหน้าในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ข้างใต้ดิน, ฐาน 1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage





PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-C1								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 250 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA.		
		POLE	I <sub>c</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
9	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	RCBO	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"		1000	
11	SPACE												
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												
CONNECTED TO :		MAIN : CB : 150AT/250AF					MAIN CONDUCTOR : THW 4-120#,G16#				40020	27680	26680
							MAIN CONDUIT : IMC 2 1/2"				94380		
DEMAND LOAD : 70% = 66066											CURRENT (A/Ph) : 95.4		

REMARK : ตู้ควบคุมไฟฟ้าต้องป้องกันน้ำอย่างมีประสิทธิภาพในระนาบ 1.5 m. หรืออยู่เหนือดินชั้น 1 วงจรนี้ต้องมี earth leakage



PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-C2								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 250 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA.		
NO.		POLE	I <sub>c</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
9	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
11	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"			1000
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												
CONNECTED TO :		MAIN : CB : 150AT/250AF					MAIN CONDUCTOR : THW 4-120#,G16#				40020	40020	27680
							MAIN CONDUIT : IMC 2 1/2"				107720		
DEMAND LOAD : 70% = 75404											CURRENT (A/Ph) : 108.8		

REMARK เตารับที่ใกล้กับกาน้ำ,อ่างล้างหน้าในระบะ 1.5 m. หรืออยู่จุดใดจุดหนึ่ง! วงจรนั้นต้องมี earth leakage





REMARK เตาจับที่ใกล้ถักนำ, ย่างดังหน้าในระบะ 1.5 m. หรือยูนิตใต้ดิน, ชั้น 1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage



PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-C4,LP-CS								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 250 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT. NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA.		
		POLE	I <sub>c</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"	1000		
9	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
11	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												
CONNECTED TO :		MAIN : CB : 150AT/250AF					MAIN CONDUCTOR : THW 4-120#,G16#				27680	40020	40020
							MAIN CONDUIT : IMC 2 1/2"				107720		
DEMAND LOAD : 70%											CURRENT (A/Ph) : 108.8		

REMARK เสารับที่ใกล้กับน้ำอ่างล้างหน้าในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage



PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-D1								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 250 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA.		
NO.		POLE	I <sub>c</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	RCBO	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"	1000		
9	SPACE												
11	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												

REMARK เฝ้าระวังที่ใกล้กับคาน้ำ, อ่างล้างหน้าในระบะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น 1 ระวังน้ำรั่วซึม earth leakage



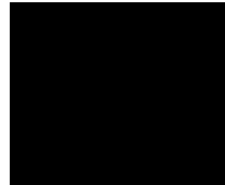
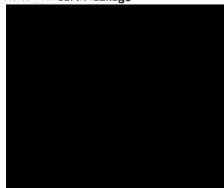
PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-D2										LOCATION : ROOM			
CAPACITY : 250 AF										MOUNTING : Wall Tupe			
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA		
NO.		POLE	I <sub>c</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
9	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
11	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"			1000
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												

REMARK เฝ้าระวังที่ใกล้ท่อแก๊ส, ถ้าวางถังพ่นน้ำในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น 1 ระวังน้ำนองมี earth leakage



PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-D3								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 250 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA.		
NO.		POLE	I <sub>n</sub> (KA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
9	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"		1000	
11	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												
CONNECTED TO :		MAIN : CB : 150AT/250AF					MAIN CONDUCTOR : THW 4-120#,G16#				40020	27680	40020
							MAIN CONDUIT : IMC 2 1/2"				107720		
DEMAND LOAD : 70% = 75404											CURRENT (A/Ph) : 108.8		

REMARK เสาที่ใกล้กัน, อาจถึงหน้าในระนาบ 1.5 m. หรืออยู่ในใต้ดิน, ซึ่ง 1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage





PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-D4								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 250 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA.		
NO.		POLE	I <sub>n</sub> (KA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"	1000		
9	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
11	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												
CONNECTED TO :		MAIN : CB : 150AT/250AF					MAIN CONDUCTOR : THW 4-120#/G16#				27680	40020	40020
							MAIN CONDUIT : IMC 2 1/2"				107720		
DEMAND LOAD : 70% *											CURRENT (A/Ph) : 108.8		
75404													

REMARK เสารับที่ใกล้กับน้ำ, อาจลัดวงจรในระยะเวลา 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น1 วงจรนี้ต้องมี earth leakage



PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-E1								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 250 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
MAIN : BREAKER								NO.cct. : 18					
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA.		
NO.		POLE	I <sub>c</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	RCBO	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"	1000		
9	SPACE												
11	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												
CONNECTED TO :		MAIN : CB : 150AT/250AF					MAIN CONDUCTOR : THW 4-120#,G16#				27680	26680	40020
							MAIN CONDUIT : IMC 2 1/2"				94380		
DEMAND LOAD : 70% * 66066											CURRENT (A/Ph) : 95.4		

REMARK เคาน์เตอร์ที่ใกล้กับน้ำ,อ่างล้างหน้าในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น 1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage



PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-E2							LOCATION : ROOM						
CAPACITY : 250 AF							MOUNTING : Wall Tupe						
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA		
NO.		POLE	I <sub>c</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
9	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
11	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"			1000
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												
CONNECTED TO :		MAIN : CB : 150AT/250AF					MAIN CONDUCTOR : THW 4-120#,G16# MAIN CONDUIT : IMC 2 1/2"				40020	40020	27680
											107720		
DEMAND LOAD : 70%											CURRENT (A/Ph) : 108.8		

REMARK เสารับที่ใกล้กับคาน้ำ, ถ้าวางห่างหน้าในระบะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น 1 ระวังน้ำรั่วซึมมี earth leakage



PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-E3								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 250 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA		
NO.		POLE	I <sub>c</sub> (KA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
9	UGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"		1000	
11	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												
CONNECTED TO :		MAIN : CB : 150AT/250AF					MAIN CONDUCTOR : THW 4-120#,G16#				40020	27580	40020
							MAIN CONDUIT : IMC 2 1/2"				107720		
DEMAND LOAD : 70% = 75404											CURRENT (A/Ph) : 108.8		

REMARK เครื่องมือที่ใช้ติดตั้งต้องเป็นมาตรฐานและมี earth leakage





PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : LP-E4							LOCATION : ROOM						
CAPACITY : 250 AF							MOUNTING : Wall Tupe						
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA		
NO.		POLE	I <sub>n</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
3	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
5	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
7	LIGHTING CORRIDOR & EMER LIGHT	1	6	MCB	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"	1000		
9	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
11	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"	13340		
4	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"		13340	
6	ROOM	1	6	MCB	50	100	THW	2-16#,G6#	PVC	1"			13340
8	SPACE												
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												

REMARK : เครื่องมือที่ใช้ยกน้ำหนักต้องมีความแข็งแรง 1.5 m. หรือสูงกว่าและต้องมี earth leakage



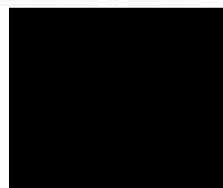
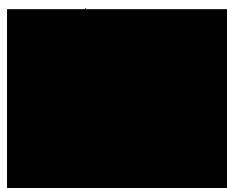
REMARK เติ้รวันที่ใกล้กับก้นอ่างล้างหน้าในระยะ 15 m หรือขุดขึ้นใต้ดิน, ชั้น 1 วางงานนี้ต้องมี earth leakage



REMARK เถ้ารับที่ใกล้ท่อน้ำ,อ่างล้างหน้าในระยะ 15 m หรือสูงขึ้นได้ดิน,วัน 1 มจรนี้ต้องมี earth leakage



REMARK เตาจับที่ใกล้ท่อน้ำ อ่างล้างหน้าในระยะ 15 m หรืออุ้งขึ้นใต้ดิน ขึ้น 1 วรจนนั้นต้องมี earth leakage

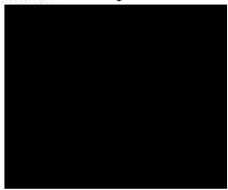




REMARK เสาเข็มที่ใกล้กับกำแพงรับน้ำในระนาบ 15 m หรืออยู่ใกล้ตึกร้าง 1 หรือ 2 จะต้องมี earth leakage



REMARK เตาจับที่ใกล้กับปาก, ย่างล่างหน้าในระยะ 15 m. ที่มือจับไม่ได้จับ, ขึ้น ระวังน้ำใต้ดินมี earth leakage





REMARK เถ้ารับที่ใกล้ก๊อกน้ำ,อ่างล้างหน้าในระยะ 1.5 m หรือรอบขึ้นได้ดิน,ขึ้น เวนจนวนั้นต้องมี earth leakage



REMARK เติ้รรับที่ใกล้ถักอกน้ำ, อาจถ่วงน้ำหนักในระบะ 15 m. หรืออุบรู้นใต้ดิน, รัน 1 วงจวนั้นคักงมี earth leakage



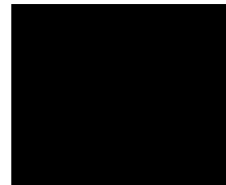
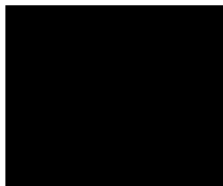
10

□





REMARK เถ้ารับที่ใกล้ก็อกน้ำ, อย่างล่างหน้าในระบะ 1.5 m หรืออยู่ริมใต้ดิน, รั้วนี้ ระวังมี earth leakage





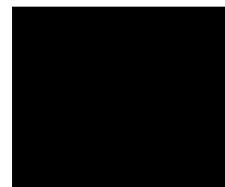
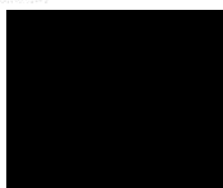
REMARK เสาเข็มที่ใกล้กับถนนข้างลำน้ำในระยะ 1.5 m หรือยุบขึ้นใต้ดิน ชั้น 1 รวมนั้นต้องมี earth leakage



REMARK เติ้ารับที่ใกล้กับยกน้ำ, อย่างล้นหน้าในระแวก 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน ชั้น 1 วงจรนี้ต้องมี earth leakage



REMARK เสาเข็มที่ใกล้กับกำแพงอย่างลึกลงไปในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ในดินได้ดินชั้น 1. วังจวนนั้นต้องมี earth leakage





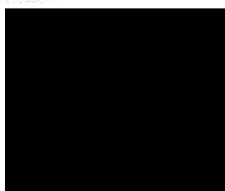








REMARK เค้ารับที่ใกล้ถลอกน้ำ, ถังล้างหน้าในระบะ 1.5 m. หรืออยู่ในดินโคลน, รั่ว รวงนั้นต้องมี earth leakage

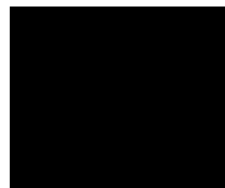
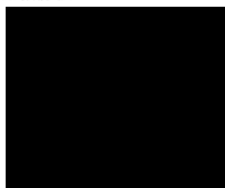




REMARK เสารับที่ใกล้กับถนน, อาจล้มหน้าในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ขึ้นใต้ดิน, ขึ้น วรรณคดีต้องมี earth leakage



REMARK เตารับที่ใกล้กับก้นน้ำ, อาจสร้างหน้าในระยะ 1.5 m หรือขุดรับใต้ดิน, ชั้น 1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage

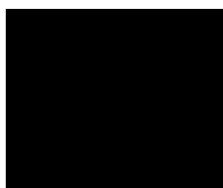




REMARK เตาพิมพ์ที่ใกล้ถักน้ำ, ช่วงล่างหน้าในระยะ 1.5 m หรือบนถังไฟดิน, รั่ว เพราะฉะนั้นต้องมี earth leakage

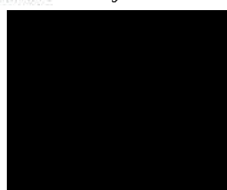


REMARK เสาเข็มที่ใกล้กับถนนข้างหลังหน้าไประยะ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น 1 วงจรนั้นต้องมี earth leakage





REMARK เค้ารับที่ใกล้กับถนน, ย่างล้างหน้าในระยะ 1.5 m. พ้อยขึ้นไปใต้ดิน, ชั้น 1 วรรณนี้ต้องมี earth leakage





PROJECT NAME : HENNESSY													
PANEL NO : ELP-PB1								LOCATION : ROOM					
CAPACITY : 100 AF								MOUNTING : Wall Tupe					
NO.cct. : 18													
MAIN : BREAKER													
CKT.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER					CONDUCTOR		CONDUIT		CONNECTED LOAD IN VA.		
NO.		POLE	I <sub>c</sub> (kA)	TYPE	AT	AF	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	LIGHTING FOR โถงตอนรับ	1	6	MCB	16	100	THW	2-2.5#	PVC	1/2"	800		
3	LIGHTING FOR ห้องน้ำ	1	6	MCB	16	100	THW	2-2.5#	PVC	1/2"		500	
5	LIGHTING FOR ห้องนิติบุคคล	1	6	MCB	16	100	THW	2-2.5#	PVC	1/2"			300
7	LIGHTING FOR ฟิตเนส	1	6	MCB	16	100	THW	2-2.5#	PVC	1/2"	300		
9	LIGHTING FOR ภายนอกอาคาร	1	6	MCB	16	100	CV	2-2.5#	HDPE	25 mm.		500	
11	SPARE	1	6	MCB	20	100							500
13	SPACE												
15	SPACE												
17	SPACE												
2	RECEPTACLE FOR โถงตอนรับ	1	6	RCBO	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"	1440		
4	RECEPTACLE FOR ฟิตเนส	1	6	RCBO	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"		1440	
6	RECEPTACLE FOR ห้องนิติบุคคล	1	6	RCBO	20	100	THW	2-4#,G2.5#	PVC	3/4"			1620
8	SPARE	1	6	MCB	20	100					500		
10	SPACE												
12	SPACE												
14	SPACE												
16	SPACE												
18	SPACE												

REMARK ตัวรับที่ใกล้กับน้ำ อาจมีน้ำรั่วซึมในระนาบ 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น 1 วงจรนี้ต้องมี earth leakage



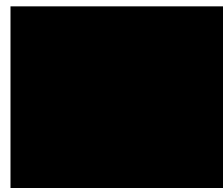
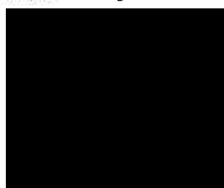
REMARK: เจาะรับที่ใกล้กับน้ำอย่างถึงหน้าในระบะ 1.5 m. หรืออย่าได้ดิน ขึ้น. วงจรนี้ต้องมี earth leakage



REMARK เค้ารับที่ใกล้ก็ออกมาอย่างลึกลับในระยะเวลา 15 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น 1 จมจมนั้นลึกลับมี earth leakage

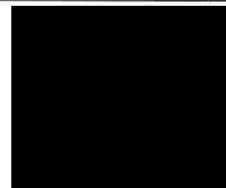
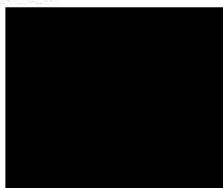


REMARK เตาเรียบที่ใกล้กับก้นน้ำ, ช่วงล่างหน้าในระยะ 1.5 m. หรืออยู่ข้างใต้ดิน, ชั้น 1. วรรณคดีต้องมี earth leakage





REMARK เตาอบที่ใกล้ก๊อมน้ำ, อ่างล้างหน้าในระยะ 1.5 m. หรืออุณหภูมิใต้ดิน, ชั้น 1 ว่าจะกรณีต้องมี earth leakage





REMARK เตาวับริ่งที่ใกล้กับก้นน้ำ, ผ่านลำงหน้าในระยะ 1.5 m หรืออยู่ข้างใต้ดิน, ขึ้น 1 วรรจนนั้นต้องเป็น earth leakage

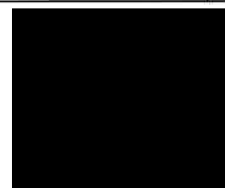
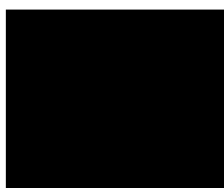




REMARK เสาเข็มที่ใกล้กับก้นน้ำ, ย่างห่างหน้าโพรง 1.5 m. หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น 1 รวมกันต้องมี earth leakage



REMARK เฟอร์ริที่ใกล้ท่อน้ำ, ปลายตัวหนอนในระยะ 15 m หรือขยับขึ้นใต้ดิน, ขึ้น! รวบรวมน้ำต้องมี earth leakage

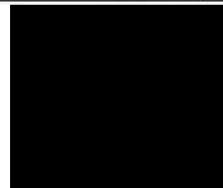
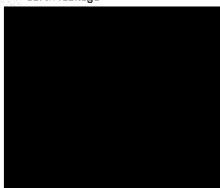




REMARK เตาปรับที่ใกล้กับถนนข้างด้านหน้าในระยะ 15 m หรืออยู่ขึ้นใต้ดิน ขึ้น 1 วงจรนี้ต้องมี earth leakage



REMARK เตาจับที่ใกล้ก็อกน้ำข้างล่างหน้าในระยะ 1.5 m หรืออยู่ชั้นใต้ดิน, ชั้น 1 วจนนั้นต้องมี earth leakage





## หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่

วันที่ 11 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า

อายุ ปี

สัญชาติ เลขประจำตัวประชาชน

อยู่บ้านเลขที่ ตรอก/ซอย ถนน หมู่ที่ ตำบล/แขวง

อำเภอ/เขต จังหวัด รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์

สถานที่ทำงาน โทรศัพท์

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☒ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท สาขา แขนง ระดับ

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม

☒ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิกโดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(๑) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น จำนวน 5 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด)

(๒) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 4 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด)

(๓) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอเนกประสงค์ และร้านค้า

(๔) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 6 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอเนกประสงค์, โรงฝึกคนค

(๕) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น อาคารทนรมและอาคารที่พักคนชรา

โดยมี บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☐ ก่อสร้างอาคาร ☒ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) หมู่ที่ 1

ตำบล/แขวง กระสุน อำเภอ/เขต เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83100

ในที่ดิน ☒ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ เลขที่ 123909 เลขที่ดิน 54

ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว


และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว



๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม  
จำนวน 1 ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพ  
สถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน 1 แผ่น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) ..... วิศวกร/สถาปนิก  
(ลายมือชื่อ) .....  
 (ลายมือชื่อ) ..... ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง  
ตามมาตรา ๓๙ ทวิ  
(นางสาวณัฏชา สุระเสียง) .....  
(ลายมือชื่อ) ..... พยาน  
(ลายมือชื่อ) .....  
(ลายมือชื่อ) ..... พยาน  
(ลายมือชื่อ) .....

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ☒ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ



ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



ภาคผนวก ง-8

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ และระบบปรับอากาศ



รายการคำนวณ

ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

โครงการ

HENNESSY RESIDENCE

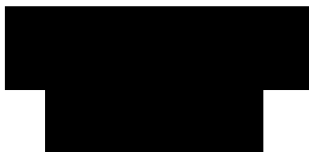
เจ้าของ

บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

สถานที่

ถนนปฎัก ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83100

วิศวกรผู้ออกแบบ





PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร A )

รายการคำนวณระบบเครื่องปรับอากาศ

Location	QTY.	Floor Area	Summary Cooling Load	Cooling Load	Total	Concept Design	Concept Design Total
		(sq.m.)	BTH/sq.m	(BTU/HR)	(BTU/HR)	(BTU/HR)/ห้อง	(BTU/HR)
1st. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
- ห้องนั่งเล่น TYPE 57 sq.m.	1	27	800	21,600	21,600	24,000	24,000
- ห้องนอน 1 TYPE 57 sq.m.	1	7	800	5,600	5,600	9,000	9,000
- ห้องนอน 2 TYPE 57 sq.m.	1	11	800	8,800	8,800	9,000	9,000
2nd. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
- ห้องนั่งเล่น TYPE 57 sq.m.	2	27	800	21,600	43,200	24,000	48,000
- ห้องนอน 1 TYPE 57 sq.m.	2	7	800	5,600	11,200	9,000	18,000
- ห้องนอน 2 TYPE 57 sq.m.	2	11	800	8,800	17,600	9,000	18,000
3rd. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
- ห้องนั่งเล่น TYPE 57 sq.m.	2	27	800	21,600	43,200	24,000	48,000
- ห้องนอน 1 TYPE 57 sq.m.	2	7	800	5,600	11,200	9,000	18,000
- ห้องนอน 2 TYPE 57 sq.m.	2	11	800	8,800	17,600	9,000	18,000
4th. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
- ห้องนั่งเล่น TYPE 57 sq.m.	2	27	800	21,600	43,200	24,000	48,000
- ห้องนอน 1 TYPE 57 sq.m.	2	7	800	5,600	11,200	9,000	18,000
- ห้องนอน 2 TYPE 57 sq.m.	2	11	800	8,800	17,600	9,000	18,000
5th. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
- ห้องนั่งเล่น TYPE 57 sq.m.	2	27	800	21,600	43,200	24,000	48,000
- ห้องนอน 1 TYPE 57 sq.m.	2	7	800	5,600	11,200	9,000	18,000
- ห้องนอน 2 TYPE 57 sq.m.	2	11	800	8,800	17,600	9,000	18,000
HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร A ) โหลดรวมทั้งหมด / BTU					1,508,000	Concept Design Total	1,578,000

วิศวกรผู้คำนวณ





PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร B )

รายการคำนวณระบบเครื่องปรับอากาศ

Location	QTY.	Floor Area	Summary Cooling Load	Cooling Load	Total	Concept Design	Concept Design Total
		(sq.m.)	BTH/sq.m	(BTU/HR)	(BTU/HR)	(BTU/HR)/ห้อง	(BTU/HR)
1st. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	7	37	800	29,600	207,200	30,000	210,000
2nd. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
3rd. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
4th. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
5th. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร B ) โหลดรวมทั้งหมด / BTU					1,154,400	Concept Design Total	1,170,000

PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร C )

รายการคำนวณระบบเครื่องปรับอากาศ

Location	QTY.	Floor Area	Summary Cooling Load	Cooling Load	Total	Concept Design	Concept Design Total
		(sq.m.)	BTH/sq.m	(BTU/HR)	(BTU/HR)	(BTU/HR)/ห้อง	(BTU/HR)
1st. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	7	37	800	29,600	207,200	30,000	210,000
2nd. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
3rd. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
4th. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
5th. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร C ) โหลดรวมทั้งหมด / BTU					1,154,400	Concept Design Total	1,170,000

วิศวกรผู้คำนวณ





PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร D )

รายการคำนวณระบบเครื่องปรับอากาศ

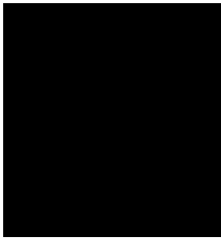
Location	QTY.	Floor Area	Summary Cooling Load	Cooling Load	Total	Concept Design	Concept Design Total
		(sq.m.)	BTH/sq.m	(BTU/HR)	(BTU/HR)	(BTU/HR)/ห้อง	(BTU/HR)
1st. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	7	37	800	29,600	207,200	30,000	210,000
2nd. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
3rd. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
4th. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร D ) โหลดรวมทั้งหมด / BTU					917,600	Concept Design Total	930,000

PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร E )

รายการคำนวณระบบเครื่องปรับอากาศ

Location	QTY.	Floor Area	Summary Cooling Load	Cooling Load	Total	Concept Design	Concept Design Total
		(sq.m.)	BTH/sq.m	(BTU/HR)	(BTU/HR)	(BTU/HR)/ห้อง	(BTU/HR)
1st. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	6	37	800	29,600	177,600	30,000	180,000
- ห้องพัก TYPE 46.50 sq.m.	1	37	800	29,600	29,600	30,000	30,000
2nd. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	6	37	800	29,600	177,600	30,000	180,000
- ห้องพัก TYPE 46.50 sq.m.	2	37	800	29,600	59,200	30,000	60,000
3rd. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	6	37	800	29,600	177,600	30,000	180,000
- ห้องพัก TYPE 46.50 sq.m.	2	37	800	29,600	59,200	30,000	60,000
4th. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	6	37	800	29,600	177,600	30,000	180,000
- ห้องพัก TYPE 46.50 sq.m.	2	37	800	29,600	59,200	30,000	60,000
HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร E ) โหลดรวมทั้งหมด / BTU					917,600	Concept Design Total	930,000

วิศวกรผู้คำนวณ





PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร F )

รายการคำนวณระบบเครื่องปรับอากาศ

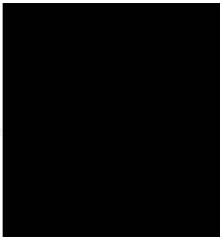
Location	QTY.	Floor Area	Summary Cooling Load	Cooling Load	Total	Concept Design	Concept Design Total
		(sq.m.)	BTH/sq.m	(BTU/HR)	(BTU/HR)	(BTU/HR)/ห้อง	(BTU/HR)
1st. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	6	37	800	29,600	177,600	30,000	180,000
- ห้องพัก TYPE 46.50 sq.m.	1	37	800	29,600	29,600	30,000	30,000
2nd. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	6	37	800	29,600	177,600	30,000	180,000
- ห้องพัก TYPE 46.50 sq.m.	2	37	800	29,600	59,200	30,000	60,000
3rd. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	6	37	800	29,600	177,600	30,000	180,000
- ห้องพัก TYPE 46.50 sq.m.	2	37	800	29,600	59,200	30,000	60,000
4th. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	6	37	800	29,600	177,600	30,000	180,000
- ห้องพัก TYPE 46.50 sq.m.	2	37	800	29,600	59,200	30,000	60,000
HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร F ) โหลดรวมทั้งหมด / BTU					917,600	Concept Design Total	930,000

PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร G )

รายการคำนวณระบบเครื่องปรับอากาศ

Location	QTY.	Floor Area	Summary Cooling Load	Cooling Load	Total	Concept Design	Concept Design Total
		(sq.m.)	BTH/sq.m	(BTU/HR)	(BTU/HR)	(BTU/HR)/ห้อง	(BTU/HR)
1st. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	4	37	800	29,600	118,400	30,000	120,000
2nd. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
3rd. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
4th. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร G ) โหลดรวมทั้งหมด / BTU					828,800	Concept Design Total	840,000

วิศวกรผู้คำนวณ





PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร H )

รายการคำนวณระบบเครื่องปรับอากาศ

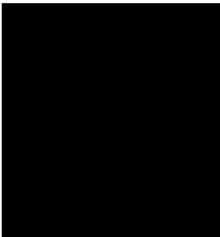
Location	QTY.	Floor Area	Summary Cooling Load	Cooling Load	Total	Concept Design	Concept Design Total
		(sq.m.)	BTH/sq.m	(BTU/HR)	(BTU/HR)	(BTU/HR)/ห้อง	(BTU/HR)
1st. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	7	37	800	29,600	207,200	30,000	210,000
2nd. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
3rd. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
4th. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
5th. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร H ) โหลดรวมทั้งหมด / BTU					1,154,400	Concept Design Total	1,170,000

PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร I )

รายการคำนวณระบบเครื่องปรับอากาศ

Location	QTY.	Floor Area	Summary Cooling Load	Cooling Load	Total	Concept Design	Concept Design Total
		(sq.m.)	BTH/sq.m	(BTU/HR)	(BTU/HR)	(BTU/HR)/ห้อง	(BTU/HR)
1st. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	7	37	800	29,600	207,200	30,000	210,000
2nd. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
3rd. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
4th. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
5th. FLOOR							
- ห้องพัก TYPE 47 sq.m.	8	37	800	29,600	236,800	30,000	240,000
HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร I ) โหลดรวมทั้งหมด / BTU					1,154,400	Concept Design Total	1,170,000

วิศวกรผู้คำนวณ





PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร ส่วนกลาง PB1 )

รายการคำนวณระบบเครื่องปรับอากาศ

Location	QTY.	Floor Area	Summary Cooling Load	Cooling Load	Total	Concept Design	Concept Design Total
		(sq.m.)	BTH/sq.m	(BTU/HR)	(BTU/HR)	(BTU/HR)/ห้อง	(BTU/HR)
1st. FLOOR							
- ฟิตเนส	1	42	1,000	42,000	42,000	42,000	42,000
- นิติ 1	1	26	1,000	26,000	26,000	30,000	30,000
- นิติ 2	1	5	1,000	5,000	5,000	9,000	9,000
- นิติ 3	1	5	1,000	5,000	5,000	9,000	9,000
- ห้องเอนกประสงค์	1	29	1,000	29,000	29,000	30,000	30,000
- โถงรับรอง	1	180	1,100	198,000	198,000	48000*4	192,000
HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร ส่วนของ PBI ) โหลดรวมทั้งหมด / BTU					305,000	Concept Design Total	312,000

PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร ส่วนกลาง PB2 )

รายการคำนวณระบบเครื่องปรับอากาศ

Location	QTY.	Floor Area	Summary Cooling Load	Cooling Load	Total	Concept Design	Concept Design Total
		(sq.m.)	BTH/sq.m	(BTU/HR)	(BTU/HR)	(BTU/HR)/ห้อง	(BTU/HR)
1st. FLOOR							
- ห้องเอนกประสงค์ 1	1	193	1,200	231,600	231,600	48000*5	240,000
2nd. FLOOR							
- ห้องเอนกประสงค์ 2	1	134	1,100	147,400	147,400	48000*3	144,000
HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร ส่วนกลาง PB2 ) โหลดรวมทั้งหมด / BTU					379,000	Concept Design Total	384,000

PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร ส่วนกลาง ME3 )

รายการคำนวณระบบเครื่องปรับอากาศ

Location	QTY.	Floor Area	Summary Cooling Load	Cooling Load	Total	Concept Design	Concept Design Total
		(sq.m.)	BTH/sq.m	(BTU/HR)	(BTU/HR)	(BTU/HR)/ห้อง	(BTU/HR)
1st. FLOOR							
- MDB	1	18	1,200	21,600	21,600	24,000	24,000
HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร ส่วนกลาง ME3 ) โหลดรวมทั้งหมด / BTU					21,600	Concept Design Total	24,000

วิศวกรผู้คำนวณ





PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร ส่วนกลาง ME4 )

รายการคำนวณระบบเครื่องปรับอากาศ

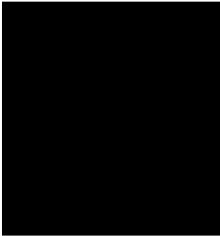
Location	QTY.	Floor Area	Summary Cooling Load	Cooling Load	Total	Concept Design	Concept Design Total
		(sq.m.)	BTH/sq.m	(BTU/HR)	(BTU/HR)	(BTU/HR)/ห้อง	(BTU/HR)
1st. FLOOR							
- MDB	1	14	1,200	16,800	16,800	18,000	18,000
HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร ส่วนกลาง ME4 ) โหลดรวมทั้งหมด / BTU					16,800	Concept Design Total	18,000

PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร ส่วนกลาง GB )

รายการคำนวณระบบเครื่องปรับอากาศ

Location	QTY.	Floor Area	Summary Cooling Load	Cooling Load	Total	Concept Design	Concept Design Total
		(sq.m.)	BTH/sq.m	(BTU/HR)	(BTU/HR)	(BTU/HR)/ห้อง	(BTU/HR)
1st. FLOOR							
- ขยะเปียก	1	7	1,200	8,400	8,400	9,000	9,000
HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร ส่วนกลาง GB ) โหลดรวมทั้งหมด / BTU					8,400	Concept Design Total	9,000

วิศวกรผู้คำนวณ





PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร A )

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

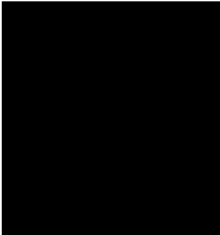
สถานที่	จำนวน	ระบบปรับอากาศ	พื้นที่	สูง	ปริมาตร	ลบ.ม / ชม. ต่อ ตร.ม.	จำนวนเท่า ต่อ ชม.	อัตราการระบายอากาศ	อัตราการระบายอากาศออกแบบ
	ห้อง		(ตร.ม.)	(ม.)	(ลบ.ม.)			ตามกฎหมายกำหนด (ลบ.ม. / ชม.)	ไม่น้อยกว่า (ลบ.ฟ. / นาที)
1st. FLOOR									
- โถงต้อนรับ	1	ไม่มี	55	2.8	154		4	616	362
- ห้องน้ำ 01	1	ไม่มี	4	2.8	11		4	45	26
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
- ห้องน้ำ 03	1	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
2nd. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
- ห้องน้ำ 03	2	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
3rd. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
- ห้องน้ำ 03	2	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
4th. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
- ห้องน้ำ 03	2	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
5th. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
- ห้องน้ำ 03	2	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
หมายเหตุ : 1. ข้อมูลอัตราการระบายอากาศมาจาก พ.ร.บ.กฎกระทรวงฉบับที่33 (หนึ่งหมื่นสามพันเจ็ดร้อยแปดสิบแปด) พ.ศ.2558									

PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร B )

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

สถานที่	จำนวน	ระบบปรับอากาศ	พื้นที่	สูง	ปริมาตร	ลบ.ม / ชม. ต่อ ตร.ม.	จำนวนเท่า ต่อ ชม.	อัตราการระบายอากาศ	อัตราการระบายอากาศออกแบบ
	ห้อง		(ตร.ม.)	(ม.)	(ลบ.ม.)			ตามกฎหมายกำหนด (ลบ.ม. / ชม.)	ไม่น้อยกว่า (ลบ.ฟ. / นาที)
1st. FLOOR									
- โถงต้อนรับ	1	ไม่มี	55	2.8	154		4	616	362
- ห้องน้ำ 01	1	ไม่มี	3	2.8	8		4	34	20
- ห้องน้ำ 02	7	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
2nd. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
3rd. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
4th. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
5th. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
หมายเหตุ : 1. ข้อมูลอัตราการระบายอากาศมาจาก พ.ร.บ.กฎกระทรวงฉบับที่33 (หนึ่งหมื่นสามพันเจ็ดร้อยแปดสิบแปด) พ.ศ.2558									

วิศวกรผู้คำนวณ





PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร C )

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

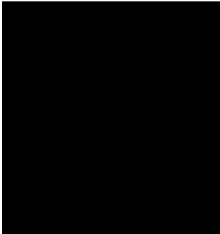
สถานที่	จำนวน	ระบบปรับอากาศ	พื้นที่	สูง	ปริมาตร	ลบ.ม / ชม. ต่อ ตร.ม.	จำนวนเท่า ต่อ ชม.	อัตราการระบายอากาศ	อัตราการระบายอากาศออกแบบ
	ห้อง		(ตร.ม.)	(ม.)	(ลบ.ม.)			ตามกฎหมายกำหนด (ลบ.ม. / ชม.)	ไม่น้อยกว่า (ลบ.ฟ. / นาที)
1st. FLOOR									
- โถงต้อนรับ	1	ไม่มี	55	2.8	154		4	616	362
- ห้องน้ำ 01	1	ไม่มี	3	2.8	8		4	34	20
- ห้องน้ำ 02	7	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
2nd. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
3rd. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
4th. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
5th. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
หมายเหตุ : 1. ข้อมูลอัตราการระบายอากาศมาจาก พ.ร.บ.กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2533) (หนังสือมาตรฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศของ ว.ศ.ท.)									

PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร D )

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

สถานที่	จำนวน	ระบบปรับอากาศ	พื้นที่	สูง	ปริมาตร	ลบ.ม / ชม. ต่อ ตร.ม.	จำนวนเท่า ต่อ ชม.	อัตราการระบายอากาศ	อัตราการระบายอากาศออกแบบ
	ห้อง		(ตร.ม.)	(ม.)	(ลบ.ม.)			ตามกฎหมายกำหนด (ลบ.ม. / ชม.)	ไม่น้อยกว่า (ลบ.ฟ. / นาที)
1st. FLOOR									
- โถงต้อนรับ	1	ไม่มี	55	2.8	154		4	616	362
- ห้องน้ำ 01	1	ไม่มี	3	2.8	8		4	34	20
- ห้องน้ำ 02	7	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
2nd. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
3rd. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
4th. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
หมายเหตุ : 1. ข้อมูลอัตราการระบายอากาศมาจาก พ.ร.บ.กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2533) (หนังสือมาตรฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศของ ว.ศ.ท.)									

วิศวกรผู้คำนวณ





PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร E )

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

สถานที่	จำนวน	ระบบปรับอากาศ	พื้นที่	สูง	ปริมาตร	ลบ.ม / ชม. ต่อ ตร.ม.	จำนวนเท่า ต่อ ชม.	อัตราการระบายอากาศ	อัตราการระบายอากาศออกแบบ
	ห้อง		(ตร.ม.)	(ม.)	(ลบ.ม.)			ตามกฎหมายกำหนด (ลบ.ม. / ชม.)	ไม่น้อยกว่า (ลบ.ฟ. / นาที)
1st. FLOOR									
- โถงลิฟต์รับ	1	ไม่มี	60	2.8	168		4	672	395
- ห้องน้ำ 01	1	ไม่มี	3	2.8	8		4	34	20
- ห้องน้ำ 02	7	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
2nd. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
3rd. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
4th. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลอัตราการระบายอากาศมาจาก พ.ร.บ.กฎกระทรวงฉบับที่33 (หนึ่งร้อยสามสิบสาม) แห่งปี 2561 เรื่องการปรับปรุงอัตราระบายอากาศของ ว.ส.ท.)

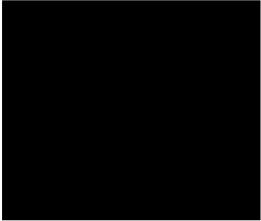
PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร F )

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

สถานที่	จำนวน	ระบบปรับอากาศ	พื้นที่	สูง	ปริมาตร	ลบ.ม / ชม. ต่อ ตร.ม.	จำนวนเท่า ต่อ ชม.	อัตราการระบายอากาศ	อัตราการระบายอากาศออกแบบ
	ห้อง		(ตร.ม.)	(ม.)	(ลบ.ม.)			ตามกฎหมายกำหนด (ลบ.ม. / ชม.)	ไม่น้อยกว่า (ลบ.ฟ. / นาที)
1st. FLOOR									
- โถงลิฟต์รับ	1	ไม่มี	60	2.8	168		4	672	395
- ห้องน้ำ 01	1	ไม่มี	3	2.8	8		4	34	20
- ห้องน้ำ 02	7	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
2nd. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
3rd. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
4th. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลอัตราการระบายอากาศมาจาก พ.ร.บ.กฎกระทรวงฉบับที่33 (หนึ่งร้อยสามสิบสาม) แห่งปี 2561 เรื่องการปรับปรุงอัตราระบายอากาศของ ว.ส.ท.)

วิศวกรผู้คำนวณ





## PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร G )

## รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

สถานที่	จำนวน	ระบบปรับอากาศ	พื้นที่	สูง	ปริมาตร	ลบ.ม / ชม. ต่อ ตร.ม.	จำนวนเท่า ต่อ ชม.	อัตราการระบายอากาศ	อัตราการระบายอากาศออกแบบ
	ห้อง		(ตร.ม.)	(ม.)	(ลบ.ม.)			ตามกฎหมายกำหนด (ลบ.ม. / ชม.)	ไม่น้อยกว่า (ลบ.ฟ. / นาที)
1st. FLOOR									
- โถงต้อนรับ	1	ไม่มี	55	2.8	154		4	616	362
- ห้องน้ำ 01	1	ไม่มี	3	2.8	8		4	34	20
- ห้องน้ำ 02	4	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
2nd. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
3rd. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
4th. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลอัตราการระบายอากาศมาจาก พ.ร.บ.กฎกระทรวงฉบับที่33 (พ.ศ.2506) ฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศของ ว.ส.ท.)

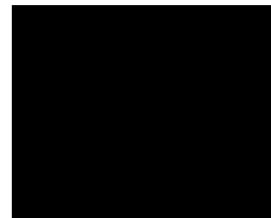
## PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร H )

## รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

สถานที่	จำนวน	ระบบปรับอากาศ	พื้นที่	สูง	ปริมาตร	ลบ.ม / ชม. ต่อ ตร.ม.	จำนวนเท่า ต่อ ชม.	อัตราการระบายอากาศ	อัตราการระบายอากาศออกแบบ
	ห้อง		(ตร.ม.)	(ม.)	(ลบ.ม.)			ตามกฎหมายกำหนด (ลบ.ม. / ชม.)	ไม่น้อยกว่า (ลบ.ฟ. / นาที)
1st. FLOOR									
- โถงต้อนรับ	1	ไม่มี	55	2.8	154		4	616	362
- ห้องน้ำ 01	1	ไม่มี	3	2.8	8		4	34	20
- ห้องน้ำ 02	7	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
2nd. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
3rd. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
4th. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
5th. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลอัตราการระบายอากาศมาจาก พ.ร.บ.กฎกระทรวงฉบับที่33 (พ.ศ.2506) ฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศของ ว.ส.ท.)

วิศวกรผู้คำนวณ





PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร I )

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

สถานที่	จำนวน	ระบบปรับอากาศ	พื้นที่	สูง	ปริมาตร	ลบ.ม / ชม. ต่อ ตร.ม.	จำนวนเท่า ต่อ ชม.	อัตราการระบายอากาศ	อัตราการระบายอากาศออกแบบ
	ห้อง		(ตร.ม.)	(ม.)	(ลบ.ม.)			ตามกฎหมายกำหนด (ลบ.ม. / ชม.)	ไม่น้อยกว่า (ลบ.ฟ. / นาที)
1st. FLOOR									
- โถงต้อนรับ	1	ไม่มี	55	2.8	154		4	616	362
- ห้องน้ำ 01	1	ไม่มี	3	2.8	8		4	34	20
- ห้องน้ำ 02	7	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
2nd. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
3rd. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
4th. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33
5th. FLOOR									
- ห้องน้ำ 02	8	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลอัตราการระบายอากาศมาจาก พ.ร.บ.กฎกระทรวงฉบับที่33 (หนึ่งร้อยสามสิบเก้า) มาตราฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศของ ว.ส.ท.)

PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร PB1 )

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

สถานที่	จำนวน	ระบบปรับอากาศ	พื้นที่	สูง	ปริมาตร	ลบ.ม / ชม. ต่อ ตร.ม.	จำนวนเท่า ต่อ ชม.	อัตราการระบายอากาศ	อัตราการระบายอากาศออกแบบ
	ห้อง		(ตร.ม.)	(ม.)	(ลบ.ม.)			ตามกฎหมายกำหนด (ลบ.ม. / ชม.)	ไม่น้อยกว่า (ลบ.ฟ. / นาที)
1st. FLOOR									
- พิเศษ	1	มี	42	2.8	118	5		210	124
- นิติ 1	1	มี	26	2.8	73	2		52	31
- ห้องเอนกประสงค์	1	มี	29	2.8	81	2		58	34
- โถงรับรอง	1	มี	180	2.8	504	2		360	212
- ห้องน้ำ 01	1	ไม่มี	3	2.8	8		4	34	20
- ห้องน้ำ 02	1	ไม่มี	4	2.8	11		4	45	26
- ห้องน้ำ 03	1	ไม่มี	14	2.8	39		4	157	92
- ห้องน้ำ 04	1	ไม่มี	16	2.8	45		4	179	105
- ห้องน้ำ 05	1	ไม่มี	5	2.8	14		4	56	33

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลอัตราการระบายอากาศมาจาก พ.ร.บ.กฎกระทรวงฉบับที่33 (หนึ่งร้อยสามสิบเก้า) มาตราฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศของ ว.ส.ท.)

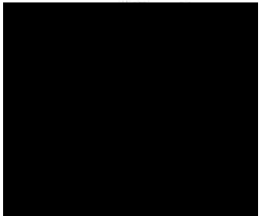
PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร PB2 )

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

สถานที่	จำนวน	ระบบปรับอากาศ	พื้นที่	สูง	ปริมาตร	ลบ.ม / ชม. ต่อ ตร.ม.	จำนวนเท่า ต่อ ชม.	อัตราการระบายอากาศ	อัตราการระบายอากาศออกแบบ
	ห้อง		(ตร.ม.)	(ม.)	(ลบ.ม.)			ตามกฎหมายกำหนด (ลบ.ม. / ชม.)	ไม่น้อยกว่า (ลบ.ฟ. / นาที)
1st. FLOOR									
- ห้องเอนกประสงค์ 1	1	มี	193	2.8	540	2		386	227
- ห้องเก็บของ 1	1	ไม่มี	40	2.8	112		4	448	264
- ห้องเก็บของ 2	1	ไม่มี	15	2.8	42		4	168	99
2nd. FLOOR									
- ห้องเอนกประสงค์ 2	1	มี	134	2.8	375	2		268	158

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลอัตราการระบายอากาศมาจาก พ.ร.บ.กฎกระทรวงฉบับที่33 (หนึ่งร้อยสามสิบเก้า) มาตราฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศของ ว.ส.ท.)

วิศวกรผู้คำนวณ





PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร ME1 )

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

สถานที่	จำนวน	ระบบปรับอากาศ	พื้นที่	สูง	ปริมาตร	ลบ.ม / ชม. ต่อ ตร.ม.	จำนวนเท่า ต่อ ชม.	อัตราการระบายอากาศ	อัตราการระบายอากาศออกแบบ
	ห้อง		(ตร.ม.)	(ม.)	(ลบ.ม.)			ตามกฎหมายกำหนด (ลบ.ม. / ชม.)	ไม่น้อยกว่า (ลบ.ฟ. / นาที)
1st. FLOOR									
- Pump room	1	ไม่มี	17	2.8	48		12	571	336
หมายเหตุ : 1. ข้อมูลอัตราการระบายอากาศมาจาก พ.ร.บ.กฎกระทรวงฉบับที่33 (พ.ศ.2506)มาตราฐานระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศของ ว.ส.ท.)									

PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร ME2 )

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

สถานที่	จำนวน	ระบบปรับอากาศ	พื้นที่	สูง	ปริมาตร	ลบ.ม / ชม. ต่อ ตร.ม.	จำนวนเท่า ต่อ ชม.	อัตราการระบายอากาศ	อัตราการระบายอากาศออกแบบ
	ห้อง		(ตร.ม.)	(ม.)	(ลบ.ม.)			ตามกฎหมายกำหนด (ลบ.ม. / ชม.)	ไม่น้อยกว่า (ลบ.ฟ. / นาที)
1st. FLOOR									
- Pump room	1	ไม่มี	50	2.8	140		12	1,680	988
หมายเหตุ : 1. ข้อมูลอัตราการระบายอากาศมาจาก พ.ร.บ.กฎกระทรวงฉบับที่33 (พ.ศ.2506)มาตราฐานระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศของ ว.ส.ท.)									

PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร ME3 )

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

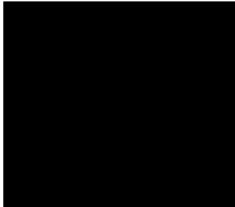
สถานที่	จำนวน	ระบบปรับอากาศ	พื้นที่	สูง	ปริมาตร	ลบ.ม / ชม. ต่อ ตร.ม.	จำนวนเท่า ต่อ ชม.	อัตราการระบายอากาศ	อัตราการระบายอากาศออกแบบ
	ห้อง		(ตร.ม.)	(ม.)	(ลบ.ม.)			ตามกฎหมายกำหนด (ลบ.ม. / ชม.)	ไม่น้อยกว่า (ลบ.ฟ. / นาที)
1st. FLOOR									
- MDB	1	มี	18	2.8	50	2		36	21
- GEN room	1	ไม่มี	14	2.8	39		24	941	553
- Pump room	1	ไม่มี	19	2.8	53		12	638	376
หมายเหตุ : 1. ข้อมูลอัตราการระบายอากาศมาจาก พ.ร.บ.กฎกระทรวงฉบับที่33 (พ.ศ.2506)มาตราฐานระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศของ ว.ส.ท.)									

PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร ME4 )

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

สถานที่	จำนวน	ระบบปรับอากาศ	พื้นที่	สูง	ปริมาตร	ลบ.ม / ชม. ต่อ ตร.ม.	จำนวนเท่า ต่อ ชม.	อัตราการระบายอากาศ	อัตราการระบายอากาศออกแบบ
	ห้อง		(ตร.ม.)	(ม.)	(ลบ.ม.)			ตามกฎหมายกำหนด (ลบ.ม. / ชม.)	ไม่น้อยกว่า (ลบ.ฟ. / นาที)
1st. FLOOR									
- MDB	1	มี	14	2.8	39	2		28	16
- GEN room	1	ไม่มี	18	2.8	50		24	1,210	712
- Pump room	1	ไม่มี	15	2.8	42		12	504	296
หมายเหตุ : 1. ข้อมูลอัตราการระบายอากาศมาจาก พ.ร.บ.กฎกระทรวงฉบับที่33 (พ.ศ.2506)มาตราฐานระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศของ ว.ส.ท.)									

วิศวกรผู้คำนวณ



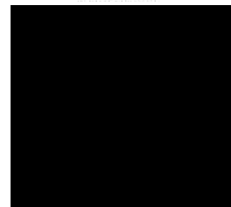


## PROJECT : HENNESSY RESIDENCE ( อาคาร GB )

## รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

สถานที่	จำนวน	ระบบปรับอากาศ	พื้นที่	สูง	ปริมาตร	ลบ.ม / ชม. ค่อ ตร.ม.	จำนวนเท่า ค่อ ชม.	อัตราการระบายอากาศ	อัตราการระบายอากาศออกแบบ
	ห้อง		(ตร.ม.)	(ม.)	(ลบ.ม.)			ตามกฎหมายกำหนด (ลบ.ม. / ชม.)	ไม่น้อยกว่า (ลบ.ฟ. / นาที)
1st. FLOOR									
- ขยะเปียก	1	มี	7	2.8	20	2		14	8
- ขยะรีไซเคิล	1	ไม่มี	12	2.8	34		4	134	79
- ขยะแห้ง	1	ไม่มี	10	2.8	28		4	112	66
หมายเหตุ : 1. ข้อมูลอัตราการระบายอากาศมาจาก พ.ร.บ.กฎกระทรวงฉบับที่33 (หนึ่งร้อยสามสิบสาม) แห่งปี 2561 (หนึ่งร้อยสามสิบสาม) แห่งปี 2561 (หนึ่งร้อยสามสิบสาม) แห่งปี 2561									

วิศวกรผู้คำนวณ





## หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่

วันที่ 11 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า

อายุ ปี

สัญชาติ เลขประจำตัวประชาชน

อยู่บ้านเลขที่ ตรอก/ซอย ถนน หมู่ที่ ตำบล/แขวง

อำเภอ/เขต จังหวัด รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์

สถานที่ทำงาน โทรศัพท์

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☒ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท สาขา แขนง ระดับ

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ  
ดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม

☒ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิกโดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(๑) ชนิด อาคาร อ.ล.ค. 5 ชั้น จำนวน 5 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม (อพาร์ทเมนต์)

(๒) ชนิด อาคาร อ.ล.ค. 4 ชั้น จำนวน 4 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม (อพาร์ทเมนต์)

(๓) ชนิด อาคาร อ.ค.อ. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารศูนย์การค้าและนิเวศน์

(๔) ชนิด อาคาร อ.ค.อ. ชั้นเดียว จำนวน 6 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารศูนย์การค้า, นิเวศน์

(๕) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น อาคารพาณิชย์และอาคารนิคมอุตสาหกรรม

โดยมี บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☐ ก่อสร้างอาคาร ☒ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ ตรอก/ซอย ถนน ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) หมู่ที่ 1

ตำบล/แขวง กระนวน อำเภอ/เขต เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83100

ในที่ดิน ☒ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ เลขที่ 123909 เลขที่ดิน 54ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว  
 และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว



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

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพ  
สถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน .....1..... แผ่น  
เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) ..... วิศวกร/สถาปนิก

(ลายมือชื่อ) ..... ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง  
ตามมาตรา ๓๙ ทวิ

(นางสาวณัฏฐา สุระเสียง)

(ลายมือชื่อ) ..... พยาน

(ลายมือชื่อ) ..... พยาน

บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด  
ART PROPERTY CO.,LTD.

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ☒ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ



ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



ภาคผนวก ง-9

รายการคำนวณค่าการถ่ายทอดความร้อนรวมของผนัง  
ด้านนอกอาคาร (OTTV) และค่าการถ่ายทอดความร้อนรวม  
ของหลังคาอาคาร (RTTV)

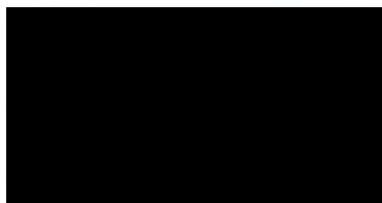


รายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบ  
ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

โครงการ HENNESSY RESIDENCE (A)

สถานที่


จังหวัดภูเก็ต



ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้าง  
หรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

วันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2568



 <b>กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน</b> กระทรวงพลังงาน	<b>แบบรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบ ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน</b>
<input type="checkbox"/> ขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง/ดัดแปลง	<input type="checkbox"/> ขอรับใบรับรองการก่อสร้าง/ดัดแปลง
วัน.....เดือน.....พ.ศ.....	
ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี เลขบัตรประชาชน..... ที่อยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ตรอก/ซอย..... ถนน..... ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์..... ได้มอบหมายให้..... ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ..... ระดับ..... เลขทะเบียน..... หมุดอายุวันที่..... อยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ตรอก/ซอย..... ถนน..... ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์.....	
เป็นผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามหนังสือรับรองเลขที่..... มีหน้าที่รับรองรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือ ขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 ขอรับรองว่า ชื่ออาคาร/โครงการ..... Hennessy Residence (A) ชื่อเจ้าของอาคาร/โครงการ..... บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด..... เป็นอาคาร <input checked="" type="checkbox"/> ก่อสร้างใหม่ <input type="checkbox"/> การดัดแปลงอาคาร ที่อยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ตรอก/ซอย..... ถนน..... ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... ภูเก็ต..... รหัสไปรษณีย์..... ได้ผ่านการรับรองรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือ ดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานเป็นไปตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการ ออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ มีผลการตรวจประเมิน <input checked="" type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ประเมินทุกรายระบบ <input checked="" type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร พร้อมกับแนบเอกสารประกอบรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร ดังต่อไปนี้ <input checked="" type="checkbox"/> แบบรับรองผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (ออป.02) จำนวน 2 แผ่น <input checked="" type="checkbox"/> แบบสรุปผลการประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานด้วยโปรแกรมตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานหรือวิธีการตามมาตรฐานที่หน่วยงาน ตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการ อนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ให้การรับรอง จำนวน.....แผ่น <input checked="" type="checkbox"/> สำเนาหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 1 แผ่น <input checked="" type="checkbox"/> สำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม/สถาปัตยกรรมควบคุมของผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลง อาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 1 แผ่น <input type="checkbox"/> แบบสถาปัตยกรรม (ใช้เอกสารชุดเดียวกันกับการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร/ดัดแปลงอาคาร) <input type="checkbox"/> แบบระบบปรับอากาศ/ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง/ระบบอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน (ให้ยื่นเฉพาะอาคารขนาดพื้นที่ต่ำกว่า 10,000 ตารางเมตร เท่านั้น) จำนวน 5 ชุด ชุดละ .....แผ่น	
<b>หมายเหตุ :</b> การจัดทำแบบแปลนก่อสร้างอาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2528) ของกฎหมายว่า ด้วยการควบคุมอาคาร	

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นความจริงทุกประการ และยินดีที่จะปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ  
 ที่เกี่ยวข้องทุกประการ

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้รับมอบอำนาจ

วันที่..20..เดือน.....พ.ศ.2568





☐ ขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง/ดัดแปลง

☐ ขอรับใบรับรองการก่อสร้าง/ดัดแปลง

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

1. อาคารผ่านการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓

วิธีการที่ใช้เพื่อผ่านการประเมินพลังงาน

☒ ผ่านทุกรายระบบ

☒ ผ่านการใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร

(๑) ข้อมูลทั่วไป

ประเภทอาคาร

อาคารชุด

ชื่อโครงการ/อาคาร

Hennessy Residence (A)

สถานที่ตั้งอาคาร

ภูเก็ต

ผู้ออกแบบ

บริษัท ชิสเต็ม ดีไซน์ เซอร์วิส จำกัด

พื้นที่อาคารทั้งหมด

พื้นที่ใช้สอยรวม

2,961.00

ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยที่ปรับอากาศ

2,271.00

ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยที่ไม่ปรับอากาศ

1,281.00

ตารางเมตร

พื้นที่จอดรถในตัวอาคาร

0.00

ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยบนดาดฟ้า

655.50

ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ

3,283.50

ตารางเมตร

รูปแบบอาคาร

จำนวนชั้น/ความสูง

อาคาร 5 ชั้น สูง 15.98 เมตร

ชนิดและความหนาของผนัง

ผนังทึบ

ชนิดและความหนาของกระจก

กระจกนิรภัย เทมเปอร์ลามิเนตใส 5+5 มม.

WWR A/C zone เฉลี่ย (%)

0.31

ชนิดและความหนาของหลังคา

หลังคาคอนกรีต slab

อุปกรณ์การใช้พลังงาน

ชนิดเครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาด 9,000 - 30,000

บีทียู/ชั่วโมง จำนวน 81 เครื่อง ที่มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) เท่ากับ 15.10

ชนิดอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง

Down Light LED 11W ขนาด 11.00 วัตต์ ที่มีกำลังไฟติดตั้งรวม 7,546.00 กิโลวัตต์

ชนิดอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน

ไม่มี

ราคาก่อสร้าง (รวม)

0.00

บาท

(ราคาเฉลี่ย)

0.00

บาท/ตารางเมตร

\*WWR AC/Zone คืออัตราส่วนพื้นที่ของผนังโปร่งแสงต่อพื้นที่ผนังในส่วนที่มีการปรับอากาศทั้งหมดของอาคาร





(๒) ผลการประเมินแบบอาคารด้วยโปรแกรมตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานหรือวิธีการตามมาตรฐานที่หน่วยงานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ให้การรับรอง

เกณฑ์มาตรฐาน	ค่ามาตรฐาน ตามประเภท อาคาร	อาคารที่ ออกแบบ	ผลประเมิน (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนัง (OTTV, วัตต์/ตารางเมตร)	$\leq 30.00$	20.94	ผ่าน
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคา (RTTV, วัตต์/ตารางเมตร)	$\leq 6.00$	5.11	ผ่าน
ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด (LPD, วัตต์/ตารางเมตร)	$\leq 12.00$	2.41	ผ่าน
ค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER)	$\geq 14.00$	15.10	ผ่าน
ค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ (COP) หรือค่ากำลังไฟฟ้าต่อตันความเย็นของเครื่องทำน้ำเย็นประเภท .....			
ค่าประสิทธิภาพของอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อนประเภท .....			
ค่าพลังงานไฟฟ้าจากการใช้พลังงานหมุนเวียน (กิโลวัตต์ชั่วโมง/ปี)			
การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร (กิโลวัตต์ชั่วโมง/ปี)	$\leq 543,701,317.86$	319,533,891.23	ผ่าน

## 2. การรับรองข้อมูล

ข้าพเจ้า ..... ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ตามหนังสือรับรองเลขที่ ..... หมดอายุวันที่ 13 มกราคม 2571..ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ ..... วิศวกรไฟฟ้า.....ระดับ.....วุฒิวิศวกร.....หมดอายุวันที่ 10 ตุลาคม 2569...

ขอรับรองว่าข้อมูลที่แจ้งมาเป็นความจริง และได้ตรวจรับรองผลตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ทุกประการ พร้อมรับรองเอกสารทุกแผ่น

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้าง  
หรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน  
วันที่ 20 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568





### Building Information

Project Name : Hennessy Residence ( A )  
Building Name : Hennessy Residence  
Building Type : อาคารชุด  
Location : ภูเก็ต

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

สรุปรายงานผลการวิเคราะห์ passed

### Building Energy Consumption

Building Energy consumption : 319,533.891 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) : 319,533.891 kWh/Year  
Net Energy consumption (Reference Building) : 543,701.318 kWh/Year  
Building Energy Code Compliance : passed

### Building Envelope System

OTTV (All Zone) : 20.938 W/m<sup>2</sup>  
OTTV (A/C Zone) : 20.938 W/m<sup>2</sup>



Code OTTV : 30.000 W/m<sup>2</sup>  
Building OTTV Status : passed  
RTTV (A/C Zone) : 5.106 W/m<sup>2</sup>  
Code RTTV : 6.000 W/m<sup>2</sup>  
Building RTTV Status : passed

#### Building Lighting System

Total Power : 7,138.000 Watts  
Total Building Area : 2,961.000 m<sup>2</sup>  
Power Density : 2.411 W/m<sup>2</sup>  
Compliance : 12.000 W/m<sup>2</sup>  
Lighting System Status : passed

#### Building Energy by Floor

Floor Name	Floor Area (m <sup>2</sup> )	Wall Area (m <sup>2</sup> )	Roof Area (m <sup>2</sup> )	OTTV (W/m <sup>2</sup> )	RTTV (W/m <sup>2</sup> )	LPD (W/m <sup>2</sup> )	OCCU (head/m <sup>2</sup> )	VENT (l/s)	Total Energy (kWh/y)
ชั้นที่ 1	597.000	307.826	0.000	22.013		2.281	0.100	0.250	59,422.750
ชั้นที่ 2	591.000	339.552	0.000	20.694		2.443	0.100	0.250	63,382.825
ชั้นที่ 3	591.000	339.552	0.000	20.694		2.443	0.100	0.250	63,382.825
ชั้นที่ 4	591.000	339.552	0.000	20.694		2.443	0.100	0.250	63,382.825
ชั้นที่ 5	591.000	339.552	386.000	20.694	5.106	2.443	0.100	0.250	69,962.665

#### Building Energy by Zone

Zone Name	Zone Area (m <sup>2</sup> )	Wall Area (m <sup>2</sup> )	Roof Area (m <sup>2</sup> )	OTTV (W/m <sup>2</sup> )	RTTV (W/m <sup>2</sup> )	LPD (W/m <sup>2</sup> )	COP	EQD (W/m <sup>2</sup> )	OCCU (head/m <sup>2</sup> )	VENT (l/s)	Energy Lighting kWh/y	Energy Equipment kWh/y	Energy A/C kWh/y	Total Energy kWh/y
ชั้น 1 มีแอร์	341.000	307.826	0.000	22.013		1.968	2.569		0.100	0.250	5,877.960	0.000	47,491.630	53,369.590
ชั้น 1 ไม่มีแอร์	256.000	0.000	0.000			2.699			0.100	0.250	6,053.160	0.000	0.000	6,053.160
ชั้น 2 มีแอร์	386.000	339.552	0.000	20.694		2.166	2.624		0.100	0.250	7,323.360	0.000	50,733.385	58,056.745
ชั้น 2 ไม่มีแอร์	205.000	0.000	0.000			2.966			0.100	0.250	5,326.080	0.000	0.000	5,326.080
ชั้น 3 มีแอร์	386.000	339.552	0.000	20.694		2.166	2.624		0.100	0.250	7,323.360	0.000	50,733.385	58,056.745



ชั้น 3 ไม่มีแอร์	205.000	0.000	0.000			2.966		0.100	0.250	5,326.080	0.000	0.000	5,326.080
ชั้น 4 มีแอร์	386.000	339.552	0.000	20.694		2.166	2.624	0.100	0.250	7,323.360	0.000	50,733.385	58,056.745
ชั้น 4 ไม่มีแอร์	205.000	0.000	0.000			2.966		0.100	0.250	5,326.080	0.000	0.000	5,326.080
ชั้น 5 มีแอร์	386.000	339.552	386.000	20.694	5.106	2.166	2.624	0.100	0.250	7,323.360	0.000	57,313.225	64,636.585
ชั้น 5 ไม่มีแอร์	205.000	0.000	0.000			2.966		0.100	0.250	5,326.080	0.000	0.000	5,326.080

### OTTV by Wall

Zone	Wall Name	OTTV (W/m <sup>2</sup> )	Area (m <sup>2</sup> )	WWR
ชั้น 1 มีแอร์	ชั้น 1 ทิศ SE	29.065	91.840	0.43
ชั้น 1 มีแอร์	ชั้น 1 ทิศ WS	17.023	31.018	0.16
ชั้น 1 มีแอร์	ชั้น 1 ทิศ WN	21.696	91.984	0.43
ชั้น 1 มีแอร์	ชั้น 1 ทิศ NE	17.025	92.984	0.17
ชั้น 2 มีแอร์	ชั้น 2 ทิศ SE	22.702	91.984	0.43
ชั้น 2 มีแอร์	ชั้น 2 ทิศ WS	17.929	62.600	0.15
ชั้น 2 มีแอร์	ชั้น 2 ทิศ WN	25.300	91.984	0.43
ชั้น 2 มีแอร์	ชั้น 2 ทิศ NE	16.013	92.984	0.17
ชั้น 3 มีแอร์	ชั้น 3 ทิศ SE	22.702	91.984	0.43
ชั้น 3 มีแอร์	ชั้น 3 ทิศ WS	17.929	62.600	0.15
ชั้น 3 มีแอร์	ชั้น 3 ทิศ WN	25.300	91.984	0.43
ชั้น 3 มีแอร์	ชั้น 3 ทิศ NE	16.013	92.984	0.17
ชั้น 4 มีแอร์	ชั้น 4 ทิศ SE	22.702	91.984	0.43
ชั้น 4 มีแอร์	ชั้น 4 ทิศ WS	17.929	62.600	0.15
ชั้น 4 มีแอร์	ชั้น 4 ทิศ WN	25.300	91.984	0.43
ชั้น 4 มีแอร์	ชั้น 4 ทิศ NE	16.013	92.984	0.17
ชั้น 5 มีแอร์	ชั้น 5 ทิศ SE	22.702	91.984	0.43
ชั้น 5 มีแอร์	ชั้น 5 ทิศ WS	17.929	62.600	0.15
ชั้น 5 มีแอร์	ชั้น 5 ทิศ WN	25.300	91.984	0.43
ชั้น 5 มีแอร์	ชั้น 5 ทิศ NE	16.013	92.984	0.17

### RTTV by roof

Zone	Roof Name	RTTV (W/m <sup>2</sup> )	Area (m <sup>2</sup> )	WWR
ชั้น 5 มีแอร์	หลังคา	5.106	386.000	0.00

### Opaque Components in Wall



Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m <sup>2</sup> )	Uw (W/m <sup>2</sup> °C)	DSH (kJ/m <sup>3</sup> )	Solar Absorbance	TDeq (°C)
ชั้น 1 ทิศ SE	ชั้น 1 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	52.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 1 ทิศ WS	ชั้น 1 ทิศ WS ทับ	ผนังทับ	26.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 1 ทิศ WN	ชั้น 1 ทิศ WN ทับ	ผนังทับ	52.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 1 ทิศ NE	ชั้น 1 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	77.000	2.145	137.760	0.300	5.238
ชั้น 2 ทิศ SE	ชั้น 2 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	52.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 2 ทิศ WS	ชั้น 2 ทิศ WS ทับ	ผนังทับ	53.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 2 ทิศ WN	ชั้น 2 ทิศ WN ทับ	ผนังทับ	52.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 2 ทิศ NE	ชั้น 2 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	77.000	2.145	137.760	0.300	5.238
ชั้น 3 ทิศ SE	ชั้น 3 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	52.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 3 ทิศ WS	ชั้น 3 ทิศ WS ทับ	ผนังทับ	53.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 3 ทิศ WN	ชั้น 3 ทิศ WN ทับ	ผนังทับ	52.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 3 ทิศ NE	ชั้น 3 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	77.000	2.145	137.760	0.300	5.238
ชั้น 4 ทิศ SE	ชั้น 4 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	52.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 4 ทิศ WS	ชั้น 4 ทิศ WS ทับ	ผนังทับ	53.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 4 ทิศ WN	ชั้น 4 ทิศ WN ทับ	ผนังทับ	52.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 4 ทิศ NE	ชั้น 4 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	77.000	2.145	137.760	0.300	5.238
ชั้น 5 ทิศ SE	ชั้น 5 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	52.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 5 ทิศ WS	ชั้น 5 ทิศ WS ทับ	ผนังทับ	53.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 5 ทิศ WN	ชั้น 5 ทิศ WN ทับ	ผนังทับ	52.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 5 ทิศ NE	ชั้น 5 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	77.000	2.145	137.760	0.300	5.238
หลังคา	หลังคา	หลังคาคอนกรีต slab	386.000	0.445	380.297	0.500	11.480

### Transparent Components in Wall

Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m <sup>2</sup> )	Uf (W/m <sup>2</sup> °C)	Δt (°C)	SHGC	SC	ESR (W/m <sup>2</sup> )
ชั้น 1 ทิศ SE	ชั้น 1 ทิศ SE โปร่ง	กระจกนิรภัย เทมเปอร์ลามิเนตใส 5+5 มม.	39.840	5.330	3.000	0.610	0.500000	114.570
ชั้น 1 ทิศ WS	ชั้น 1 ทิศ WS โปร่ง	กระจกนิรภัย เทมเปอร์ลามิเนตใส 5+5 มม.	5.018	5.330	3.000	0.610	0.389035	111.960
ชั้น 1 ทิศ WN	ชั้น 1 ทิศ WN โปร่ง	กระจกนิรภัย เทมเปอร์ลามิเนตใส 5+5 มม.	39.984	5.330	3.000	0.610	0.351303	91.400
ชั้น 1 ทิศ NE	ชั้น 1 ทิศ NE โปร่ง	กระจกนิรภัย เทมเปอร์ลามิเนตใส 5+5 มม.	15.984	5.330	3.000	0.610	0.500000	94.810
ชั้น 2 ทิศ SE	ชั้น 2 ทิศ SE โปร่ง	กระจกนิรภัย เทมเปอร์ลามิเนตใส 5+5 มม.	39.984	5.330	3.000	0.610	0.289420	114.570
ชั้น 2 ทิศ WS	ชั้น 2 ทิศ WS โปร่ง	กระจกนิรภัย เทมเปอร์ลามิเนตใส 5+5 มม.	9.600	5.330	3.000	0.610	0.500000	111.960





## รายงานค่าการอนุรักษ์พลังงาน โดยใช้โปรแกรม BEC Web-based



ชั้น 2 ทิศ WN	ชั้น 2 ทิศ WN โปร่ง	กระจกนิรภัย เทมเปอร์ลามิเนตใส 5+5 มม.	39.984	5.330	3.000	0.610	0.500000	91.400
ชั้น 2 ทิศ NE	ชั้น 2 ทิศ NE โปร่ง	กระจกนิรภัย เทมเปอร์ลามิเนตใส 5+5 มม.	15.984	5.330	3.000	0.610	0.398201	94.810
ชั้น 3 ทิศ SE	ชั้น 3 ทิศ SE โปร่ง	กระจกนิรภัย เทมเปอร์ลามิเนตใส 5+5 มม.	39.984	5.330	3.000	0.610	0.289420	114.570
ชั้น 3 ทิศ WS	ชั้น 3 ทิศ WS โปร่ง	กระจกนิรภัย เทมเปอร์ลามิเนตใส 5+5 มม.	9.600	5.330	3.000	0.610	0.500000	111.960
ชั้น 3 ทิศ WN	ชั้น 3 ทิศ WN โปร่ง	กระจกนิรภัย เทมเปอร์ลามิเนตใส 5+5 มม.	39.984	5.330	3.000	0.610	0.500000	91.400
ชั้น 3 ทิศ NE	ชั้น 3 ทิศ NE โปร่ง	กระจกนิรภัย เทมเปอร์ลามิเนตใส 5+5 มม.	15.984	5.330	3.000	0.610	0.398201	94.810
ชั้น 4 ทิศ SE	ชั้น 4 ทิศ SE โปร่ง	กระจกนิรภัย เทมเปอร์ลามิเนตใส 5+5 มม.	39.984	5.330	3.000	0.610	0.289420	114.570
ชั้น 4 ทิศ WS	ชั้น 4 ทิศ WS โปร่ง	กระจกนิรภัย เทมเปอร์ลามิเนตใส 5+5 มม.	9.600	5.330	3.000	0.610	0.500000	111.960
ชั้น 4 ทิศ WN	ชั้น 4 ทิศ WN โปร่ง	กระจกนิรภัย เทมเปอร์ลามิเนตใส 5+5 มม.	39.984	5.330	3.000	0.610	0.500000	91.400
ชั้น 4 ทิศ NE	ชั้น 4 ทิศ NE โปร่ง	กระจกนิรภัย เทมเปอร์ลามิเนตใส 5+5 มม.	15.984	5.330	3.000	0.610	0.398201	94.810
ชั้น 5 ทิศ SE	ชั้น 5 ทิศ SE โปร่ง	กระจกนิรภัย เทมเปอร์ลามิเนตใส 5+5 มม.	39.984	5.330	3.000	0.610	0.289420	114.570
ชั้น 5 ทิศ WS	ชั้น 5 ทิศ WS โปร่ง	กระจกนิรภัย เทมเปอร์ลามิเนตใส 5+5 มม.	9.600	5.330	3.000	0.610	0.500000	111.960
ชั้น 5 ทิศ WN	ชั้น 5 ทิศ WN โปร่ง	กระจกนิรภัย เทมเปอร์ลามิเนตใส 5+5 มม.	39.984	5.330	3.000	0.610	0.500000	91.400
ชั้น 5 ทิศ NE	ชั้น 5 ทิศ NE โปร่ง	กระจกนิรภัย เทมเปอร์ลามิเนตใส 5+5 มม.	15.984	5.330	3.000	0.610	0.398201	94.810

### Lighting System by Floor

Floor Name	Total Power (W)	Total Area (m <sup>2</sup> )	Power Density (W/m <sup>2</sup> )
ชั้นที่ 1	1,362.000	597.000	2.281
ชั้นที่ 2	1,444.000	591.000	2.443
ชั้นที่ 3	1,444.000	591.000	2.443
ชั้นที่ 4	1,444.000	591.000	2.443
ชั้นที่ 5	1,444.000	591.000	2.443

### Lighting System by Zone

Floor Name	Zone Name	Zone Area (m <sup>2</sup> )	Quantity	Power (W/Unit)	Total Power (W)	Power Density (W/m <sup>2</sup> )
ชั้นที่ 1	ชั้น 1 มีนอร์	341.000	61	11.000	671.000	1.968

(  )  
ผู้รับรองการประเมิน



ชั้นที่ 1	ชั้น 1 ไม้มิเนอร์	256.000	52	13.288	691.000	2.699
ชั้นที่ 2	ชั้น 2 มิเนอร์	386.000	76	11.000	836.000	2.166
ชั้นที่ 2	ชั้น 2 ไม้มิเนอร์	205.000	46	13.217	608.000	2.966
ชั้นที่ 3	ชั้น 3 มิเนอร์	386.000	76	11.000	836.000	2.166
ชั้นที่ 3	ชั้น 3 ไม้มิเนอร์	205.000	46	13.217	608.000	2.966
ชั้นที่ 4	ชั้น 4 มิเนอร์	386.000	76	11.000	836.000	2.166
ชั้นที่ 4	ชั้น 4 ไม้มิเนอร์	205.000	46	13.217	608.000	2.966
ชั้นที่ 5	ชั้น 5 มิเนอร์	386.000	76	11.000	836.000	2.166
ชั้นที่ 5	ชั้น 5 ไม้มิเนอร์	205.000	46	13.217	608.000	2.966

### DX Air-Conditioning Unit

A/C Code	A/C Type	Cooling Capacity	Power Consumption (kW)	COP	SEER	Compliance	Status
Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed
WALL TYPE 24000 BTU/HR	Split Type	24.000 KBTU	2.330	3.019	15.100	15.000	Passed
WALL TYPE 9000 BTU/HR	Split Type	9.000 KBTU	0.890	2.964	16.000	15.000	Passed
Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed
WALL TYPE 24000 BTU/HR	Split Type	24.000 KBTU	2.330	3.019	15.100	15.000	Passed
WALL TYPE 9000 BTU/HR	Split Type	9.000 KBTU	0.890	2.964	16.000	15.000	Passed
Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed
WALL TYPE 24000 BTU/HR	Split Type	24.000 KBTU	2.330	3.019	15.100	15.000	Passed
WALL TYPE 9000 BTU/HR	Split Type	9.000 KBTU	0.890	2.964	16.000	15.000	Passed
Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed
WALL TYPE 24000 BTU/HR	Split Type	24.000 KBTU	2.330	3.019	15.100	15.000	Passed
WALL TYPE 9000 BTU/HR	Split Type	9.000 KBTU	0.890	2.964	16.000	15.000	Passed
Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed



WALL TYPE 24000 BTU/HR	Split Type	24,000 KBTU	2.330	3.019	15.100	15.000	Passed
WALL TYPE 9000 BTU/HR	Split Type	9,000 KBTU	0.890	2.964	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 <sup>2</sup> )	Azimuth Angle (degrees)	Inclination Angle (degrees)	Total Energy (kWh/y)
-------------	----------------	----------	-------------------------------	-------------------------	-----------------------------	----------------------

### Heat to Electrical Energy

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

### Other Renewable Energy

System Name	Quantity	Energy (kWh/y)
-------------	----------	----------------

### Boiler

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

### Heat Pump

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

### Other Equipment

Zone	Name	Power (W)	Quantity
------	------	-----------	----------

### Definition





กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

หนังสือรับรองฉบับนี้ใช้สำหรับการอนุรักษ์พลังงาน

เอกสารฉบับนี้ใช้สำหรับรับรองการตรวจสอบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน  
โครงการ Hennessy Residence (A) ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เท่านั้น

เพื่อแสดงว่าเป็นผู้ตรวจประเมิน

ในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน  
ตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์  
และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓

ครั้งแรกออกให้ ณ วันที่ ๑๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕  
ต่ออายุครั้งที่ ๑ ออกให้ ณ วันที่ ๑๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๘  
สิ้นอายุ วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๗๑

(นางสาวนันทิกา ทังสุพานิช)

อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน





กรมพัฒนาพลังงานทดแทน

และอนุรักษ์พลังงาน

กระทรวงพลังงาน

เอกสารฉบับนี้ใช้สำหรับรับรองการตรวจสอบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน  
โครงการ Hennessy Residence (อาคารบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เท่านั้น)

ขอออกใบรับรองนี้ให้แก่  
[Redacted]

เพื่อแสดงว่าเป็นผู้ดำเนินการฝึกอบรมหลักสูตร

ผู้ตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงาน

วันที่ ๒ ระหว่างวันที่ ๑๔ - ๑๖ กันยายน ๒๕๖๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๓

[Signature]

(นาย योगยุทธ จันทโรทัย)

อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

.... [Redacted]

[Redacted]

[Redacted]



ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

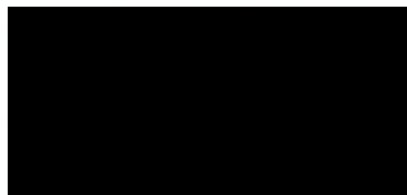


รายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบ  
ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

โครงการ HENNESSY RESIDENCE (B)

สถานที่

จังหวัดภูเก็ต



ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้าง  
หรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

วันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2568





กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

แบบรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบ  
ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

☐ ขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง/ดัดแปลง

☐ ขอรับใบรับรองการก่อสร้าง/ดัดแปลง

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี เลขบัตรประชาชน.....

ที่อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....

ได้มอบหมายให้.....

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ.....ระดับ.....วุฒิ.....เลขทะเบียน.....หมดอายุวันที่.....10.ค.ศ. 2569

อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....

เป็นผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามหนังสือรับรองเลขที่.....

มีหน้าที่รับรองรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือ  
ขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 ขอรับรองว่า

ชื่ออาคาร/โครงการ.....Hennessy Residence (B).....

ชื่อเจ้าของอาคาร/โครงการ.....บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด.....เป็นอาคาร ☒ ก่อสร้างใหม่ ☐ การดัดแปลงอาคาร

ที่อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....ได้ผ่านการรับรองรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือ

ดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานเป็นไปตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการ

ออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ มีผลการตรวจประเมิน

☒ ผ่านเกณฑ์ประเมินทุกรายระบบ ☒ ผ่านเกณฑ์การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร

พร้อมกับแนบเอกสารประกอบรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร ดังต่อไปนี้

☒ แบบรับรองผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (ออป.๐๒) จำนวน 2 แผ่น

☒ แบบสรุปผลการประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานด้วยโปรแกรมตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานหรือวิธีการตามมาตรฐานที่หน่วยงาน  
ตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการ  
อนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ให้การรับรอง จำนวน.....แผ่น

☒ สำเนาหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 1 แผ่น

☒ สำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม/สถาปัตยกรรมควบคุมของผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลง  
อาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 1 แผ่น

☐ แบบสถาปัตยกรรม (ใช้เอกสารชุดเดียวกันกับการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร/ดัดแปลงอาคาร )

☐ แบบระบบปรับอากาศ/ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง/ระบบอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน (ให้ยื่นเฉพาะอาคารขนาดพื้นที่ต่ำกว่า 10,000  
ตารางเมตร เท่านั้น) จำนวน 5 ชุด ชุดละ .....แผ่น

หมายเหตุ : การจัดทำแบบแปลนก่อสร้างอาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. 2528) ของกฎหมายว่า  
ด้วยการควบคุมอาคาร

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นความจริงทุกประการ และยินดีที่จะปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ  
ที่เกี่ยวข้องทุกประการ

ลงชื่อ.....  
(.....)

ผู้รับมอบอำนาจ

วันที่ 20 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568





☐ ขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง/ดัดแปลง

☐ ขอรับใบรับรองการก่อสร้าง/ดัดแปลง

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

1. อาคารผ่านการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓

วิธีการที่ใช้เพื่อผ่านการประเมินพลังงาน

☒ ผ่านทุกรายระบบ

☒ ผ่านการใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร

(๑) ข้อมูลทั่วไป

ประเภทอาคาร

อาคารชุด

ชื่อโครงการ/อาคาร

Hennessy Residence (B)

สถานที่ตั้งอาคาร

ภูเก็ต

ผู้ออกแบบ

บริษัท ชิสเท็ม ดีไซน์ เซอร์วิส จำกัด

พื้นที่อาคารทั้งหมด

พื้นที่ใช้สอยรวม

2,158.00

ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยที่ปรับอากาศ

1,443.00

ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยที่ไม่ปรับอากาศ

715.00

ตารางเมตร

พื้นที่จอดรถในตัวอาคาร

0.00

ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยบนดาดฟ้า

495.00

ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ

2,481.70

ตารางเมตร

รูปแบบอาคาร

จำนวนชั้น/ความสูง

อาคาร 5 ชั้น สูง 15.75 เมตร

ชนิดและความหนาของผนัง

ผนังทึบ

ชนิดและความหนาของกระจก

LAMINATED GLASS 4+4 mm.

WWR A/C zone เฉลี่ย (%)

0.40

ชนิดและความหนาของหลังคา

หลังคาคอนกรีต slab

อุปกรณ์การใช้พลังงาน

ชนิดเครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาด 30,000 - 30,000 บีทียู/ชั่วโมง จำนวน 39 เครื่อง ที่มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) เท่ากับ 18.31

ชนิดอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง

Down Light LED 11W ขนาด 11.00 วัตต์ ที่มีกำลังไฟติดตั้งรวม 4,433.00 กิโลวัตต์

ชนิดอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน

ไม่มี

ราคาค่าก่อสร้าง (รวม) .....0.00..... บาท (ราคาเฉลี่ย) .....0.00..... บาท/ตารางเมตร

\*WWR AC/Zone คืออัตราส่วนพื้นที่ของผนังโปร่งแสงต่อพื้นที่ผนังในส่วนที่มีการปรับอากาศทั้งหมดของอาคาร





(๒) ผลการประเมินแบบอาคารด้วยโปรแกรมตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานหรือวิธีการตามมาตรฐานที่หน่วยงานตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ให้การรับรอง

เกณฑ์มาตรฐาน	ค่ามาตรฐาน ตามประเภท อาคาร	อาคารที่ ออกแบบ	ผลประเมิน (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนัง (OTTV, วัตต์/ตารางเมตร)	$\leq 30.00$	24.20	ผ่าน
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคา (RTTV, วัตต์/ตารางเมตร)	$\leq 6.00$	5.11	ผ่าน
ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด (LPD, วัตต์/ตารางเมตร)	$\leq 12.00$	2.44	ผ่าน
ค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER)	$\geq 14.00$	18.31	ผ่าน
ค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ (COP) หรือค่ากำลังไฟฟ้าต่อตันความเย็นของเครื่องทำน้ำเย็นประเภท .....			
ค่าประสิทธิภาพของอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อนประเภท .....			
ค่าพลังงานไฟฟ้าจากการใช้พลังงานหมุนเวียน (กิโลวัตต์ชั่วโมง/ปี)			
การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร (กิโลวัตต์ชั่วโมง/ปี)	$\leq 392,372,850.12$	244,719,836.99	ผ่าน

## 2. การรับรองข้อมูล

ข้าพเจ้า ..... ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ตามหนังสือรับรองเลขที่ ..... หมดอายุวันที่ 13 มกราคม 2571..ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ ..... วิศวกรไฟฟ้า.....ระดับ.....วุฒิวิศวกร.....หมดอายุวันที่ 10 ตุลาคม 2569...

ขอรับรองว่าข้อมูลที่แจ้งมาเป็นความจริง และได้ตรวจรับรองผลตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ทุกประการ พร้อมรับรองเอกสารทุกแผ่น

ลงชื่อ.....

(.....

ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้าง  
หรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน  
วันที่ 20 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568





### Building Information

Project Name : Hennessy Residence ( B )  
Building Name : Hennessy Residence ( B )  
Building Type : อาคารชุด  
Location : ภูเก็ต

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

สรุปรายงานผลการวิเคราะห์ passed

### Building Energy Consumption

Building Energy consumption : 244,719.837 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) : 244,719.837 kWh/Year  
Net Energy consumption (Reference Building) : 392,372.850 kWh/Year  
Building Energy Code Compliance : passed

### Building Envelope System

OTTV (All Zone) : 24.200 W/m<sup>2</sup>  
OTTV (A/C Zone) : 24.200 W/m<sup>2</sup>





Code OTTV : 30.000 W/m<sup>2</sup>  
Building OTTV Status : passed  
RTTV (A/C Zone) : 5.106 W/m<sup>2</sup>  
Code RTTV : 6.000 W/m<sup>2</sup>  
Building RTTV Status : passed

#### Building Lighting System

Total Power : 5,273.000 Watts  
Total Building Area : 2,158.000 m<sup>2</sup>  
Power Density : 2.443 W/m<sup>2</sup>  
Compliance : 12.000 W/m<sup>2</sup>  
Lighing System Status : passed

#### Building Energy by Floor

Floor Name	Floor Area (m <sup>2</sup> )	Wall Area (m <sup>2</sup> )	Roof Area (m <sup>2</sup> )	OTTV (W/m <sup>2</sup> )	RTTV (W/m <sup>2</sup> )	LPD (W/m <sup>2</sup> )	OCCU (head/m <sup>2</sup> )	VENT (V/s)	Total Energy (kWh/y)
ชั้นที่ 1	442.000	181.960	0.000	24.243		2.346	0.100	0.250	43,484.318
ชั้นที่ 2	429.000	213.000	0.000	24.191		2.469	0.100	0.250	48,981.781
ชั้นที่ 3	429.000	213.000	0.000	24.191		2.469	0.100	0.250	48,981.781
ชั้นที่ 4	429.000	213.000	0.000	24.191		2.469	0.100	0.250	48,981.781
ชั้นที่ 5	429.000	213.000	296.000	24.191	5.106	2.469	0.100	0.250	54,290.175

#### Building Energy by Zone

Zone Name	Zone Area (m <sup>2</sup> )	Wall Area (m <sup>2</sup> )	Roof Area (m <sup>2</sup> )	OTTV (W/m <sup>2</sup> )	RTTV (W/m <sup>2</sup> )	LPD (W/m <sup>2</sup> )	COP	EQD (W/m <sup>2</sup> )	OCCU (head/m <sup>2</sup> )	VENT (V/s)	Energy Lighting kWh/y	Energy Equipment kWh/y	Energy A/C kWh/y	Total Energy kWh/y
ชั้น 1 มีแอร์	259.000	181.960	0.000	24.243		1.784	2.494		0.100	0.250	4,047.120	0.000	34,400.198	38,447.318
ชั้น 1 ไม่มีแอร์	183.000	0.000	0.000			3.142			0.100	0.250	5,037.000	0.000	0.000	5,037.000
ชั้น 2 มีแอร์	296.000	213.000	0.000	24.191		1.784	2.494		0.100	0.250	4,625.280	0.000	39,704.941	44,330.221
ชั้น 2 ไม่มีแอร์	133.000	0.000	0.000			3.992			0.100	0.250	4,651.560	0.000	0.000	4,651.560
ชั้น 3 มีแอร์	296.000	213.000	0.000	24.191		1.784	2.494		0.100	0.250	4,625.280	0.000	39,704.941	44,330.221



ชั้น 3 ไม่มีแอร์	133.000	0.000	0.000		3.992		0.100	0.250	4,651.560	0.000	0.000	4,651.560
ชั้น 4 มีแอร์	296.000	213.000	0.000	24.191	1.784	2.494	0.100	0.250	4,625.280	0.000	39,704.941	44,330.221
ชั้น 4 ไม่มีแอร์	133.000	0.000	0.000		3.992		0.100	0.250	4,651.560	0.000	0.000	4,651.560
ชั้น 5 มีแอร์	296.000	213.000	296.000	24.191	5.106	1.784	0.100	0.250	4,625.280	0.000	45,013.335	49,638.615
ชั้น 5 ไม่มีแอร์	133.000	0.000	0.000		3.992		0.100	0.250	4,651.560	0.000	0.000	4,651.560

### OTTV by Wall

Zone	Wall Name	OTTV (W/m <sup>2</sup> )	Area (m <sup>2</sup> )	WWR
ชั้น 1 มีแอร์	ชั้น 1 ทิศ SE	24.327	55.000	0.38
ชั้น 1 มีแอร์	ชั้น 1 ทิศ SW		0.000	
ชั้น 1 มีแอร์	ชั้น 1 ทิศ NW	24.450	73.960	0.42
ชั้น 1 มีแอร์	ชั้น 1 ทิศ NE	23.868	53.000	0.40
ชั้น 2 มีแอร์	ชั้น 2 ทิศ SE	24.327	55.000	0.38
ชั้น 2 มีแอร์	ชั้น 2 ทิศ SW	12.095	16.000	0.00
ชั้น 2 มีแอร์	ชั้น 2 ทิศ NW	26.473	89.000	0.47
ชั้น 2 มีแอร์	ชั้น 2 ทิศ NE	23.868	53.000	0.40
ชั้น 3 มีแอร์	ชั้น 3 ทิศ SE	24.327	55.000	0.38
ชั้น 3 มีแอร์	ชั้น 3 ทิศ SW	12.095	16.000	0.00
ชั้น 3 มีแอร์	ชั้น 3 ทิศ NW	26.473	89.000	0.47
ชั้น 3 มีแอร์	ชั้น 3 ทิศ NE	23.868	53.000	0.40
ชั้น 4 มีแอร์	ชั้น 4 ทิศ SE	24.327	55.000	0.38
ชั้น 4 มีแอร์	ชั้น 4 ทิศ SW	12.095	16.000	0.00
ชั้น 4 มีแอร์	ชั้น 4 ทิศ NW	26.473	89.000	0.47
ชั้น 4 มีแอร์	ชั้น 4 ทิศ NE	23.868	53.000	0.40
ชั้น 5 มีแอร์	ชั้น 5 ทิศ SE	24.327	55.000	0.38
ชั้น 5 มีแอร์	ชั้น 5 ทิศ SW	12.095	16.000	0.00
ชั้น 5 มีแอร์	ชั้น 5 ทิศ NW	26.473	89.000	0.47
ชั้น 5 มีแอร์	ชั้น 5 ทิศ NE	23.868	53.000	0.40

### RTTV by roof

Zone	Roof Name	RTTV (W/m <sup>2</sup> )	Area (m <sup>2</sup> )	WWR
ชั้น 5 มีแอร์	หลังคา	5.106	296.000	0.00

### Opaque Components in Wall



Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m <sup>2</sup> )	Uw (W/m <sup>2</sup> °C)	DSH (kJ/m <sup>3</sup> )	Solar Absorbtance	TDeq (°C)
ชั้น 1 ทิศ SE	ชั้น 1 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	34.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 1 ทิศ NW	ชั้น 1 ทิศ NW ทับ	ผนังทับ	43.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 1 ทิศ NE	ชั้น 1 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	32.000	2.145	137.760	0.300	5.238
ชั้น 2 ทิศ SE	ชั้น 2 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	34.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 2 ทิศ SW	ชั้น 2 ทิศ SW ทับ	ผนังทับ	16.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 2 ทิศ NW	ชั้น 2 ทิศ NW ทับ	ผนังทับ	47.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 2 ทิศ NE	ชั้น 2 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	32.000	2.145	137.760	0.300	5.238
ชั้น 3 ทิศ SE	ชั้น 3 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	34.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 3 ทิศ SW	ชั้น 3 ทิศ SW ทับ	ผนังทับ	16.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 3 ทิศ NW	ชั้น 3 ทิศ NW ทับ	ผนังทับ	47.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 3 ทิศ NE	ชั้น 3 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	32.000	2.145	137.760	0.300	5.238
ชั้น 4 ทิศ SE	ชั้น 4 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	34.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 4 ทิศ SW	ชั้น 4 ทิศ SW ทับ	ผนังทับ	16.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 4 ทิศ NW	ชั้น 4 ทิศ NW ทับ	ผนังทับ	47.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 4 ทิศ NE	ชั้น 4 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	32.000	2.145	137.760	0.300	5.238
ชั้น 5 ทิศ SE	ชั้น 5 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	34.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 5 ทิศ SW	ชั้น 5 ทิศ SW ทับ	ผนังทับ	16.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 5 ทิศ NW	ชั้น 5 ทิศ NW ทับ	ผนังทับ	47.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 5 ทิศ NE	ชั้น 5 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	32.000	2.145	137.760	0.300	5.238
หลังคา	หลังคา	หลังคาคอนกรีต slab	296.000	0.445	380.297	0.500	11.480

### Transparent Components in Wall

Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m <sup>2</sup> )	Uf (W/m <sup>2</sup> °C)	Δt (°C)	SHGC	SC	ESR (W/m <sup>2</sup> )
ชั้น 1 ทิศ SE	ชั้น 1 ทิศ SE ไปรุ่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	21.000	5.320	3.000	0.690	0.351960	114.570
ชั้น 1 ทิศ NW	ชั้น 1 ทิศ NW ไปรุ่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	30.960	5.320	3.000	0.690	0.430317	91.400
ชั้น 1 ทิศ NE	ชั้น 1 ทิศ NE ไปรุ่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	21.000	5.320	3.000	0.690	0.415089	94.810
ชั้น 2 ทิศ SE	ชั้น 2 ทิศ SE ไปรุ่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	21.000	5.320	3.000	0.690	0.351960	114.570
ชั้น 2 ทิศ NW	ชั้น 2 ทิศ NW ไปรุ่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	42.000	5.320	3.000	0.690	0.440859	91.400
ชั้น 2 ทิศ NE	ชั้น 2 ทิศ NE ไปรุ่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	21.000	5.320	3.000	0.690	0.415089	94.810



ชั้น 3 ทิศ SE	ชั้น 3 ทิศ SE โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	21.000	5.320	3.000	0.690	0.351960	114.570
ชั้น 3 ทิศ NW	ชั้น 3 ทิศ NW โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	42.000	5.320	3.000	0.690	0.440859	91.400
ชั้น 3 ทิศ NE	ชั้น 3 ทิศ NE โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	21.000	5.320	3.000	0.690	0.415089	94.810
ชั้น 4 ทิศ SE	ชั้น 4 ทิศ SE โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	21.000	5.320	3.000	0.690	0.351960	114.570
ชั้น 4 ทิศ NW	ชั้น 4 ทิศ NW โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	42.000	5.320	3.000	0.690	0.440859	91.400
ชั้น 4 ทิศ NE	ชั้น 4 ทิศ NE โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	21.000	5.320	3.000	0.690	0.415089	94.810
ชั้น 5 ทิศ SE	ชั้น 5 ทิศ SE โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	21.000	5.320	3.000	0.690	0.351960	114.570
ชั้น 5 ทิศ NW	ชั้น 5 ทิศ NW โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	42.000	5.320	3.000	0.690	0.440859	91.400
ชั้น 5 ทิศ NE	ชั้น 5 ทิศ NE โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	21.000	5.320	3.000	0.690	0.415089	94.810

### Lighting System by Floor

Floor Name	Total Power (W)	Total Area (m <sup>2</sup> )	Power Density (W/m <sup>2</sup> )
ชั้นที่ 1	1,037.000	442.000	2.346
ชั้นที่ 2	1,059.000	429.000	2.469
ชั้นที่ 3	1,059.000	429.000	2.469
ชั้นที่ 4	1,059.000	429.000	2.469
ชั้นที่ 5	1,059.000	429.000	2.469

### Lighting System by Zone

Floor Name	Zone Name	Zone Area (m <sup>2</sup> )	Quantity	Power (W/Unit)	Total Power (W)	Power Density (W/m <sup>2</sup> )
ชั้นที่ 1	ชั้น 1 มีแอร์	259.000	42	11.000	462.000	1.784
ชั้นที่ 1	ชั้น 1 ไม่มีแอร์	183.000	43	13.372	575.000	3.142
ชั้นที่ 2	ชั้น 2 มีแอร์	296.000	48	11.000	528.000	1.784
ชั้นที่ 2	ชั้น 2 ไม่มีแอร์	133.000	39	13.615	531.000	3.992
ชั้นที่ 3	ชั้น 3 มีแอร์	296.000	48	11.000	528.000	1.784
ชั้นที่ 3	ชั้น 3 ไม่มีแอร์	133.000	39	13.615	531.000	3.992
ชั้นที่ 4	ชั้น 4 มีแอร์	296.000	48	11.000	528.000	1.784
ชั้นที่ 4	ชั้น 4 ไม่มีแอร์	133.000	39	13.615	531.000	3.992
ชั้นที่ 5	ชั้น 5 มีแอร์	296.000	48	11.000	528.000	1.784





ชั้นที่ 5      ชั้น 5 ไม่นิแอร์      133.000      39      13.615      531.000      3.992

### DX Air-Conditioning Unit

A/C Code	A/C Type	Cooling Capacity	Power Consumption (kW)	COP	SEER	Compliance	Status
Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed
Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed
Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed
Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed
Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed

### Central Air-Conditioning System

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

### Central Air-Conditioning System - Chiller Report

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

### Central Air-Conditioning System - Equipment List

A/C System	Equipment Name	Equipment Type	Quantity	Capacity
------------	----------------	----------------	----------	----------

### PV System

System Name	Efficiency (%)	Quantity	Module Area (m <sup>2</sup> )	Azimuth Angle (degrees)	Inclination Angle (degrees)	Total Energy (kWh/y)
-------------	----------------	----------	-------------------------------	-------------------------	-----------------------------	----------------------

### Heat to Electrical Energy

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

### Other Renewable Energy

System Name	Quantity	Energy (kWh/y)
-------------	----------	----------------

### Boiler

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





### Heat Pump

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

### Other Equipment

Zone	Name	Power (W)	Quantity
------	------	-----------	----------

### Definition





กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

กระทรวงพลังงาน

หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

เอกสารฉบับนี้ใช้สำหรับรับรองการตรวจสอบอาคารเพื่อ  
โครงการ **Hennessy Residence (B)** ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เท่านั้น

เพื่อแสดงว่าเป็นผู้ตรวจประเมิน

ในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน  
ตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์  
และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓

ครั้งแรกออกให้ ณ วันที่ ๑๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕  
ต่ออายุครั้งที่ ๑ ออกให้ ณ วันที่ ๑๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๘  
สิ้นอายุ วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๗๑

(นางสาวนันธิกา ทังสุพานิช)

อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน





กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

เอกสารฉบับนี้ใช้สำหรับการตรวจสอบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน  
Residence (B) ข้อบังคับที่ ๑๔๓/๒๕๖๑  
โครงการ He [REDACTED]

เพื่อแสดงว่าเป็นผู้ดำเนินการฝึกอบรมหลักสูตร

ผู้ตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงาน

วันที่ ๒ ระหว่างวันที่ ๑๔ - ๑๖ กันยายน ๒๕๖๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๓

[Signature]

(นายสงยุทธ จันทโรทัย)

อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

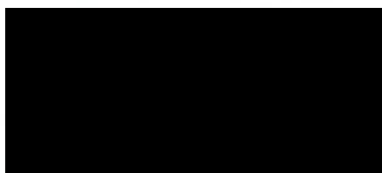


รายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบ  
ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

โครงการ HENNESSY RESIDENCE (C)

สถานที่

จังหวัดภูเก็ต



ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้าง  
หรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

วันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2568





กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

แบบรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบ  
ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

☐ ขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง/ดัดแปลง

☐ ขอรับใบรับรองการก่อสร้าง/ดัดแปลง

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี เลขบัตรประชาชน.....

ที่อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....

ได้มอบหมายให้.....

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ วิศวกร ระดับ วุฒิวิศวกร เลขทะเบียน.....หมดอายุวันที่.....10 ต.ค. 2569

อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....

เป็นผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามหนังสือรับรองเลขที่.....

มีหน้าที่รับรองรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือ  
ขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 ขอรับรองว่า

ชื่ออาคาร/โครงการ.....Hennessy Residence (C)

ชื่อเจ้าของอาคาร/โครงการ.....บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด.....เป็นอาคาร ☒ ก่อสร้างใหม่ ☐ การดัดแปลงอาคาร

ที่อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....ภูเก็.....รหัสไปรษณีย์.....ได้ผ่านการรับรองรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือ

ดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานเป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการ

ออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ มีผลการตรวจประเมิน

☒ ผ่านเกณฑ์ประเมินทุกรายระบบ ☒ ผ่านเกณฑ์การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร

พร้อมกับแนบเอกสารประกอบรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร ดังต่อไปนี้

☒ แบบรับรองผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (ออฟ.02) จำนวน 2 แผ่น

☒ แบบสรุปผลการประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานด้วยโปรแกรมตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานหรือวิธีการตามมาตรฐานที่หน่วยงาน  
ตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการ  
อนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ให้การรับรอง จำนวน.....แผ่น

☒ สำเนาหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 1 แผ่น

☒ สำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม/สถาปัตยกรรมควบคุมของผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลง  
อาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 1 แผ่น

☐ แบบสถาปัตยกรรม (ใช้เอกสารชุดเดียวกันกับการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร/ดัดแปลงอาคาร )

☐ แบบระบบปรับอากาศ/ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง/ระบบอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน (ให้ยื่นเฉพาะอาคารขนาดพื้นที่ต่ำกว่า 10,000

ตารางเมตร เท่านั้น) จำนวน 5 ชุด ชุดละ .....แผ่น

หมายเหตุ : การจัดทำแบบแปลนก่อสร้างอาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2528) ของกฎหมายว่า  
ด้วยการควบคุมอาคาร

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นความจริงทุกประการ และยินดีที่จะปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ  
ที่เกี่ยวข้องทุกประการ

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้รับมอบอำนาจ

วันที่.....20.....เดือน.....กุมภาพันธ์.....พ.ศ. 2568





☐ ขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง/ดัดแปลง

☐ ขอรับใบรับรองการก่อสร้าง/ดัดแปลง

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

1. อาคารผ่านการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓

วิธีการที่ใช้เพื่อผ่านการประเมินพลังงาน ☒ ผ่านทุกรายระบบ  
☒ ผ่านการใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร

(๑) ข้อมูลทั่วไป

ประเภทอาคาร

อาคารชุด

ชื่อโครงการ/อาคาร

Hennessy Residence (C)

สถานที่ตั้งอาคาร

ภูเก็ต

ผู้ออกแบบ

บริษัท ชิสเต็ม ดีไซน์ เซอร์วิส จำกัด

พื้นที่อาคารทั้งหมด

พื้นที่ใช้สอยรวม	2,295.00	ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยที่ปรับอากาศ	1,443.00	ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยที่ไม่ปรับอากาศ	852.00	ตารางเมตร
พื้นที่จอดรถในตัวอาคาร	0.00	ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยบนดาดฟ้า	495.00	ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ	2,494.00	ตารางเมตร

รูปแบบอาคาร

จำนวนชั้น/ความสูง	อาคาร 5 ชั้น สูง 15.75 เมตร
ชนิดและความหนาของผนัง	ผนังทึบ
ชนิดและความหนาของกระจก	LAMINATED GLASS 4+4 mm
WWR A/C zone เฉลี่ย (%)	0.30
ชนิดและความหนาของหลังคา	หลังคาคอนกรีต slab

อุปกรณ์การใช้พลังงาน

ชนิดเครื่องปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาด 30,000 - 30,000 บีทียู/ชั่วโมง จำนวน 39 เครื่อง ที่มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) เท่ากับ 18.31
ชนิดอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง	Down Light LED 11W ขนาด 11.00 วัตต์ ที่มีกำลังไฟติดตั้งรวม 4,268.00 กิโลวัตต์
ชนิดอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน	ไม่มี

ราคาค่าก่อสร้าง (รวม) .....0.00..... บาท (ราคาเฉลี่ย) .....0.00..... บาท/ตารางเมตร

\*WWR AC/Zone คืออัตราส่วนพื้นที่ของผนังโปร่งแสงต่อพื้นที่ผนังในส่วนที่มีการปรับอากาศทั้งหมดของอาคาร





(๒) ผลการประเมินแบบอาคารด้วยโปรแกรมตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานหรือวิธีการตามมาตรฐานที่หน่วยงานตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ให้การรับรอง

เกณฑ์มาตรฐาน	ค่ามาตรฐาน ตามประเภท อาคาร	อาคารที่ ออกแบบ	ผลประเมิน (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนัง (OTTV, วัตต์/ตารางเมตร)	$\leq 30.00$	26.80	ผ่าน
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคา (RTTV, วัตต์/ตารางเมตร)	$\leq 6.00$	5.11	ผ่าน
ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด (LPD, วัตต์/ตารางเมตร)	$\leq 12.00$	2.23	ผ่าน
ค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER)	$\geq 14.00$	18.31	ผ่าน
ค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ (COP) หรือค่ากำลังไฟฟ้าต่อต้นความ เย็นของเครื่องทำน้ำเย็นประเภท .....			
ค่าประสิทธิภาพของอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อนประเภท .....			
ค่าพลังงานไฟฟ้าจากการใช้พลังงานหมุนเวียน (กิโลวัตต์ชั่วโมง/ปี)			
การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร (กิโลวัตต์ชั่วโมง/ปี)	$\leq 407,058,675.62$	253,124,930.88	ผ่าน

## 2. การรับรองข้อมูล

ข้าพเจ้า ..... ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อ  
การอนุรักษ์พลังงาน ตามหนังสือรับรองเลขที่ ผต.0207 หมดอายุวันที่ 13 มกราคม 2571..ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ .....  
วิศวกรไฟฟ้า.....ระดับ.....วุฒิวิศวกร.....หมดอายุวันที่ 10 ตุลาคม 2569...

ขอรับรองว่าข้อมูลที่แจ้งมาเป็นความจริง และได้ตรวจรับรองผลตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร  
เพื่อการอนุรักษ์พลังงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์  
และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ทุกประการ พร้อมรับรองเอกสารทุกแผ่น

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้าง  
หรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน  
วันที่ 20 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568



### Building Information

Project Name : Hennessy Residence ( C )  
Building Name : Hennessy Residence ( C )  
Building Type : อาคารชุด  
Location : ภูเก็ต

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

สรุปรายงานผลการวิเคราะห์ passed

### Building Energy Consumption

Building Energy consumption : 253,124.931 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) : 253,124.931 kWh/Year  
Net Energy consumption (Reference Building) : 407,058.676 kWh/Year  
Building Energy Code Compliance : passed

### Building Envelope System

OTTV (All Zone) : 26.797 W/m<sup>2</sup>  
OTTV (A/C Zone) : 26.797 W/m<sup>2</sup>



Code OTTV : 30.000 W/m<sup>2</sup>

Building OTTV Status : passed

RTTV (A/C Zone) : 5.106 W/m<sup>2</sup>

Code RTTV : 6.000 W/m<sup>2</sup>

Building RTTV Status : passed

### Building Lighting System

Total Power : 5,108.000 Watts

Total Building Area : 2,295.000 m<sup>2</sup>

Power Density : 2.226 W/m<sup>2</sup>

Compliance : 12.000 W/m<sup>2</sup>

Lighing System Status : passed

### Building Energy by Floor

Floor Name	Floor Area (m <sup>2</sup> )	Wall Area (m <sup>2</sup> )	Roof Area (m <sup>2</sup> )	OTTV (W/m <sup>2</sup> )	RTTV (W/m <sup>2</sup> )	LPD (W/m <sup>2</sup> )	OCCU (head/m <sup>2</sup> )	VENT (l/s)	Total Energy (kWh/y)
ชั้นที่ 1	463.000	183.200	0.000	27.361		2.073	0.100	0.250	44,921.805
ชั้นที่ 2	458.000	213.800	0.000	26.677		2.264	0.100	0.250	50,723.683
ชั้นที่ 3	458.000	213.800	0.000	26.677		2.264	0.100	0.250	50,723.683
ชั้นที่ 4	458.000	213.800	0.000	26.677		2.264	0.100	0.250	50,723.683
ชั้นที่ 5	458.000	213.800	296.000	26.677	5.106	2.264	0.100	0.250	56,032.076

### Building Energy by Zone

Zone Name	Zone Area (m <sup>2</sup> )	Wall Area (m <sup>2</sup> )	Roof Area (m <sup>2</sup> )	OTTV (W/m <sup>2</sup> )	RTTV (W/m <sup>2</sup> )	LPD (W/m <sup>2</sup> )	COP	EQD (W/m <sup>2</sup> )	OCCU (head/m <sup>2</sup> )	VENT (l/s)	Energy Lighting kWh/y	Energy Equipment kWh/y	Energy A/C kWh/y	Total Energy kWh/y
ชั้น 1 มีแอร์	259.000	183.200	0.000	27.361		1.784	2.494		0.100	0.250	4,047.120	0.000	36,512.205	40,559.325
ชั้น 1 ไม่มีแอร์	204.000	0.000	0.000			2.441			0.100	0.250	4,362.480	0.000	0.000	4,362.480
ชั้น 2 มีแอร์	296.000	213.800	0.000	26.677		1.784	2.494		0.100	0.250	4,625.280	0.000	41,639.563	46,264.843
ชั้น 2 ไม่มีแอร์	162.000	0.000	0.000			3.142			0.100	0.250	4,458.840	0.000	0.000	4,458.840
ชั้น 3 มีแอร์	296.000	213.800	0.000	26.677		1.784	2.494		0.100	0.250	4,625.280	0.000	41,639.563	46,264.843



ชั้น 3 ไม่มีแอร์	162.000	0.000	0.000		3.142		0.100	0.250	4,458.840	0.000	0.000	4,458.840
ชั้น 4 มีแอร์	296.000	213.800	0.000	26.677	1.784	2.494	0.100	0.250	4,625.280	0.000	41,639.563	46,264.843
ชั้น 4 ไม่มีแอร์	162.000	0.000	0.000		3.142		0.100	0.250	4,458.840	0.000	0.000	4,458.840
ชั้น 5 มีแอร์	296.000	213.800	296.000	26.677	5.106	1.784	0.100	0.250	4,625.280	0.000	46,947.956	51,573.236
ชั้น 5 ไม่มีแอร์	162.000	0.000	0.000		3.142		0.100	0.250	4,458.840	0.000	0.000	4,458.840

### OTTV by Wall

Zone	Wall Name	OTTV (W/m <sup>2</sup> )	Area (m <sup>2</sup> )	WWR
ชั้น 1 มีแอร์	ชั้น 1 ทิศ SE	35.456	58.200	0.54
ชั้น 1 มีแอร์	ชั้น 1 ทิศ SW	12.095	34.000	0.00
ชั้น 1 มีแอร์	ชั้น 1 ทิศ NW	30.916	77.000	0.55
ชั้น 1 มีแอร์	ชั้น 1 ทิศ NE	11.237	14.000	0.00
ชั้น 2 มีแอร์	ชั้น 2 ทิศ SE	35.456	58.200	0.54
ชั้น 2 มีแอร์	ชั้น 2 ทิศ SW	12.095	34.000	0.00
ชั้น 2 มีแอร์	ชั้น 2 ทิศ NW	31.567	91.600	0.56
ชั้น 2 มีแอร์	ชั้น 2 ทิศ NE	11.237	30.000	0.00
ชั้น 3 มีแอร์	ชั้น 3 ทิศ SE	35.456	58.200	0.54
ชั้น 3 มีแอร์	ชั้น 3 ทิศ SW	12.095	34.000	0.00
ชั้น 3 มีแอร์	ชั้น 3 ทิศ NW	31.567	91.600	0.56
ชั้น 3 มีแอร์	ชั้น 3 ทิศ NE	11.237	30.000	0.00
ชั้น 4 มีแอร์	ชั้น 4 ทิศ SE	35.456	58.200	0.54
ชั้น 4 มีแอร์	ชั้น 4 ทิศ SW	12.095	34.000	0.00
ชั้น 4 มีแอร์	ชั้น 4 ทิศ NW	31.567	91.600	0.56
ชั้น 4 มีแอร์	ชั้น 4 ทิศ NE	11.237	30.000	0.00
ชั้น 5 มีแอร์	ชั้น 5 ทิศ SE	35.456	58.200	0.54
ชั้น 5 มีแอร์	ชั้น 5 ทิศ SW	12.095	34.000	0.00
ชั้น 5 มีแอร์	ชั้น 5 ทิศ NW	31.567	91.600	0.56
ชั้น 5 มีแอร์	ชั้น 5 ทิศ NE	11.237	30.000	0.00

### RTTV by roof

Zone	Roof Name	RTTV (W/m <sup>2</sup> )	Area (m <sup>2</sup> )	WWR
ชั้น 5 มีแอร์	หลังคา	5.106	296.000	0.00

### Opaque Components in Wall





รายงานค่าการอนุรักษ์พลังงาน  
โดยใช้โปรแกรม BEC Web-based



Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m <sup>2</sup> )	Uw (W/m <sup>2</sup> °C)	DSH (kJ/m <sup>2</sup> )	Solar Absorbance	TDeq (°C)
ชั้น 1 ทิศ SE	ชั้น 1 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	27.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 1 ทิศ SW	ชั้น 1 ทิศ SW ทับ	ผนังทับ	34.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 1 ทิศ NW	ชั้น 1 ทิศ NW ทับ	ผนังทับ	35.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 1 ทิศ NE	ชั้น 1 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	14.000	2.145	137.760	0.300	5.238
ชั้น 2 ทิศ SE	ชั้น 2 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	27.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 2 ทิศ SW	ชั้น 2 ทิศ SW ทับ	ผนังทับ	34.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 2 ทิศ NW	ชั้น 2 ทิศ NW ทับ	ผนังทับ	40.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 2 ทิศ NE	ชั้น 2 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	30.000	2.145	137.760	0.300	5.238
ชั้น 3 ทิศ SE	ชั้น 3 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	27.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 3 ทิศ SW	ชั้น 3 ทิศ SW ทับ	ผนังทับ	34.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 3 ทิศ NW	ชั้น 3 ทิศ NW ทับ	ผนังทับ	40.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 3 ทิศ NE	ชั้น 3 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	30.000	2.145	137.760	0.300	5.238
ชั้น 4 ทิศ SE	ชั้น 4 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	27.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 4 ทิศ SW	ชั้น 4 ทิศ SW ทับ	ผนังทับ	34.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 4 ทิศ NW	ชั้น 4 ทิศ NW ทับ	ผนังทับ	40.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 4 ทิศ NE	ชั้น 4 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	30.000	2.145	137.760	0.300	5.238
ชั้น 5 ทิศ SE	ชั้น 5 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	27.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 5 ทิศ SW	ชั้น 5 ทิศ SW ทับ	ผนังทับ	34.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 5 ทิศ NW	ชั้น 5 ทิศ NW ทับ	ผนังทับ	40.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 5 ทิศ NE	ชั้น 5 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	30.000	2.145	137.760	0.300	5.238
หลังคา	หลังคา	หลังคาคอนกรีต slab	296.000	0.445	380.297	0.500	11.480

Transparent Components in Wall

Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m <sup>2</sup> )	Uf (W/m <sup>2</sup> °C)	Δt (°C)	SHGC	SC	ESR (W/m <sup>2</sup> )
ชั้น 1 ทิศ SE	ชั้น 1 ทิศ SE โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	31.200	5.320	3.000	0.690	0.500000	114.570
ชั้น 1 ทิศ NW	ชั้น 1 ทิศ NW โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	42.000	5.320	3.000	0.690	0.500000	91.400
ชั้น 2 ทิศ SE	ชั้น 2 ทิศ SE โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	31.200	5.320	3.000	0.690	0.500000	114.570
ชั้น 2 ทิศ NW	ชั้น 2 ทิศ NW โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	51.600	5.320	3.000	0.690	0.500000	91.400
ชั้น 3 ทิศ SE	ชั้น 3 ทิศ SE โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	31.200	5.320	3.000	0.690	0.500000	114.570
ชั้น 3 ทิศ NW	ชั้น 3 ทิศ NW โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	51.600	5.320	3.000	0.690	0.500000	91.400







ชั้น 4 ทิศ SE	ชั้น 4 ทิศ SE โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	31.200	5.320	3.000	0.690	0.500000	114.570
ชั้น 4 ทิศ NW	ชั้น 4 ทิศ NW โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	51.600	5.320	3.000	0.690	0.500000	91.400
ชั้น 5 ทิศ SE	ชั้น 5 ทิศ SE โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	31.200	5.320	3.000	0.690	0.500000	114.570
ชั้น 5 ทิศ NW	ชั้น 5 ทิศ NW โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	51.600	5.320	3.000	0.690	0.500000	91.400

### Lighting System by Floor

Floor Name	Total Power (W)	Total Area (m <sup>2</sup> )	Power Density (W/m <sup>2</sup> )
ชั้นที่ 1	960.000	463.000	2.073
ชั้นที่ 2	1,037.000	458.000	2.264
ชั้นที่ 3	1,037.000	458.000	2.264
ชั้นที่ 4	1,037.000	458.000	2.264
ชั้นที่ 5	1,037.000	458.000	2.264

### Lighting System by Zone

Floor Name	Zone Name	Zone Area (m <sup>2</sup> )	Quantity	Power (W/Unit)	Total Power (W)	Power Density (W/m <sup>2</sup> )
ชั้นที่ 1	ชั้น 1 มีแอร์	259.000	42	11.000	462.000	1.784
ชั้นที่ 1	ชั้น 1 ไม่มีแอร์	204.000	36	13.833	498.000	2.441
ชั้นที่ 2	ชั้น 2 มีแอร์	296.000	48	11.000	528.000	1.784
ชั้นที่ 2	ชั้น 2 ไม่มีแอร์	162.000	37	13.757	509.000	3.142
ชั้นที่ 3	ชั้น 3 มีแอร์	296.000	48	11.000	528.000	1.784
ชั้นที่ 3	ชั้น 3 ไม่มีแอร์	162.000	37	13.757	509.000	3.142
ชั้นที่ 4	ชั้น 4 มีแอร์	296.000	48	11.000	528.000	1.784
ชั้นที่ 4	ชั้น 4 ไม่มีแอร์	162.000	37	13.757	509.000	3.142
ชั้นที่ 5	ชั้น 5 มีแอร์	296.000	48	11.000	528.000	1.784
ชั้นที่ 5	ชั้น 5 ไม่มีแอร์	162.000	37	13.757	509.000	3.142

### DX Air-Conditioning Unit

A/C Code	A/C Type	Cooling Capacity	Power Consumption (kW)	COP	SEER	Compliance	Status
Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed
Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed





Wail type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed
Wail type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed
Wail type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed

### Central Air-Conditioning System

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

### Central Air-Conditioning System - Chiller Report

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

### Central Air-Conditioning System - Equipment List

A/C System	Equipment Name	Equipment Type	Quantity	Capacity
------------	----------------	----------------	----------	----------

### PV System

System Name	Efficiency (%)	Quantity	Module Area (m <sup>2</sup> )	Azimuth Angle (degrees)	Inclination Angle (degrees)	Total Energy (kWh/y)
-------------	----------------	----------	-------------------------------	-------------------------	-----------------------------	----------------------

### Heat to Electrical Energy

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

### Other Renewable Energy

System Name	Quantity	Energy (kWh/y)
-------------	----------	----------------

### Boiler

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

### Heat Pump

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

### Other Equipment

Zone	Name	Power (W)	Quantity
------	------	-----------	----------

### Definition





กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

หนังสือรับรองฉบับนี้ใช้สำหรับการอนุรักษ์พลังงาน

เอกสารฉบับนี้ใช้สำหรับรับรองการตรวจสอบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน  
โครงการ **Hennessy Residence (C)** ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เท่านั้น  
นายอรรถพร อินอักษร

เพื่อแสดงว่าเป็นผู้ตรวจประเมิน

ในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน  
ตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์  
และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓

ครั้งแรกออกให้ ณ วันที่ ๑๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕  
ต่ออายุครั้งที่ ๑ ออกให้ ณ วันที่ ๑๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๘  
สิ้นอายุ วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๗๑

(นางสาวนันธิกา หังสุพานิช)

อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน





กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

เอกสารฉบับนี้ใช้สำหรับรับรองการตรวจสอบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน  
ของ บริษัท อาร์ท พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เท่านั้น  
โครงการ Healthy Residence (นิวยอร์กให้แก)

เพื่อแสดงว่าเป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตร

ผู้ตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงาน

วันที่ ๒ ระหว่างวันที่ ๑๔ - ๑๖ กันยายน ๒๕๖๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๓

(นายอรรถพร จันทโรทัย)

อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน



ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

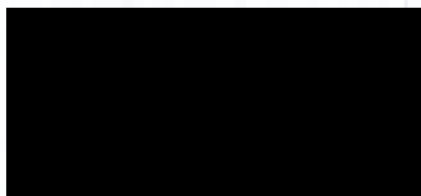


รายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบ  
ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

โครงการ HENNESSY RESIDENCE (H)

สถานที่

จังหวัดภูเก็ต



ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้าง  
หรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

วันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2568





กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

แบบรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบ  
ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

☐ ขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง/ดัดแปลง

☐ ขอรับใบรับรองการก่อสร้าง/ดัดแปลง

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี เลขบัตรประชาชน.....

ที่อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....

ได้มอบหมายให้.....

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ.....ระดับ.....วุฒิ.....เลขทะเบียน.....หมดอายุวันที่.....10.ต.ค. 2569

อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....

เป็นผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามหนังสือรับรองเลขที่.....

มีหน้าที่รับรองรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือ  
ขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 ขอรับรองว่า

ชื่ออาคาร/โครงการ.....Hennessy Residence (H).....

ชื่อเจ้าของอาคาร/โครงการ.....บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด.....เป็นอาคาร ☒ ก่อสร้างใหม่ ☐ การดัดแปลงอาคาร

ที่อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....ได้ผ่านการรับรองรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือ

ดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานเป็นไปตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการ

ออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ มีผลการตรวจประเมิน

☒ ผ่านเกณฑ์ประเมินทุกรายระบบ ☒ ผ่านเกณฑ์การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร

พร้อมกับแนบเอกสารประกอบรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร ดังต่อไปนี้

☒ แบบรับรองผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (ออฟ.๐2) จำนวน 2 แผ่น

☒ แบบสรุปผลการประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานด้วยโปรแกรมตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานหรือวิธีการตามมาตรฐานที่หน่วยงาน  
ตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการ  
อนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ให้การรับรอง จำนวน.....แผ่น

☒ สำเนาหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 1 แผ่น

☒ สำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม/สถาปัตยกรรมควบคุมของผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลง  
อาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 1 แผ่น

☐ แบบสถาปัตยกรรม (ใช้เอกสารชุดเดียวกันกับการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร/ดัดแปลงอาคาร )

☐ แบบระบบปรับอากาศ/ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง/ระบบอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน (ให้ยื่นเฉพาะอาคารขนาดพื้นที่ต่ำกว่า 10,000

ตารางเมตร เท่านั้น) จำนวน 5 ชุด ชุดละ .....แผ่น

หมายเหตุ : การจัดทำแบบแปลนก่อสร้างอาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2528) ของกฎหมายว่า  
ด้วยการควบคุมอาคาร

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นความจริงทุกประการ และยินดีที่จะปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ  
ที่เกี่ยวข้องทุกประการ

ลงชื่อ.....

ผู้รับมอบอำนาจ

วันที่.....20.....เดือน.....กุมภาพันธ์.....พ.ศ. 2568





☐ ขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง/ดัดแปลง

☐ ขอรับใบรับรองการก่อสร้าง/ดัดแปลง

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

1. อาคารผ่านการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓

วิธีการที่ใช้เพื่อผ่านการประเมินพลังงาน

☒ ผ่านทุกรายระบบ

☒ ผ่านการใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร

(๑) ข้อมูลทั่วไป

ประเภทอาคาร

อาคารชุด

ชื่อโครงการ/อาคาร

Hennessy Residence (H)

สถานที่ตั้งอาคาร

ภูเก็ต

ผู้ออกแบบ

บริษัท ชิสเต็ม ดีไซน์ เซอร์วิส จำกัด

พื้นที่อาคารทั้งหมด

พื้นที่ใช้สอยรวม

2,304.00

ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยที่ปรับอากาศ

1,443.00

ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยที่ไม่ปรับอากาศ

861.00

ตารางเมตร

พื้นที่จอดรถในตัวอาคาร

0.00

ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยบนดาดฟ้า

495.00

ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ

2,494.00

ตารางเมตร

รูปแบบอาคาร

จำนวนชั้น/ความสูง

อาคาร 5 ชั้น สูง 15.75 เมตร

ชนิดและความหนาของผนัง

ผนังทึบ

ชนิดและความหนาของกระจก

LAMINATED GLASS 4+4 mm

WWR A/C zone เฉลี่ย (%)

0.40

ชนิดและความหนาของหลังคา

หลังคาคอนกรีต slab

อุปกรณ์การใช้พลังงาน

ชนิดเครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาด 30,000 - 30,000 บีทียู/ชั่วโมง จำนวน 39 เครื่อง ที่มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) เท่ากับ 18.31

ชนิดอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง

Down Light LED 11W ขนาด 11.00 วัตต์ ที่มีกำลังไฟติดตั้งรวม 4,323.00 กิโลวัตต์

ชนิดอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน

ไม่มี

ราคาก่อสร้าง (รวม) .....0.00..... บาท (ราคาเฉลี่ย) .....0.00..... บาท/ตารางเมตร

\*WWR AC/Zone คืออัตราส่วนพื้นที่ของผนังโปร่งแสงต่อพื้นที่ผนังในส่วนที่มีการปรับอากาศทั้งหมดของอาคาร





(๒) ผลการประเมินแบบอาคารด้วยโปรแกรมตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานหรือวิธีการตามมาตรฐานที่หน่วยงานตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ให้การรับรอง

เกณฑ์มาตรฐาน	ค่ามาตรฐาน ตามประเภท อาคาร	อาคารที่ ออกแบบ	ผลประเมิน (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนัง (OTTV, วัตต์/ตารางเมตร)	$\leq 30.00$	25.00	ผ่าน
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคา (RTTV, วัตต์/ตารางเมตร)	$\leq 6.00$	5.11	ผ่าน
ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด (LPD, วัตต์/ตารางเมตร)	$\leq 12.00$	2.18	ผ่าน
ค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER)	$\geq 14.00$	18.31	ผ่าน
ค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ (COP) หรือค่ากำลังไฟฟ้าต่อตันความเย็นของเครื่องทำน้ำเย็นประเภท .....			
ค่าประสิทธิภาพของอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อนประเภท .....			
ค่าพลังงานไฟฟ้าจากการใช้พลังงานหมุนเวียน (กิโลวัตต์ชั่วโมง/ปี)			
การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร (กิโลวัตต์ชั่วโมง/ปี)	$\leq 406,208,771.51$	243,359,112.19	ผ่าน

## 2. การรับรองข้อมูล

ข้าพเจ้า .....นายอรรถพร อินอักษร.....ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ตามหนังสือรับรองเลขที่ ผต.0207 หมดอายุวันที่..13 มกราคม 2571..ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ .....วิศวกรไฟฟ้า.....ระดับ.....วุฒิวิศวกร.....หมดอายุวันที่..10 ตุลาคม 2569...

ขอรับรองว่าข้อมูลที่แจ้งมาเป็นความจริง และได้ตรวจรับรองผลตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ทุกประการ พร้อมรับรองเอกสารทุกแผ่น

ลงชื่อ.....

(.....

ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้าง  
หรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน  
วันที่..20..เดือน...กุมภาพันธ์...พ.ศ.2568



### Building Information

Project Name : Hennessy Residence ( H )  
Building Name : Hennessy Residence ( H )  
Building Type : อาคารชุด  
Location : ภูเก็ต

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

สรุปรายงานผลการวิเคราะห์ passed

### Building Energy Consumption

Building Energy consumption : 243,359.112 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) : 243,359.112 kWh/Year  
Net Energy consumption (Reference Building) : 406,208.772 kWh/Year  
Building Energy Code Compliance : passed

### Building Envelope System

OTTV (All Zone) : 24.999 W/m<sup>2</sup>  
OTTV (A/C Zone) : 24.999 W/m<sup>2</sup>



Code OTTV : 30.000 W/m<sup>2</sup>  
Building OTTV Status : passed  
RTTV (A/C Zone) : 5.106 W/m<sup>2</sup>  
Code RTTV : 6.000 W/m<sup>2</sup>  
Building RTTV Status : passed

### Building Lighting System

Total Power : 5,023.000 Watts  
Total Building Area : 2,304.000 m<sup>2</sup>  
Power Density : 2.180 W/m<sup>2</sup>  
Compliance : 12.000 W/m<sup>2</sup>  
Lighting System Status : passed

### Building Energy by Floor

Floor Name	Floor Area (m <sup>2</sup> )	Wall Area (m <sup>2</sup> )	Roof Area (m <sup>2</sup> )	OTTV (W/m <sup>2</sup> )	RTTV (W/m <sup>2</sup> )	LPD (W/m <sup>2</sup> )	OCCU (head/m <sup>2</sup> )	VENT (l/s)	Total Energy (kWh/y)
ชั้นที่ 1	464.000	178.200	0.000	25.232		2.127	0.100	0.250	43,345.125
ชั้นที่ 2	460.000	208.040	0.000	24.949		2.193	0.100	0.250	48,676.399
ชั้นที่ 3	460.000	208.040	0.000	24.949		2.193	0.100	0.250	48,676.399
ชั้นที่ 4	460.000	208.040	0.000	24.949		2.193	0.100	0.250	48,676.399
ชั้นที่ 5	460.000	208.040	296.000	24.949	5.106	2.193	0.100	0.250	53,984.792

### Building Energy by Zone

Zone Name	Zone Area (m <sup>2</sup> )	Wall Area (m <sup>2</sup> )	Roof Area (m <sup>2</sup> )	OTTV (W/m <sup>2</sup> )	RTTV (W/m <sup>2</sup> )	LPD (W/m <sup>2</sup> )	COP	EQD (W/m <sup>2</sup> )	OCCU (head/m <sup>2</sup> )	VENT (l/s)	Energy Lighting kWh/y	Energy Equipment kWh/y	Energy A/C kWh/y	Total Energy kWh/y
ชั้น 1 มีแอร์	259.000	178.200	0.000	25.232		1.784	2.494		0.100	0.250	4,047.120	0.000	34,699.005	38,746.125
ชั้น 1 ไม่มีแอร์	205.000	0.000	0.000			2.561			0.100	0.250	4,599.000	0.000	0.000	4,599.000
ชั้น 2 มีแอร์	296.000	208.040	0.000	24.949		1.784	2.494		0.100	0.250	4,625.280	0.000	39,837.559	44,462.839
ชั้น 2 ไม่มีแอร์	164.000	0.000	0.000			2.933			0.100	0.250	4,213.560	0.000	0.000	4,213.560
ชั้น 3 มีแอร์	296.000	208.040	0.000	24.949		1.784	2.494		0.100	0.250	4,625.280	0.000	39,837.559	44,462.839



ชั้น 3 ไม่มีแอร์	164.000	0.000	0.000		2.933		0.100	0.250	4,213.560	0.000	0.000	4,213.560
ชั้น 4 มีแอร์	296.000	208.040	0.000	24.949	1.784	2.494	0.100	0.250	4,625.280	0.000	39,837.559	44,462.839
ชั้น 4 ไม่มีแอร์	164.000	0.000	0.000		2.933		0.100	0.250	4,213.560	0.000	0.000	4,213.560
ชั้น 5 มีแอร์	296.000	208.040	296.000	24.949	5.106	1.784	0.100	0.250	4,625.280	0.000	45,145.952	49,771.232
ชั้น 5 ไม่มีแอร์	164.000	0.000	0.000		2.933		0.100	0.250	4,213.560	0.000	0.000	4,213.560

### OTTV by Wall

Zone	Wall Name	OTTV (W/m <sup>2</sup> )	Area (m <sup>2</sup> )	WWR
ชั้น 1 มีแอร์	ชั้น 1 ทิศ SE	30.386	77.000	0.55
ชั้น 1 มีแอร์	ชั้น 1 ทิศ SW	12.095	34.000	0.00
ชั้น 1 มีแอร์	ชั้น 1 ทิศ NW	30.208	52.200	0.60
ชั้น 1 มีแอร์	ชั้น 1 ทิศ NE	11.237	15.000	0.00
ชั้น 2 มีแอร์	ชั้น 2 ทิศ SE	31.197	91.840	0.56
ชั้น 2 มีแอร์	ชั้น 2 ทิศ SW	12.095	34.000	0.00
ชั้น 2 มีแอร์	ชั้น 2 ทิศ NW	30.208	52.200	0.60
ชั้น 2 มีแอร์	ชั้น 2 ทิศ NE	11.237	30.000	0.00
ชั้น 3 มีแอร์	ชั้น 3 ทิศ SE	31.197	91.840	0.56
ชั้น 3 มีแอร์	ชั้น 3 ทิศ SW	12.095	34.000	0.00
ชั้น 3 มีแอร์	ชั้น 3 ทิศ NW	30.208	52.200	0.60
ชั้น 3 มีแอร์	ชั้น 3 ทิศ NE	11.237	30.000	0.00
ชั้น 4 มีแอร์	ชั้น 4 ทิศ SE	31.197	91.840	0.56
ชั้น 4 มีแอร์	ชั้น 4 ทิศ SW	12.095	34.000	0.00
ชั้น 4 มีแอร์	ชั้น 4 ทิศ NW	30.208	52.200	0.60
ชั้น 4 มีแอร์	ชั้น 4 ทิศ NE	11.237	30.000	0.00
ชั้น 5 มีแอร์	ชั้น 5 ทิศ SE	31.197	91.840	0.56
ชั้น 5 มีแอร์	ชั้น 5 ทิศ SW	12.095	34.000	0.00
ชั้น 5 มีแอร์	ชั้น 5 ทิศ NW	30.208	52.200	0.60
ชั้น 5 มีแอร์	ชั้น 5 ทิศ NE	11.237	30.000	0.00

### RTTV by roof

Zone	Roof Name	RTTV (W/m <sup>2</sup> )	Area (m <sup>2</sup> )	WWR
ชั้น 5 มีแอร์	หลังคา	5.106	296.000	0.00

### Opaque Components in Wall



Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m <sup>2</sup> )	Uw (W/m <sup>2</sup> °C)	DSH (kJ/m <sup>2</sup> )	Solar Absorbance	TDeq (°C)
ชั้น 1 ทิศ SE	ชั้น 1 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	35.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 1 ทิศ SW	ชั้น 1 ทิศ SW ทับ	ผนังทับ	34.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 1 ทิศ NW	ชั้น 1 ทิศ NW ทับ	ผนังทับ	21.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 1 ทิศ NE	ชั้น 1 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	15.000	2.145	137.760	0.300	5.238
ชั้น 2 ทิศ SE	ชั้น 2 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	40.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 2 ทิศ SW	ชั้น 2 ทิศ SW ทับ	ผนังทับ	34.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 2 ทิศ NW	ชั้น 2 ทิศ NW ทับ	ผนังทับ	21.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 2 ทิศ NE	ชั้น 2 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	30.000	2.145	137.760	0.300	5.238
ชั้น 3 ทิศ SE	ชั้น 3 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	40.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 3 ทิศ SW	ชั้น 3 ทิศ SW ทับ	ผนังทับ	34.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 3 ทิศ NW	ชั้น 3 ทิศ NW ทับ	ผนังทับ	21.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 3 ทิศ NE	ชั้น 3 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	30.000	2.145	137.760	0.300	5.238
ชั้น 4 ทิศ SE	ชั้น 4 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	40.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 4 ทิศ SW	ชั้น 4 ทิศ SW ทับ	ผนังทับ	34.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 4 ทิศ NW	ชั้น 4 ทิศ NW ทับ	ผนังทับ	21.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 4 ทิศ NE	ชั้น 4 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	30.000	2.145	137.760	0.300	5.238
ชั้น 5 ทิศ SE	ชั้น 5 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	40.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 5 ทิศ SW	ชั้น 5 ทิศ SW ทับ	ผนังทับ	34.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 5 ทิศ NW	ชั้น 5 ทิศ NW ทับ	ผนังทับ	21.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 5 ทิศ NE	ชั้น 5 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	30.000	2.145	137.760	0.300	5.238
หลังคา	หลังคา	หลังคาคอนกรีต slab	296.000	0.445	380.297	0.500	11.480

### Transparent Components in Wall

Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m <sup>2</sup> )	Uf (W/m <sup>2</sup> °C)	Δt (°C)	SHGC	SC	ESR (W/m <sup>2</sup> )
ชั้น 1 ทิศ SE	ชั้น 1 ทิศ SE โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	42.000	5.320	3.000	0.690	0.373026	114.570
ชั้น 1 ทิศ NW	ชั้น 1 ทิศ NW โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	31.200	5.320	3.000	0.690	0.430682	91.400
ชั้น 2 ทิศ SE	ชั้น 2 ทิศ SE โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	51.840	5.320	3.000	0.690	0.377102	114.570
ชั้น 2 ทิศ NW	ชั้น 2 ทิศ NW โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	31.200	5.320	3.000	0.690	0.430682	91.400
ชั้น 3 ทิศ SE	ชั้น 3 ทิศ SE โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	51.840	5.320	3.000	0.690	0.377102	114.570
ชั้น 3 ทิศ NW	ชั้น 3 ทิศ NW โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	31.200	5.320	3.000	0.690	0.430682	91.400



ชั้น 4 ทิศ SE	ชั้น 4 ทิศ SE โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	51.840	5.320	3.000	0.690	0.377102	114.570
ชั้น 4 ทิศ NW	ชั้น 4 ทิศ NW โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	31.200	5.320	3.000	0.690	0.430682	91.400
ชั้น 5 ทิศ SE	ชั้น 5 ทิศ SE โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	51.840	5.320	3.000	0.690	0.377102	114.570
ชั้น 5 ทิศ NW	ชั้น 5 ทิศ NW โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	31.200	5.320	3.000	0.690	0.430682	91.400

### Lighting System by Floor

Floor Name	Total Power (W)	Total Area (m <sup>2</sup> )	Power Density (W/m <sup>2</sup> )
ชั้นที่ 1	987.000	464.000	2.127
ชั้นที่ 2	1,009.000	460.000	2.193
ชั้นที่ 3	1,009.000	460.000	2.193
ชั้นที่ 4	1,009.000	460.000	2.193
ชั้นที่ 5	1,009.000	460.000	2.193

### Lighting System by Zone

Floor Name	Zone Name	Zone Area (m <sup>2</sup> )	Quantity	Power (W/Unit)	Total Power (W)	Power Density (W/m <sup>2</sup> )
ชั้นที่ 1	ชั้น 1 มีเนอร์	259.000	42	11.000	462.000	1.784
ชั้นที่ 1	ชั้น 1 ไม่มีเนอร์	205.000	40	13.125	525.000	2.561
ชั้นที่ 2	ชั้น 2 มีเนอร์	296.000	48	11.000	528.000	1.784
ชั้นที่ 2	ชั้น 2 ไม่มีเนอร์	164.000	36	13.361	481.000	2.933
ชั้นที่ 3	ชั้น 3 มีเนอร์	296.000	48	11.000	528.000	1.784
ชั้นที่ 3	ชั้น 3 ไม่มีเนอร์	164.000	36	13.361	481.000	2.933
ชั้นที่ 4	ชั้น 4 มีเนอร์	296.000	48	11.000	528.000	1.784
ชั้นที่ 4	ชั้น 4 ไม่มีเนอร์	164.000	36	13.361	481.000	2.933
ชั้นที่ 5	ชั้น 5 มีเนอร์	296.000	48	11.000	528.000	1.784
ชั้นที่ 5	ชั้น 5 ไม่มีเนอร์	164.000	36	13.361	481.000	2.933

### DX Air-Conditioning Unit

A/C Code	A/C Type	Cooling Capacity	Power Consumption (kW)	COP	SEER	Compliance	Status
Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed
Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed



Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed
Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed
Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed

### Central Air-Conditioning System

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

### Central Air-Conditioning System - Chiller Report

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

### Central Air-Conditioning System - Equipment List

A/C System	Equipment Name	Equipment Type	Quantity	Capacity
------------	----------------	----------------	----------	----------

### PV System

System Name	Efficiency (%)	Quantity	Module Area (m <sup>2</sup> )	Azimuth Angle (degrees)	Inclination Angle (degrees)	Total Energy (kWh/y)
-------------	----------------	----------	-------------------------------	-------------------------	-----------------------------	----------------------

### Heat to Electrical Energy

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

### Other Renewable Energy

System Name	Quantity	Energy (kWh/y)
-------------	----------	----------------

### Boiler

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

### Heat Pump

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

### Other Equipment

Zone	Name	Power (W)	Quantity
------	------	-----------	----------

### Definition





กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

กระทรวงพลังงาน

หนังสือรับรองการตรวจสอบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

เอกสารฉบับนี้ให้สำหรับรับรองการตรวจสอบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน  
โครงการ **Hennessy Residence (H)** ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เท่านั้น

เพื่อแสดงว่าเป็นผู้ตรวจประเมิน

ในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน  
ตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์  
และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓

ครั้งแรกออกให้ ณ วันที่ ๑๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕  
ต่ออายุครั้งที่ ๑ ออกให้ ณ วันที่ ๑๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๘  
สิ้นอายุ วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๗๑

(นางสาวนันธิกา ทังสุพานิช)

อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

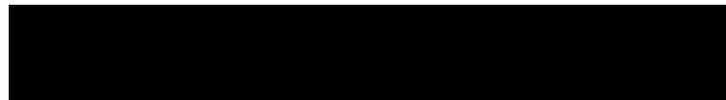




กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

เอกสารฉบับนี้ใช้สำหรับรับรองการตรวจสอบอาคารเพื่อพลังงาน  
โครงการ Hennessy Residence (H) ของบริษัท อารต หรือเพอติ จำกัด เท่านั้น

ขอมอบคู่มือนี้ให้แก่



เพื่อแสดงว่าเป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตร

ผู้ตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงาน

วันที่ ๒ ระหว่างวันที่ ๑๔ - ๑๖ กันยายน ๒๕๖๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๓

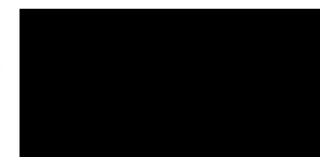


*Emk.*

(นายอรรถ จันทร์โรทัย)



อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน





ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

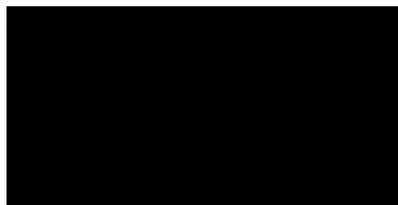


รายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบ  
ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

โครงการ HENNESSY RESIDENCE (I)

สถานที่


จังหวัดภูเก็ต



ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้าง  
หรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

วันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2568



 <b>กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน</b> กระทรวงพลังงาน	<b>แบบรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบ ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน</b>
<input type="checkbox"/> ขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง/ดัดแปลง	<input type="checkbox"/> ขอรับใบรับรองการก่อสร้าง/ดัดแปลง
วัน.....เดือน.....พ.ศ.....	
ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี เลขบัตรประชาชน..... ที่อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์..... ได้มอบหมายให้..... ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ.....ระดับ.....วุฒิปริญญา.....เลขทะเบียน.....หมดอายุวันที่.....10 ต.ค. 2569 อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....	
เป็นผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามหนังสือรับรองเลขที่.....ผต.0207... มีหน้าที่รับรองรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือ ขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 ขอรับรองว่า ชื่ออาคาร/โครงการ.....Hennessy Residence (I) ชื่อเจ้าของอาคาร/โครงการ.....บริษัท อาร์ต.พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เป็นอาคาร <input checked="" type="checkbox"/> ก่อสร้างใหม่ <input type="checkbox"/> การดัดแปลงอาคาร ที่อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....ภูมิภาค.....รหัสไปรษณีย์.....ได้ผ่านการรับรองรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือ ดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานเป็นไปตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการ ออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ มีผลการตรวจประเมิน <input checked="" type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ประเมินทุกระบบ <input checked="" type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร พร้อมกับแนบเอกสารประกอบรายงานผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร ดังต่อไปนี้ <input checked="" type="checkbox"/> แบบรับรองผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (ออป.02) จำนวน 2 แผ่น <input checked="" type="checkbox"/> แบบสรุปผลการประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานด้วยโปรแกรมตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานหรือวิธีการตามมาตรฐานที่หน่วยงาน ตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการ อนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ให้การรับรอง จำนวน.....แผ่น <input checked="" type="checkbox"/> สำเนาหนังสือรับรองเป็นผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 1 แผ่น <input checked="" type="checkbox"/> สำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม/สถาปัตยกรรมควบคุมของผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลง อาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 1 แผ่น <input type="checkbox"/> แบบสถาปัตยกรรม (ใช้เอกสารชุดเดียวกันกับการยื่นขอใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร/ดัดแปลงอาคาร ) <input type="checkbox"/> แบบระบบปรับอากาศ/ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง/ระบบอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน (ให้ยื่นเฉพาะอาคารขนาดพื้นที่ต่ำกว่า 10,000 ตารางเมตร เท่านั้น) จำนวน 5 ชุด ชุดละ .....แผ่น หมายเหตุ : การจัดทำแบบแปลนก่อสร้างอาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2528) ของกฎหมายว่า ด้วยการควบคุมอาคาร	

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นความจริงทุกประการ และยินดีที่จะปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ  
 ที่เกี่ยวข้องทุกประการ

ลงชื่อ.....

ผู้รับมอบอำนาจ

วันที่.....20.....เดือน.....กุมภาพันธ์.....พ.ศ. 2569





☐ ขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง/ดัดแปลง

☐ ขอรับใบรับรองการก่อสร้าง/ดัดแปลง

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

1. อาคารผ่านการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓

วิธีการที่ใช้เพื่อผ่านการประเมินพลังงาน

☒ ผ่านทุกรายระบบ

☒ ผ่านการใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร

(๑) ข้อมูลทั่วไป

ประเภทอาคาร

อาคารชุด

ชื่อโครงการ/อาคาร

Hennessy Residence (U)

สถานที่ตั้งอาคาร

ภูเก็ต

ผู้ออกแบบ

บริษัท ซิสเต็ม ดีไซน์ เซอร์วิส จำกัด

พื้นที่อาคารทั้งหมด

พื้นที่ใช้สอยรวม	2,304.00	ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยที่ปรับอากาศ	1,443.00	ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยที่ไม่ปรับอากาศ	861.00	ตารางเมตร
พื้นที่จอดรถในตัวอาคาร	0.00	ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยบนดาดฟ้า	495.00	ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ	2,494.00	ตารางเมตร

รูปแบบอาคาร

จำนวนชั้น/ความสูง	อาคาร 5 ชั้น สูง 15.75 เมตร
ชนิดและความหนาของผนัง	ผนังทึบ
ชนิดและความหนาของกระจก	LAMINATED GLASS 4+4 mm
WWR A/C zone เฉลี่ย (%)	0.40
ชนิดและความหนาของหลังคา	หลังคาคอนกรีต slab

อุปกรณ์การใช้พลังงาน

ชนิดเครื่องปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาด 30,000 - 30,000 บีทียู/ชั่วโมง จำนวน 39 เครื่อง ที่มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) เท่ากับ 18.31
ชนิดอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง	Down Light LED 11W ขนาด 11.00 วัตต์ ที่มีกำลังไฟติดตั้งรวม 4,323.00 กิโลวัตต์
ชนิดอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน	ไม่มี

ราคาค่าก่อสร้าง (รวม) .....0.00..... บาท (ราคาเฉลี่ย) .....0.00..... บาท/ตารางเมตร

\*WWR AC/Zone คืออัตราส่วนพื้นที่ของผนังโปร่งแสงต่อพื้นที่ผนังในส่วนที่มีการปรับอากาศทั้งหมดของอาคาร





(๒) ผลการประเมินแบบอาคารด้วยโปรแกรมตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานหรือวิธีการตามมาตรฐานที่หน่วยงานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ให้การรับรอง

เกณฑ์มาตรฐาน	ค่ามาตรฐาน ตามประเภท อาคาร	อาคารที่ ออกแบบ	ผลประเมิน (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนัง (OTTV, วัตต์/ตารางเมตร)	$\leq 30.00$	25.00	ผ่าน
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคา (RTTV, วัตต์/ตารางเมตร)	$\leq 6.00$	5.11	ผ่าน
ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด (LPD, วัตต์/ตารางเมตร)	$\leq 12.00$	2.18	ผ่าน
ค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER)	$\geq 14.00$	18.31	ผ่าน
ค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ (COP) หรือค่ากำลังไฟฟ้าต่อตันความเย็นของเครื่องทำน้ำเย็นประเภท .....			
ค่าประสิทธิภาพของอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อนประเภท .....			
ค่าพลังงานไฟฟ้าจากการใช้พลังงานหมุนเวียน (กิโลวัตต์ชั่วโมง/ปี)			
การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร (กิโลวัตต์ชั่วโมง/ปี)	$\leq 406,208,771.51$	243,359.112.19	ผ่าน

## 2. การรับรองข้อมูล

ข้าพเจ้า .....นายอรรถพร อินอักษร.....ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ตามหนังสือรับรองเลขที่ ผต.0207 หมดอายุวันที่ 13 มกราคม 2571..ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ .....วิศวกรไฟฟ้า.....ระดับ.....วุฒิวิศวกร.....หมดอายุวันที่ 10 ตุลาคม 2569...

ขอรับรองว่าข้อมูลที่แจ้งมาเป็นความจริง และได้ตรวจรับรองผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓ ทุกประการ พร้อมรับรองเอกสารทุกแผ่น

ลงชื่อ.....

(.....

ผู้ตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้าง  
หรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน  
วันที่ 20 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568



### Building Information

Project Name : Hennessy Residence ( I )  
Building Name : Hennessy Residence ( I )  
Building Type : อาคารชุด  
Location : ภูเก็ต

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

สรุปรายงานผลการวิเคราะห์ passed

### Building Energy Consumption

Building Energy consumption : 243,359.112 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) : 243,359.112 kWh/Year  
Net Energy consumption (Reference Building) : 406,208.772 kWh/Year  
Building Energy Code Compliance : passed

### Building Envelope System

OTTV (All Zone) : 24.999 W/m<sup>2</sup>  
OTTV (A/C Zone) : 24.999 W/m<sup>2</sup>





Code OTTV : 30.000 W/m<sup>2</sup>  
Building OTTV Status : passed  
RTTV (A/C Zone) : 5.106 W/m<sup>2</sup>  
Code RTTV : 6.000 W/m<sup>2</sup>  
Building RTTV Status : passed

### Building Lighting System

Total Power : 5,023.000 Watts  
Total Building Area : 2,304.000 m<sup>2</sup>  
Power Density : 2.180 W/m<sup>2</sup>  
Compliance : 12.000 W/m<sup>2</sup>  
Lighing System Status : passed

### Building Energy by Floor

Floor Name	Floor Area (m <sup>2</sup> )	Wall Area (m <sup>2</sup> )	Roof Area (m <sup>2</sup> )	OTTV (W/m <sup>2</sup> )	RTTV (W/m <sup>2</sup> )	LPD (W/m <sup>2</sup> )	OCCU (head/m <sup>2</sup> )	VENT (l/s)	Total Energy (kWh/y)
ชั้นที่ 1	464.000	178.200	0.000	25.232		2.127	0.100	0.250	43,345.125
ชั้นที่ 2	460.000	208.040	0.000	24.949		2.193	0.100	0.250	48,676.399
ชั้นที่ 3	460.000	208.040	0.000	24.949		2.193	0.100	0.250	48,676.399
ชั้นที่ 4	460.000	208.040	0.000	24.949		2.193	0.100	0.250	48,676.399
ชั้นที่ 5	460.000	208.040	296.000	24.949	5.106	2.193	0.100	0.250	53,984.792

### Building Energy by Zone

Zone Name	Zone Area (m <sup>2</sup> )	Wall Area (m <sup>2</sup> )	Roof Area (m <sup>2</sup> )	OTTV (W/m <sup>2</sup> )	RTTV (W/m <sup>2</sup> )	LPD (W/m <sup>2</sup> )	COP	EQD (W/m <sup>2</sup> )	OCCU (head/m <sup>2</sup> )	VENT (l/s)	Energy Lighting kWh/y	Energy Equipment kWh/y	Energy A/C kWh/y	Total Energy kWh/y
ชั้น 1 มีแอร์	259.000	178.200	0.000	25.232		1.784	2.494		0.100	0.250	4,047.120	0.000	34,699.005	38,746.125
ชั้น 1 ไม่มีแอร์	205.000	0.000	0.000			2.561			0.100	0.250	4,599.000	0.000	0.000	4,599.000
ชั้น 2 มีแอร์	296.000	208.040	0.000	24.949		1.784	2.494		0.100	0.250	4,625.280	0.000	39,837.559	44,462.839
ชั้น 2 ไม่มีแอร์	164.000	0.000	0.000			2.933			0.100	0.250	4,213.560	0.000	0.000	4,213.560
ชั้น 3 มีแอร์	296.000	208.040	0.000	24.949		1.784	2.494		0.100	0.250	4,625.280	0.000	39,837.559	44,462.839



ชั้น 3 ไม่มีแอร์	164.000	0.000	0.000		2.933		0.100	0.250	4,213.560	0.000	0.000	4,213.560
ชั้น 4 มีแอร์	296.000	208.040	0.000	24.949	1.784	2.494	0.100	0.250	4,625.280	0.000	39,837.559	44,462.839
ชั้น 4 ไม่มีแอร์	164.000	0.000	0.000		2.933		0.100	0.250	4,213.560	0.000	0.000	4,213.560
ชั้น 5 มีแอร์	296.000	208.040	296.000	24.949	5.106	1.784	0.100	0.250	4,625.280	0.000	45,145.952	49,771.232
ชั้น 5 ไม่มีแอร์	164.000	0.000	0.000		2.933		0.100	0.250	4,213.560	0.000	0.000	4,213.560

### OTTV by Wall

Zone	Wall Name	OTTV (W/m <sup>2</sup> )	Area (m <sup>2</sup> )	WWR
ชั้น 1 มีแอร์	ชั้น 1 ทิศ SE	30.386	77.000	0.55
ชั้น 1 มีแอร์	ชั้น 1 ทิศ SW	12.095	34.000	0.00
ชั้น 1 มีแอร์	ชั้น 1 ทิศ NW	30.208	52.200	0.60
ชั้น 1 มีแอร์	ชั้น 1 ทิศ NE	11.237	15.000	0.00
ชั้น 2 มีแอร์	ชั้น 2 ทิศ SE	31.197	91.840	0.56
ชั้น 2 มีแอร์	ชั้น 2 ทิศ SW	12.095	34.000	0.00
ชั้น 2 มีแอร์	ชั้น 2 ทิศ NW	30.208	52.200	0.60
ชั้น 2 มีแอร์	ชั้น 2 ทิศ NE	11.237	30.000	0.00
ชั้น 3 มีแอร์	ชั้น 3 ทิศ SE	31.197	91.840	0.56
ชั้น 3 มีแอร์	ชั้น 3 ทิศ SW	12.095	34.000	0.00
ชั้น 3 มีแอร์	ชั้น 3 ทิศ NW	30.208	52.200	0.60
ชั้น 3 มีแอร์	ชั้น 3 ทิศ NE	11.237	30.000	0.00
ชั้น 4 มีแอร์	ชั้น 4 ทิศ SE	31.197	91.840	0.56
ชั้น 4 มีแอร์	ชั้น 4 ทิศ SW	12.095	34.000	0.00
ชั้น 4 มีแอร์	ชั้น 4 ทิศ NW	30.208	52.200	0.60
ชั้น 4 มีแอร์	ชั้น 4 ทิศ NE	11.237	30.000	0.00
ชั้น 5 มีแอร์	ชั้น 5 ทิศ SE	31.197	91.840	0.56
ชั้น 5 มีแอร์	ชั้น 5 ทิศ SW	12.095	34.000	0.00
ชั้น 5 มีแอร์	ชั้น 5 ทิศ NW	30.208	52.200	0.60
ชั้น 5 มีแอร์	ชั้น 5 ทิศ NE	11.237	30.000	0.00

### RTTV by roof

Zone	Roof Name	RTTV (W/m <sup>2</sup> )	Area (m <sup>2</sup> )	WWR
ชั้น 5 มีแอร์	หลังคา	5.106	296.000	0.00

### Opaque Components in Wall



Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m <sup>2</sup> )	Uw (W/m <sup>2</sup> °C)	DSH (kJ/m <sup>3</sup> )	Solar Absorbance	TDeq (°C)
ชั้น 1 ทิศ SE	ชั้น 1 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	35.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 1 ทิศ SW	ชั้น 1 ทิศ SW ทับ	ผนังทับ	34.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 1 ทิศ NW	ชั้น 1 ทิศ NW ทับ	ผนังทับ	21.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 1 ทิศ NE	ชั้น 1 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	15.000	2.145	137.760	0.300	5.238
ชั้น 2 ทิศ SE	ชั้น 2 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	40.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 2 ทิศ SW	ชั้น 2 ทิศ SW ทับ	ผนังทับ	34.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 2 ทิศ NW	ชั้น 2 ทิศ NW ทับ	ผนังทับ	21.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 2 ทิศ NE	ชั้น 2 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	30.000	2.145	137.760	0.300	5.238
ชั้น 3 ทิศ SE	ชั้น 3 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	40.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 3 ทิศ SW	ชั้น 3 ทิศ SW ทับ	ผนังทับ	34.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 3 ทิศ NW	ชั้น 3 ทิศ NW ทับ	ผนังทับ	21.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 3 ทิศ NE	ชั้น 3 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	30.000	2.145	137.760	0.300	5.238
ชั้น 4 ทิศ SE	ชั้น 4 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	40.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 4 ทิศ SW	ชั้น 4 ทิศ SW ทับ	ผนังทับ	34.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 4 ทิศ NW	ชั้น 4 ทิศ NW ทับ	ผนังทับ	21.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 4 ทิศ NE	ชั้น 4 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	30.000	2.145	137.760	0.300	5.238
ชั้น 5 ทิศ SE	ชั้น 5 ทิศ SE ทับ	ผนังทับ	40.000	2.145	137.760	0.300	5.738
ชั้น 5 ทิศ SW	ชั้น 5 ทิศ SW ทับ	ผนังทับ	34.000	2.145	137.760	0.300	5.638
ชั้น 5 ทิศ NW	ชั้น 5 ทิศ NW ทับ	ผนังทับ	21.000	2.145	137.760	0.300	5.138
ชั้น 5 ทิศ NE	ชั้น 5 ทิศ NE ทับ	ผนังทับ	30.000	2.145	137.760	0.300	5.238
หลังคา	หลังคา	หลังคาคอนกรีต slab	296.000	0.445	380.297	0.500	11.480

### Transparent Components in Wall

Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m <sup>2</sup> )	Uf (W/m <sup>2</sup> °C)	Δt (°C)	SHGC	SC	ESR (W/m <sup>2</sup> )
ชั้น 1 ทิศ SE	ชั้น 1 ทิศ SE โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	42.000	5.320	3.000	0.690	0.373026	114.570
ชั้น 1 ทิศ NW	ชั้น 1 ทิศ NW โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	31.200	5.320	3.000	0.690	0.430682	91.400
ชั้น 2 ทิศ SE	ชั้น 2 ทิศ SE โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	51.840	5.320	3.000	0.690	0.377102	114.570
ชั้น 2 ทิศ NW	ชั้น 2 ทิศ NW โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	31.200	5.320	3.000	0.690	0.430682	91.400
ชั้น 3 ทิศ SE	ชั้น 3 ทิศ SE โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	51.840	5.320	3.000	0.690	0.377102	114.570
ชั้น 3 ทิศ NW	ชั้น 3 ทิศ NW โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	31.200	5.320	3.000	0.690	0.430682	91.400



ชั้น 4 ทิศ SE	ชั้น 4 ทิศ SE โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	51.840	5.320	3.000	0.690	0.377102	114.570
ชั้น 4 ทิศ NW	ชั้น 4 ทิศ NW โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	31.200	5.320	3.000	0.690	0.430682	91.400
ชั้น 5 ทิศ SE	ชั้น 5 ทิศ SE โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	51.840	5.320	3.000	0.690	0.377102	114.570
ชั้น 5 ทิศ NW	ชั้น 5 ทิศ NW โปร่ง	LAMINATED GLASS 4+4 mm	31.200	5.320	3.000	0.690	0.430682	91.400

### Lighting System by Floor

Floor Name	Total Power (W)	Total Area (m <sup>2</sup> )	Power Density (W/m <sup>2</sup> )
ชั้นที่ 1	987.000	464.000	2.127
ชั้นที่ 2	1,009.000	460.000	2.193
ชั้นที่ 3	1,009.000	460.000	2.193
ชั้นที่ 4	1,009.000	460.000	2.193
ชั้นที่ 5	1,009.000	460.000	2.193

### Lighting System by Zone

Floor Name	Zone Name	Zone Area (m <sup>2</sup> )	Quantity	Power (W/Unit)	Total Power (W)	Power Density (W/m <sup>2</sup> )
ชั้นที่ 1	ชั้น 1 มีแอร์	259.000	42	11.000	462.000	1.784
ชั้นที่ 1	ชั้น 1 ไม่มีแอร์	205.000	40	13.125	525.000	2.561
ชั้นที่ 2	ชั้น 2 มีแอร์	296.000	48	11.000	528.000	1.784
ชั้นที่ 2	ชั้น 2 ไม่มีแอร์	164.000	36	13.361	481.000	2.933
ชั้นที่ 3	ชั้น 3 มีแอร์	296.000	48	11.000	528.000	1.784
ชั้นที่ 3	ชั้น 3 ไม่มีแอร์	164.000	36	13.361	481.000	2.933
ชั้นที่ 4	ชั้น 4 มีแอร์	296.000	48	11.000	528.000	1.784
ชั้นที่ 4	ชั้น 4 ไม่มีแอร์	164.000	36	13.361	481.000	2.933
ชั้นที่ 5	ชั้น 5 มีแอร์	296.000	48	11.000	528.000	1.784
ชั้นที่ 5	ชั้น 5 ไม่มีแอร์	164.000	36	13.361	481.000	2.933

### DX Air-Conditioning Unit

A/C Code	A/C Type	Cooling Capacity	Power Consumption (kW)	COP	SEER	Compliance	Status
Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed
Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed



Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed
Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed
Wall type 30000 BTU/H	Split Type	30.000 KBTU	3.525	2.494	18.310	14.000	Passed

### Central Air-Conditioning System

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

### Central Air-Conditioning System - Chiller Report

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

### Central Air-Conditioning System - Equipment List

A/C System	Equipment Name	Equipment Type	Quantity	Capacity
------------	----------------	----------------	----------	----------

### PV System

System Name	Efficiency (%)	Quantity	Module Area (m <sup>2</sup> )	Azimuth Angle (degrees)	Inclination Angle (degrees)	Total Energy (kWh/y)
-------------	----------------	----------	-------------------------------	-------------------------	-----------------------------	----------------------

### Heat to Electrical Energy

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

### Other Renewable Energy

System Name	Quantity	Energy (kWh/y)
-------------	----------	----------------

### Boiler

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

### Heat Pump

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

### Other Equipment

Zone	Name	Power (W)	Quantity
------	------	-----------	----------

### Definition





กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

กระทรวงพลังงาน

หนังสือรับรองอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

เอกสารฉบับนี้ใช้สำหรับรับรองการตรวจสอบอาคารให้ไว้แก่  
โครงการ **Hennessy Residence (I)** ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เท่านั้น

เพื่อแสดงว่าเป็นผู้ตรวจประเมิน

ในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน  
ตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์  
และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๖๓

ครั้งแรกออกให้ ณ วันที่ ๑๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ต่ออายุครั้งที่ ๑ ออกให้ ณ วันที่ ๑๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๘

สิ้นอายุ วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๗๑

(นางสาวนันธิกา ทังสุพานิช)

อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

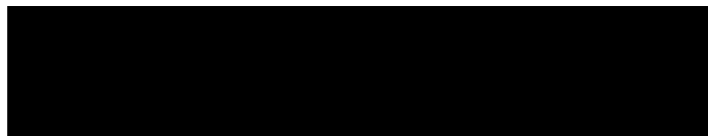




กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

เอกสารฉบับนี้ใช้สำหรับรับรองการตรวจสอบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน  
โครงการ Hennessy Residence (I) ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (มหาชน)

ขอมอบวุฒิบัตรนี้ให้แก่

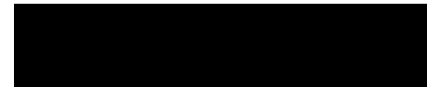


เพื่อแสดงว่าเป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตร

ผู้ตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงาน

วันที่ ๒ ระหว่างวันที่ ๑๔ - ๑๖ กันยายน ๒๕๖๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๑



Emk.

(นาย योगุทธ จันทร์โรทัย)

อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน





ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



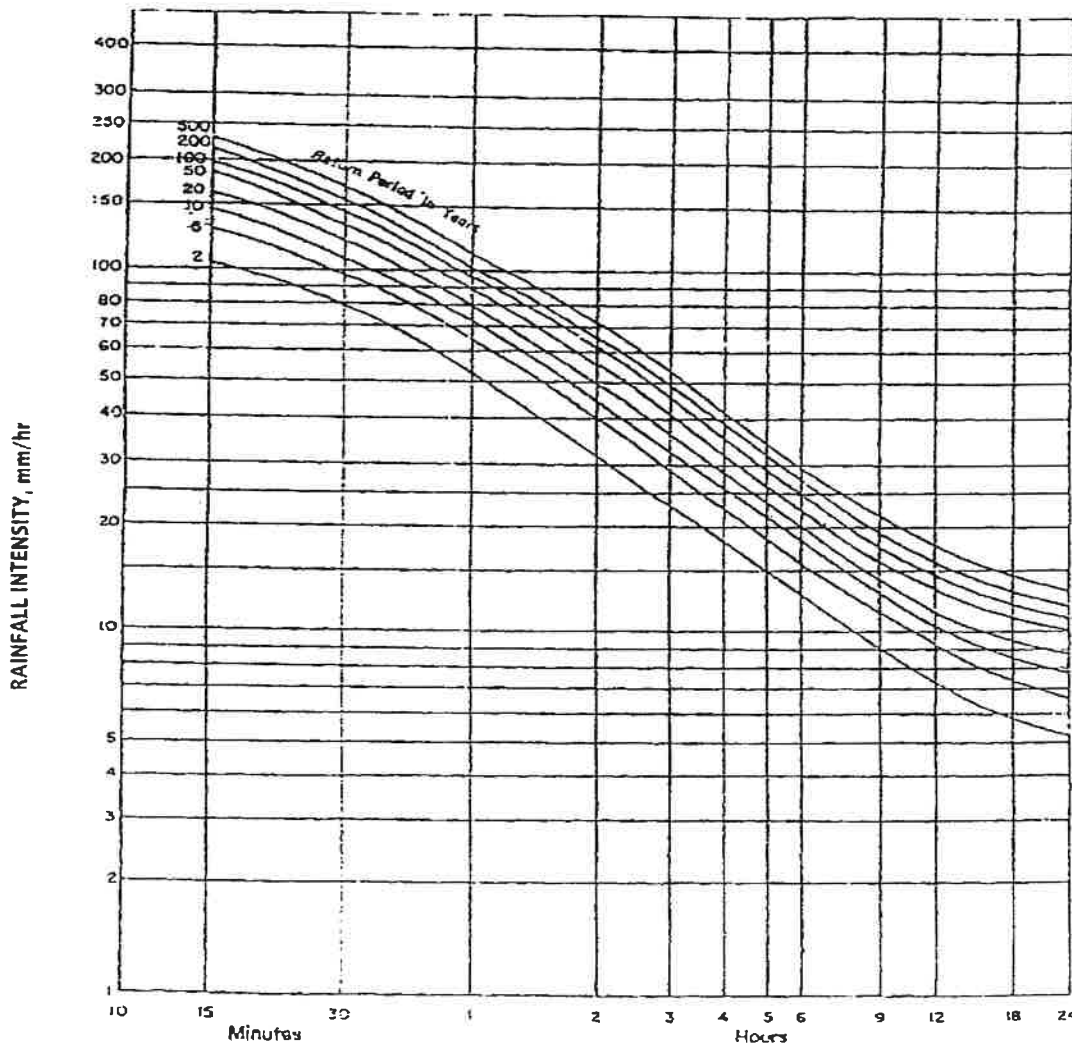
ภาคผนวก ง-10

รายการคำนวณบ่อตักตะกอนดิน (ช่วงก่อสร้าง)



รายการคำนวณอัตราการระบายน้ำ

ลักษณะทางธรรมชาติของฝนจะตกหนักในช่วงนาที่แรกๆ และลดลงไกล้ศูนย์ในนาที่สุดท้ายจนฝนหยุดไปในที่ที่สุด โดยฝนจะตกด้วยความเข้มที่ต่ำ และเพิ่มขึ้นจนถึงจุดจุดหนึ่ง แล้วเริ่มลดความแรงลงจนหยุดตก จากความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการตกกับความเข้มฝนสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 1



**Intensity-Duration-Return Period Graph**  
(Data provided by Meteorologica' Department,Phuket International Airport Station)

ภาพที่ 1 ความเข้มฝนในคาบอุบัติต่างๆ ของพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

ที่มา : Meteorologica Department, Phuket International Airport Station

การคำนวณหาอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ คำนวณโดยใช้สมการ Rational 's Method ร่วมกับกราฟ Cumulative Curve เพื่อคำนวณหาปริมาณน้ำฝนส่วนเกินที่ต้องหน่วงไว้บนพื้นที่โครงการภายใต้ข้อกำหนดดังนี้



1) คำนวณหาค่า Q น้ำฝน ได้ค่าสมการ Rational 's Method ดังนี้

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

โดยที่

Q	= อัตราการไหลของน้ำฝน (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)
C	= ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของ
I	= ค่าความเข้มฝนในคาบอุบัติ (มิลลิเมตร/ชั่วโมง) กำหนดในเวลา 30 นาที
A	= พื้นที่ (ตารางเมตร)



2) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C)

ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองของน้ำฝนบนพื้นที่ในลักษณะต่าง ๆ มีดังนี้

**TABLE 7-10** Runoff Coefficients for the Rational Method

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

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

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

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

\*Recommended value not included in original source.

Source: *Design and Construction of Sanitary and Storm Sewers*, American Society of Civil Engineers, New York, p. 332, 1969.



2.1) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลของก่อนพัฒนาโครงการ (C<sub>ก่อน</sub>)

ก่อนพัฒนาโครงการ พื้นที่เป็นพื้นที่ว่างเปล่าทั้งหมด ดังนั้น C<sub>ก่อน</sub> จึงมีค่า

$C_{\text{ก่อน}} =$	0.5	Residential (Multiunits, detached)
---------------------	-----	------------------------------------

2.2) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลของหลังพัฒนาโครงการ (C<sub>หลัง</sub>)

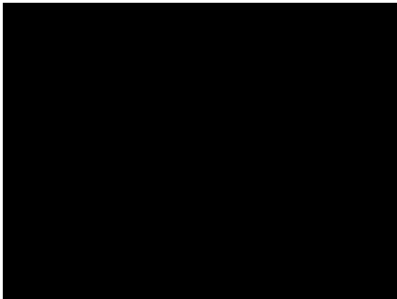
หลังพัฒนาโครงการ พื้นที่มีการพัฒนามาใช้งานแตกต่างกันหลายส่วน

ดังนั้น C<sub>หลัง</sub> จึงต้องนำมาจากค่าเฉลี่ยของแต่ละส่วน ดังนี้

$C_{\text{หลัง}}$	$=$	$C_{\text{เฉลี่ย}}$	$=$	$\frac{A_1 C_1 + A_2 C_2 + \dots}{A_1 + A_2 + \dots}$
-------------------	-----	---------------------	-----	---

การหาค่า C<sub>เฉลี่ย</sub> ของพื้นที่โครงการทำได้ดังนี้

การใช้ประโยชน์พื้นที่	ค่า C	พื้นที่ (ตร.ม.)
- พื้นที่หลังคา	0.70	6,695.00
- พื้นที่ดิน	0.30	8,537.80
C <sub>เฉลี่ย</sub>	0.48	15,232.80





โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดน  
รายการคำนวณปอดักตะกอน (ช่วงก่อสร้าง)

ข้อมูลทั่วไป

- ขนาดพื้นที่	=	15,232.80	ตร.ม.
- ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองก่อนพัฒนาโครงการ (C <sub>1</sub> )	=	0.50	
- ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองหลังพัฒนาโครงการ (C <sub>2</sub> )	=	0.48	
- ความถี่ของฝน	=	10	ปี

เวลา, t (นาท)	ความเข้มฝน, I (มม./ชม.)	อัตราการไหลของน้ำผิวดินก่อนพัฒนาโครงการ (ลบ.ม./วินาที)	อัตราการไหลของน้ำผิวดินหลังพัฒนาโครงการ (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณน้ำผิวดินก่อนพัฒนาโครงการ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำผิวดินหลังพัฒนาโครงการ (ลบ.ม.)	อัตราการระบายน้ำออก (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณการระบายน้ำออก ลบ.ม.	ปริมาณน้ำฝนที่เหลืออยู่ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำฝนสะสมที่เหลืออยู่ (ลบ.ม.)
0	0	0.000	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
15	137.5	0.291	0.277	262.02	249.34	0.250	225.00	24.34	24
30	112.5	0.238	0.227	214.38	204.01	0.250	225.00	-20.99	3
45	90	0.191	0.181	171.51	163.21	0.250	225.00	-61.79	-58
60	72	0.152	0.145	137.20	130.57	0.250	225.00	-94.43	-153
75	64	0.136	0.129	121.96	116.06	0.250	225.00	-108.94	-262
90	55	0.116	0.111	104.81	99.74	0.250	225.00	-125.26	-387
105	50	0.106	0.101	95.28	90.67	0.250	225.00	-134.33	-521
120	45	0.095	0.091	85.75	81.60	0.250	225.00	-143.40	-665
135	40	0.085	0.081	76.22	72.54	0.250	225.00	-152.46	-817
150	36.6	0.077	0.074	69.75	66.37	0.250	225.00	-158.63	-976
165	35	0.074	0.071	66.70	63.47	0.250	225.00	-161.53	-1137
180	31.7	0.067	0.064	60.41	57.49	0.250	225.00	-167.51	-1305

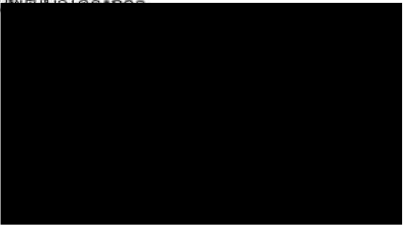


รายการคำนวณปอดักตะกอน (ช่วงก่อสร้าง)

โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดน

ต้องใช้พื้นที่ชะลอน้ำขนาด	24.3	ลบ.ม.	สำหรับชะลอน้ำไม่ให้ท่วมได้ =	180	นาที
ออกแบบบ่อหน่วงน้ำ ขนาด	30	ลบ.ม.			

พื้นที่ก่อนมีโครงการ มีอัตราการไหลของน้ำผิวดิน คือ 0.291 ลบ.ม./วินาที หลังมีโครงการ มีอัตราการไหลของน้ำผิวดิน คือ 0.277 ลบ.ม./วินาที ในช่วงเวลา  
ที่มีฝนตกติดต่อกันต่อเนื่องนาน 3 ชม. โครงการมีพื้นที่ชะลอน้ำเท่ากับ 30 ลบ.ม. และมีการระบายน้ำออกนอกโครงการในอัตรา 0.25 ลบ.ม./วินาที ซึ่งไม่เกินค่าก่อนมีโครงการ





## หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่

วันที่ 11 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า

อายุ ปี

สัญชาติ เลขประจำตัวประชาชน

อยู่บ้านเลขที่ ตรอก/ซอย ถนน หมู่ที่ ตำบล/แขวง

อำเภอ/เขต จังหวัด รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์

สถานที่ทำงาน โทรศัพท์

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☒ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท สาขา แขวง ระดับ

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม

☒ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิกโดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(๑) ชนิด อาคาร ด.ล.ล. 5 ชั้น จำนวน 5 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารจอดรถ

(๒) ชนิด อาคาร ด.ล.ล. 4 ชั้น จำนวน 4 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารชุด

(๓) ชนิด อาคาร ด.ล.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น นี้ออเนกประสงค์และร้านค้า

(๔) ชนิด อาคาร ด.ล.ล. ชั้นเดียว จำนวน 6 อาคาร เพื่อใช้เป็น นี้ออเนกประสงค์, นี้ออเนกประสงค์

(๕) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็นอาคารพาณิชย์และอาคารพาณิชย์

โดยมี บริษัท อาร์ต.พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☐ ก่อสร้างอาคาร ☒ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) หมู่ที่ 1

ตำบล/แขวง กระบี่ อำเภอ/เขต เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83100

ในที่ดิน ☒ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ เลขที่ 123909 เลขที่ดิน 54

ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว

และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว



๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม  
จำนวน 1 ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพ  
สถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น  
เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ



(ลายมือชื่อ) .....

วิศวกร/สถาปนิก

(ลายมือชื่อ) .....

ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง  
ตามมาตรา ๓๙ ทวิ

(นางสาวณัฏฐา สุระเสียง)

(ลายมือชื่อ) .....

พยาน

(ลายมือชื่อ) .....

พยาน

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ



ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

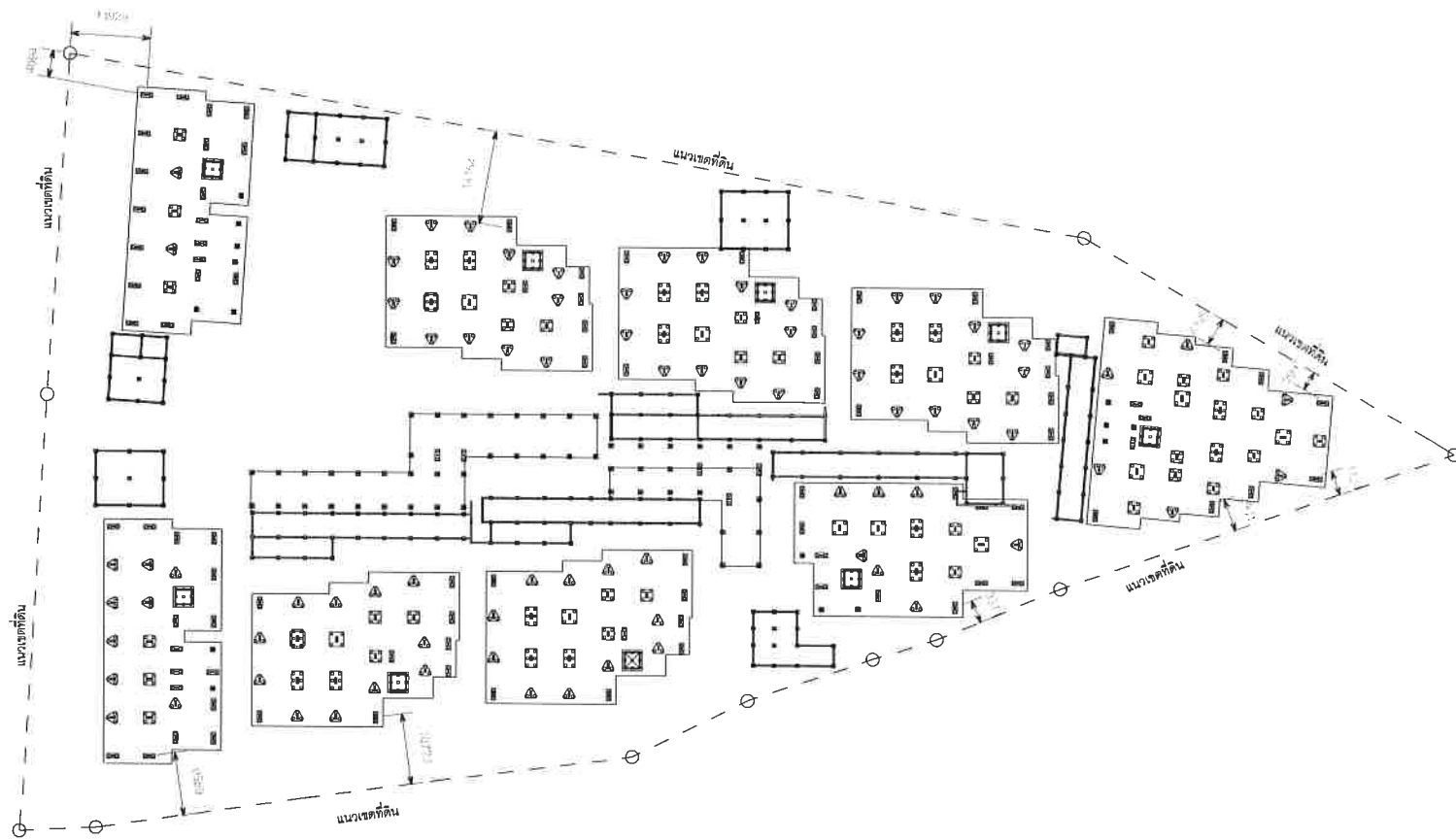
ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



ภาคผนวก ง-11

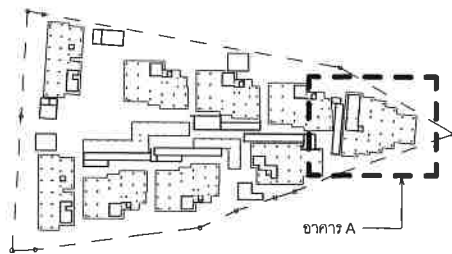
แบบฐานราก และรายการคำนวณโครงสร้าง



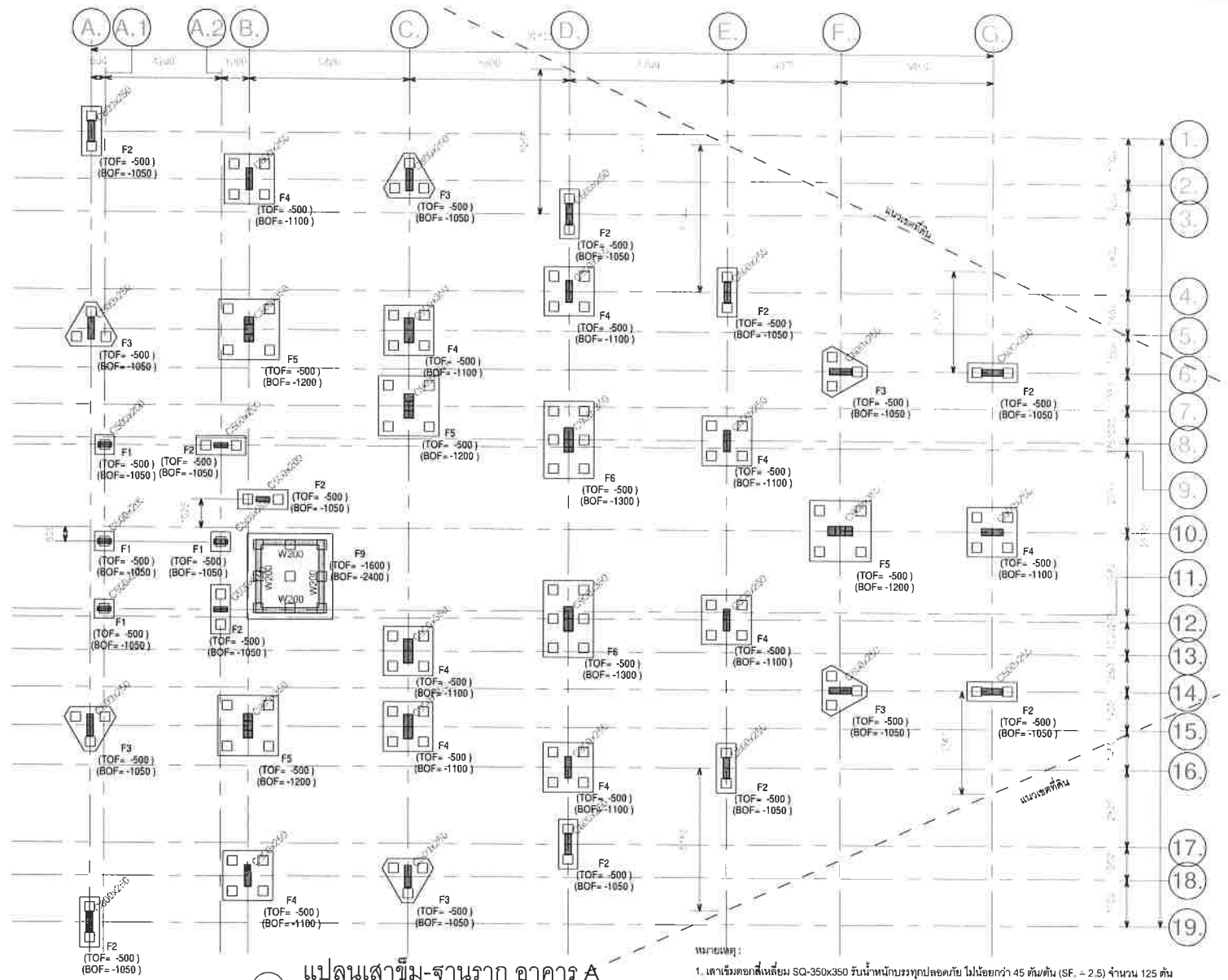


1 แปลนรวมโครงการ.  
1 : 750





KEY PLAN

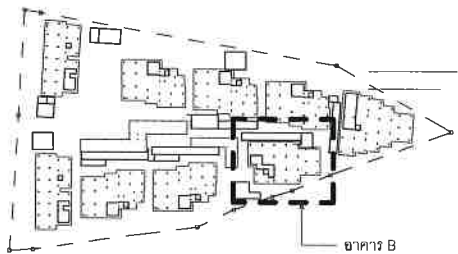


1

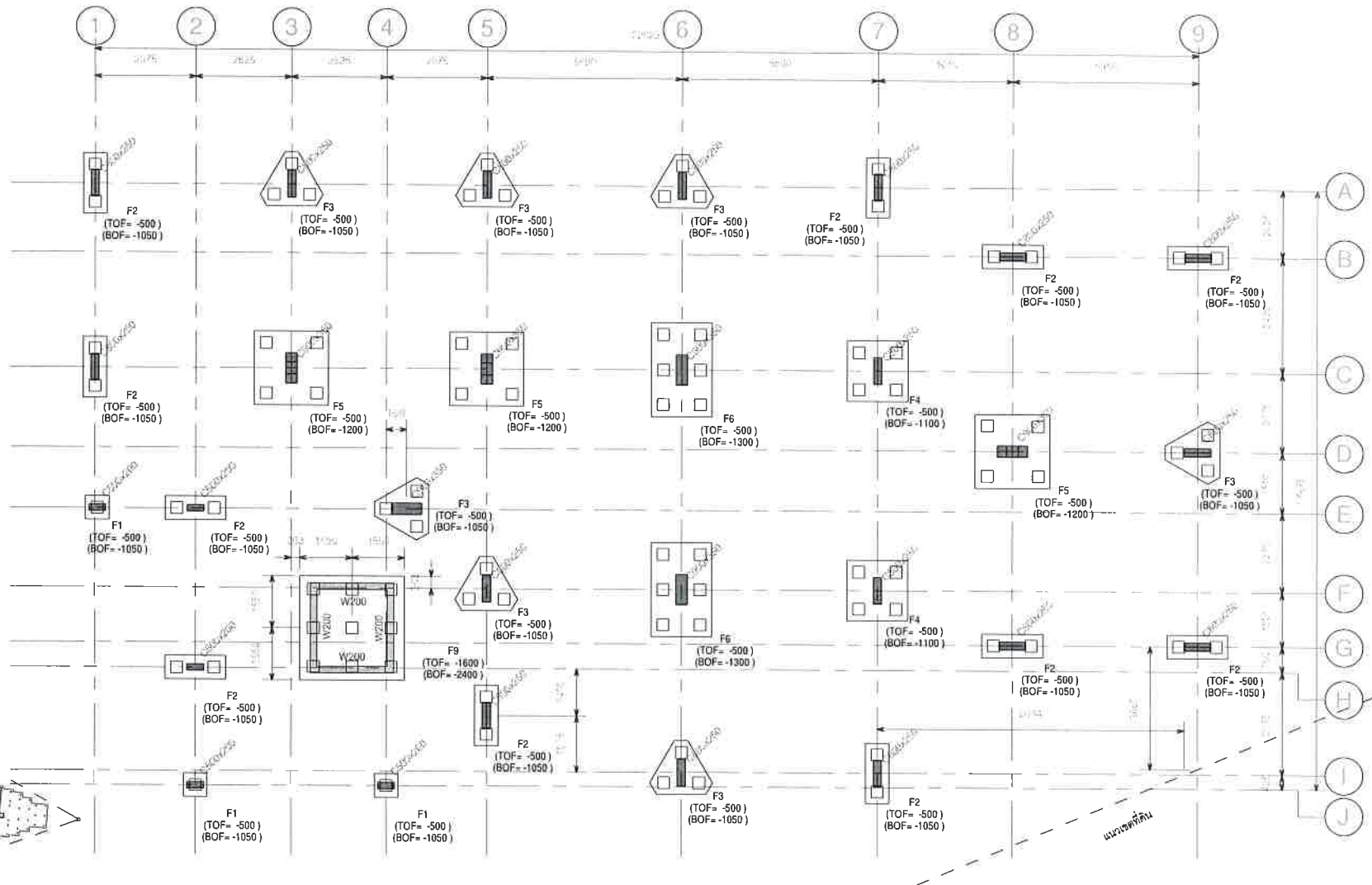
แปลนเสริม-ฐานราก อาคาร A

1 : 150





## KEY PLAN



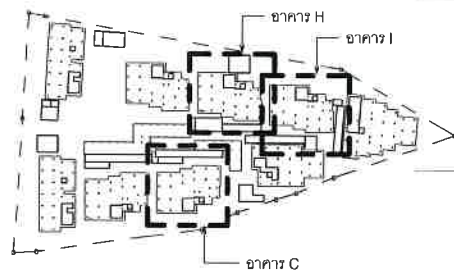
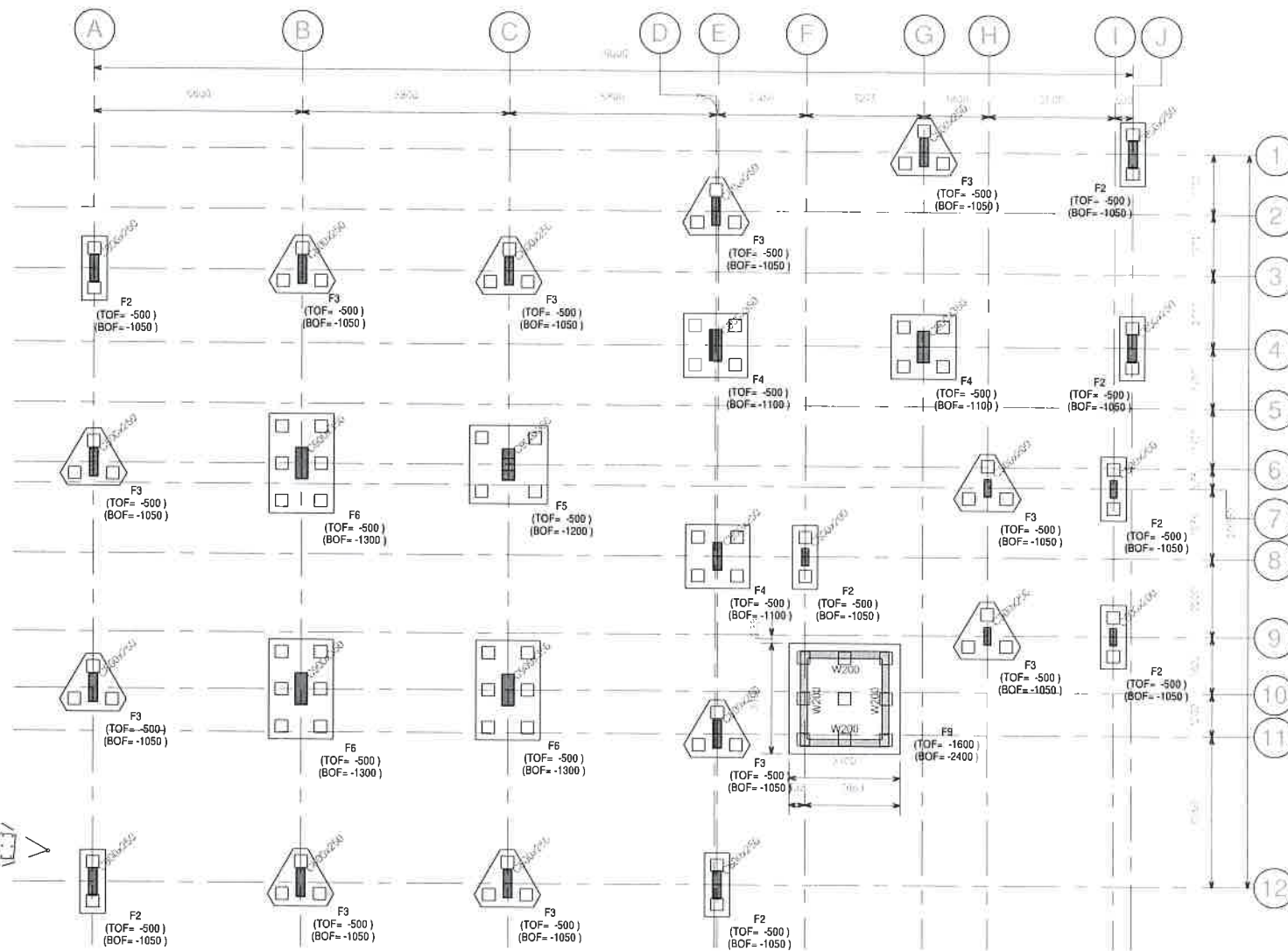
## 1 แปลนเสาเข็ม-ฐานราก อาคาร B

1 : 125

หมายเหตุ :

1. เสาเข็มตอกสี่เหลี่ยม SQ-350x350 รัศมีน้ำหนักรรทุกปลอดคืบ ไม่น้อยกว่า 45 ตัน/ตัน (SF. - 2.5) จำนวน 90 ต้น
2. ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มด้วยวิธี Dynamic Load Test จำนวน 2 ต้น
3. น้ำหนักในการทดสอบเสาเข็มเท่ากับ 2.5 เท่าของความสามารถรับน้ำหนักปลอดคืบของเสาเข็ม
4. ฐานรากที่แสดงในแบบโครงสร้างไม่รวมเสา





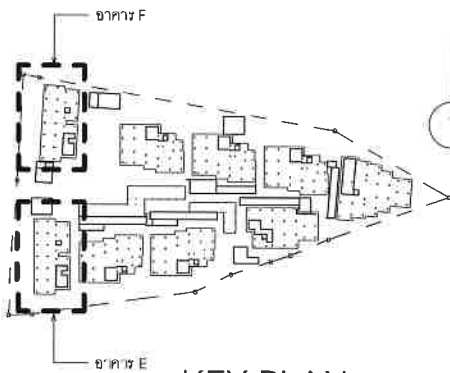
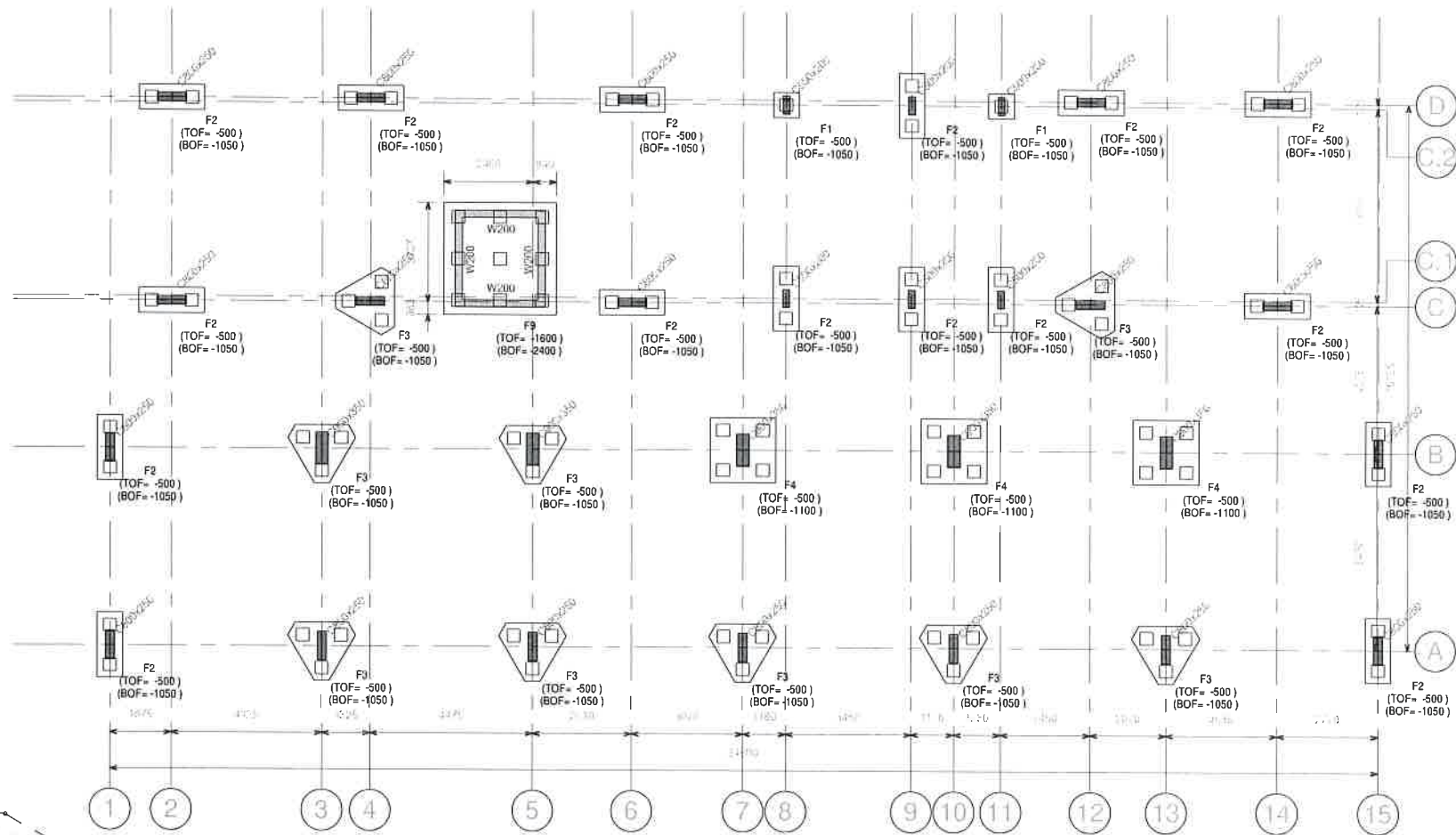
KEY PLAN

1 แปลนเสาเข็ม-ฐานจาก อาคาร C,H,I  
1 : 125

หมายเหตุ:

1. เสาเข็มตอกที่เหลี่ยม SQ-350x350 รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย ไม่น้อยกว่า 45 ตัน (SF. = 2.5) จำนวน 93 ต้น
2. ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มด้วยวิธี Dynamic Load Test จำนวน 2 ต้น
3. น้ำหนักในการทดสอบเสาเข็มเท่ากับ 2.5 เท่าของความสามารถรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม
4. ขนาดเสาที่แสดงในแบบโครงสร้างไม่รวมฐาน





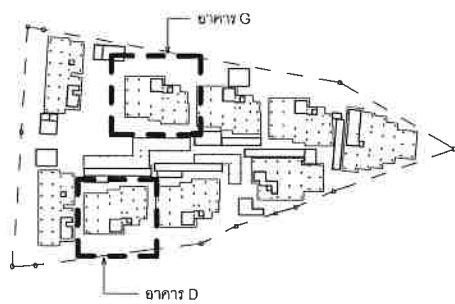
KEY PLAN

1 แปลนเสาเข็ม-ฐานราก อาคาร E,F  
1 : 125

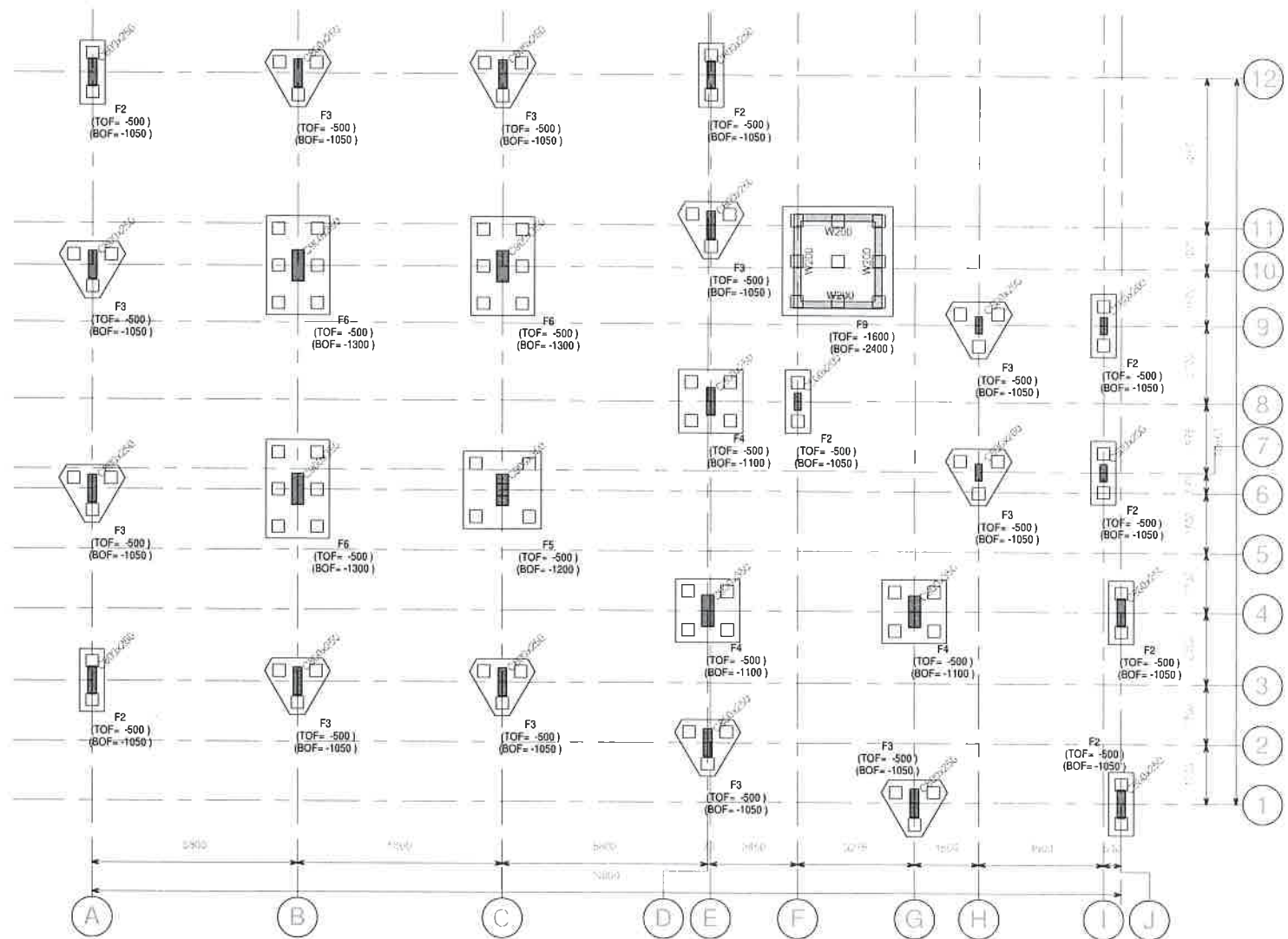
หมายเหตุ :

1. เสาเข็มตอกสเปซ S-Q-350x350 รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย ไม่น้อยกว่า 45 ตัน (SF = 2.5) จำนวน 82 ต้น
2. ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบความถ่วงแน่นของเสาเข็มด้วยวิธี Dynamic Load Test จำนวน 2 ต้น
3. น้ำหนักในการทดสอบเสาเข็มเท่ากับ 2.5 เท่าของความสามารถรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม
4. ขนาดเสาเข็มแสดงในแบบโครงสร้างไม่รวมจาง





KEY PLAN



1

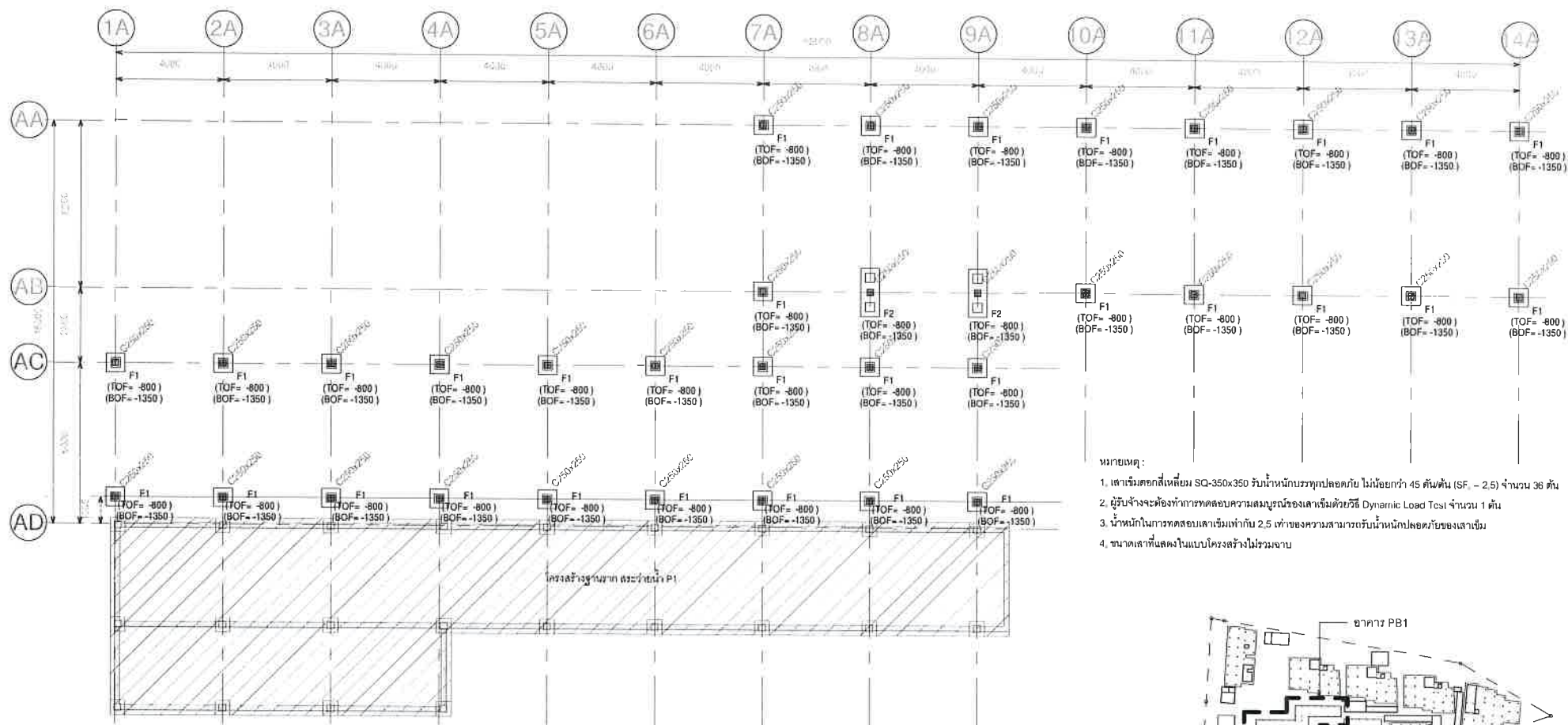
# แปลนเสาเข็ม-ฐานราก อาคาร D,G

1 : 125

หมายเหตุ :

1. เสาเข็มอกสี่เหลี่ยม SQ-350x350 รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า 45 ตันตัน (SF. = 2.5) จำนวน 93 ต้น
2. ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มด้วยวิธี Dynamic Load Test จำนวน 2 ต้น
3. นักวิชาการทดสอบเสาเข็มเท่ากับ 2.5 เท่าของความสามารถรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม
4. ขนาดเสาเข็มแสดงในแบบโครงสร้างไม่รวมจาง

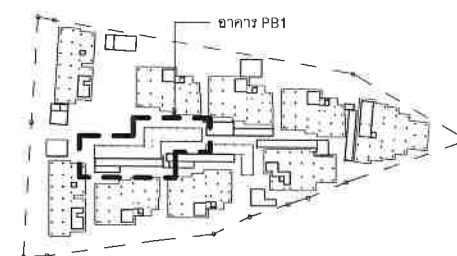




หมายเหตุ:

1. เสาเข็มตอกสี่เหลี่ยม SQ-350x350 รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย ไม่น้อยกว่า 45 ตันตัน (SF. = 2.5) จำนวน 36 ต้น
2. ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มด้วยวิธี Dynamic Load Test จำนวน 1 ต้น
3. น้ำหนักในการทดสอบเสาเข็มเท่ากับ 2.5 เท่าของความสามารถรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม
4. ขนาดเสาเข็มแสดงในแบบโครงสร้างไม่รวมจาง

1 แปลนเสาเข็ม-ฐานราก อาคาร PB1  
1 : 150

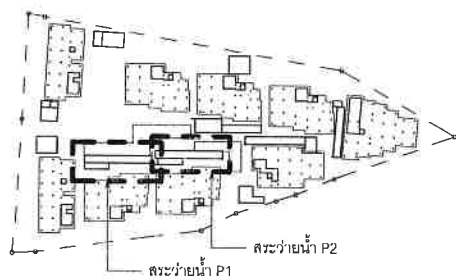


KEY PLAN

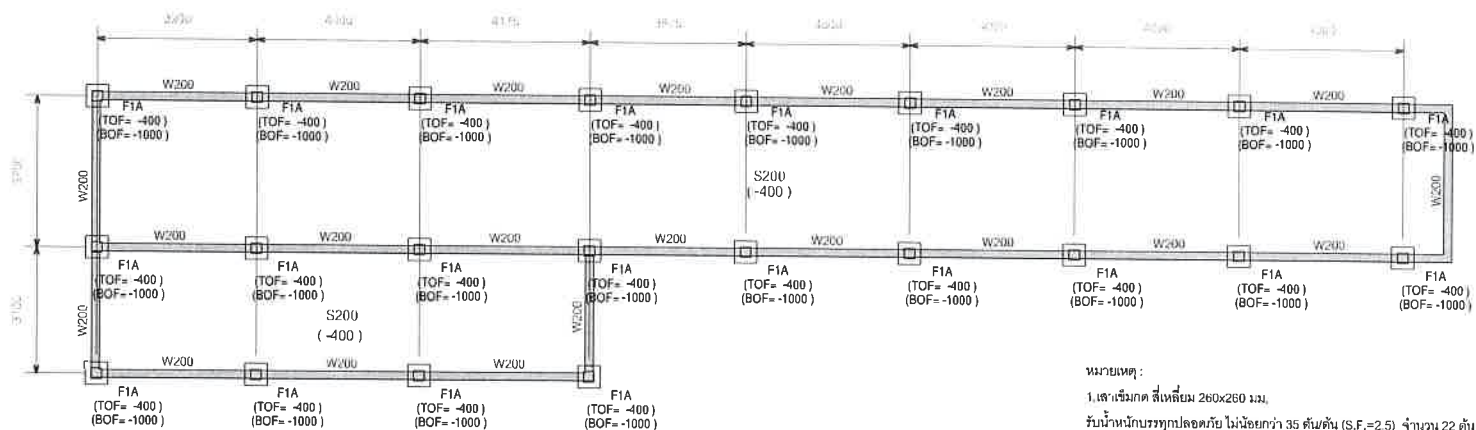








## KEY PLAN

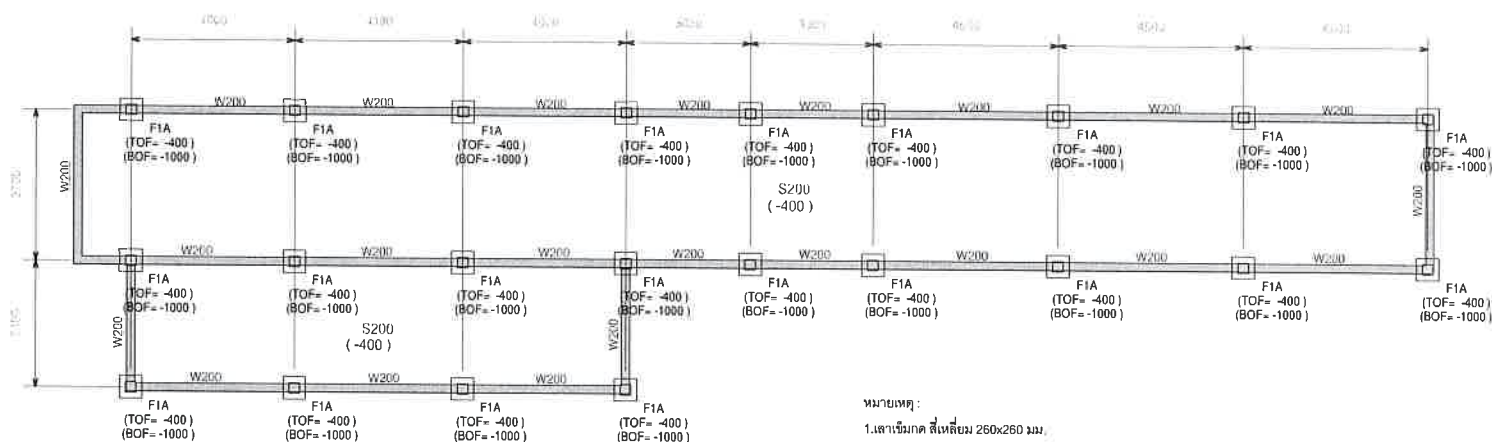


หมายเหตุ :

1.เสาเข็มกด สี่เหลี่ยม 260x260 มม.

รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย ไม่น้อยกว่า 35 ตัน/ต้น (S.F.=2.5) จำนวน 22 ต้น

1 แปลนเสาเข็ม-ฐานราก สระว่ายน้ำ P1  
1 : 125



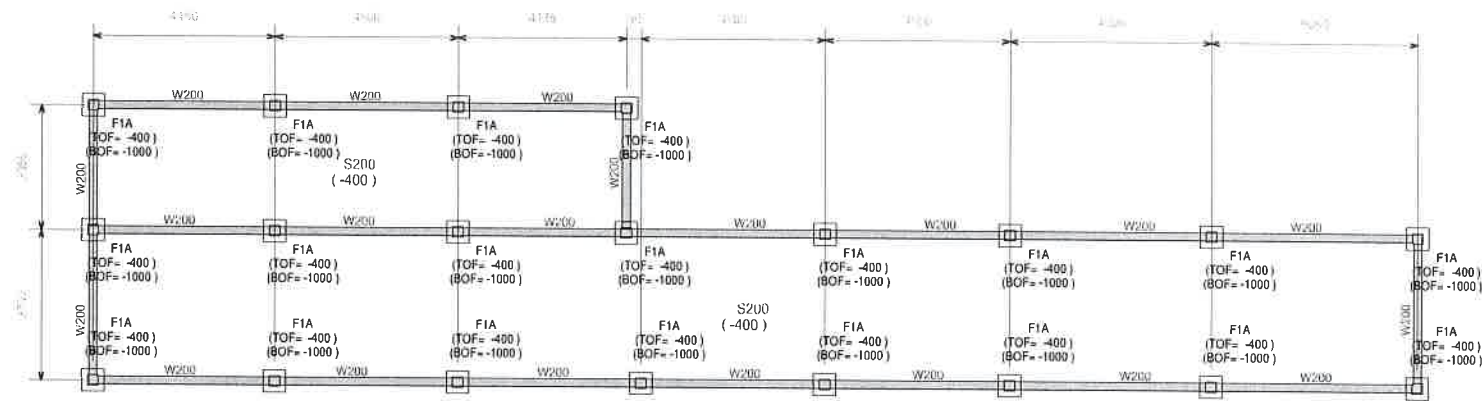
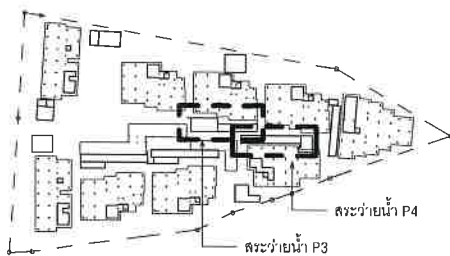
หมายเหตุ :

1.เสาเข็มกด สี่เหลี่ยม 260x260 มม.

รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย ไม่น้อยกว่า 35 ตัน/ต้น (S.F.=2.5) จำนวน 22 ต้น

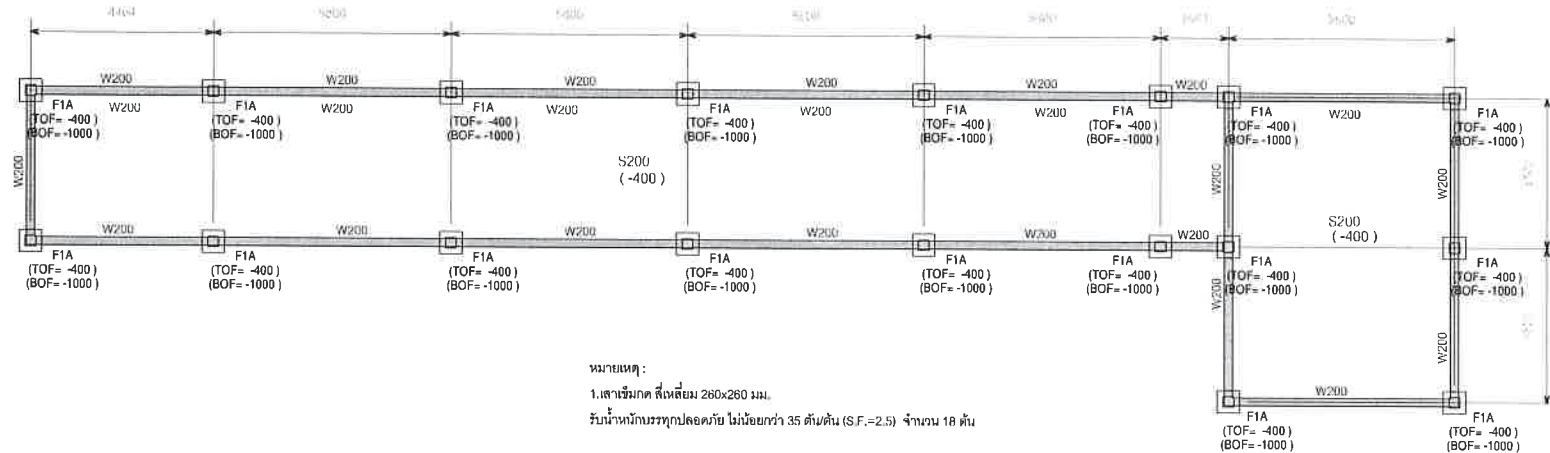
2 แปลนเสาเข็ม-ฐานราก สระว่ายน้ำ P2  
1 : 125





1 แปลนเสาเข็ม-ฐานราก สระว่ายน้ำ P3  
1 : 125

หมายเหตุ :  
1.เสาเข็มทุก สี่เหลี่ยม 260x260 มม.  
รับน้ำหนักบรรทุกตลอดภัย ไม่น้อยกว่า 35 ตัน (S.F.=2.5) จำนวน 20 ต้น



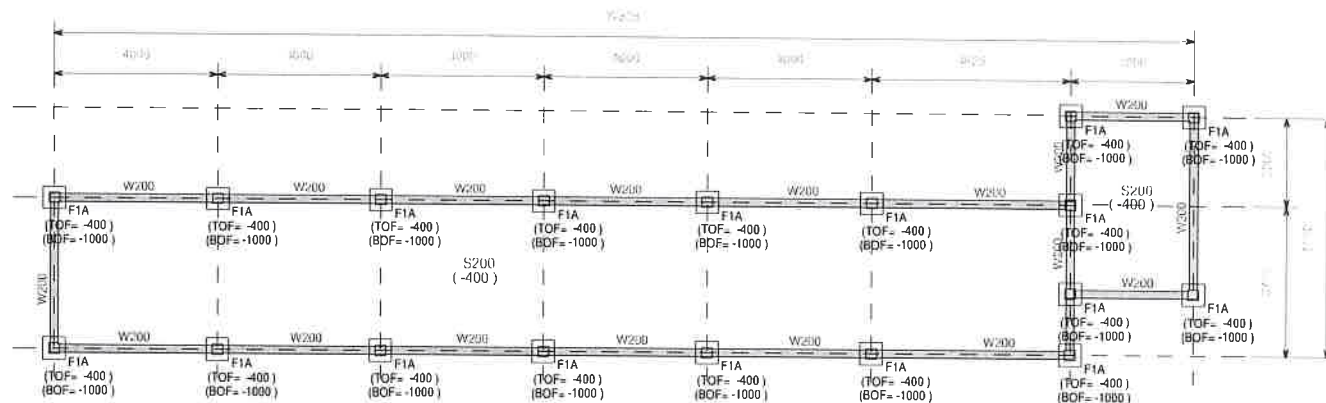
หมายเหตุ :  
1.เสาเข็มทุก สี่เหลี่ยม 260x260 มม.  
รับน้ำหนักบรรทุกตลอดภัย ไม่น้อยกว่า 35 ตัน (S.F.=2.5) จำนวน 18 ต้น

2 แปลนเสาเข็ม-ฐานราก สระว่ายน้ำ P4  
1 : 125



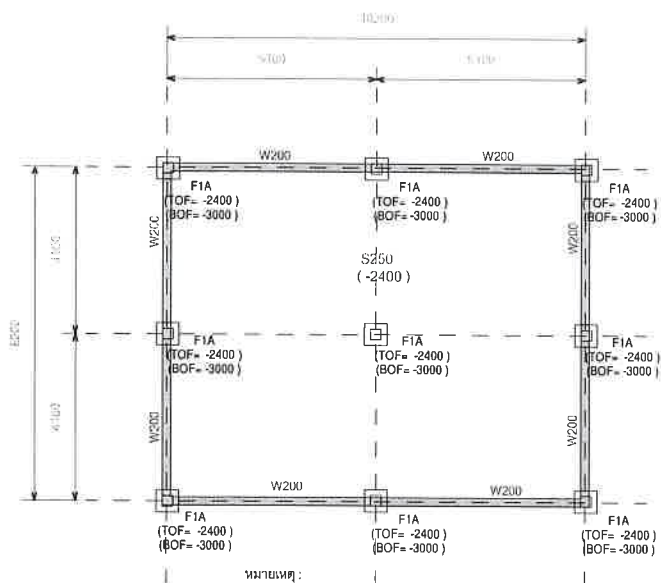


## KEY PLAN



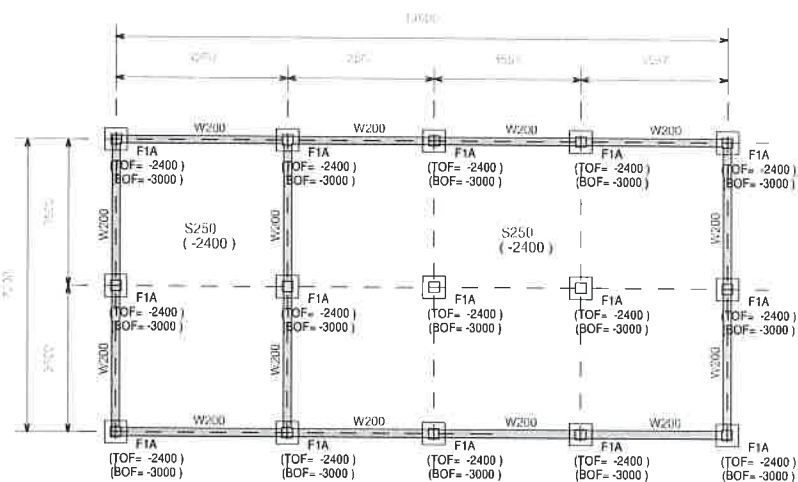
### 1 แปลนเสาเข็ม-ฐานราก สระว่ายน้ำ P5 1 : 125

หมายเหตุ :  
1.เสาเข็มคด สี่เหลี่ยม 260x260 มม.  
รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย ไม่น้อยกว่า 35 ตันตัน (S.F.=2.5) จำนวน 18 ต้น



หมายเหตุ :  
1.เสาเข็มคด สี่เหลี่ยม 260x260 มม.  
รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย ไม่น้อยกว่า 35 ตันตัน (S.F.=2.5) จำนวน 9 ต้น

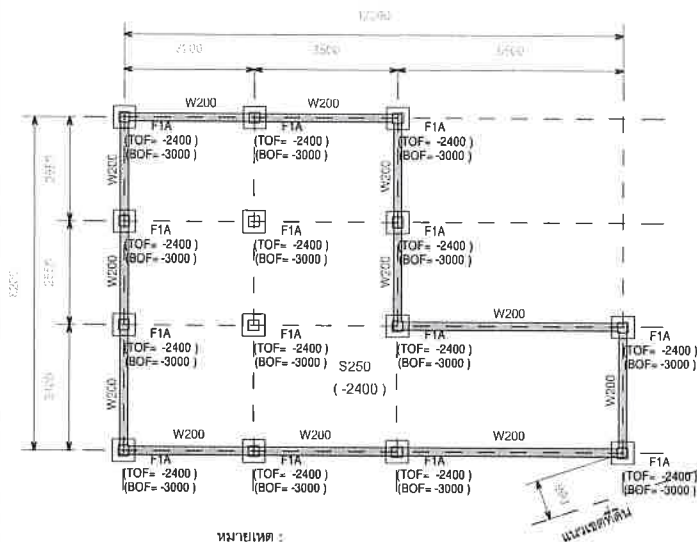
### 2 แปลนเสาเข็ม-ฐานราก บ่อกรองน้ำฝน 1 : 125



หมายเหตุ :  
1.เสาเข็มคด สี่เหลี่ยม 260x260 มม.  
รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย ไม่น้อยกว่า 35 ตันตัน (S.F.=2.5) จำนวน 15 ต้น

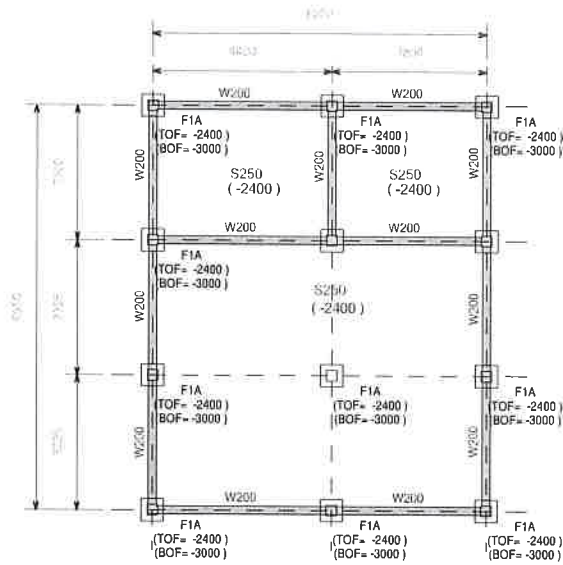
### 3 แปลนเสาเข็ม-ฐานราก บ่อสำรองน้ำใต้ดิน 1 : 125





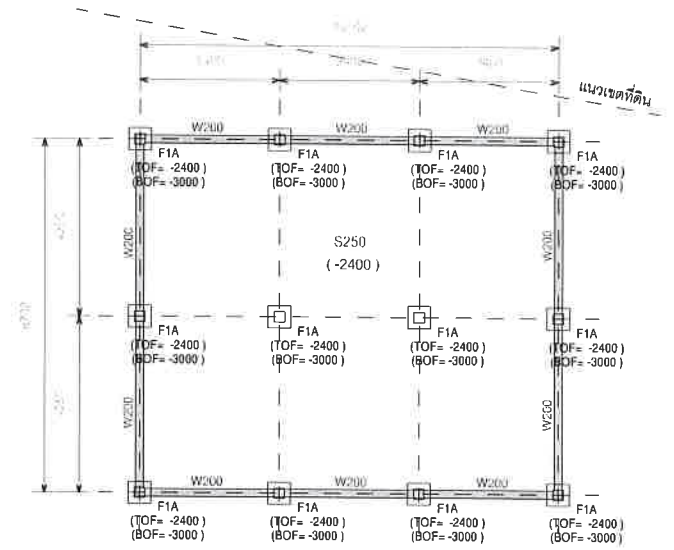
หมายเหตุ :  
 1.เสาเข็มกด สี่เหลี่ยม 260x260 มม.  
 รับน้ำหนักบรรทุกทุกพลอย ไม่น้อยกว่า 35 ตันตัน (S.F.=2.5) จำนวน 14 ตัน

1 แปลนเสาเข็ม-ฐานราก ถึงสำรวจน้ำใต้ดิน A , B , C , D  
 1 : 125



หมายเหตุ :  
 1.เสาเข็มกด สี่เหลี่ยม 260x260 มม.  
 รับน้ำหนักบรรทุกทุกพลอย ไม่น้อยกว่า 35 ตันตัน (S.F.=2.5) จำนวน 12 ตัน

2 แปลนเสาเข็ม-ฐานราก ถึงสำรวจน้ำใต้ดิน อาคาร E , F  
 1 : 125



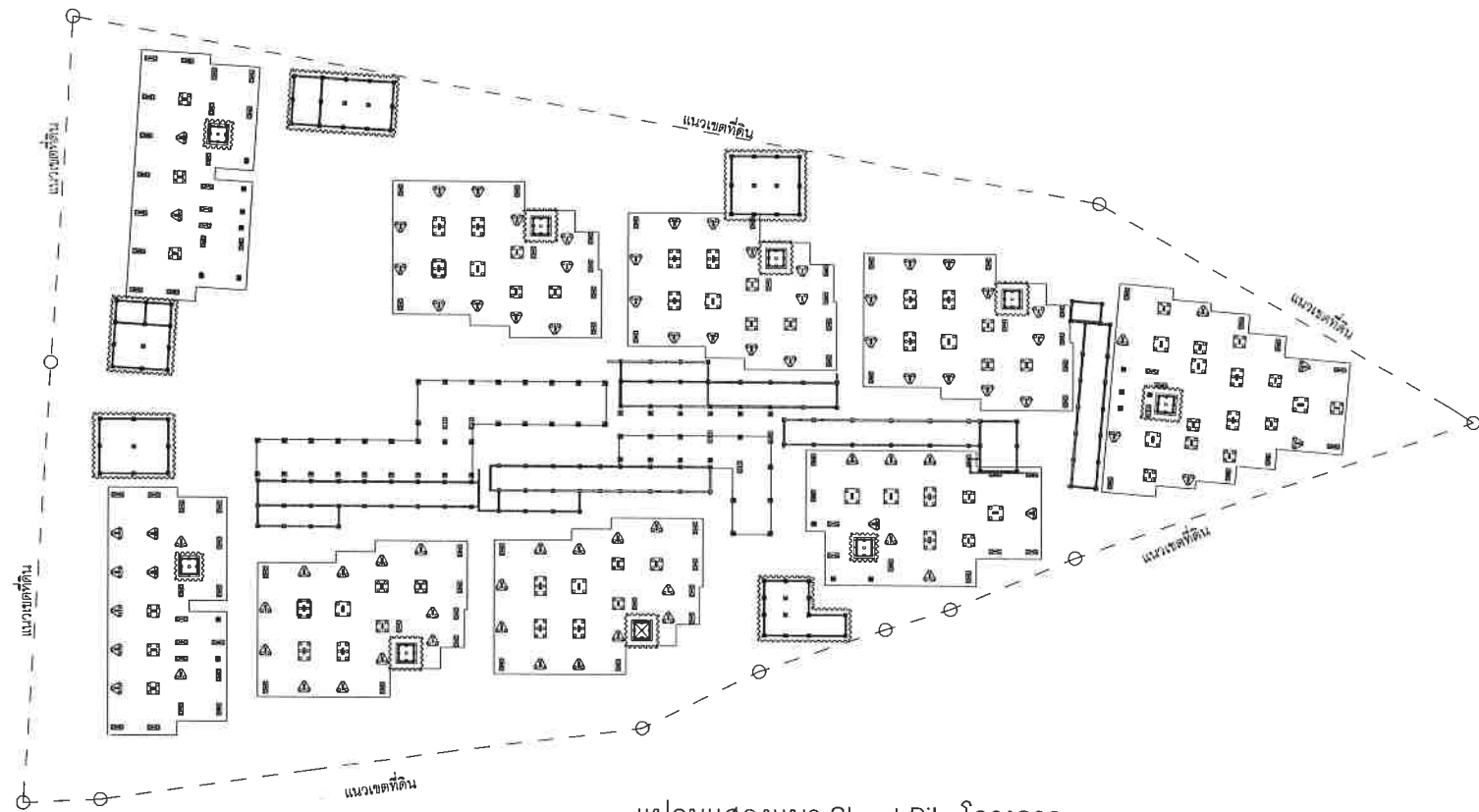
หมายเหตุ :  
 1.เสาเข็มกด สี่เหลี่ยม 260x260 มม.  
 รับน้ำหนักบรรทุกทุกพลอย ไม่น้อยกว่า 35 ตันตัน (S.F.=2.5) จำนวน 12 ตัน

3 แปลนเสาเข็ม-ฐานราก ถึงสำรวจน้ำใต้ดิน G , H , I  
 1 : 125



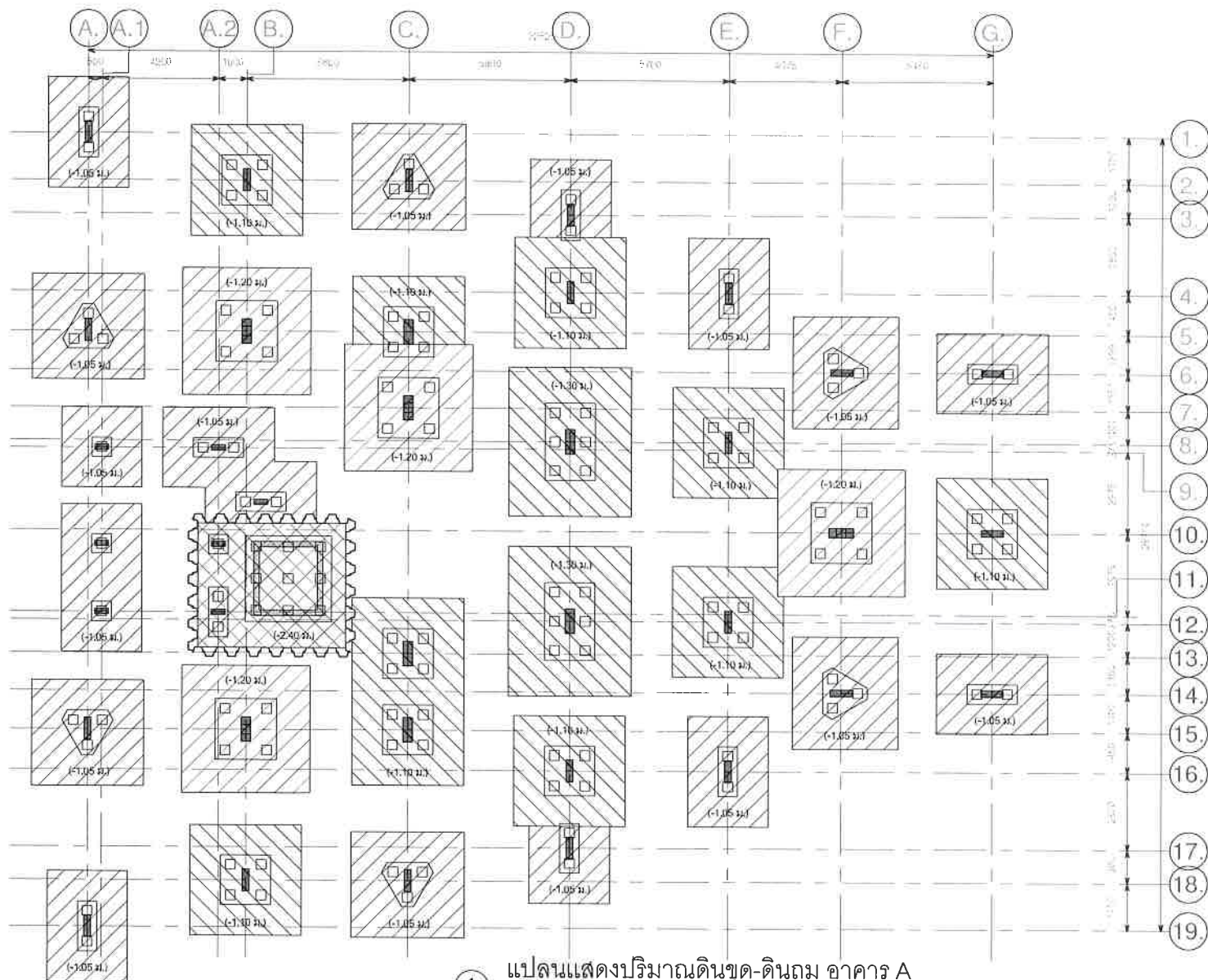
KEY PLAN





1 แปลนแสดงแนว Sheet Pile โครงการ  
1 : 750





1 แปลนแสดงปริมาณดินขุด-ดินถม อาคาร A  
1 : 150

### 1 ปริมาณดินขุดอาคาร A

#### 1.1 ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope (-1.05 ม.)

พื้นที่ดินขุด	= 220.00 ตารางเมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 1.05 เมตร
ปริมาณดินขุด	= 231.00 ลูกบาศก์เมตร

#### 1.2 ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope (-1.10 ม.)

พื้นที่ดินขุด	= 148.30 ตารางเมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 1.10 เมตร
ปริมาณดินขุด	= 163.10 ลูกบาศก์เมตร

#### 1.3 ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope (-1.20 ม.)

พื้นที่ดินขุด	= 84.60 ตารางเมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 1.20 เมตร
ปริมาณดินขุด	= 101.50 ลูกบาศก์เมตร

#### 1.4 ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope (-1.30 ม.)

พื้นที่ดินขุด	= 47.50 ตารางเมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 1.30 เมตร
ปริมาณดินขุด	= 61.75 ลูกบาศก์เมตร

#### 1.5 ปริมาณดินขุดตามแนว Sheet Pile

พื้นที่ดินขุด	= 23.77 ตารางเมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 2.40 เมตร
ปริมาณดินขุด	= 57.04 ลูกบาศก์เมตร

$$\text{รวมปริมาณดินขุด อาคาร A} = 231.00 + 163.10 + 101.50 + 61.75 + 57.04 \\ = 614.39 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

### 2 ปริมาณดินถมอาคาร A

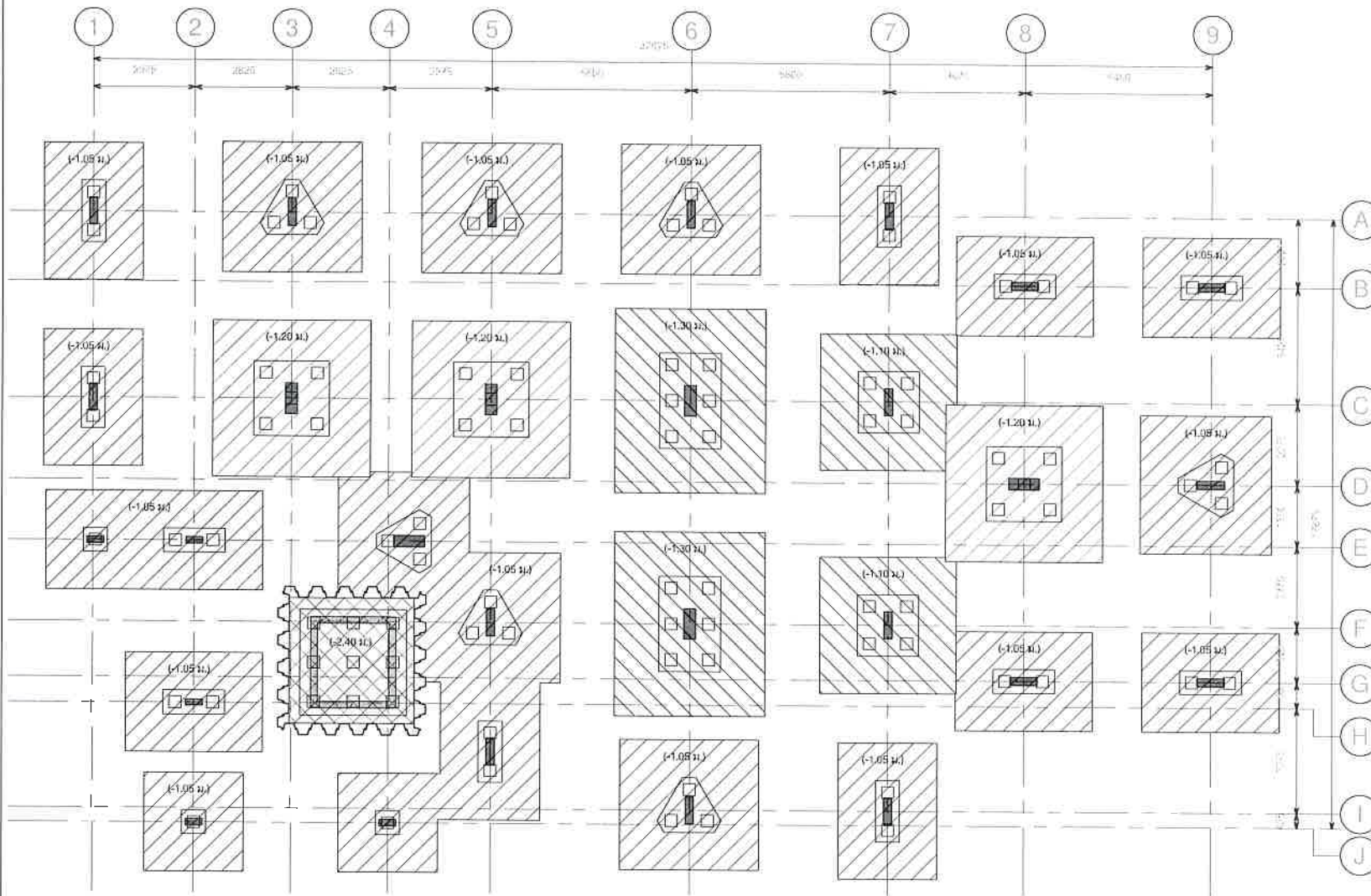
ปริมาตรแทนที่ฐานราก	= 84.06 ลูกบาศก์เมตร
ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน	= 12.11 ลูกบาศก์เมตร
รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด	= 84.06 + 12.11 = 96.17 ลูกบาศก์เมตร

$$\text{รวมปริมาณดินถมอาคาร A} = 614.39 - 96.17 = 518.22 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

#### หมายเหตุ :

	= ดินแห่งพื้นที่ขุดดินทำ Cut Slope 45° (-1.05 ม.)
	= ดินแห่งพื้นที่ขุดดินทำ Cut Slope 45° (-1.10 ม.)
	= ดินแห่งพื้นที่ขุดดินทำ Cut Slope 45° (-1.20 ม.)
	= ดินแห่งพื้นที่ขุดดินทำ Cut Slope 45° (-1.30 ม.)
	= ดินแห่งพื้นที่ขุดดินตามแนว Sheet Pile (-2.40 ม.)





1 แปลนแสดงปริมาณดินขุด-ดินถม อาคาร B  
1 : 125

#### 1.ปริมาณดินขุด อาคาร B

##### 1.1 ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope (-1.05 m.)

พื้นที่ดินขุด	= 255.45 ตารางเมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 1.05 เมตร
ปริมาตรดินขุด	= 268.22 ลูกบาศก์เมตร

##### 1.2 ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope (-1.10 m.)

พื้นที่ดินขุด	= 31.34 ตารางเมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 1.10 เมตร
ปริมาตรดินขุด	= 34.47 ลูกบาศก์เมตร

##### 1.3 ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope (-1.20 m.)

พื้นที่ดินขุด	= 63.48 ตารางเมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 1.20 เมตร
ปริมาตรดินขุด	= 76.18 ลูกบาศก์เมตร

##### 1.4 ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope (-1.30 m.)

พื้นที่ดินขุด	= 47.52 ตารางเมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 1.30 เมตร
ปริมาตรดินขุด	= 61.78 ลูกบาศก์เมตร

##### 1.5 ปริมาณดินขุดตามแนว Sheet Pile

พื้นที่ดินขุด	= 13.37 ตารางเมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 2.40 เมตร
ปริมาตรดินขุด	= 32.09 ลูกบาศก์เมตร

$$\text{รวมปริมาณดินขุด อาคาร B} = 268.22 + 34.47 + 76.18 + 61.78 + 32.09 = 472.74 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

#### 2.ปริมาณดินถม อาคาร B

ปริมาตรแทนที่ฐานราก = 45.95 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 11.61 ลูกบาศก์เมตร

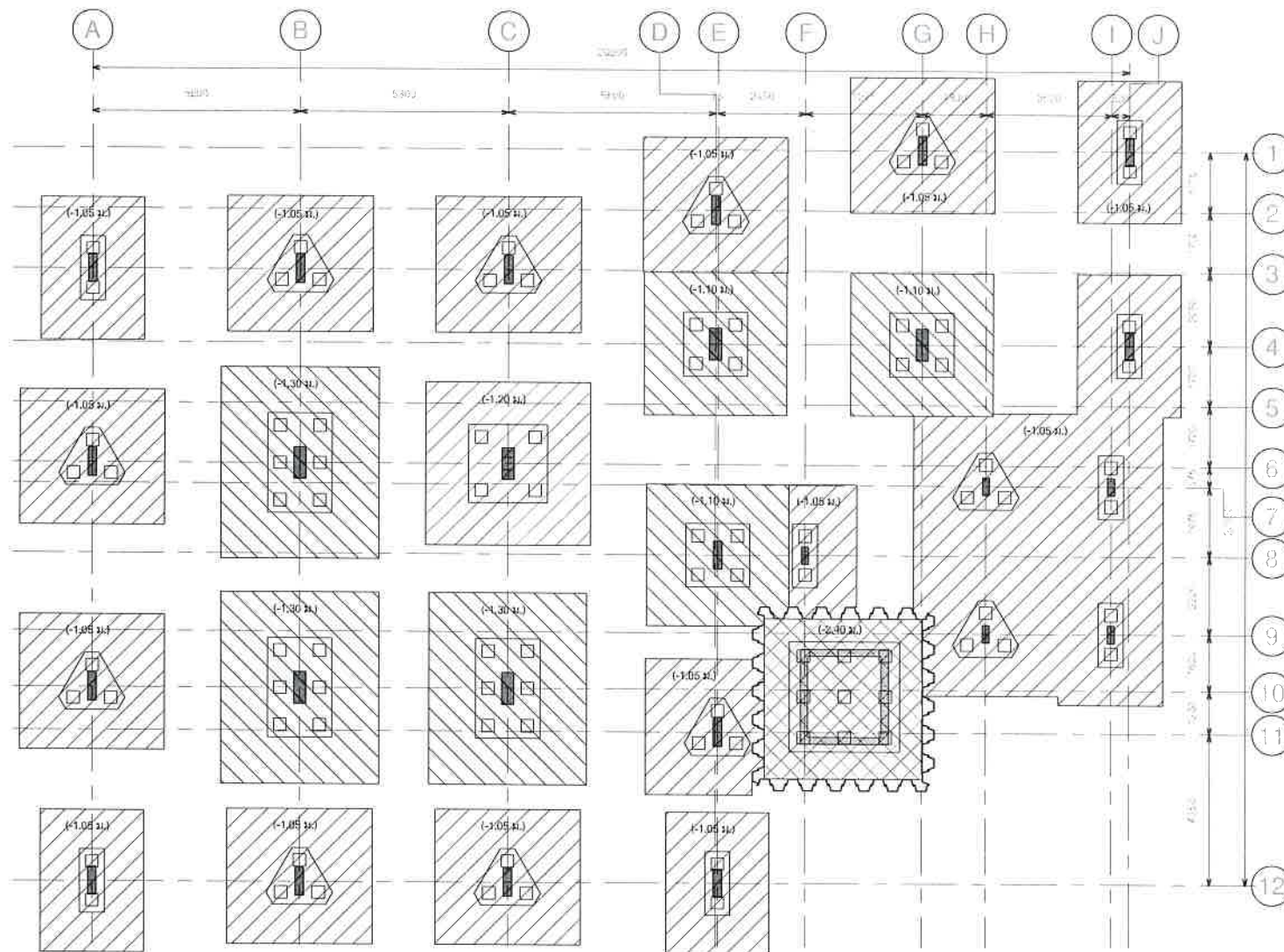
รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด = 45.95 + 11.61 = 57.56 ลูกบาศก์เมตร

$$\text{รวมปริมาณดินถมกลับ อาคาร B} = 472.74 - 57.56 = 415.18 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

หมายเหตุ :

-  = ตำแหน่งพื้นที่ขุดดินทำ Cut Slope 45° (-1.05 m.)
-  = ตำแหน่งพื้นที่ขุดดินทำ Cut Slope 45° (-1.10 m.)
-  = ตำแหน่งพื้นที่ขุดดินทำ Cut Slope 45° (-1.20 m.)
-  = ตำแหน่งพื้นที่ขุดดินทำ Cut Slope 45° (-1.30 m.)
-  = ตำแหน่งพื้นที่ขุดดินตามแนว Sheet Pile (-2.40 m.)





1 แปลนแสดงปริมาณดินขุด-ดินถม อาคาร C,H,I  
1 : 125

#### 1.ปริมาณดินขุด อาคาร C,D (ปริมาณต่อ 1 อาคาร)

1.1 ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope (-1.05 ม.)	
พื้นที่ดินขุด	= 255.50 ตารางเมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 1.05 เมตร
ปริมาณดินขุด	= 268.28 ลูกบาศก์เมตร

#### 1.2 ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope (-1.10 ม.)

พื้นที่ดินขุด	= 47.71 ตารางเมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 1.10 เมตร
ปริมาณดินขุด	= 52.48 ลูกบาศก์เมตร

#### 1.3 ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope (-1.20 ม.)

พื้นที่ดินขุด	= 21.16 ตารางเมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 1.20 เมตร
ปริมาณดินขุด	= 25.39 ลูกบาศก์เมตร

#### 1.4 ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope (-1.30 ม.)

พื้นที่ดินขุด	= 23.76 ตารางเมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 1.30 เมตร
ปริมาณดินขุด	= 30.89 ลูกบาศก์เมตร

#### 1.5 ปริมาณดินขุดตามแนว Sheet Pile

พื้นที่ดินขุด	= 19.98 ตารางเมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 2.40 เมตร
ปริมาณดินขุด	= 47.95 ลูกบาศก์เมตร



รวมปริมาณดินขุด อาคาร C,H,I =  $268.28 + 52.48 + 25.39 + 30.89 + 47.95$   
= 424.99 ลูกบาศก์เมตร

#### 2.ปริมาณดินถม อาคาร C,H,I (ปริมาณต่อ 1 อาคาร)

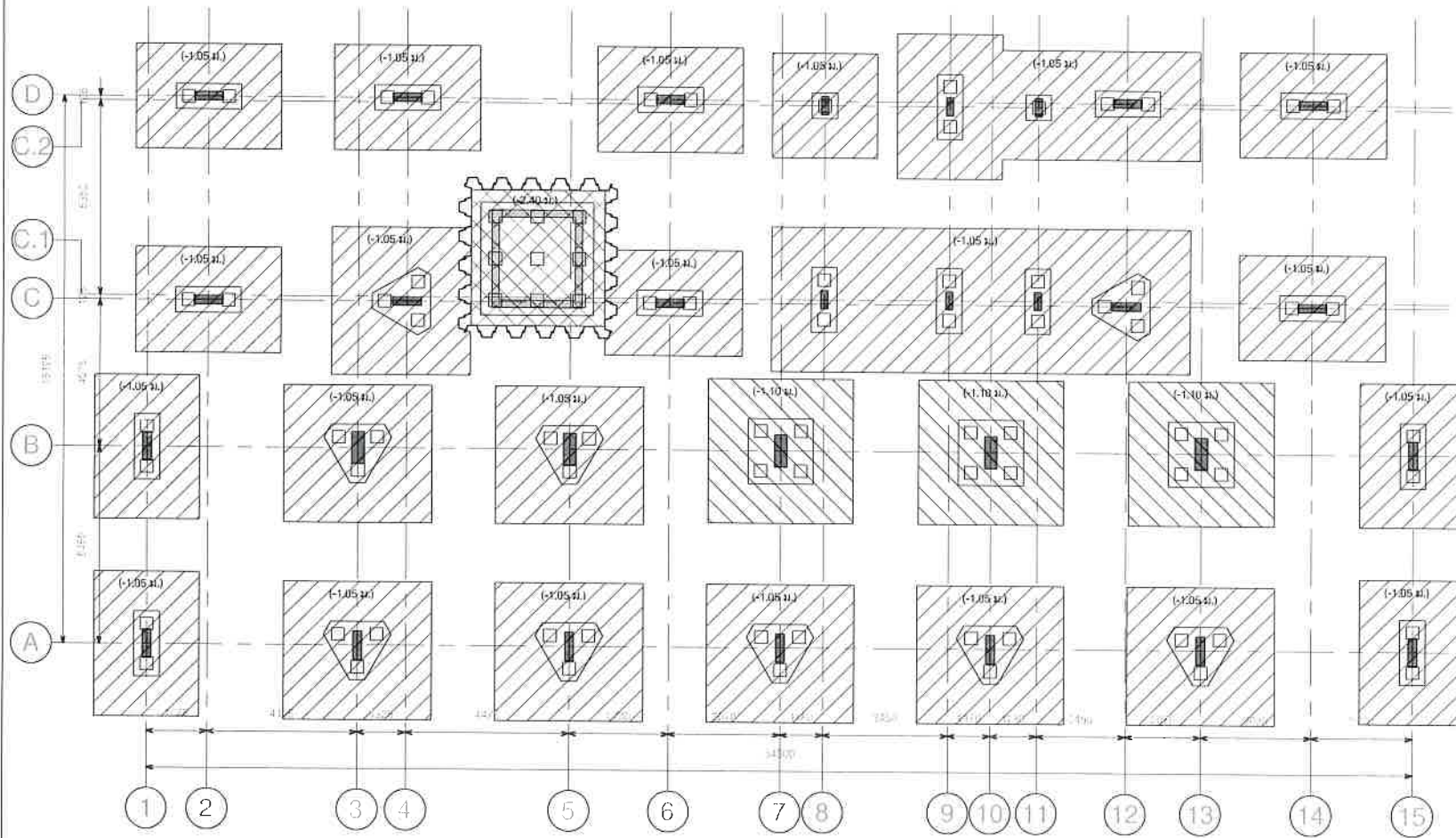
ปริมาณดินถมที่ฐานราก	= 46.67 ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณดินถมที่โครงสร้างรับดิน	= 10.94 ลูกบาศก์เมตร
รวมปริมาณดินถมทั้งหมด	= 46.67 + 10.94 = 57.61 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินถมกลับ อาคาร C,H,I =  $424.99 - 57.61 = 367.38$  ลูกบาศก์เมตร

#### หมายเหตุ

-  = ดินถมพื้นที่ขุดดินทำ Cut Slope 45° (-1.05 ม.)
-  = ดินถมพื้นที่ขุดดินทำ Cut Slope 45° (-1.10 ม.)
-  = ดินถมพื้นที่ขุดดินทำ Cut Slope 45° (-1.20 ม.)
-  = ดินถมพื้นที่ขุดดินทำ Cut Slope 45° (-1.30 ม.)
-  = ดินถมพื้นที่ขุดดินตามแนว Sheet Pile (-2.40 ม.)





1. แผนแสดงปริมาณดินขุด-ดินถม อาคาร E,F  
1 : 125

1. ปริมาณดินขุด อาคาร E,F (ปริมาณต่อ 1 อาคาร)

1.1 ปริมาณดินขุดตามแนว Cul Slope (-1.05 m.)	
พื้นที่ดินขุด	= 348.98 ตารางเมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 1.05 เมตร
ปริมาณดินขุด	= 348.98 ลูกบาศก์เมตร
1.2 ปริมาณดินขุดตามแนว Cul Slope (-1.10 m.)	
พื้นที่ดินขุด	= 48.00 ตารางเมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 1.10 เมตร
ปริมาณดินขุด	= 52.80 ลูกบาศก์เมตร
1.3 ปริมาณดินขุดตามแนว Sheet Pile	
พื้นที่ดินขุด	= 13.67 ตารางเมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 2.40 เมตร
ปริมาณดินขุด	= 32.81 ลูกบาศก์เมตร





รวมปริมาณดินขุด อาคาร E,F = 348.98 + 52.80 + 32.81 = 434.59 ลูกบาศก์เมตร

2. ปริมาณดินถม อาคาร E,F (ปริมาณต่อ 1 อาคาร)

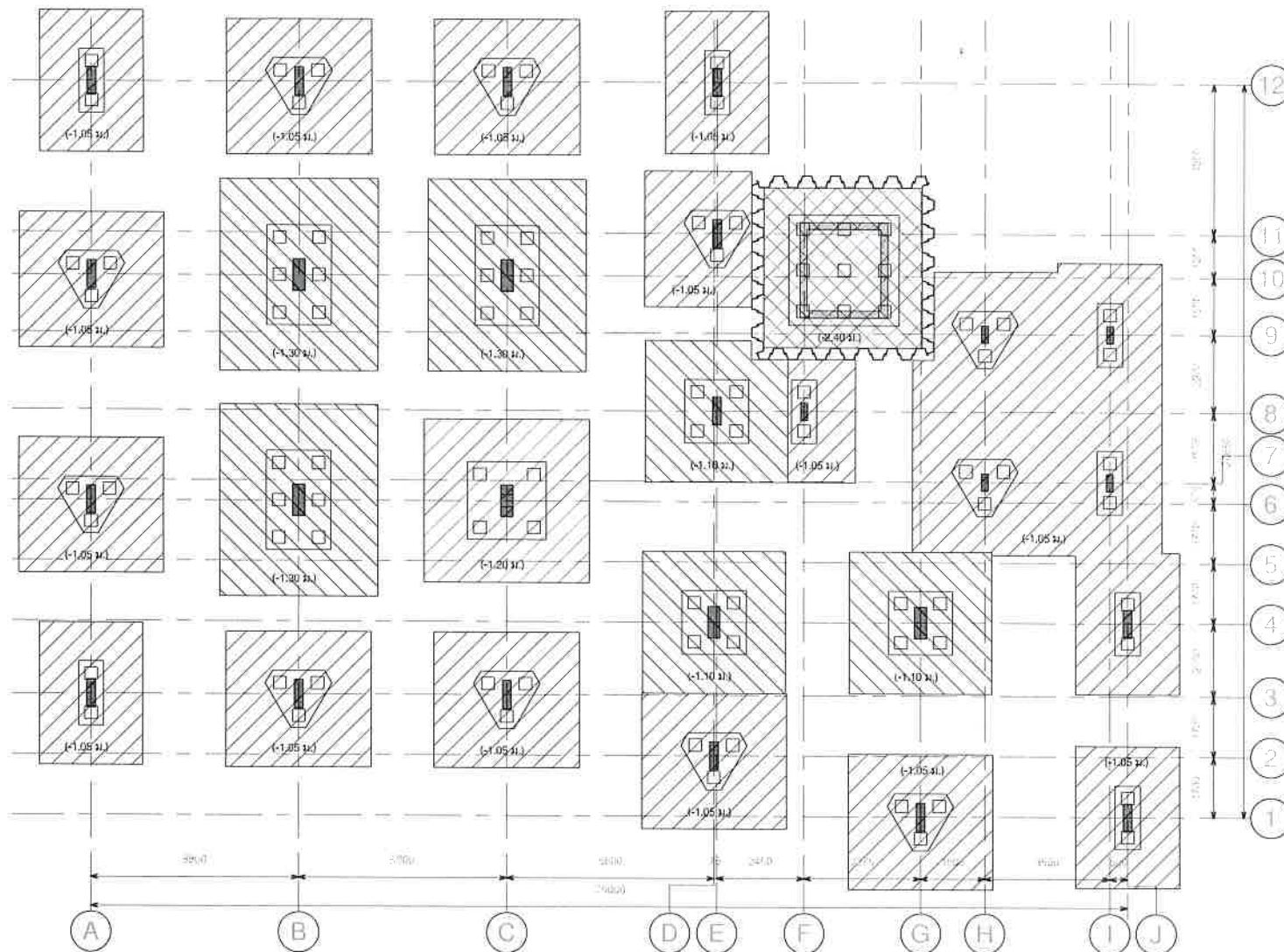
ปริมาณแทนที่ฐานราก	= 35.07 ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน	= 9.73 ลูกบาศก์เมตร
รวมปริมาณแทนที่ทั้งหมด	= 35.07 + 9.73 = 44.79 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินถมกับ อาคาร E,F = 434.59 - 44.79 = 389.80 ลูกบาศก์เมตร

หมายเหตุ

-  = ตำแหน่งพื้นที่ขุดดินทำ Cul Slope 45° (-1.05 m.)
-  = ตำแหน่งพื้นที่ขุดดินทำ Cul Slope 45° (-1.10 m.)
-  = ตำแหน่งพื้นที่ขุดดินทำ Cul Slope 45° (-1.20 m.)
-  = ตำแหน่งพื้นที่ขุดดินทำ Cul Slope 45° (-1.30 m.)
-  = ตำแหน่งพื้นที่ขุดดินตามแนว Sheet Pile (-2.40 m.)





1 แปลนแสดงปริมาณดินขุด-ดินถม อาคาร D,G  
1 : 125

1.ปริมาณดินขุด อาคาร D,G (ปริมาณต่อ 1 อาคาร)

1.1 ปริมาตรดินขุดตามแนว Cut Slope (-1.05 m.)

พื้นที่ดินขุด = 255.50 ตารางเมตร  
ความลึกดินขุดเฉลี่ย = 1.05 เมตร  
ปริมาตรดินขุด = 268.28 ลูกบาศก์เมตร

1.2 ปริมาตรดินขุดตามแนว Cut Slope (-1.10 m.)

พื้นที่ดินขุด = 47.71 ตารางเมตร  
ความลึกดินขุดเฉลี่ย = 1.10 เมตร  
ปริมาตรดินขุด = 52.48 ลูกบาศก์เมตร

1.3 ปริมาตรดินขุดตามแนว Cut Slope (-1.20 m.)

พื้นที่ดินขุด = 21.16 ตารางเมตร  
ความลึกดินขุดเฉลี่ย = 1.20 เมตร  
ปริมาตรดินขุด = 25.39 ลูกบาศก์เมตร

1.4 ปริมาตรดินขุดตามแนว Cut Slope (-1.30 m.)

พื้นที่ดินขุด = 23.76 ตารางเมตร  
ความลึกดินขุดเฉลี่ย = 1.30 เมตร  
ปริมาตรดินขุด = 30.89 ลูกบาศก์เมตร

1.5 ปริมาตรดินขุดตามแนว Sheet Pile

พื้นที่ดินขุด = 19.98 ตารางเมตร  
ความลึกดินขุดเฉลี่ย = 2.40 เมตร  
ปริมาตรดินขุด = 47.95 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินขุด อาคาร D,G = 268.28 + 52.48 + 25.39 + 30.89 + 47.95  
= 424.99 ลูกบาศก์เมตร

2.ปริมาณดินถม อาคาร D,G (ปริมาณต่อ 1 อาคาร)

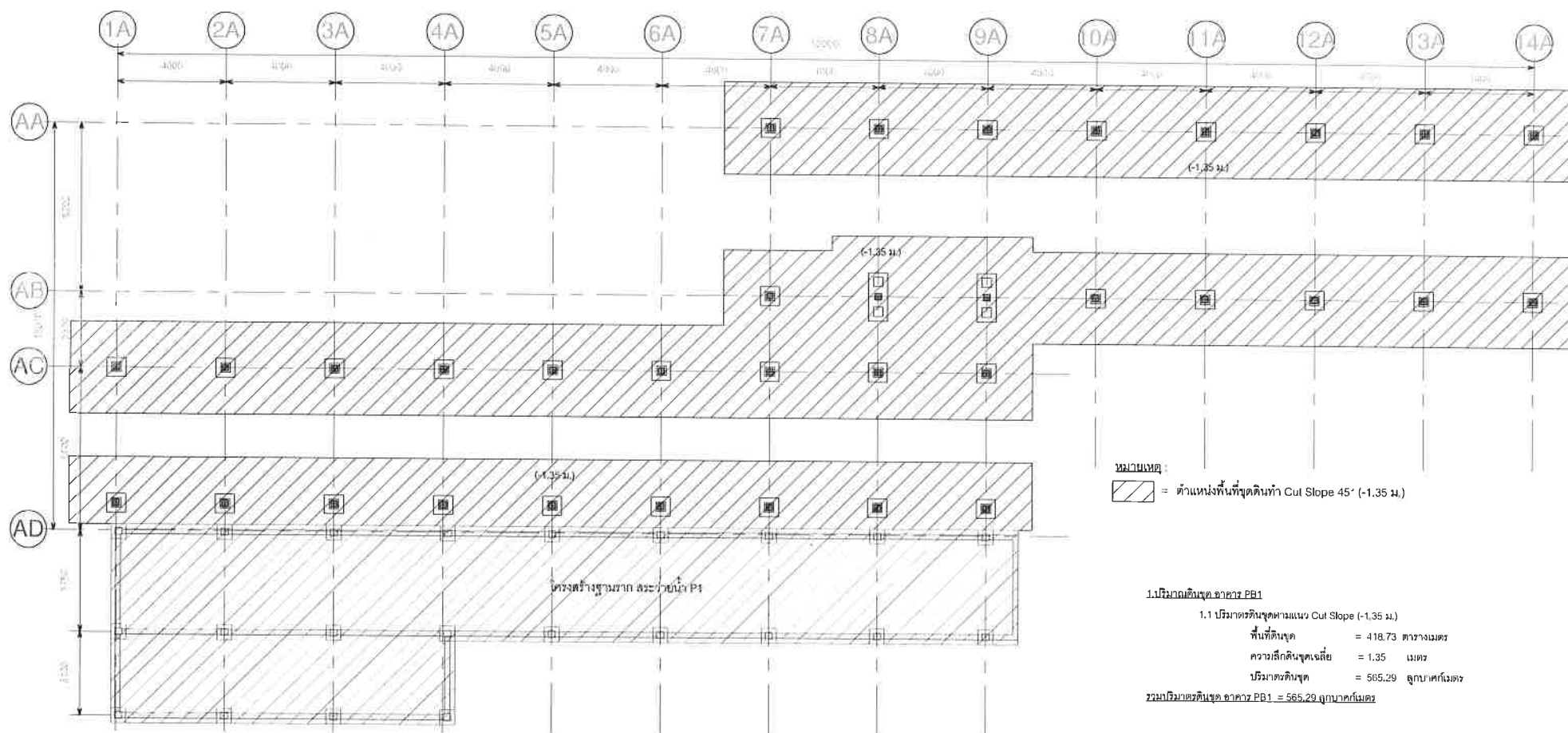
ปริมาตรแทนที่ฐานราก = 46.67 ลูกบาศก์เมตร  
ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 10.94 ลูกบาศก์เมตร  
รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด = 46.67 + 10.94 = 57.61 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินถมกลับ อาคาร D,G = 424.99 - 57.61 = 367.38 ลูกบาศก์เมตร

หมายเหตุ :

- = ตำแหน่งพื้นที่ขุดดินทำ Cut Slope 45° (-1.05 m.)
- = ตำแหน่งพื้นที่ขุดดินทำ Cut Slope 45° (-1.10 m.)
- = ตำแหน่งพื้นที่ขุดดินทำ Cut Slope 45° (-1.20 m.)
- = ตำแหน่งพื้นที่ขุดดินทำ Cut Slope 45° (-1.30 m.)
- = ตำแหน่งพื้นที่ขุดดินตามแนว Sheet Pile (-2.40 m.)





หมายเหตุ :  
 = ตำแหน่งพื้นที่ขุดดินทำ Cut Slope 45° (-1.35 ม.)

#### 1. ปริมาณดินขุด อาคาร PB1

1.1 ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope (-1.35 ม.)

พื้นที่ดินขุด = 418.73 ตารางเมตร

ความลึกดินขุดเฉลี่ย = 1.35 เมตร

ปริมาณดินขุด = 565.29 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินขุด อาคาร PB1 = 565.29 ลูกบาศก์เมตร

#### 2. ปริมาณดินถม อาคาร PB1

ปริมาณดินถมที่ฐานราก = 10.01 ลูกบาศก์เมตร

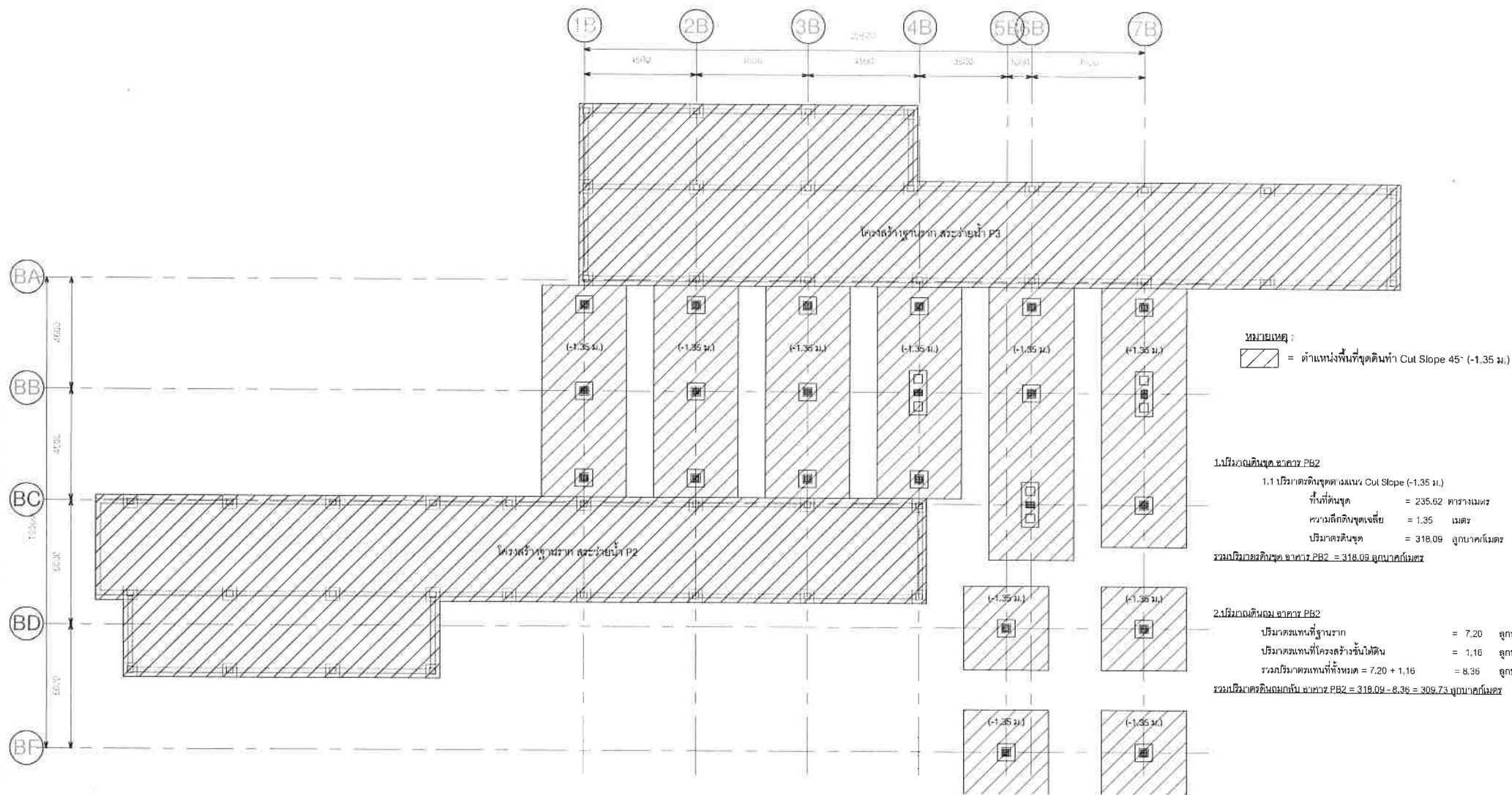
ปริมาณดินถมที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 1.70 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินถมทั้งหมด = 10.01 + 1.70 = 11.71 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินถมยกพื้น อาคาร PB1 = 565.29 - 11.71 = 553.58 ลูกบาศก์เมตร

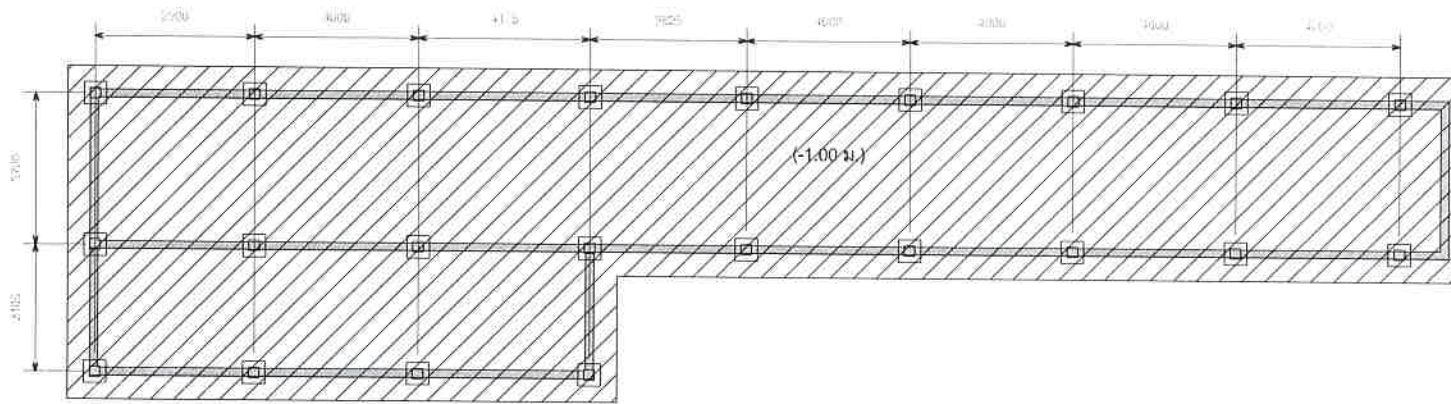
1 แผนแสดงปริมาณดินขุด-ดินถม อาคาร PB1  
 1 : 150



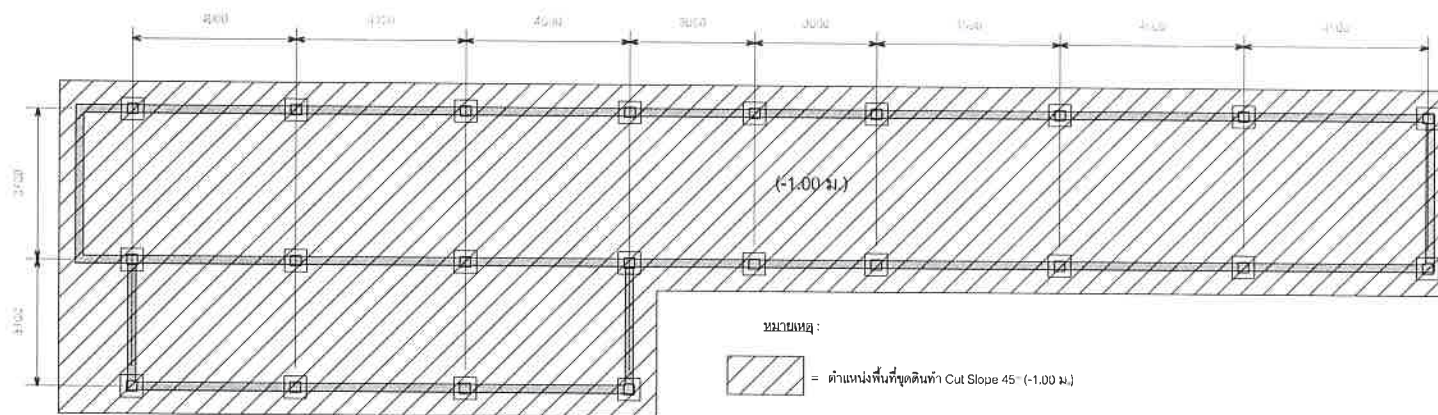


1 แผนแสดงปริมาณดินขุด-ดินถม อาคาร PB2  
 1 : 150





1 แปลนแสดงปริมาณดินขุด-ดินถม สระว่ายน้ำ P1  
1 : 125



2 แปลนแสดงปริมาณดินขุด-ดินถม สระว่ายน้ำ P2  
1 : 125

#### 1.ปริมาณดินขุด สระว่ายน้ำ P1

1.1 ปริมาตรดินขุดตามแนว Cut Slope (-1.00 ม.)

พื้นที่ดินขุด = 214.20 ตารางเมตร

ความลึกดินขุดเฉลี่ย = 1.00 เมตร

ปริมาตรดินขุด = 214.20 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินขุด สระว่ายน้ำ P1 = 214.20 ลูกบาศก์เมตร

#### 2.ปริมาณดินถม สระว่ายน้ำ P1

ปริมาตรแทนที่ฐานราก = 3.33 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 100.63 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด = 3.33 + 100.63 = 103.96 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินถมกลับ สระว่ายน้ำ P1 = 214.20 - 103.96 = 110.24 ลูกบาศก์เมตร

#### 1.ปริมาณดินขุด สระว่ายน้ำ P2

1.1 ปริมาตรดินขุดตามแนว Cut Slope (-1.00 ม.)

พื้นที่ดินขุด = 217.72 ตารางเมตร

ความลึกดินขุดเฉลี่ย = 1.00 เมตร

ปริมาตรดินขุด = 217.72 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินขุด สระว่ายน้ำ P2 = 217.72 ลูกบาศก์เมตร

#### 2.ปริมาณดินถม สระว่ายน้ำ P2

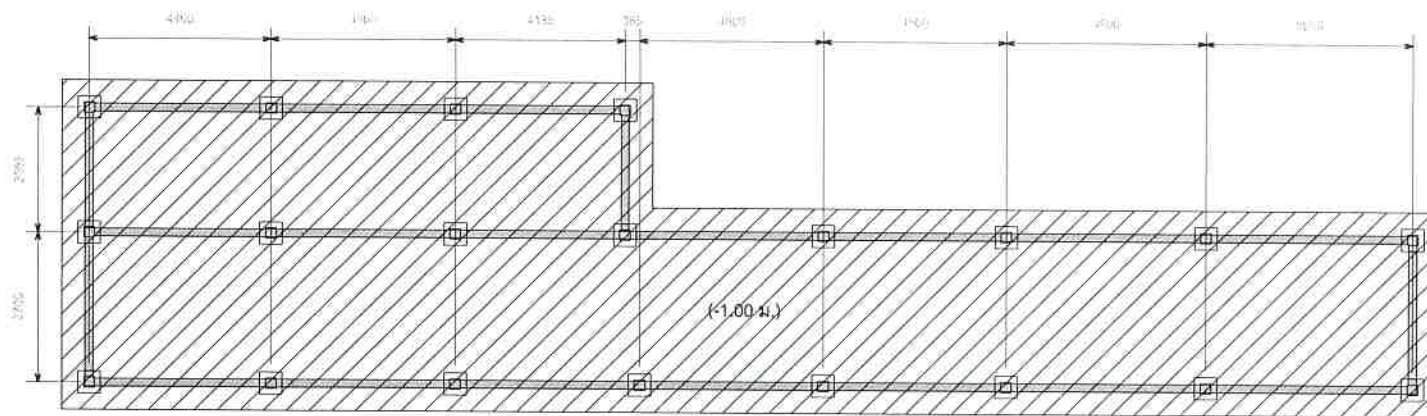
ปริมาตรแทนที่ฐานราก = 3.33 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 100.68 ลูกบาศก์เมตร

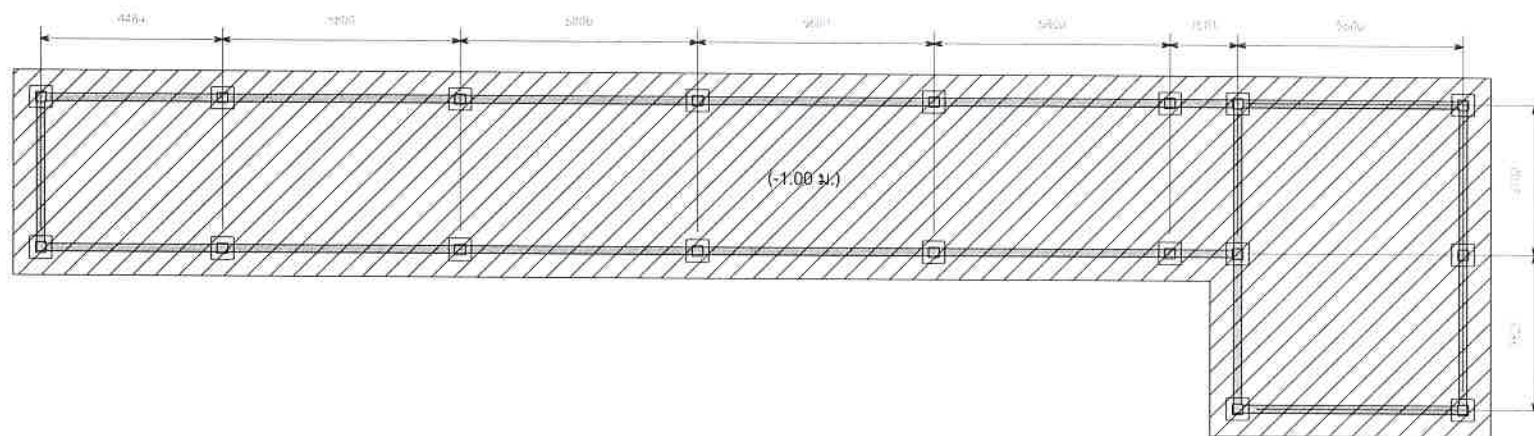
รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด = 3.33 + 100.63 = 104.01 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินถมกลับ สระว่ายน้ำ P2 = 217.72 - 100.63 = 113.71 ลูกบาศก์เมตร






1 แผนแสดงปริมาณดินขุด-ดินถม สระว่ายน้า P3  
1 : 125



2 แผนแสดงปริมาณดินขุด-ดินถม สระว่ายน้า P4  
1 : 125

หมายเหตุ:

 - ดินถมพื้นที่ขุดดินทำ Cul Slope 45° (-1.00 ม.)

#### 1.ปริมาณดินขุด สระว่ายน้า P3

1.1 ปริมาตรดินขุดตามแนว Cul Slope (-1.00 ม.)

พื้นที่ดินขุด = 214.68 ตารางเมตร

ความลึกดินขุดเฉลี่ย = 1.00 เมตร

ปริมาตรดินขุด = 214.68 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินขุด สระว่ายน้า P3 = 214.68 ลูกบาศก์เมตร

#### 2.ปริมาณดินถม สระว่ายน้า P3

ปริมาตรแทนที่ฐานราก = 3.03 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 100.72 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด = 3.03 + 100.72 = 103.72 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินถมกลับ สระว่ายน้า P3 = 214.68 - 103.72 = 110.96 ลูกบาศก์เมตร

#### 1.ปริมาณดินขุด สระว่ายน้า P4

1.1 ปริมาตรดินขุดตามแนว Cul Slope (-1.00 ม.)

พื้นที่ดินขุด = 208.89 ตารางเมตร

ความลึกดินขุดเฉลี่ย = 1.00 เมตร

ปริมาตรดินขุด = 208.89 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินขุด สระว่ายน้า P4 = 208.89 ลูกบาศก์เมตร

#### 2.ปริมาณดินถม สระว่ายน้า P4

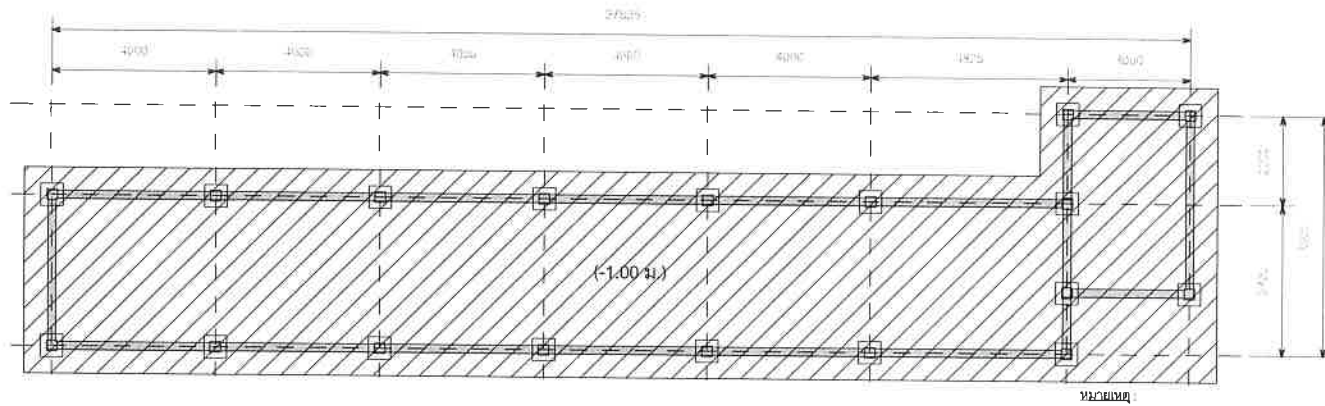
ปริมาตรแทนที่ฐานราก = 2.72 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 67.39 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด = 2.72 + 67.39 = 70.11 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินถมกลับ สระว่ายน้า P4 = 208.89 - 70.11 = 138.78 ลูกบาศก์เมตร





1. แผนแสดงปริมาณดินขุด-ดินถม สระว่ายน้ำ P5  
1 : 125

หมายเหตุ : = ค่าแบ่งพื้นที่ดินทำ Cut Slope 45° (-1.00 ม.)

1. ปริมาณดินขุด สระว่ายน้ำ P5

1.1 ปริมาตรดินขุดตามแนว Cut Slope (-1.00 ม.)

พื้นที่ดินขุด = 156.90 ตารางเมตร

ความลึกดินขุดเฉลี่ย = 1.00 เมตร

ปริมาณดินขุด = 156.90 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินขุด สระว่ายน้ำ P5 = 156.90 ลูกบาศก์เมตร

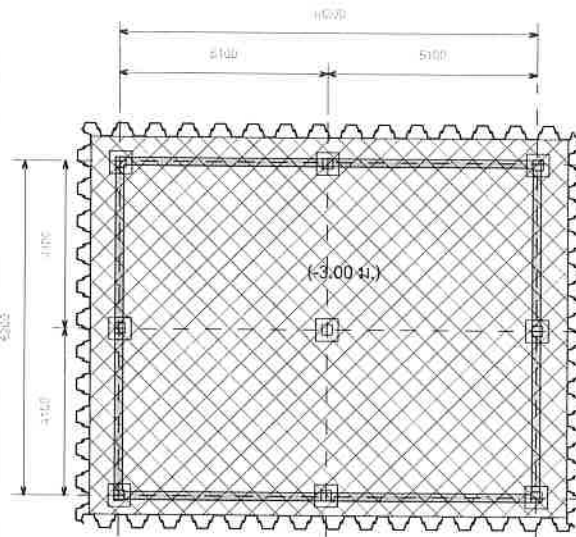
2. ปริมาณดินถม สระว่ายน้ำ P5

ปริมาตรแทนที่ฐานราก = 2.72 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 67.39 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด = 2.72 + 67.39 = 70.11 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินถมกับ สระว่ายน้ำ P5 = 156.90 - 70.11 = 86.79 ลูกบาศก์เมตร



1. ปริมาณดินขุด บ่อสระว่ายน้ำ

1.1 ปริมาตรดินขุดตามแนว Sheet Pile

พื้นที่ดินขุด = 107.98 ตารางเมตร

ความลึกดินขุดเฉลี่ย = 3.00 เมตร

ปริมาณดินขุด = 323.94 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินขุด บ่อสระว่ายน้ำ = 323.94 ลูกบาศก์เมตร

2. ปริมาณดินถม บ่อสระว่ายน้ำ

ปริมาตรแทนที่ฐานราก = 1.36 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 231.50 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด = 1.36 + 231.50 = 232.87 ลูกบาศก์เมตร

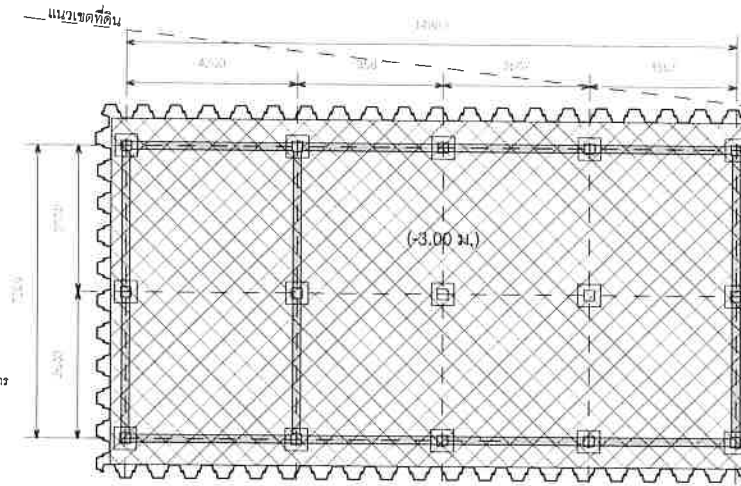
รวมปริมาณดินถมกับ บ่อสระว่ายน้ำ = 323.94 - 232.87

= 91.07 ลูกบาศก์เมตร

หมายเหตุ :

= ค่าแบ่งพื้นที่ดินตามแนว Sheet Pile (-3.00 ม.)

2. แผนแสดงปริมาณดินขุด-ดินถม บ่อสระว่ายน้ำ



1. ปริมาณดินขุด บ่อสระว่ายน้ำใต้ดิน

1.1 ปริมาตรดินขุดตามแนว Sheet Pile

พื้นที่ดินขุด = 133.63 ตารางเมตร

ความลึกดินขุดเฉลี่ย = 3.00 เมตร

ปริมาณดินขุด = 400.89 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินขุด บ่อสระว่ายน้ำใต้ดิน = 400.89 ลูกบาศก์เมตร

2. ปริมาณดินถม บ่อสระว่ายน้ำใต้ดิน

ปริมาตรแทนที่ฐานราก = 2.27 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 296.11 ลูกบาศก์เมตร

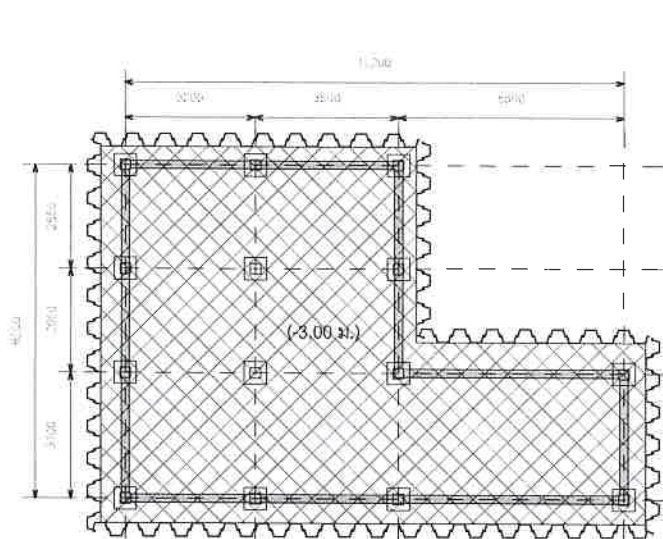
รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด = 2.27 + 296.11 = 298.38 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินถมกับ บ่อสระว่ายน้ำใต้ดิน = 400.89 - 298.38

= 102.51 ลูกบาศก์เมตร

3. แผนแสดงปริมาณดินขุด-ดินถม บ่อสำรองน้ำใต้ดิน  
1 : 125





### 1.ปริมาณดินขุดถึงสำรวจน้ำใต้ดิน A, B, C, D

#### 1.1 ปริมาณดินขุดตามแนว Sheet Pile

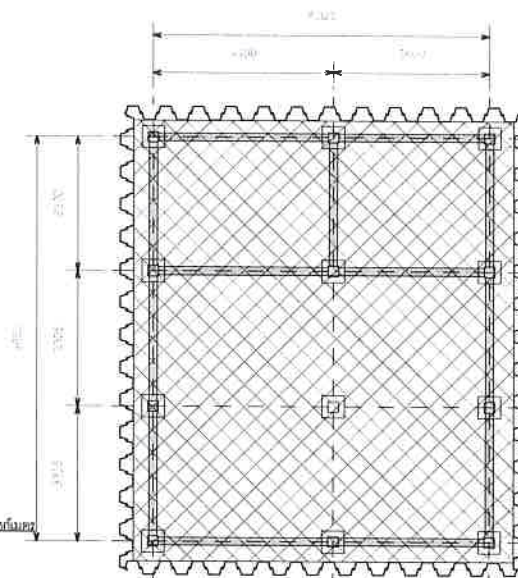
พื้นที่ดินขุด	= 96.47 ตารางเมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 3.00 เมตร
ปริมาณดินขุด	= 289.41 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินขุดถึงสำรวจน้ำใต้ดิน A, B, C, D = 289.41 ลูกบาศก์เมตร

#### 2.ปริมาณดินถมถึงสำรวจน้ำใต้ดิน A, B, C, D

ปริมาณดินที่ฐานราก	= 2.12 ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณดินที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน	= 201.69 ลูกบาศก์เมตร
รวมปริมาณดินที่ทั้งหมด	= 2.12 + 201.69 = 203.81 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินถมกลับถึงสำรวจน้ำใต้ดิน A, B, C, D = 289.41 - 203.81 = 85.6 ลูกบาศก์เมตร



### 1.ปริมาณดินขุดถึงสำรวจน้ำใต้ดิน E, F

#### 1.1 ปริมาณดินขุดตามแนว Sheet Pile

พื้นที่ดินขุด	= 100.82 ตารางเมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 3.00 เมตร
ปริมาณดินขุด	= 301.86 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินขุดถึงสำรวจน้ำใต้ดิน E, F = 301.86 ลูกบาศก์เมตร

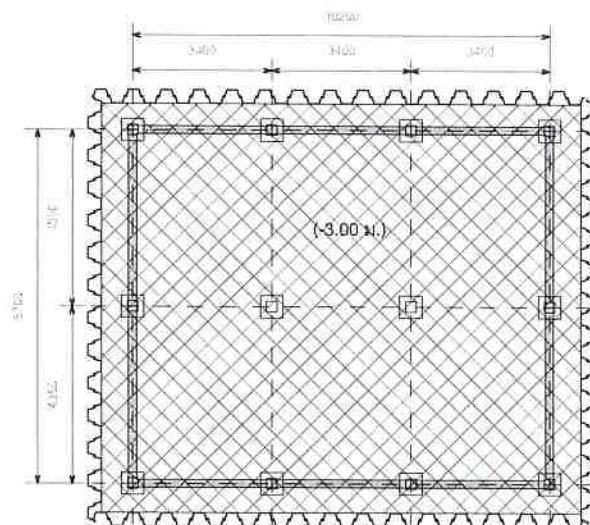
#### 2.ปริมาณดินถมถึงสำรวจน้ำใต้ดิน E, F

ปริมาณดินที่ฐานราก	= 1.82 ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณดินที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน	= 225.94 ลูกบาศก์เมตร
รวมปริมาณดินที่ทั้งหมด	= 1.82 + 225.94 = 227.75 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินถมกลับถึงสำรวจน้ำใต้ดิน E, F = 301.86 - 227.75 = 74.11 ลูกบาศก์เมตร

## 1. แปลนแสดงปริมาณดินขุด-ดินถม ถึงสำรวจน้ำใต้ดิน A, B, C, D

1 : 125



## 2. แปลนแสดงปริมาณดินขุด-ดินถม ถึงสำรวจน้ำใต้ดิน อาคาร E, F

1 : 125

หมายเหตุ :

 = ตำแหน่งพื้นที่ขุดดินตามแนว Sheet Pile (-3.00 ม.)

### 1.ปริมาณดินขุดถึงสำรวจน้ำใต้ดิน G, H, I

#### 1.1 ปริมาณดินขุดตามแนว Sheet Pile

พื้นที่ดินขุด	= 117.91 ตารางเมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 3.00 เมตร
ปริมาณดินขุด	= 353.73 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินขุดถึงสำรวจน้ำใต้ดิน G, H, I = 353.73 ลูกบาศก์เมตร

#### 2.ปริมาณดินถมถึงสำรวจน้ำใต้ดิน G, H, I

ปริมาณดินที่ฐานราก	= 1.82 ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณดินที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน	= 277.68 ลูกบาศก์เมตร
รวมปริมาณดินที่ทั้งหมด	= 1.82 + 277.68 = 279.50 ลูกบาศก์เมตร

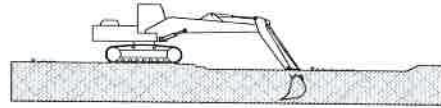
รวมปริมาณดินถมกลับถึงสำรวจน้ำใต้ดิน G, H, I = 353.73 - 279.50 = 74.23 ลูกบาศก์เมตร

## 3. แปลนแสดงปริมาณดินขุด-ดินถม ถึงสำรวจน้ำใต้ดิน G, H, I

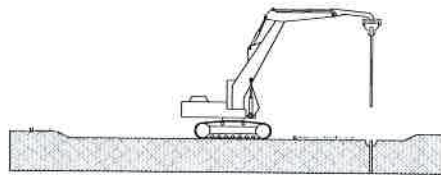


### ขั้นตอนที่ 1 ขุดดิน

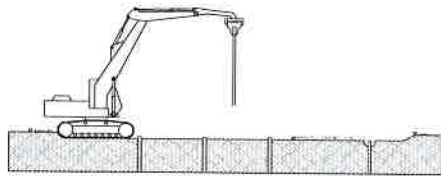
1.1 ขุดดินเพื่อเปิดพื้นที่จากระดับ  $\pm 0.00$  ม. ถึงระดับ  $-0.50$  ม.



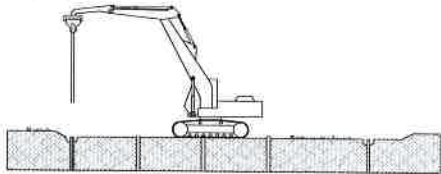
1.2 กด Sheet Pile ให้ด้านบนของ Sheet Pile อยู่ในระดับ  $-0.50$  ม.



1.3 กด King Post Column ให้หัวพื้นที่ ระยะห่างตามรายการคำนวณ

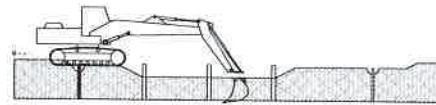


1.4 จากนั้น กด Sheet Pile ให้ด้านบนของ Sheet Pile อยู่ในระดับ  $-0.50$  ม.

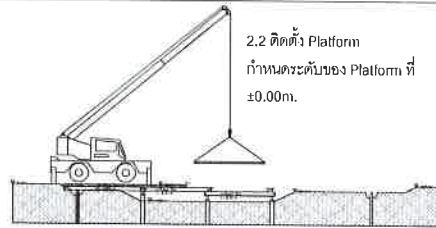


### ขั้นตอนที่ 2 ติดตั้งค้ำยันขั้นที่ 1

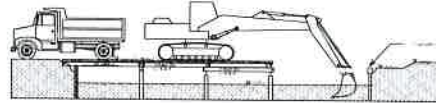
2.1 ทำการขุดดินลงไปเพื่อติดตั้งจุดรองรับ Platform ที่ระดับ  $\pm 0.00$  ม. ถึงระดับ  $-1.40$  ม.



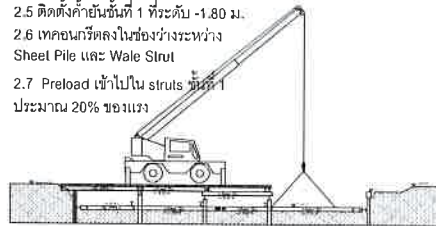
2.2 ติดตั้ง Platform กำหนดระดับของ Platform ที่  $\pm 0.00$  ม.



2.3 ทำการเทคอนกรีต Capping beam  
2.4 ขุดดินไประดับ  $-2.00$  ม.

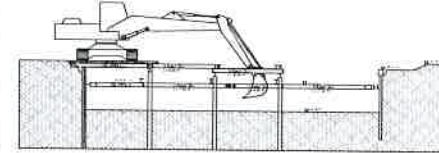


2.5 ติดตั้งค้ำยันขั้นที่ 1 ที่ระดับ  $-1.80$  ม.  
2.6 เทคอนกรีตลงในช่องว่างระหว่าง Sheet Pile และ Wale Strut  
2.7 Preload เข้าไปใน struts ขั้นที่ 1 ประมาณ 20% ของแรง

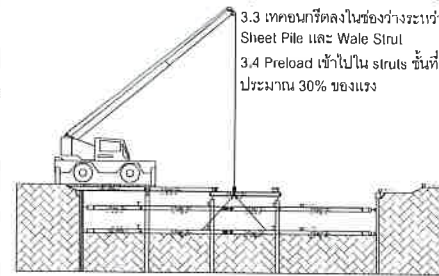


### ขั้นตอนที่ 3 ติดตั้งค้ำยันขั้นที่ 2

3.1 ขุดดินลงไประดับ  $-4.00$  ม.

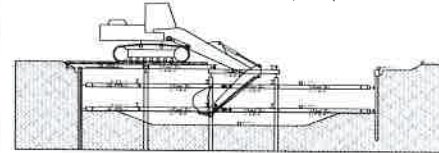


3.2 ติดตั้งค้ำยันขั้นที่ 2 ที่ระดับ  $-3.80$  ม.  
3.3 เทคอนกรีตลงในช่องว่างระหว่าง Sheet Pile และ Wale Strut  
3.4 Preload เข้าไปใน struts ขั้นที่ 2 ประมาณ 30% ของแรง



### ขั้นตอนที่ 4 งานก่อสร้าง

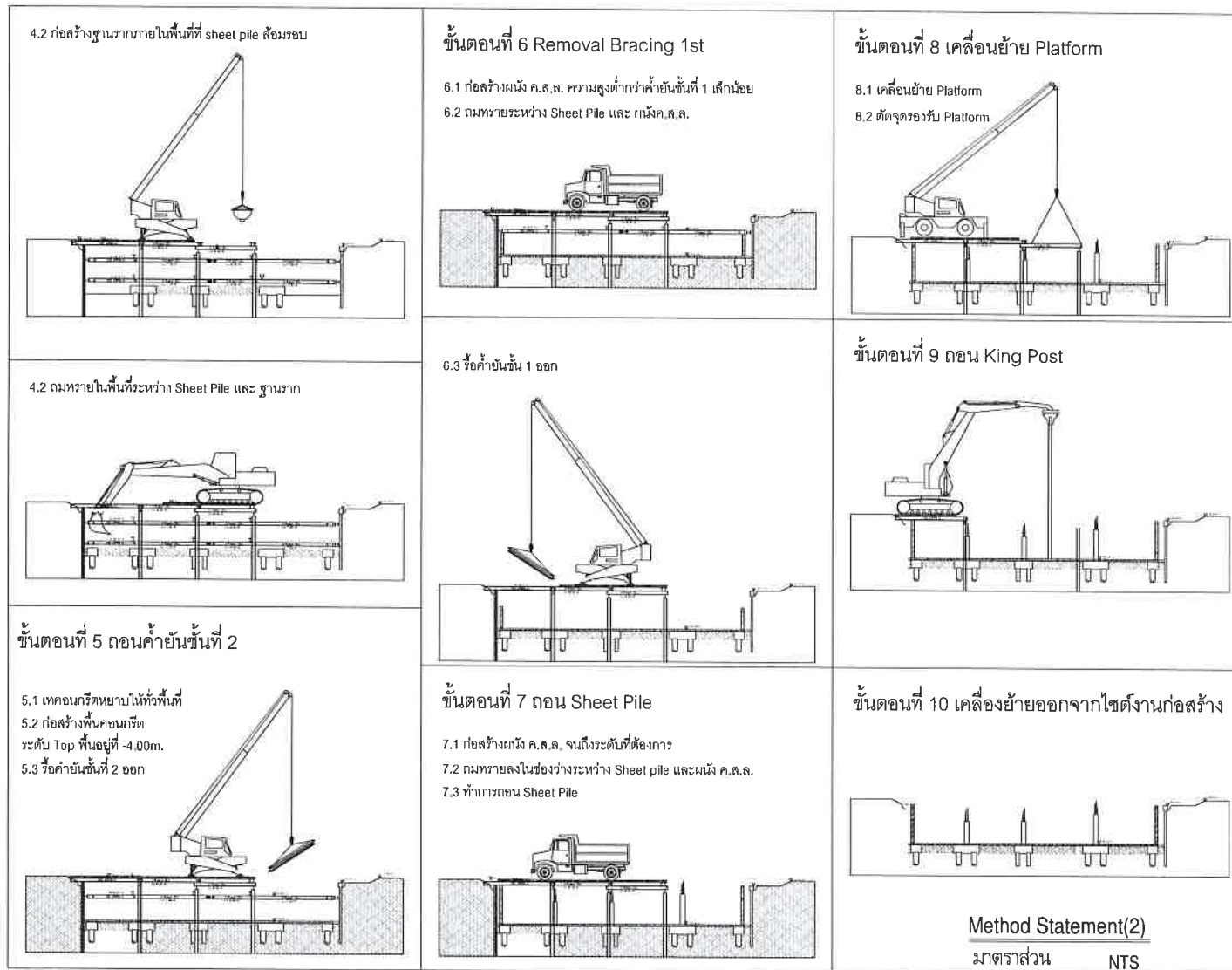
4.1 ขุดดินลงไปจนถึงระดับ  $-5.50$  ม. (ระดับสิ้นสุดการขุด)



Method Statement(1)

มาตราส่วน NTS











รายการคำนวณงานโครงสร้าง

HENNESSY RESIDENCE

คำนวณ โดย

[REDACTED]

[REDACTED]

---

วิศวกรออกแบบโครงสร้าง

[REDACTED]



## Contents

1	บทนำทั่วไป .....	3
2	น้ำหนักบรรทุกที่ใช้ในการออกแบบ .....	3
3	รายละเอียดการออกแบบอาคารให้รับแรงแผ่นดินไหว .....	4
4	วิธีการที่ใช้ในการออกแบบโครงสร้างอาคารโดยสังเขป .....	5
5	มาตรฐานประกอบการออกแบบอาคารเพื่อต้านทานแผ่นดินไหว .....	37
6	รายละเอียดการคำนวณ ปริมาณดินชุด – ดินถม .....	41
7	รายการคำนวณออกแบบ Temporary Sheet Pile .....	65
8	รายการคำนวณออกแบบ โครงสร้างกำแพงกันดิน .....	75
9	เอกสารอ้างอิง .....	83





## 1 บทนำทั่วไป

โครงการ HENNESSY RESIDENCE อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 8 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารที่อยู่ในข่ายต้องออกแบบให้รับแรงแผ่นดินไหว การวิเคราะห์จะใช้วิธี Dynamic analysis โดยมีแนวคิดและวิธีการที่จะกล่าวในบทต่อไปนี้

## 2 นำหนักบรรทุกจรที่ใช้ในการออกแบบ

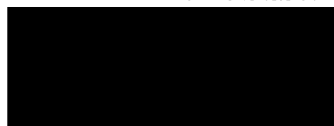
ประเภทการใช้อาคาร	น้ำหนักบรรทุกจรขั้นต่ำ (กก.ตร.ม.)
1. หลังคา	50
2. พื้นกันสาดหรือพื้นหลังคาคอนกรีต	100
3. ที่พักอาศัย โรงเรียนอนุบาล ห้องน้ำ-ห้องส้วม	150
4. ห้องแถว ตึกแถว อาคารชุด หอพัก โรงแรม	200
5. สำนักงาน ธนาคาร	250
6. อาคารพาณิชย์ มหาวิทยาลัย วิทยาลัย โรงเรียน	300
7. ห้องโถง บันไดและช่องทางเดินของอาคารชุด หอพัก โรงแรม โรงพยาบาล สำนักงาน ธนาคาร	300
8. ตลาด ห้างสรรพสินค้า หอประชุม โรงมหรสพ ภัตตาคาร ห้องประชุม ห้องอ่าน หนังสือในหอสมุด ที่จอดรถ/เก็บรถยนต์นั่ง	400
9. ห้องโถง บันไดและช่องทางเดินของอาคารพาณิชย์ มหาวิทยาลัย วิทยาลัย โรงเรียน	400
10. คลังสินค้า โรงกีฬา พิพิธภัณฑ์ อัฒจันทร์ โรงพิมพ์ โรงงานอุตสาหกรรม ห้องเก็บ เอกสารและพัสดุ	500
11. ห้องโถง บันได ช่องทางเดินของตลาด ห้างสรรพสินค้า หอประชุม โรงมหรสพ ภัตตาคาร และหอสมุด	500
12. ห้องเก็บหนังสือของหอสมุด	600



13. ที่จอดรถหรือเก็บรถยนต์บรรทุกเปล่าและรถอื่นๆ	800
14. แรงลมที่กระทำต่ออาคาร (กรณีไม่มีเอกสารอ้างอิง)	
– ส่วนของอาคารที่สูงไม่เกิน 10 เมตร	50
– ส่วนของอาคารที่สูงกว่า 10 เมตร แต่ไม่เกิน 20 เมตร	80
– ส่วนของอาคารที่สูงกว่า 20 เมตร แต่ไม่เกิน 40 เมตร	120
– ส่วนของอาคารที่สูงกว่า 40 เมตร	160

### 3 รายละเอียดการออกแบบอาคารให้รับแรงแผ่นดินไหว

- ☐ ออกแบบโดยยึดบทบัญญัติแห่งกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ มยผ.1301/1302-61
- ☐ เลือกระบบโครงสร้างที่เหมาะสม
- ☐ ทำการวิเคราะห์ออกแบบโครงสร้างหลักทั้งระบบ
  - พฤติกรรมการส่งถ่ายโดยรวมของโครงสร้างทั้งระบบ
  - การพิจารณาเลือกใช้ระบบฐานรากและเสาเข็มที่เหมาะสมภายใต้ข้อมูลที่ได้จากการเจาะสำรวจดินและน้ำหนักรับน้ำหนักของอาคาร
  - ออกแบบให้โครงสร้างของอาคารโดยรวมความมั่นคงปลอดภัยมีความแข็งแรง และมีเสถียรภาพ
  - เลือกระบบโครงสร้างที่ใช้ในการรับน้ำหนักในแนวดิ่ง เช่น น้ำหนักบรรทุกจรและน้ำหนักบรรทุกคงที่
  - เลือกระบบโครงสร้างที่ใช้ในการรับแรงในแนวราบ เช่น แรงแผ่นดินไหว และแรงลม
- ☐ ออกแบบรายละเอียด ของชิ้นส่วนต่างๆของโครงสร้าง เช่น เสา ผนังรับแรง คาน พื้น โครงหลังคาให้สามารถรับ แรงแผ่นดินไหว และ แรงลม และ น้ำหนักบรรทุกต่างๆ

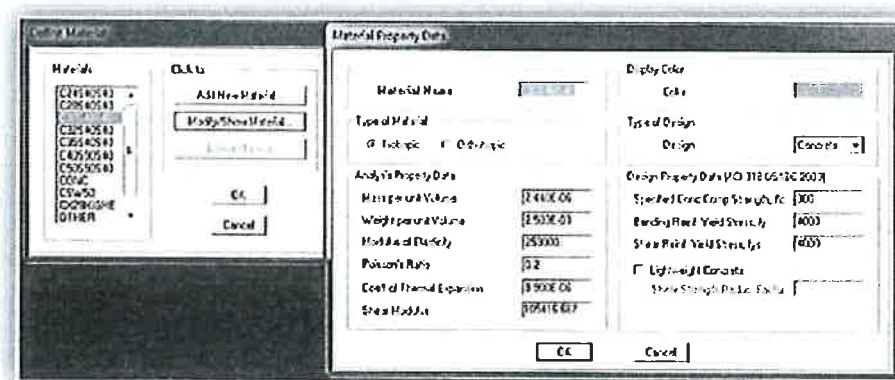




## 4 วิธีการที่ใช้ในการออกแบบโครงสร้างอาคารโดยสังเขป

การออกแบบโครงสร้างจะใช้ข้อกำหนด มาตรฐาน วิธีการออกแบบและ เทคนิค ล่าสุดซึ่งเป็นที่ยอมรับในปัจจุบันคือการวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างด้วยโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบซึ่งมีพื้นฐานของการวิเคราะห์แบบวิธีไฟในทอัสเมนต์ รวมทั้งจะทำการออกแบบโดยคำนึงถึงปัจจัยที่จะให้ได้โครงสร้างที่มีราคาค่าก่อสร้างที่ต่ำสุดภายใต้ระบบที่ได้รับการอนุมัติจากทางเจ้าของโครงการที่ รายละเอียดการออกแบบประกอบไปด้วยขั้นตอนโดยย่อดังนี้

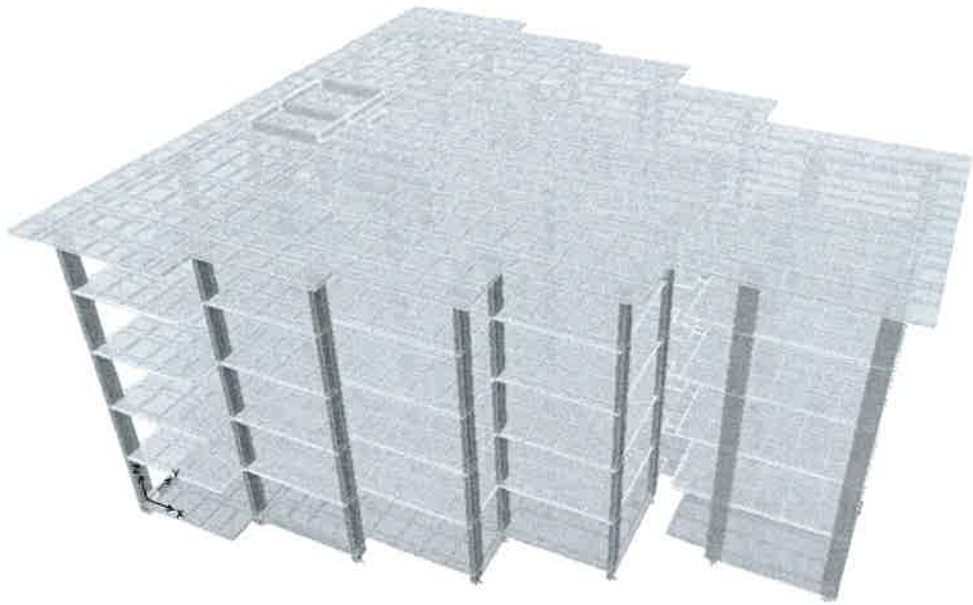
- จัดวางโครงสร้างที่ใช้ในการรับน้ำหนักบรรทุกในแนวดิ่ง แรงในแนวนอนเช่นแรงลมและแรงแผ่นดินไหวโดยมีความสอดคล้องกับแบบสถาปัตยกรรมและข้อจำกัดอื่นๆของโครงการเช่น ข้อจำกัดในเงื่อนไขเวลาก่อสร้าง สภาพหน้างาน งบประมาณ เป็นต้น
- เลือกและกำหนดชั้นวัสดุที่ใช้กับอาคารเช่นคอนกรีต เหล็กเสริม เหล็กรูปพรรณ



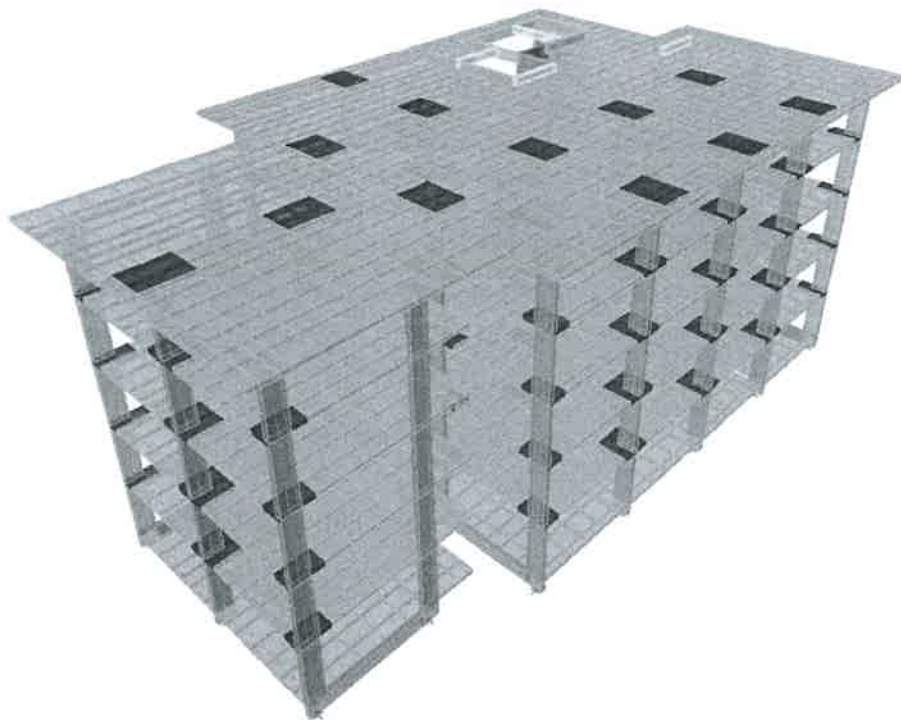
รูป 1: กำหนดชั้นวัสดุที่ใช้กับอาคารเช่นคอนกรีต เหล็กเสริม เหล็กรูปพรรณ แบบจำลอง 3มิติเพื่อการวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้าง

- ทำการสร้างแบบจำลอง 3 มิติโดยยึดขนาดเสา ผนังรับแรง คานและพื้นที่ประเมนในเบื้องต้น
  - ทำการจำลองเสาและคานเป็น Line Element ส่วนพื้นและผนังจำลองเป็น Plate Element รอยต่อถูกจำลองโดยใช้เทคนิคพิเศษให้ตรงกับพฤติกรรมจริงและการออกแบบรายละเอียดในการก่อสร้างจตุรกรรับที่ฐานจำลองเป็นจุดยึดตรึงหรือเป็นจุดยึดแบบยึดหยุ่น





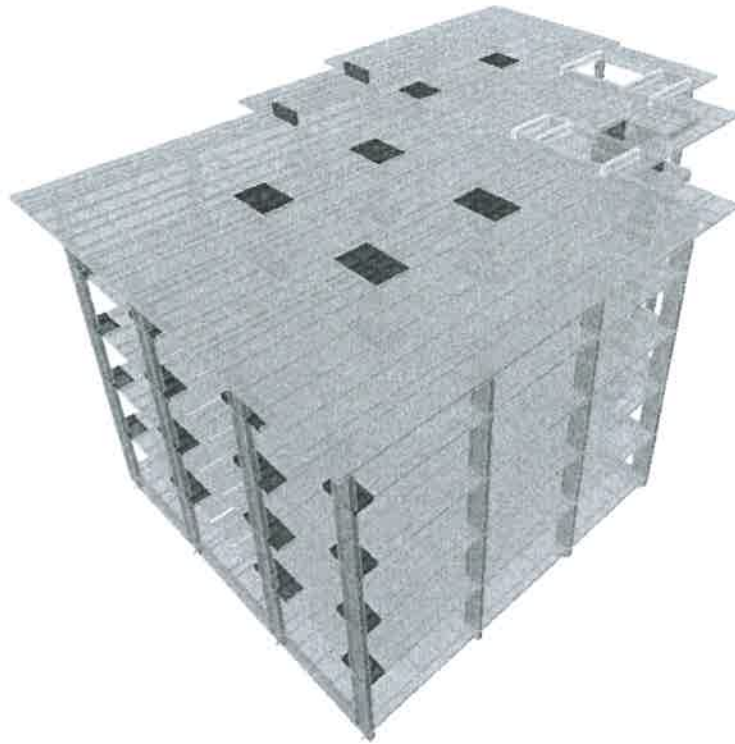
รูป 2 : แบบจำลอง 3 มิติเพื่อการวิเคราะห์และออกแบบ - โครงสร้างอาคาร A



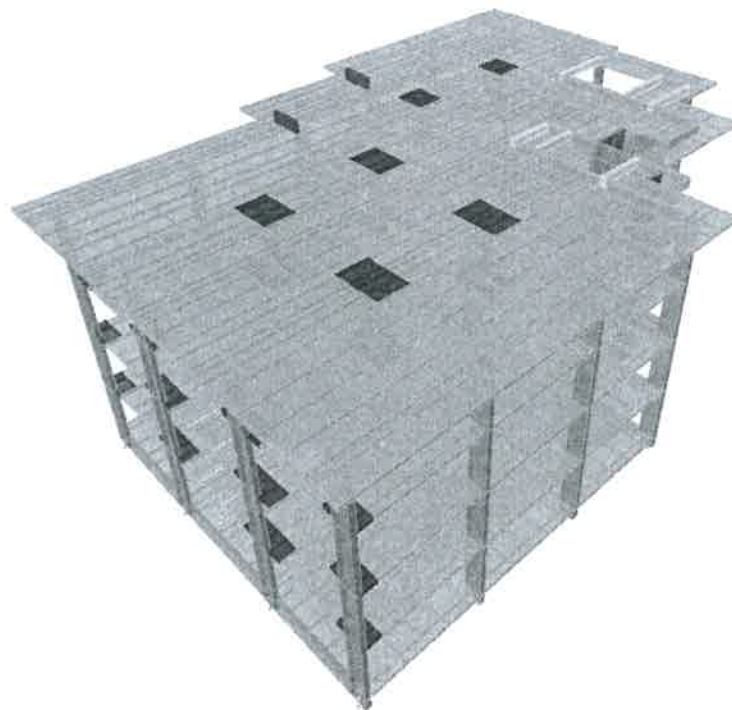
รูป 3 : แบบจำลอง 3 มิติเพื่อการวิเคราะห์และออกแบบ - โครงสร้างอาคาร B







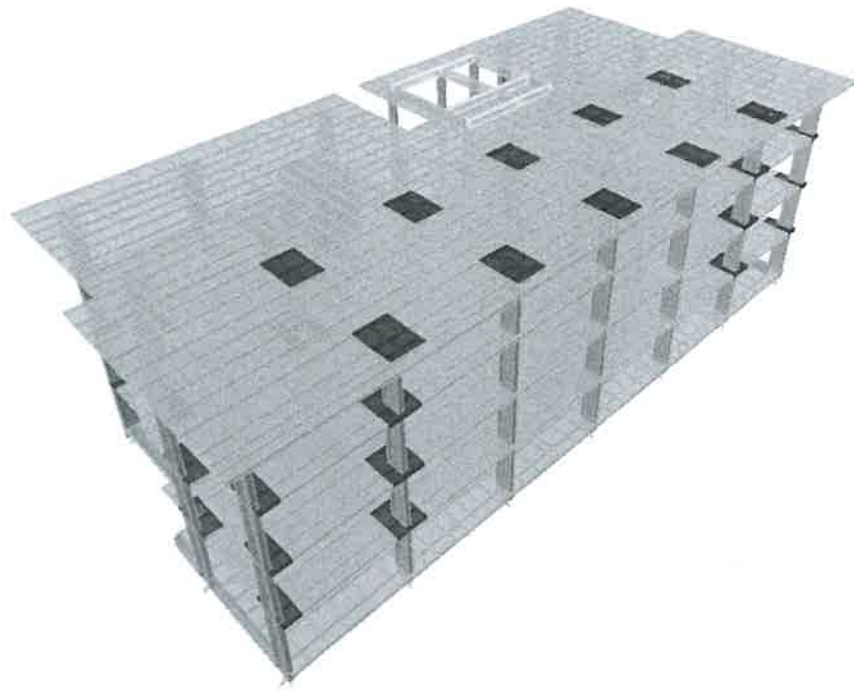
รูป 4 : แบบจำลอง 3 มิติเพื่อการวิเคราะห์และออกแบบ - โครงสร้างอาคาร C , H , I



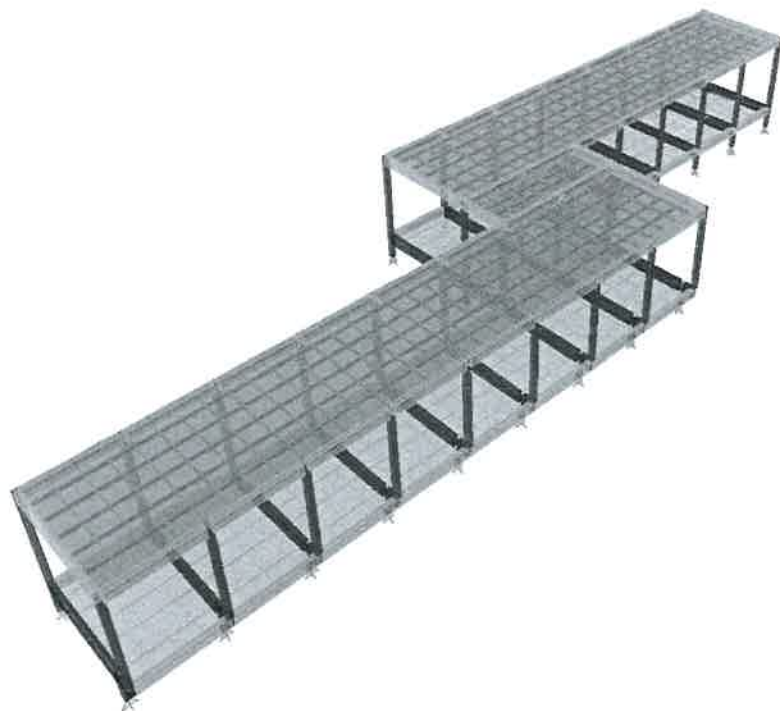
รูป 5 : แบบจำลอง 3 มิติเพื่อการวิเคราะห์และออกแบบ - โครงสร้างอาคาร D , G







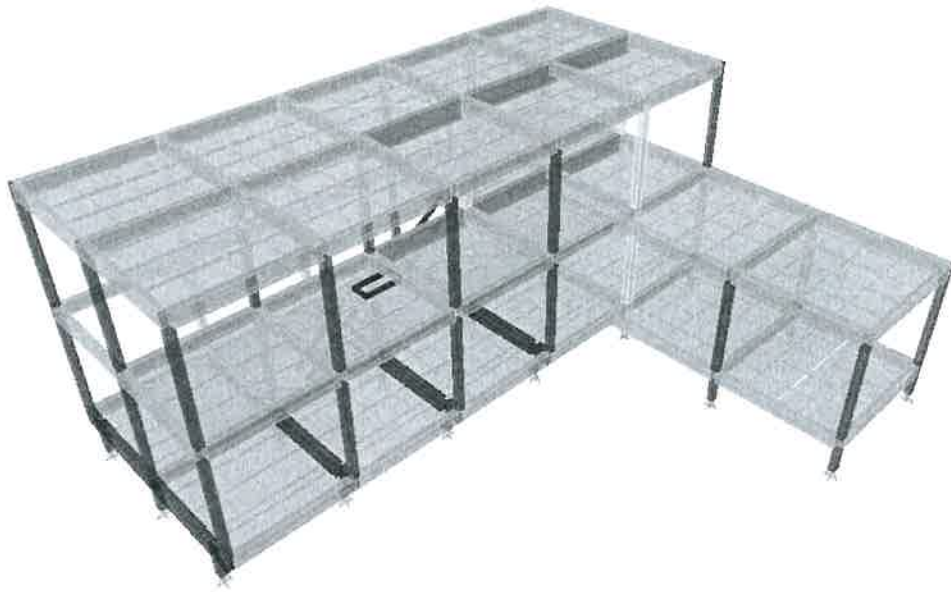
รูป 6 : แบบจำลอง 3 มิติเพื่อการวิเคราะห์และออกแบบ - โครงสร้างอาคาร E , F



รูป 7 : แบบจำลอง 3 มิติเพื่อการวิเคราะห์และออกแบบ - โครงสร้างอาคาร PB1



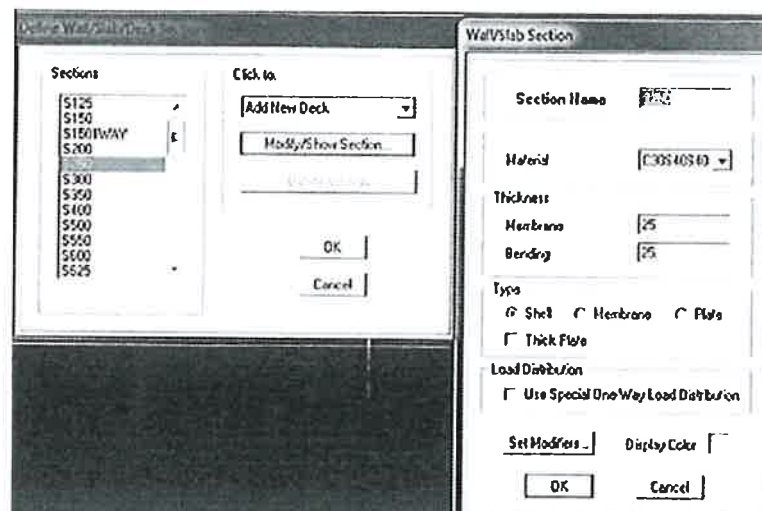
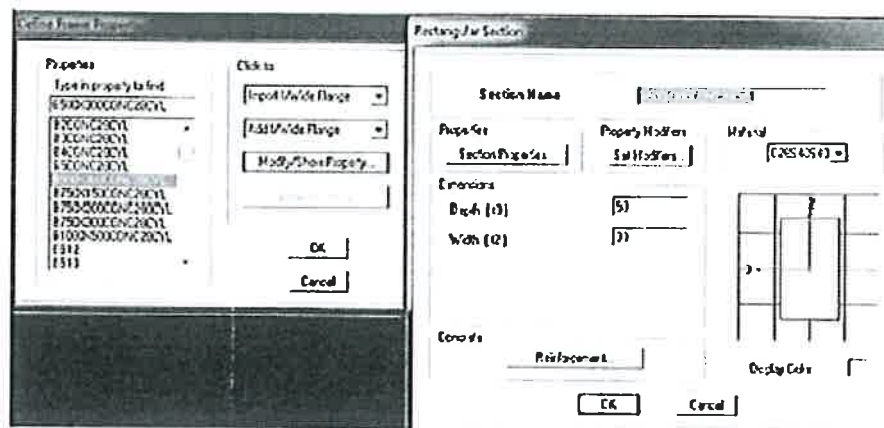




รูป 8 : แบบจำลอง 3 มิติเพื่อการวิเคราะห์และออกแบบ - โครงสร้างอาคาร PB2







รูป 5: การกำหนดค่าพื้น คานในแบบจำลอง 3 มิติ

- กำหนดชนิดน้ำหนักและแรงกระทำต่างๆกระทำกับอาคารเช่น น้ำหนักบรรทุกคงที่ น้ำหนักจร แรงลม แรงแผ่นดินไหว ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิและ ผลกระทบอื่นๆที่สนใจ ภายใต้ พรบ.ควบคุมอาคาร,มาตรฐานกรมโยธาธิการ มยพ. 1301/1302-61, มยพ. 1311 , มาตรฐาน ASCE เป็นต้น



**Define Response Spectrum**

**Spectra**

EQRSEW  
EQRSXEN  
EQRSXEP  
EQRSYEN  
EQRSYEP

**Click to:**

Add New Spectrum...

Modify/Show Spectrum...

Delete Spectrum

OK

Cancel

**Response Spectrum Case Data**

**Spectrum Case Name** [EQRSXEN]

**Structural and Function Damping**

Damping [0.01]

**Model Combination**

☒ CQC ☒ SRSS ☐ ABS ☐ GMC

**Directional Combination**

☒ SRSS

☐ ABS Orthogonal SF

☐ Modified SRSS (Chinese)

**Input Response Spectra**

Direction	Function	Scale Factor
U1	RSBKKEFA	1000
U2	RSBKKEFA	3000
U3	RSBKKEFA	2000

Excitation angle [0]

**Eccentricity**

Ecc. Ratio (AI Disph) [0]

Override Disph. Eccen [Override...]

OK Cancel

การกำหนดลักษณะการกระทำของ  
แรงแผ่นดินไหวต่ออาคารในแกน  
X, Y และกรณีแรงกระทำในข้อ  
ศูนย์ 5% ที่ทิศทาง X และ Y ใน  
แบบจำลองเพื่อการวิเคราะห์  
โครงสร้าง

**Define Response Spectrum Function**

**Response Spectra**

Choose Function Type to Add

UBCS7 Spectrum

**Click to:**

Add New Function...

Modify/Show Spectrum...

Delete Spectrum

OK

Cancel

**Response Spectrum Function Definition**

**Function Name** [RSBKKEFA5000/10/0.005]

**Function Damping Ratio** [0.05]

**Define Function**

Period	Acceleration
0.01	0.1133
0.02	0.14
0.03	0.16
0.04	0.1733
0.05	0.1857
0.06	0.1933
0.07	0.2
0.08	0.2133
0.09	0.22

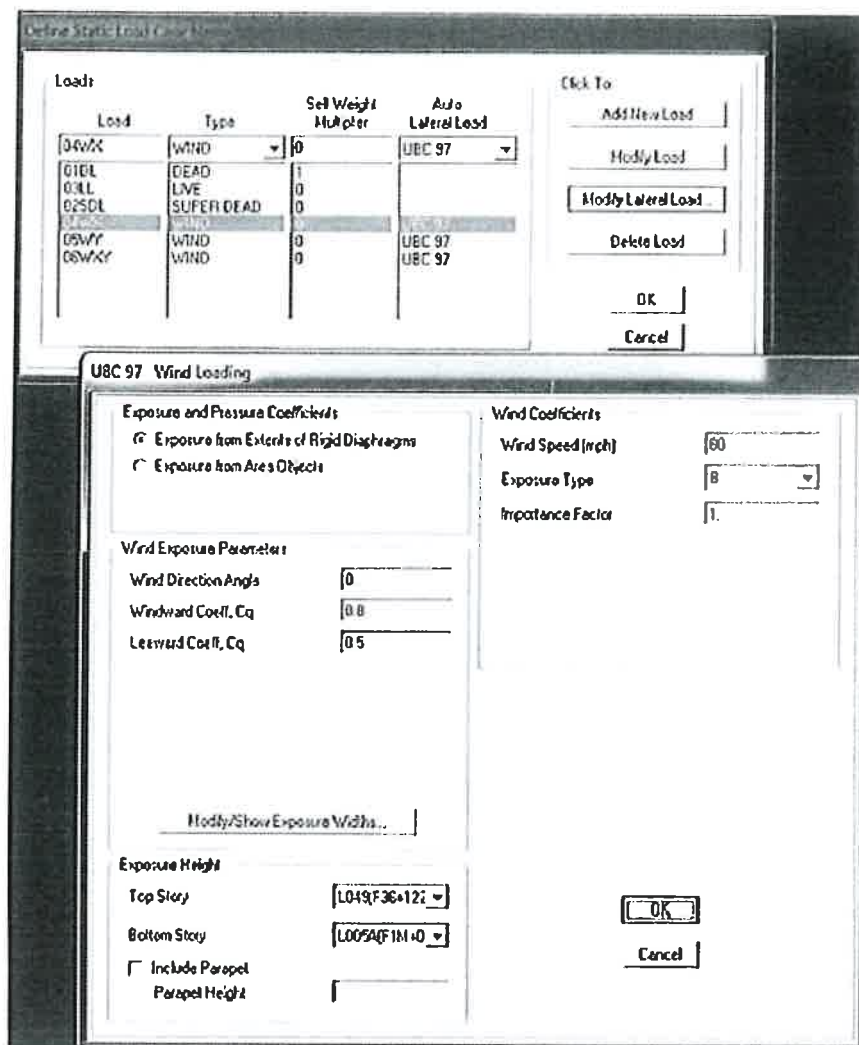
**Function Graph**

Display Graph

OK Cancel

การกำหนดกราฟ Response  
Spectrum Function  
เพื่อใช้คอมพิวเตอร์ใช้ในการคำนวณ  
หาแรงแผ่นดินไหวกระทำกับอาคาร





รูป 3::การกำหนดค่าแรงลมและแรงแผ่นดินไหวในแบบจำลอง 3 มิติ

### ข้อพิจารณาหลักของการออกแบบแผ่นดินไหว

การออกแบบเพื่อกำหนดความแข็งแรงของชิ้นส่วน โครงสร้าง วิศวกรผู้ออกแบบได้เลือกใช้วิธีสเปกตรัมการตอบสนองแบบโหมด (Modal Response Spectrum Analysis) ซึ่งอาคารดังกล่าวอยู่ในเขตจังหวัดภูเก็ตที่ต้องออกแบบสำหรับรับแรงแผ่นดินไหว

### วิธีสเปกตรัมการตอบสนองแบบโหมด

ในการออกแบบด้วยวิธีสเปกตรัมการตอบสนองแบบโหมด (Modal Response Spectrum Analysis) ได้ทำการวิเคราะห์โครงสร้างเพื่อคำนวณค่าคาบการสั่นและรูปร่างโหมดธรรมชาติของการสั่นไหวของโครงสร้าง โดยใช้แบบจำลองอาคารที่จำลองมวลและสติฟเนสของโครงสร้างอาคารอย่างถูกต้อง



- จำนวนของโหมดที่ต้องพิจารณา

ในการวิเคราะห์จะต้องพิจารณารวมการตอบสนองจากหลายโหมดโดยจำนวนโหมดที่พิจารณาจะต้องเพียงพอที่จะทำให้ผลรวมของน้ำหนักประสิทธิผลเชิงโหมด (Effective Modal Weight, or Modal Weight Participation) มีค่าไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของน้ำหนักประสิทธิผลทั้งหมดของอาคาร สำหรับแต่ละทิศทางของแผ่นดินไหวในแนวราบที่ตั้งฉากกัน

จังหวัด	อำเภอ	ค่าความเร่งตอบสนอง เชิงสเปกตรัม	
		$S_s$	$S_1$
แพร่	เด่นชัย	0.853	0.197
	เมืองแพร่	0.919	0.214
	ร้องกวาง	0.795	0.146
	ลอง	0.880	0.185
	วังชิ้น	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

ค่าความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบ ด้วยวิธีพลศาสตร์สำหรับจังหวัดภูเก็ต

การออกแบบแรงที่เกิดแผ่นดินไหวได้ประยุกต์ใช้ Response Spectrum curve และใช้ค่า Response reduction factor  $R = 4 - 5$  และอาคารได้มีการวิเคราะห์สำหรับทิศทางของแรงที่เกิดจากการเกิดแผ่นดินไหว จำนวน 6 กรณี



## 1. ประเภทความสำคัญของอาคาร

ประเภทของอาคาร	ประเภท ความสำคัญ	ตัวประกอบ ความสำคัญ
อาคารและโครงสร้างอื่นๆ ที่มีปัจจัยเสี่ยงอันตรายต่อชีวิตมนุษย์ค่อนข้างน้อยเมื่อเกิดการพังทลายของอาคารหรือส่วนโครงสร้างนั้นๆ เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาคารที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร</li> <li>- อาคารชั่วคราว</li> <li>- อาคารเก็บของเล็กๆ ซึ่งไม่มีความสำคัญ</li> </ul>	I (น้อย)	1.0
อาคารและโครงสร้างอื่นๆ ที่ไม่จัดอยู่ในอาคารประเภท ความสำคัญ น้อย มาก และสูงมาก	II (ปกติ)	1.0
อาคารและโครงสร้างอื่นๆ ที่หากเกิดการพังทลาย จะเป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์และสาธารณชนอย่างมาก เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาคารที่เป็นที่ชุมนุมในพื้นที่หนึ่งๆ มากกว่า 300 คน</li> <li>- โรงเรียนประถมหรือมัธยมศึกษาที่มีความจุมากกว่า 250 คน</li> <li>- มหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัย ที่มีความจุมากกว่า 500 คน</li> <li>- สถานรักษาพยาบาลที่มีความจุคนไข้มากกว่า 50 คน แต่ไม่สามารถทำการรักษากรณีฉุกเฉินได้</li> <li>- เรือนจำและสถานกักกันนักโทษ</li> </ul>	III (มาก)	1.25
อาคารและโครงสร้างที่มีความสำคัญต่อความเป็นอยู่ของสาธารณชน หรือ อาคารที่จำเป็นต่อการบรรเทาภัยหลังเกิดเหตุ เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงพยาบาลที่สามารถทำการรักษากรณีฉุกเฉินได้</li> <li>- สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง และโรงเก็บรถฉุกเฉินต่างๆ</li> <li>- โรงไฟฟ้า</li> <li>- โรงผลิตน้ำประปา ถังเก็บน้ำ และสถานีสูบน้ำที่มีความดันสูงสำหรับการดับเพลิง</li> <li>- อาคารศูนย์สื่อสาร</li> <li>- อาคารศูนย์บรรเทาสาธารณภัย</li> <li>- ท่าอากาศยาน ศูนย์บังคับการบิน และโรงเก็บเครื่องบิน ที่ต้องใช้เมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน</li> <li>- อาคารศูนย์บัญชาการแห่งชาติ</li> </ul> <p>อาคารและโครงสร้างในส่วนของการผลิต การจัดการ การจัดเก็บ หรือการใช้สารพิษ เชื้อเพลิง หรือสารเคมี อันอาจก่อให้เกิดการระเบิดขึ้นได้</p>	IV (สูงมาก)	1.5

สรุป : เป็นอาคารที่มีความสำคัญประเภท III และมีตัวประกอบสำคัญ I = 1.25



## 2. ประเภทการออกแบบด้านทานแผ่นดินไหว

ตารางที่ 1.6-1 การแบ่งประเภทการออกแบบด้านทานแผ่นดินไหวโดยพิจารณาจากค่า  $S_{Ds}$ 

ค่า $S_{Ds}$	ประเภทการออกแบบด้านทานแผ่นดินไหว		
	ประเภทความสำคัญ I หรือ II	ประเภทความสำคัญ III	ประเภทความสำคัญ IV
$S_{Ds} < 0.167$	ก (ไม่ต้องออกแบบ)	ก (ไม่ต้องออกแบบ)	ก (ไม่ต้องออกแบบ)
$0.167 \leq S_{Ds} < 0.33$	ข	ข	ค
$0.33 \leq S_{Ds} < 0.50$	ค	ค	ง
$0.50 \leq S_{Ds}$	ง	ง	ง

ตารางที่ 1.6-2 การแบ่งประเภทการออกแบบด้านทานแผ่นดินไหวโดยพิจารณาจากค่า  $S_{D1}$ 

ค่า $S_{D1}$	ประเภทการออกแบบด้านทานแผ่นดินไหว		
	ประเภทความสำคัญ I หรือ II	ประเภทความสำคัญ III	ประเภทความสำคัญ IV
$S_{D1} < 0.067$	ก (ไม่ต้องออกแบบ)	ก (ไม่ต้องออกแบบ)	ก (ไม่ต้องออกแบบ)
$0.067 \leq S_{D1} < 0.133$	ข	ข	ค
$0.133 \leq S_{D1} < 0.20$	ค	ค	ง
$0.20 \leq S_{D1}$	ง	ง	ง

สรุป : อาคารนี้เป็นประเภทการออกแบบด้านทานแผ่นดินไหวประเภท ง





### 3. วิธีการวิเคราะห์โครงสร้างเพื่อคำนวณผลของแรงแผ่นดินไหวที่อนุญาตให้ใช้ได้

ตารางที่ 2.7-1 วิธีการวิเคราะห์โครงสร้างเพื่อคำนวณผลของแรงแผ่นดินไหวที่อนุญาตให้ใช้ได้

ประเภทการ ออกแบบต้านทาน แผ่นดินไหว	ลักษณะโครงสร้าง	วิธีแรงสถิต เทียบเท่า	วิธีสเปกตรัมการ ตอบสนองแบบโหมด	วิธีวิเคราะห์การ ตอบสนองแบบ ประวัตินเวลา
ข, ก	โครงสร้างอาคารทุกรูปแบบ	อนุญาต	อนุญาต	อนุญาต
ง	อาคารที่มีประเภทความสำคัญ แบบ I หรือ II ที่มีโครงสร้างอาคารแบบ น้ำหนักเบา (เช่น โครงสร้างไม้ หรือ โครงสร้างเหล็กรีดเย็น) และมีความสูง ไม่เกิน 3 ชั้น	อนุญาต	อนุญาต	อนุญาต
	อาคารแบบอื่น ๆ ที่มีประเภท ความสำคัญ แบบ I หรือ II และมีความ สูงไม่เกิน 2 ชั้น	อนุญาต	อนุญาต	อนุญาต
	อาคารที่มีรูปทรงโครงสร้างสม่ำเสมอ และมีการสั่นพื้นฐานน้อยกว่า 3.5T <sub>e</sub>	อนุญาต	อนุญาต	อนุญาต
	อาคารที่มีค่าการสั่นพื้นฐานน้อยกว่า 3.5T <sub>e</sub> และมีความไม่สม่ำเสมอของ รูปทรงโครงสร้างในแนวระนาบ แบบ 2, 3, 4, หรือ 5 หรือในแนวดิ่ง แบบ 4, 5 ก หรือ 5ข	อนุญาต	อนุญาต	อนุญาต
	อาคารแบบอื่น ๆ	ไม่อนุญาต	อนุญาต	อนุญาต

สรุป : อาคารนี้สามารถใช้วิธีสเปกตรัมการตอบสนองแบบโหมดได้



4. การรวมผลของแรงแผ่นดินไหว กับน้ำหนักบรรทุกในแนวดิ่ง

วิธีกำลัง

$$1.2D+1.0L+1.0E$$

$$0.9D+1.0E$$

วิธีหน่วยแรงที่ยอมให้

$$1.0D+0.7E$$

$$1.0D+0.525E+0.75L$$

$$0.6D+0.7E$$

5. สิ่งที่ต้องคำนึงถึง

- การจัดรูปแบบเรขาคณิต
- การกำหนดรายละเอียดชิ้นส่วนและรอยต่อ

ให้โครงสร้างมีความเหนียวเทียบเท่าความเหนียวจำกัด (Limited Ductility)

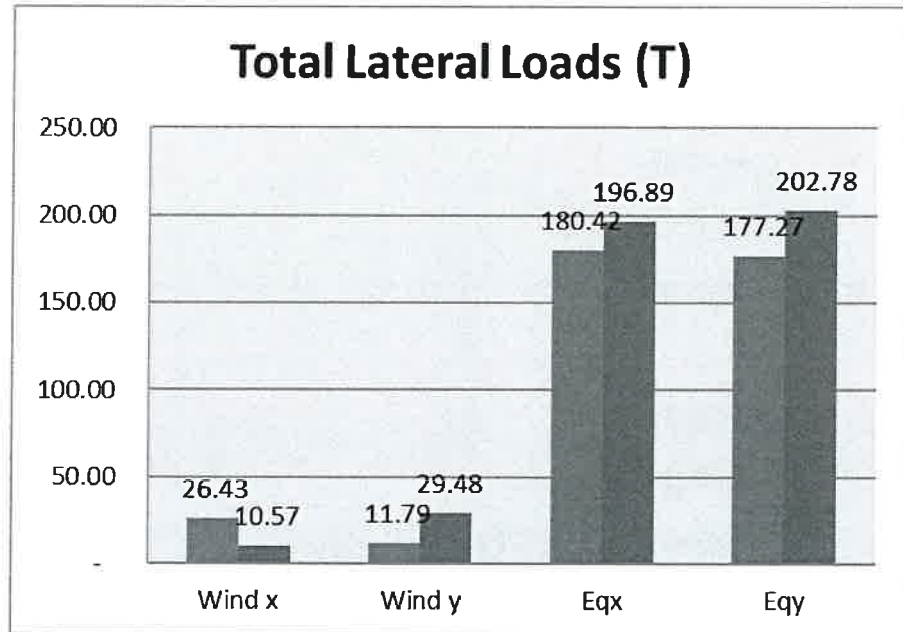
สรุป : อาคารนี้มีรูปแบบเรขาคณิต และรายละเอียดโครงสร้างตาม มาตรฐานประกอบการออกแบบอาคารเพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว กรมโยธาธิการและผังเมือง



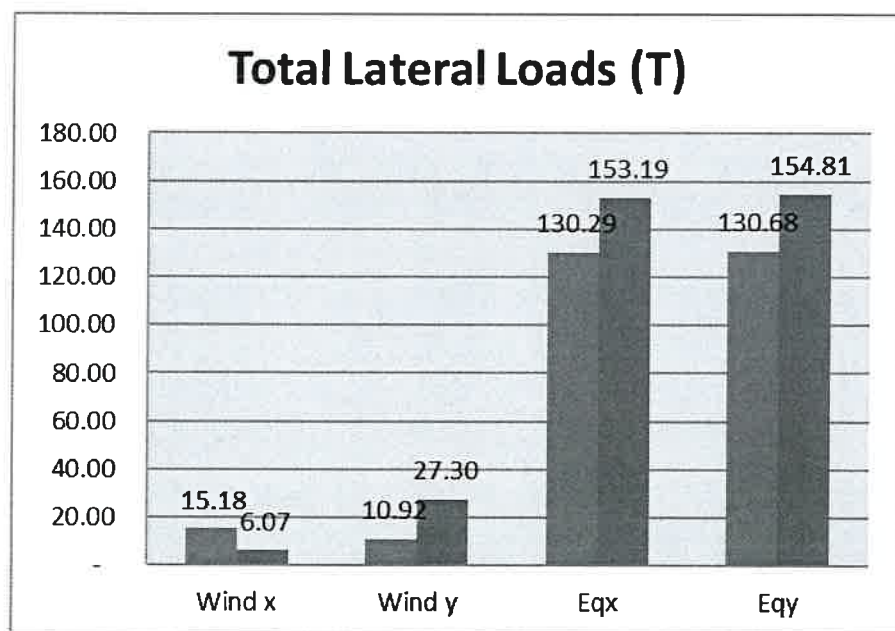


6. รายละเอียดการคำนวณ แรงเฉือนที่ฐานอาคาร

6.1 แรงเฉือนที่ฐานอาคาร



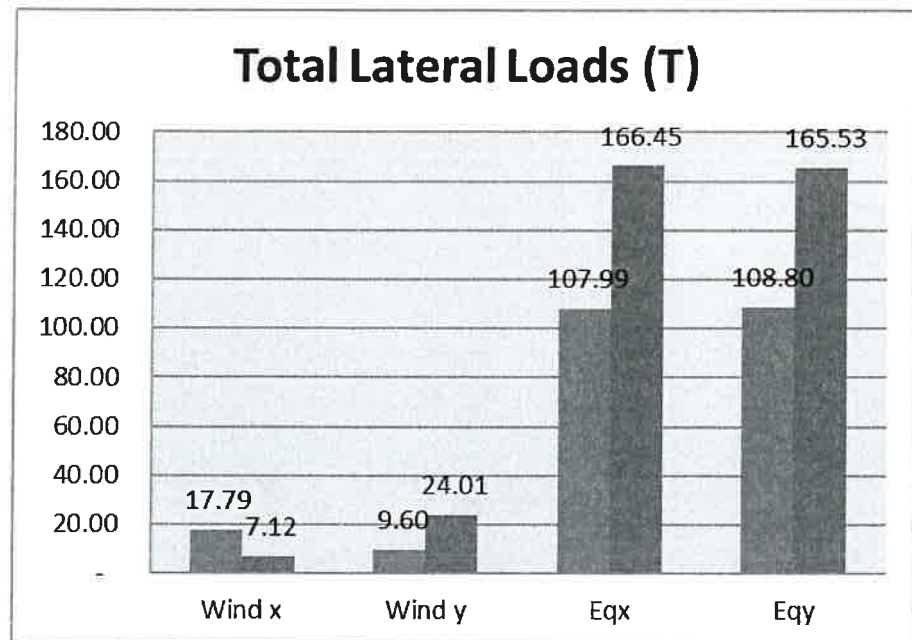
แรงเฉือนที่ฐานอาคาร A



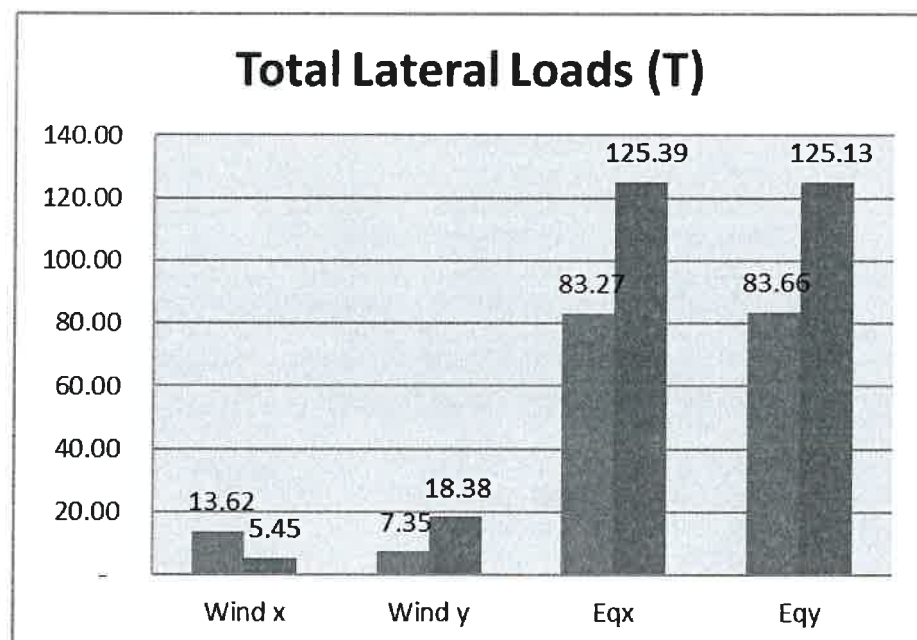
แรงเฉือนที่ฐานอาคาร B



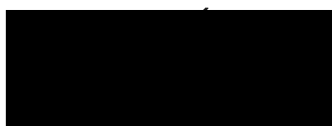




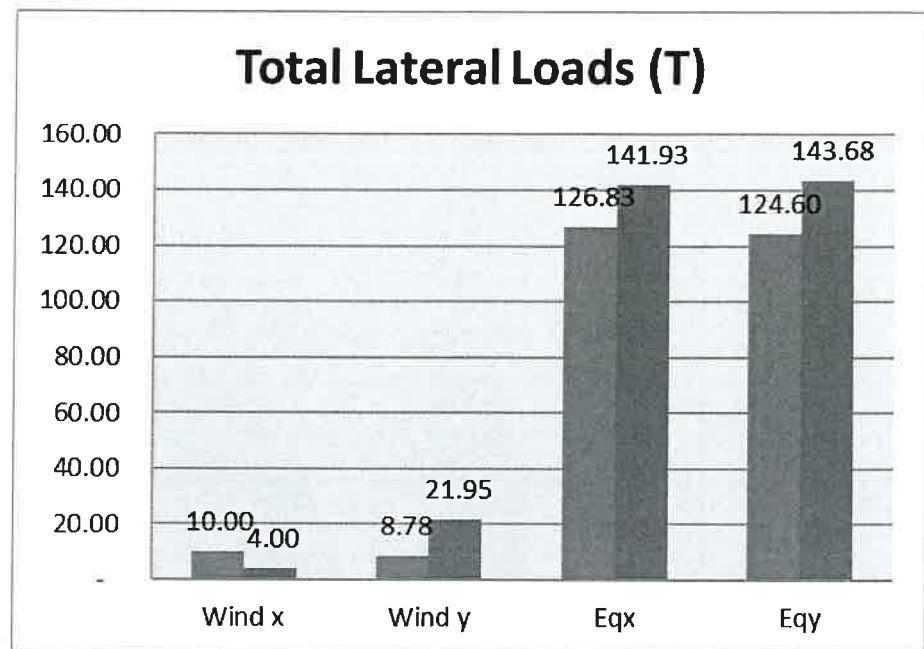
แรงเฉือนที่ฐานอาคาร C , H , I



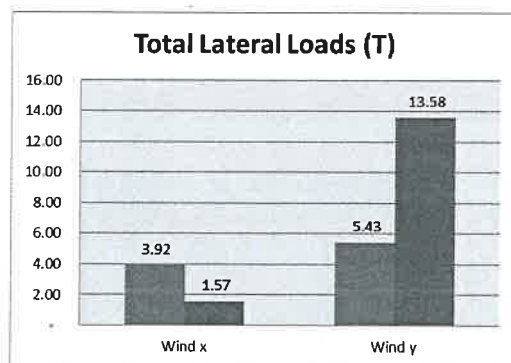
แรงเฉือนที่ฐานอาคาร D , G



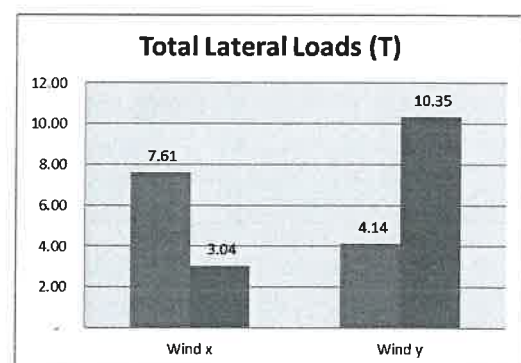




แรงเฉือนที่ฐาน อาคาร E , F



แรงเฉือนที่ฐาน อาคาร PB1

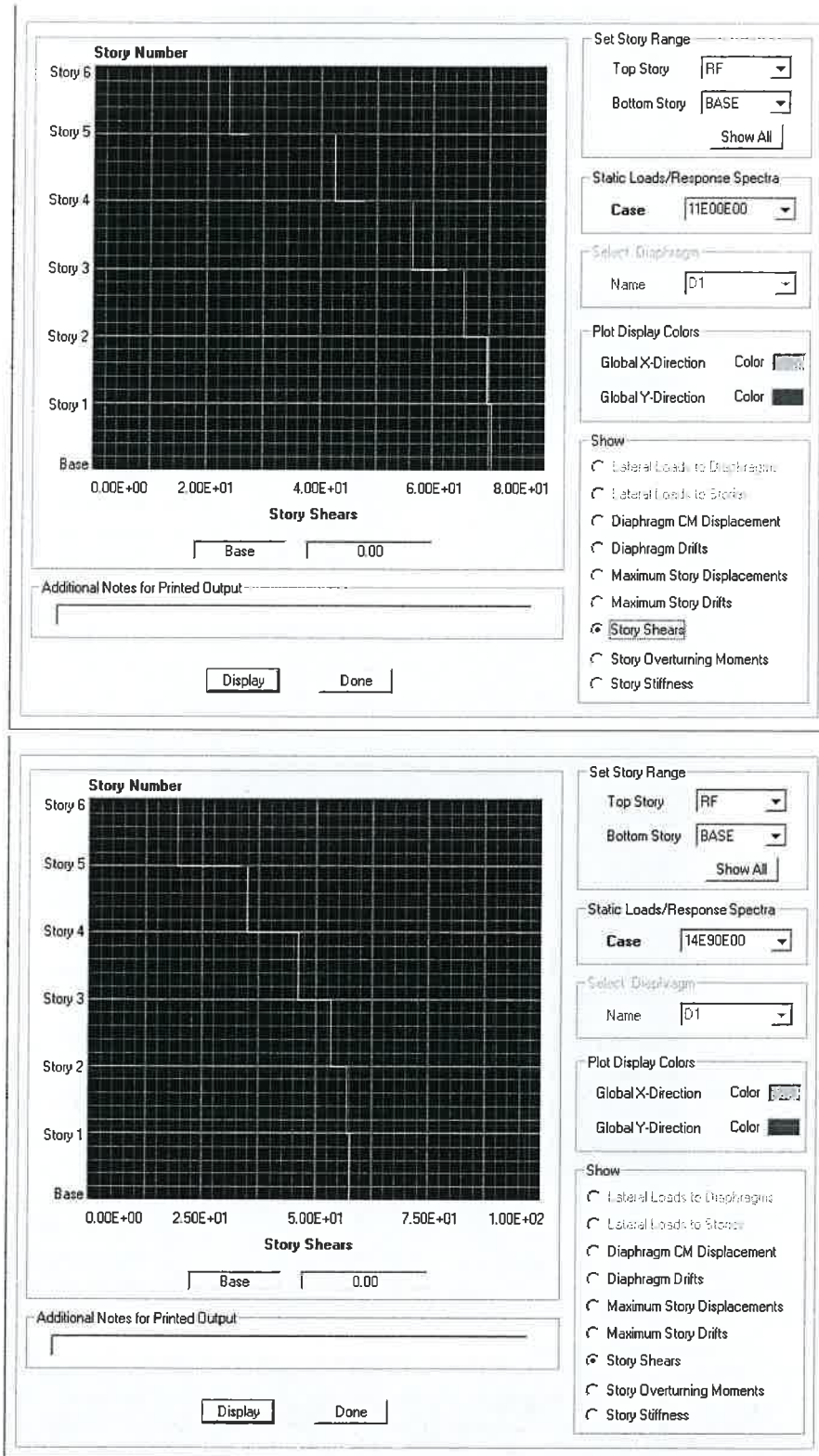


แรงเฉือนที่ฐาน อาคาร PB2



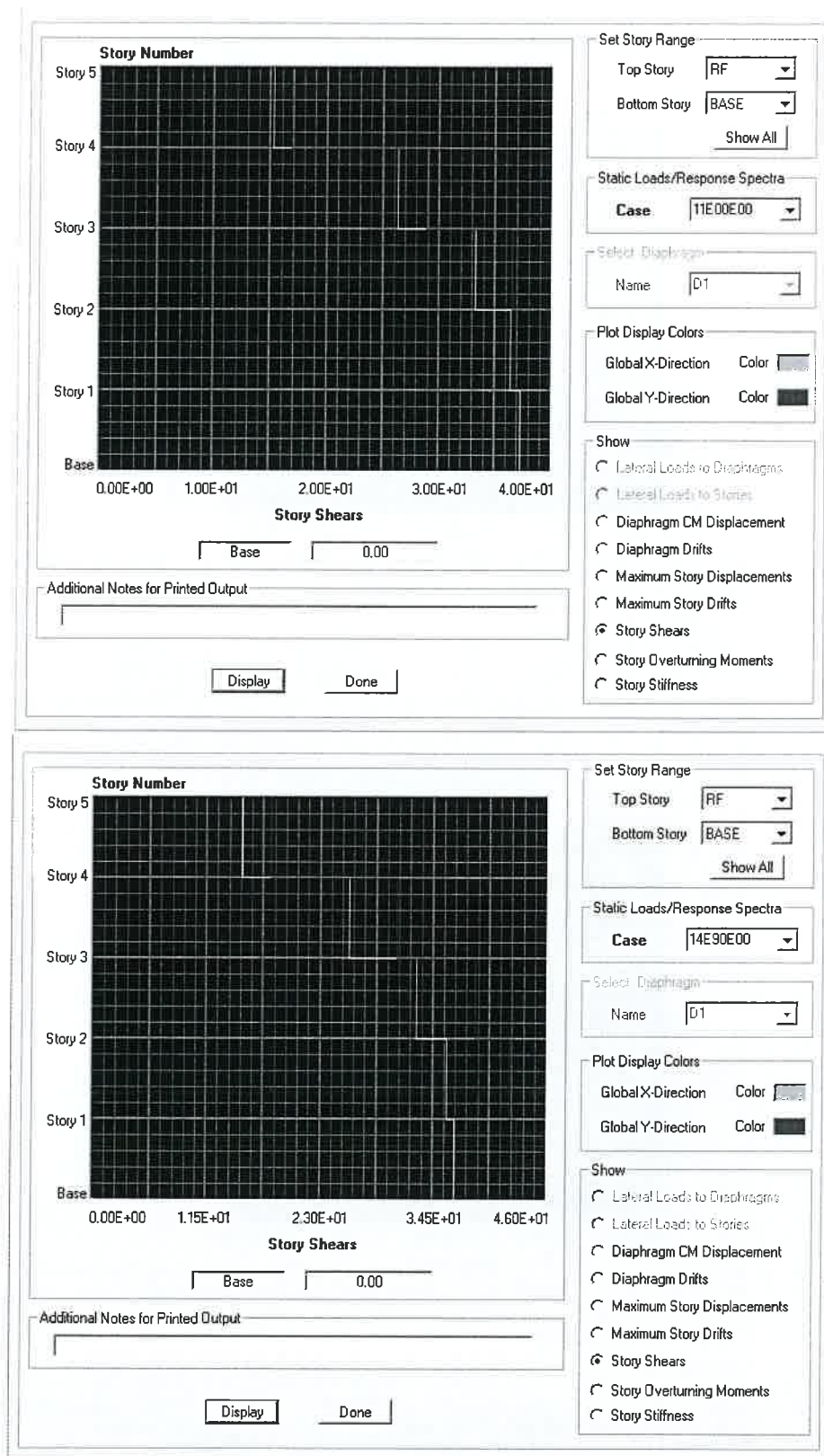


## 6.2 กราฟแสดงแรงกระทำด้านข้างต่ออาคารในชั้นต่าง ๆ



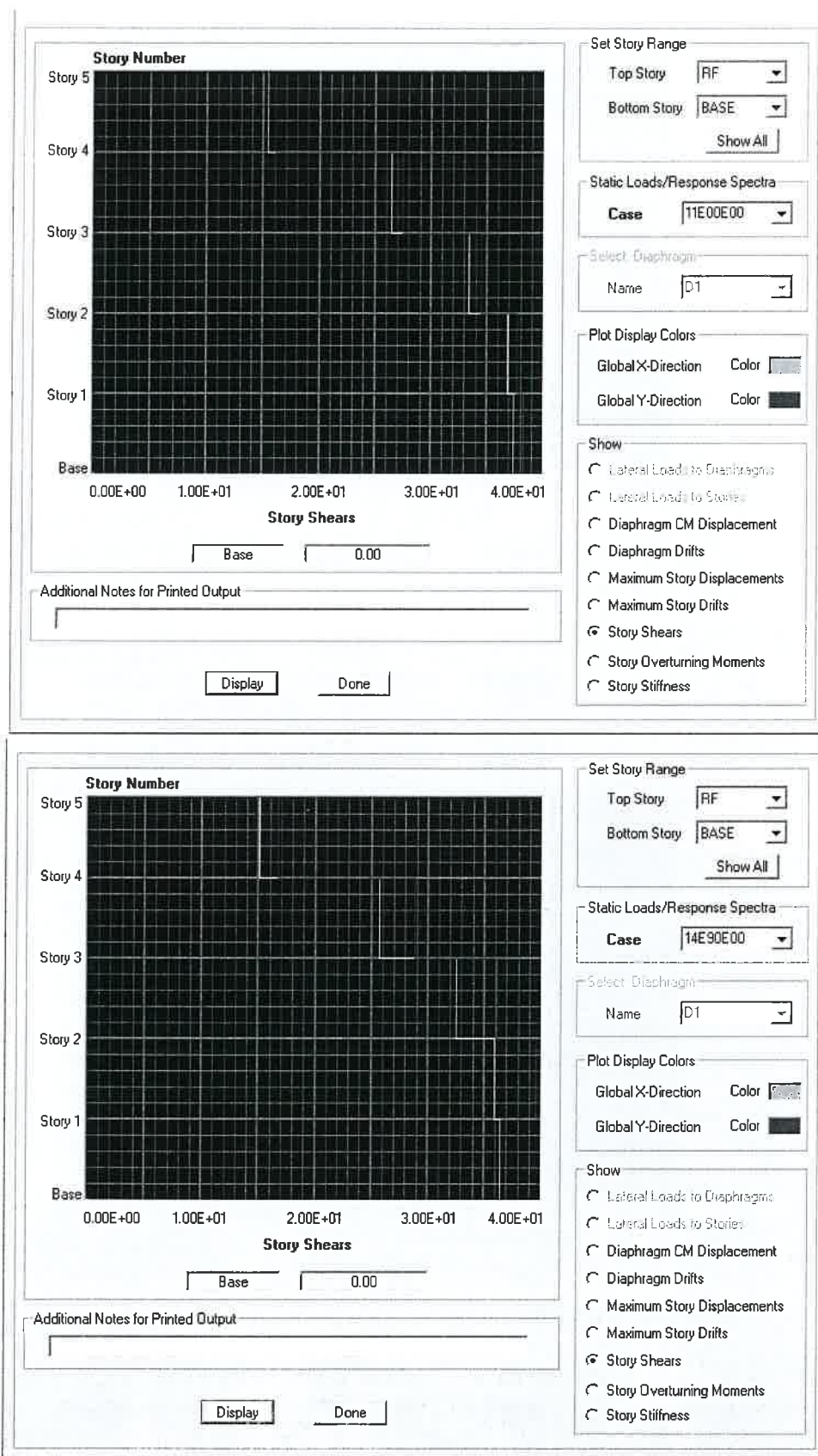
กราฟแสดงแรงกระทำด้านข้างต่ออาคาร A (T)





กราฟแสดงแรงกระทำด้านข้างต่ออาคาร B (T)

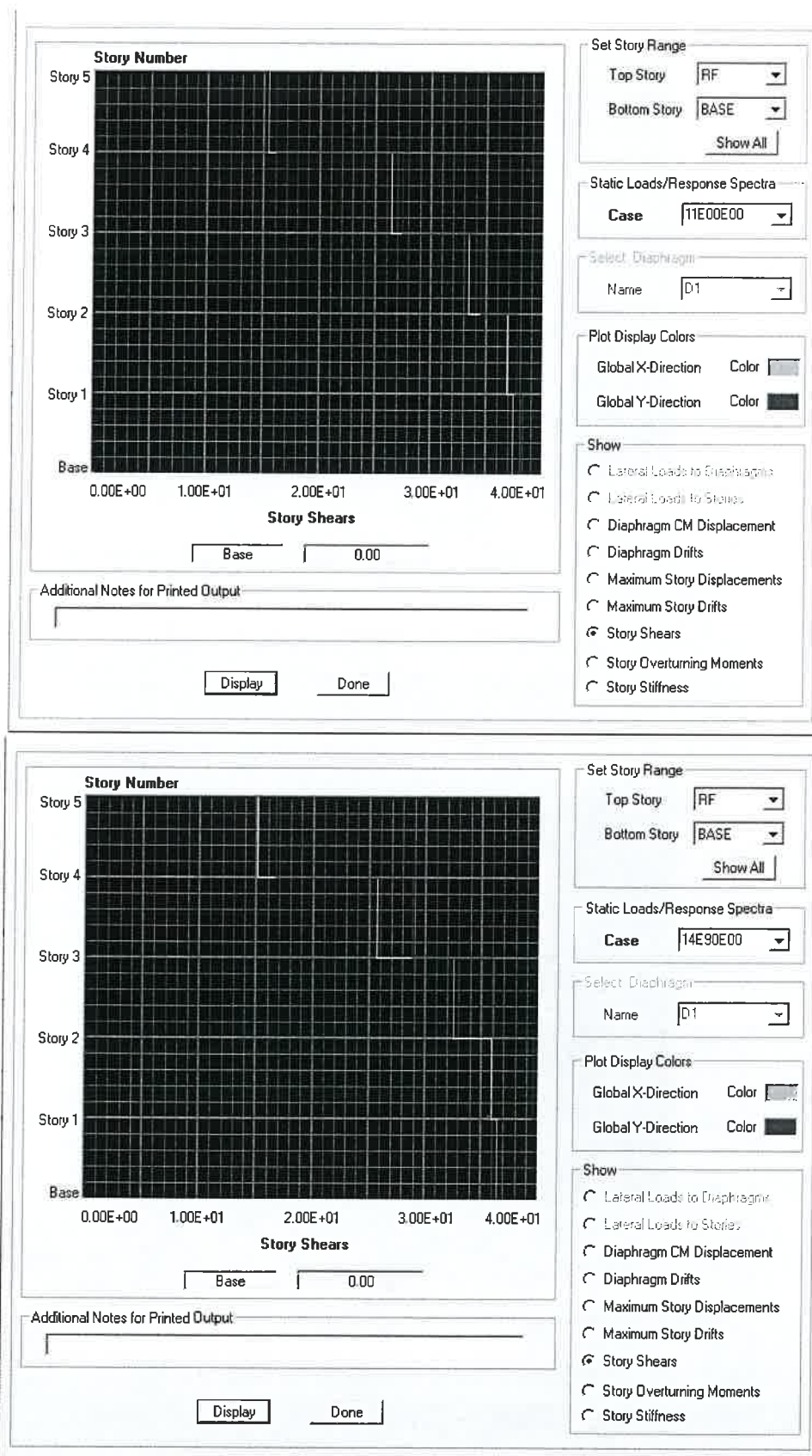




กราฟแสดงแรงกระทำด้านข้างต่ออาคาร C, H, I (T)



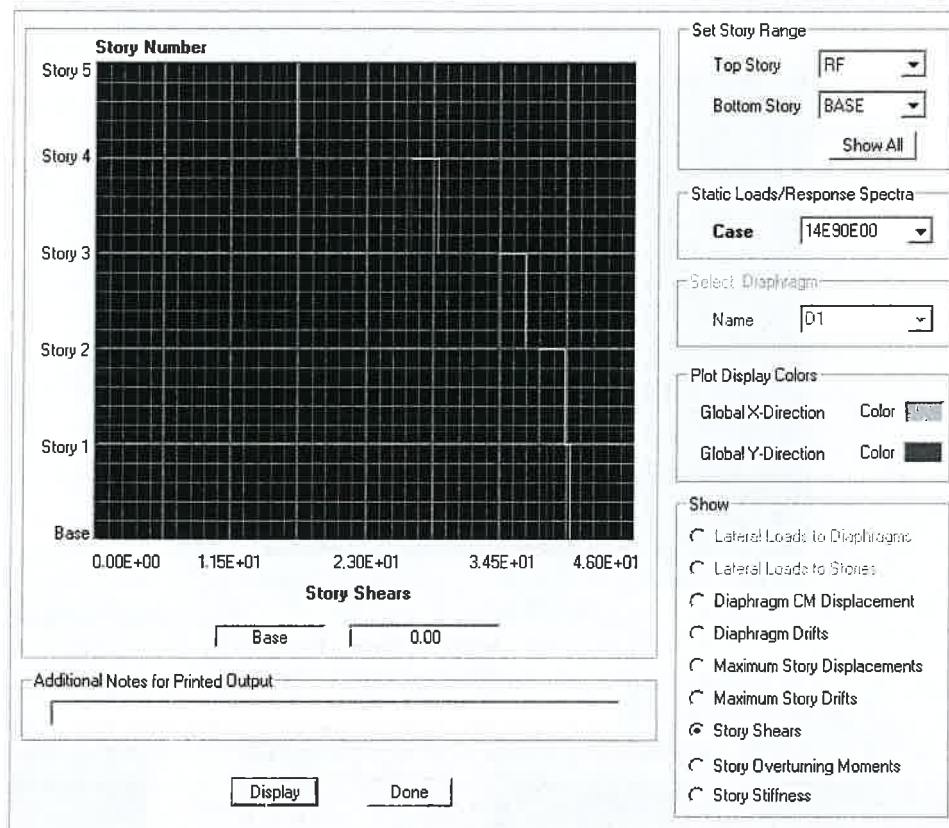
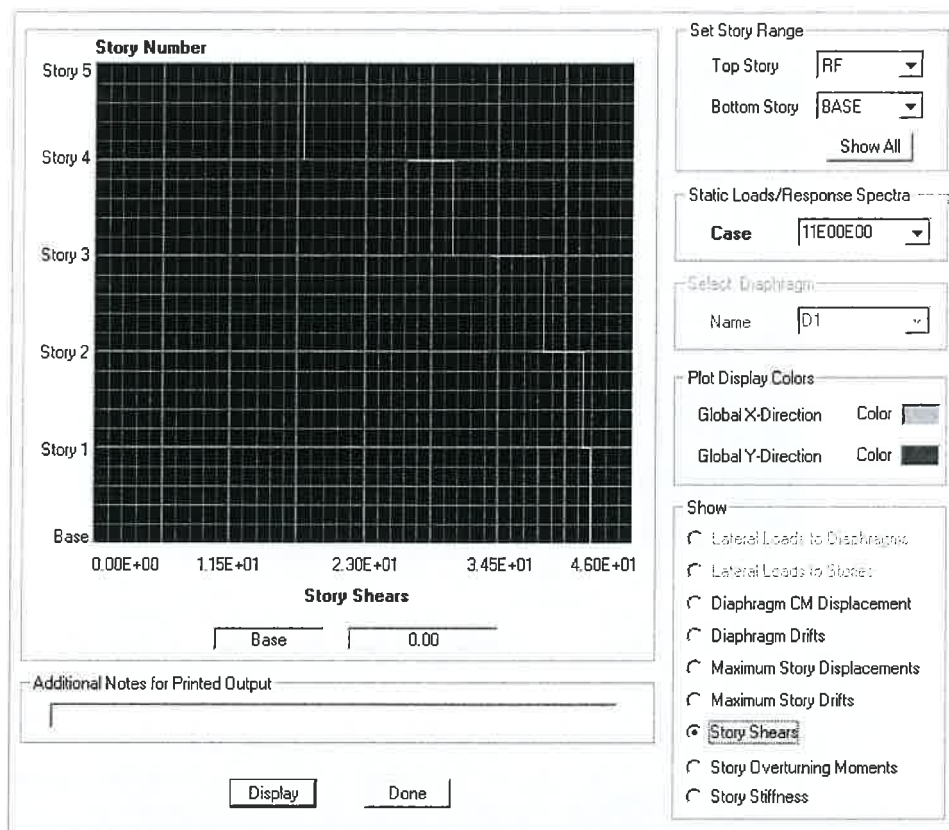




กราฟแสดงแรงกระทำด้านข้างต่ออาคาร D, G (T)

วิศวกรออกแบบโครงสร้าง



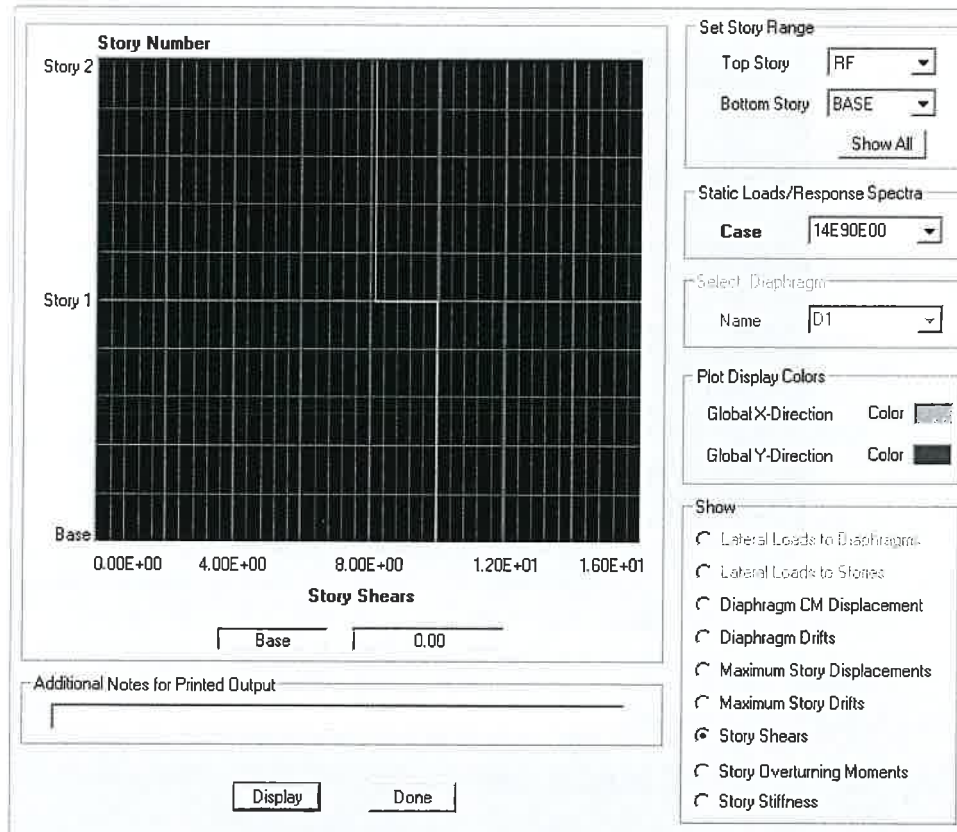
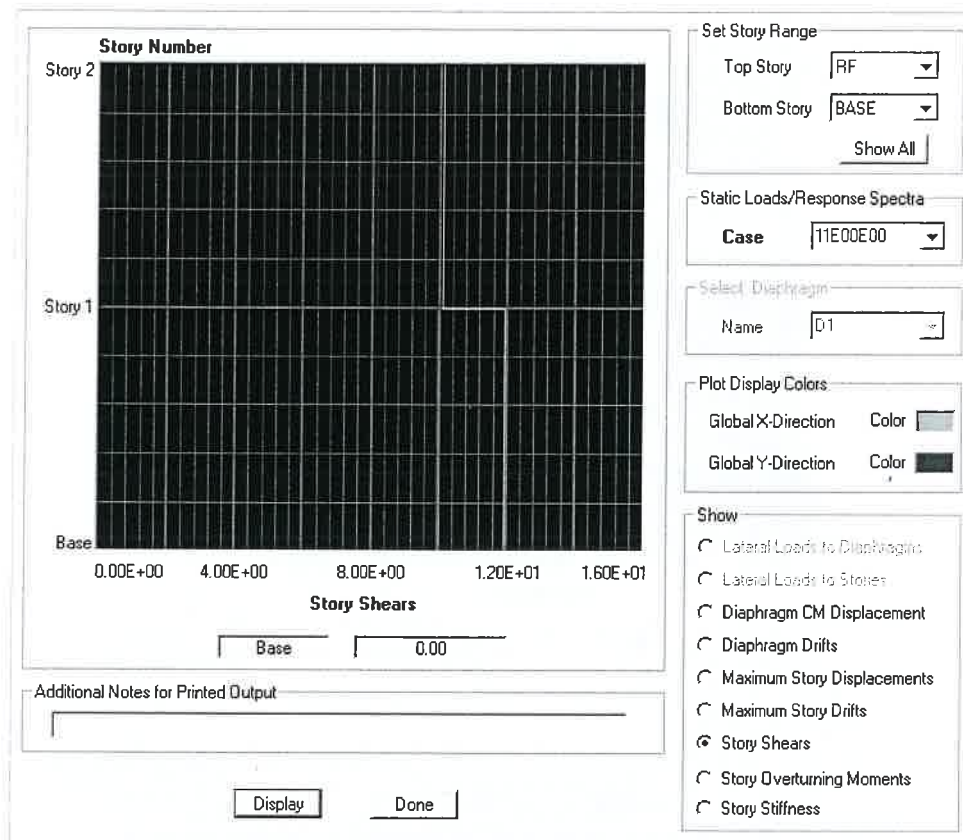


กราฟแสดงแรงกระทำด้านข้างต่ออาคาร E , F (T)

วิศวกรออกแบบโครงสร้าง







กราฟแสดงแรงกระทำด้านข้างต่ออาคาร PB1 (T)

วิศวกรออกแบบโครงสร้าง





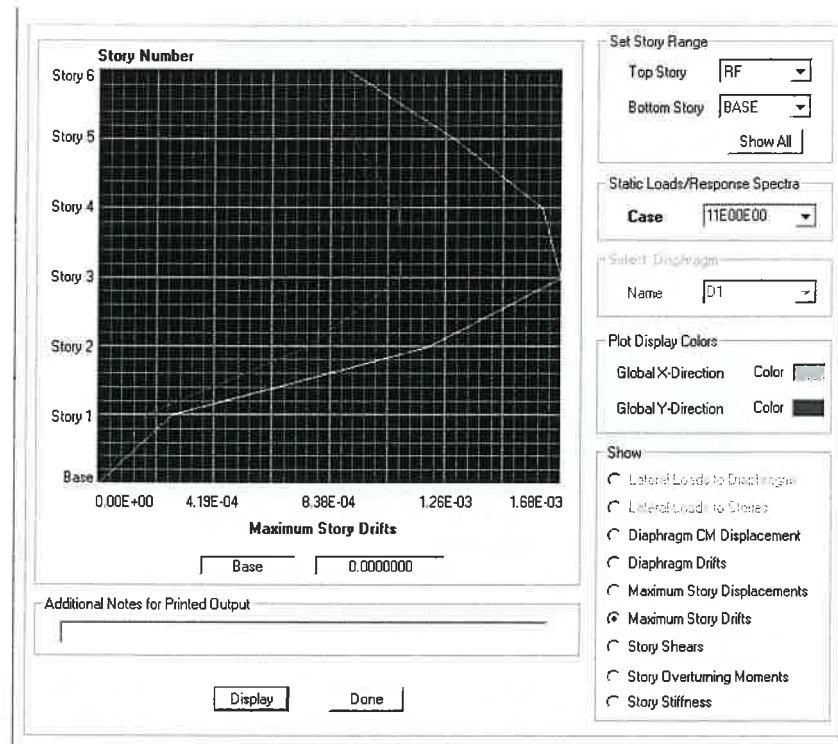


กราฟแสดงแรงกระทำด้านข้างต่ออาคาร PB2 (T)

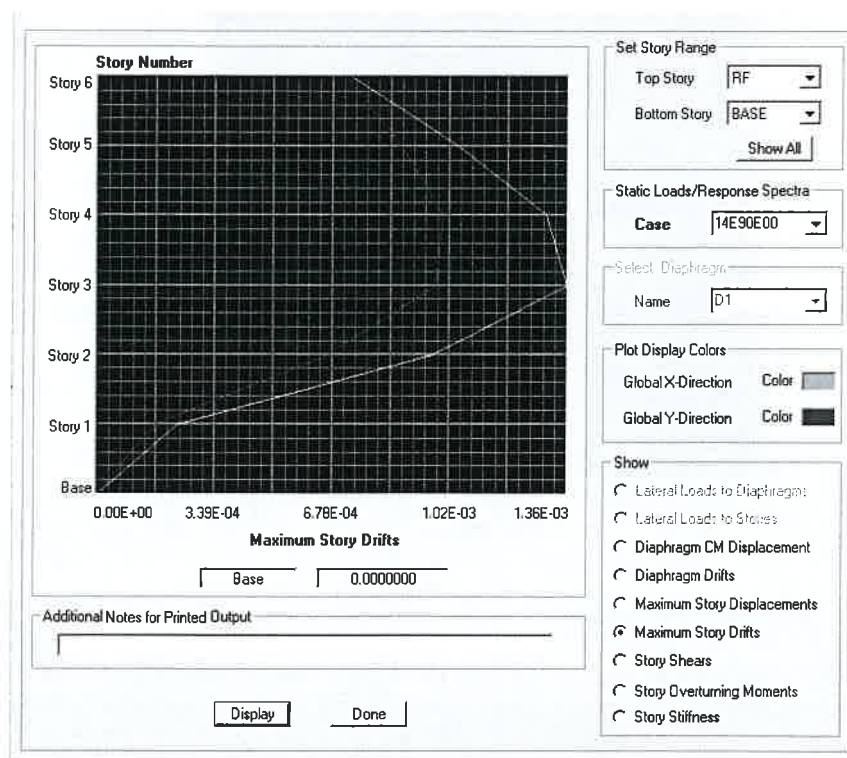




## 7. ค่าการเคลื่อนตัวสัมพัทธ์ระหว่างชั้น

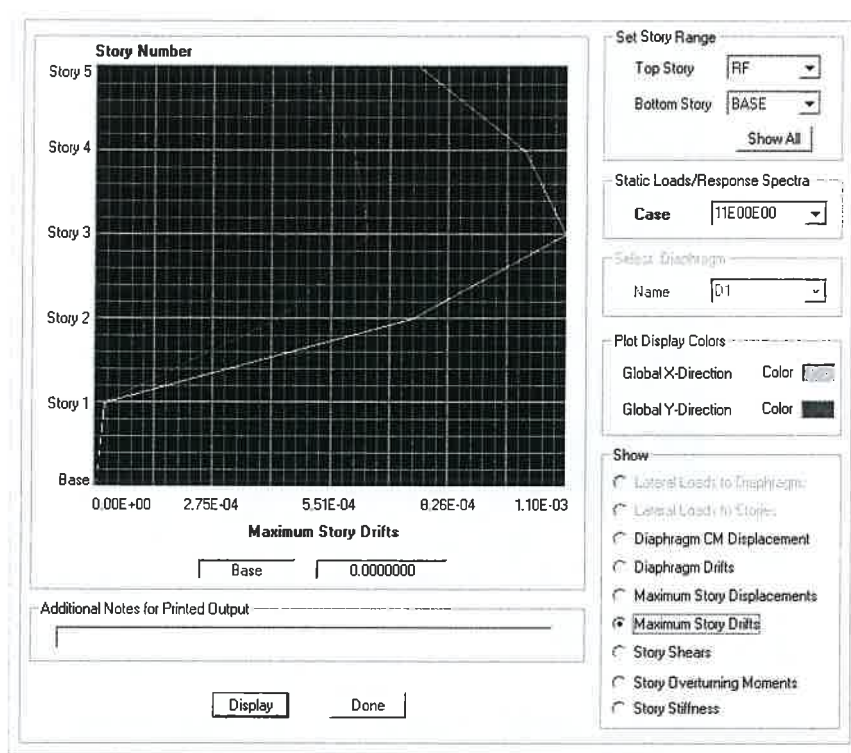


ค่าการเคลื่อนตัวระหว่างชั้นอาคาร A (EX)

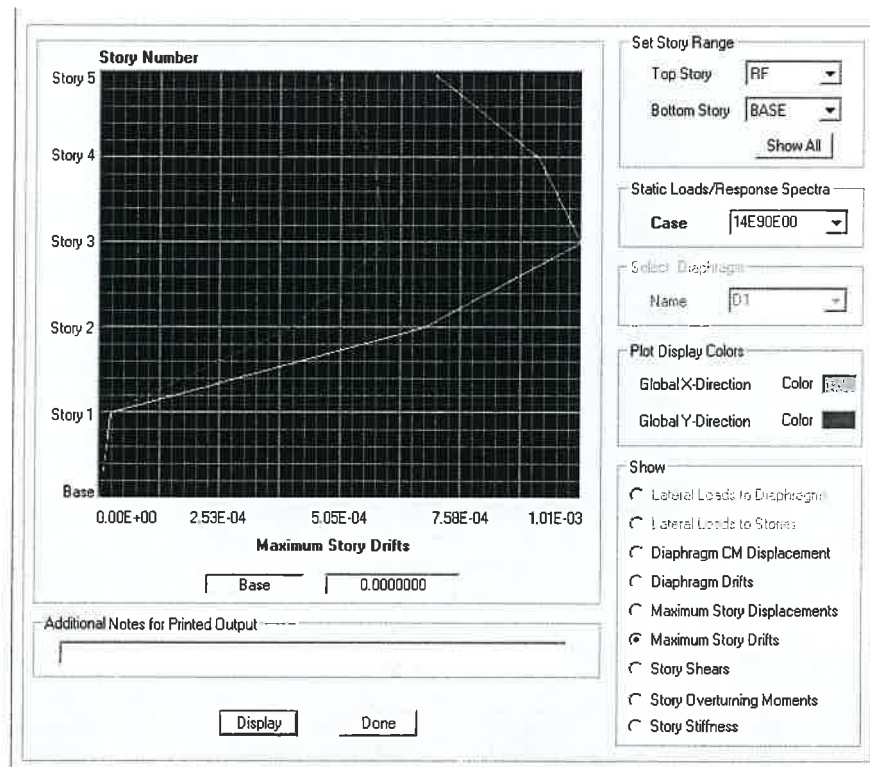


ค่าการเคลื่อนตัวระหว่างชั้นอาคาร A (EY)



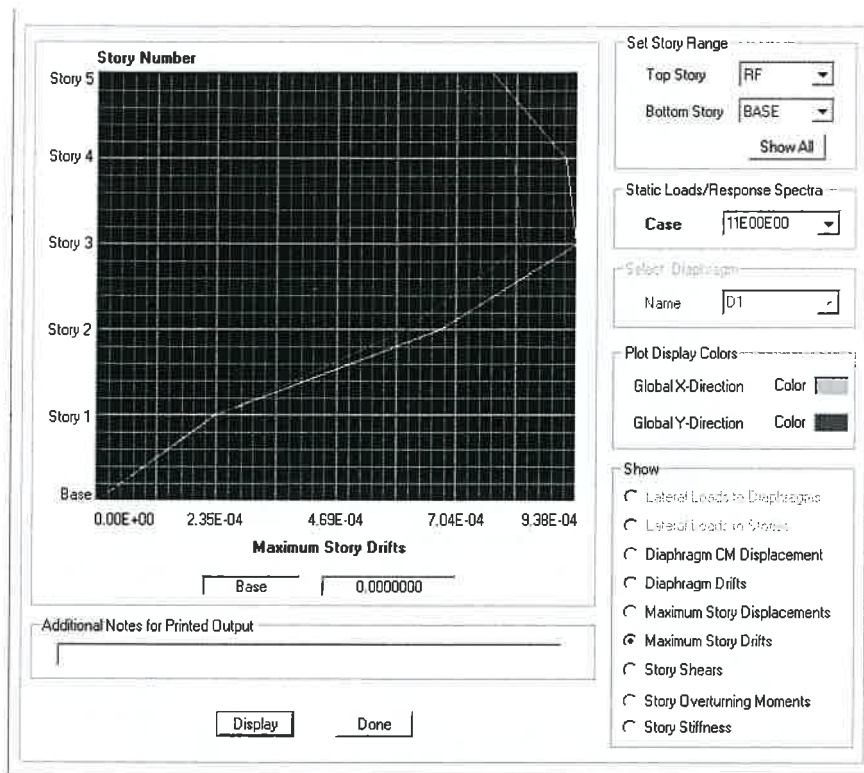


ค่าการเคลื่อนตัวระหว่างชั้นอาคาร B (EX)

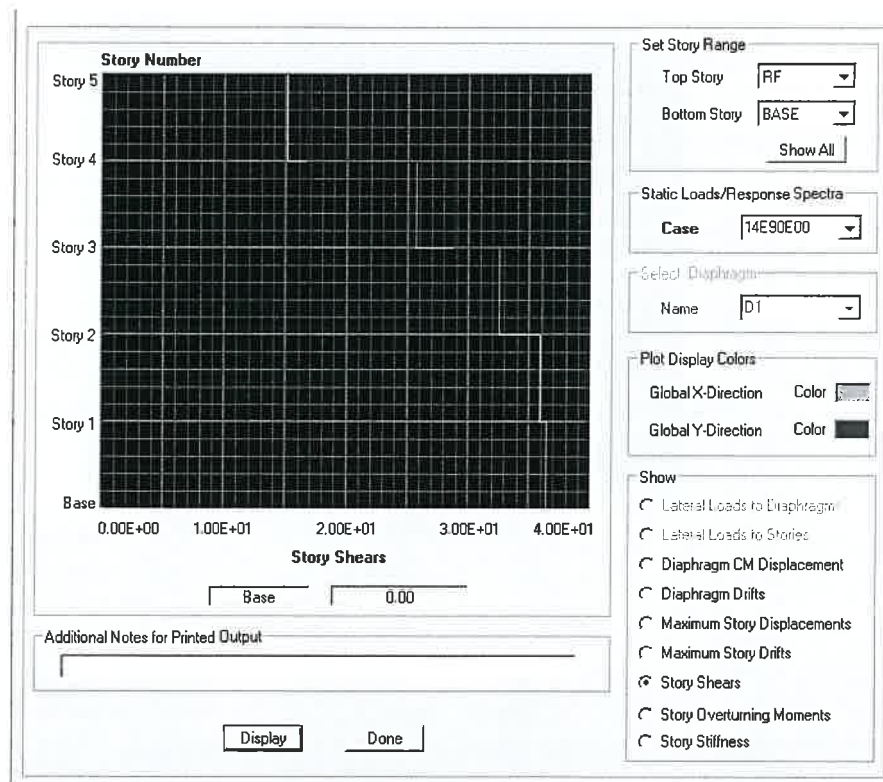


ค่าการเคลื่อนตัวระหว่างชั้นอาคาร B (EY)



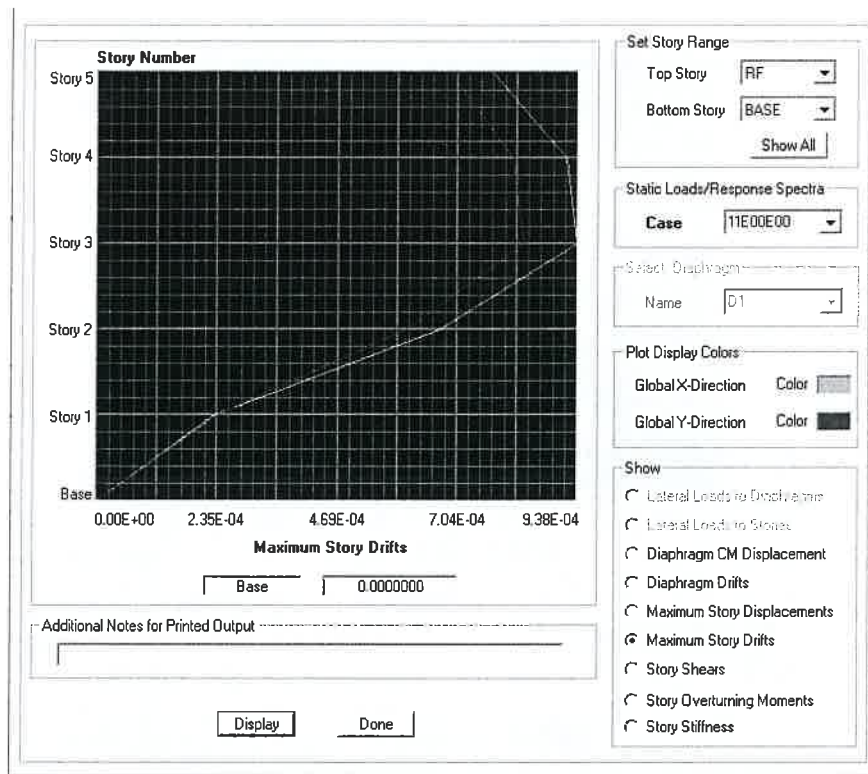


ค่าการเคลื่อนตัวระหว่างชั้นอาคาร C, H, I (EX)

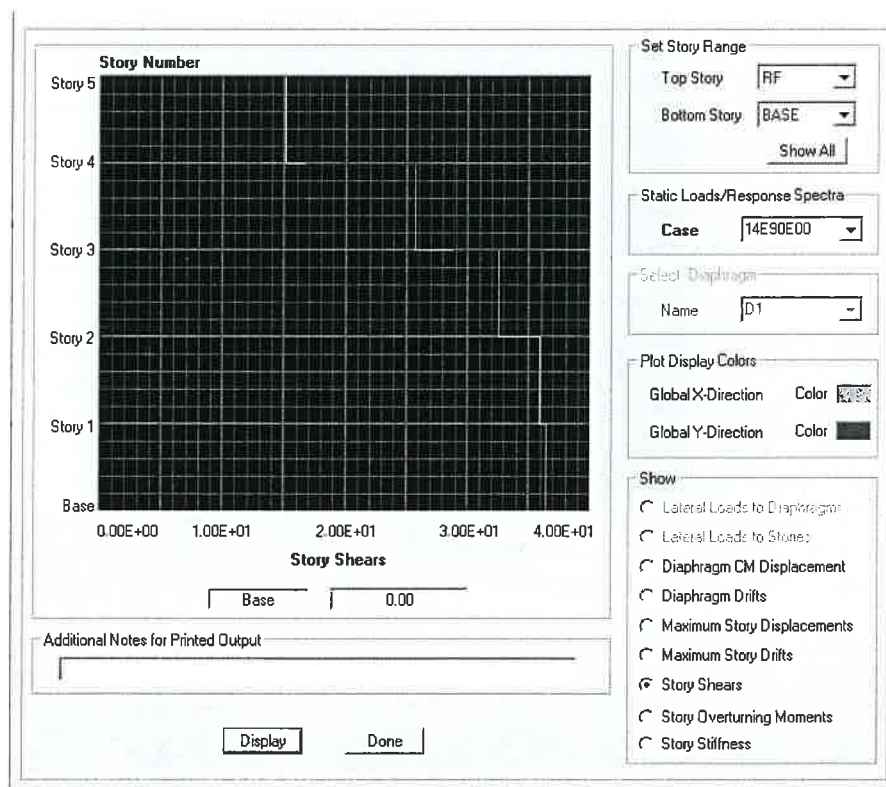


ค่าการเคลื่อนตัวระหว่างชั้นอาคาร C, H, I (EY)



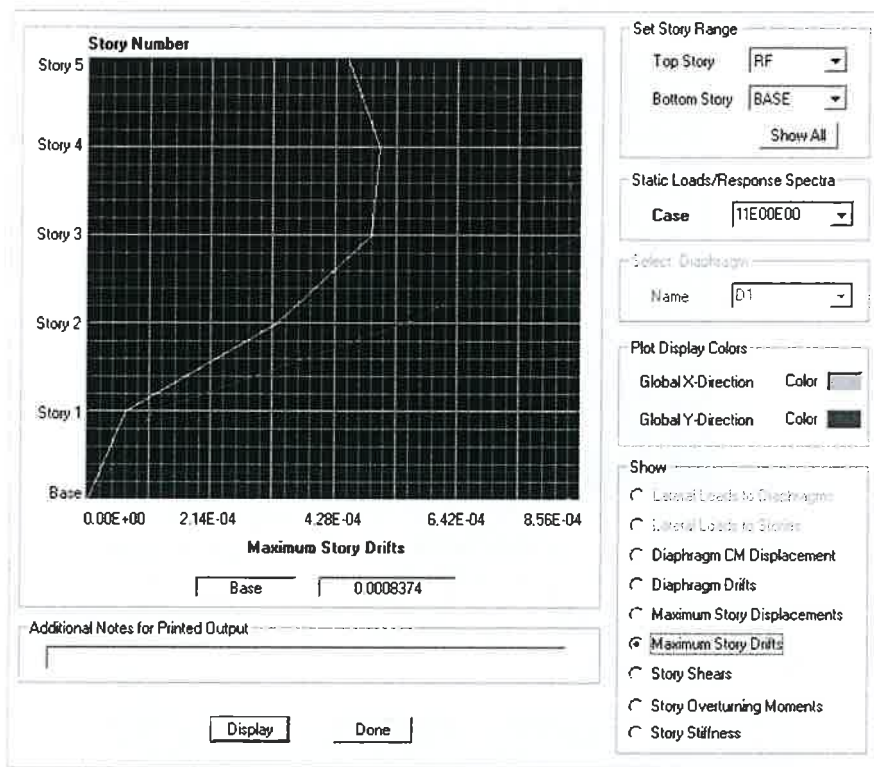


ค่าการเคลื่อนตัวระหว่างชั้นอาคาร D, G (EX)

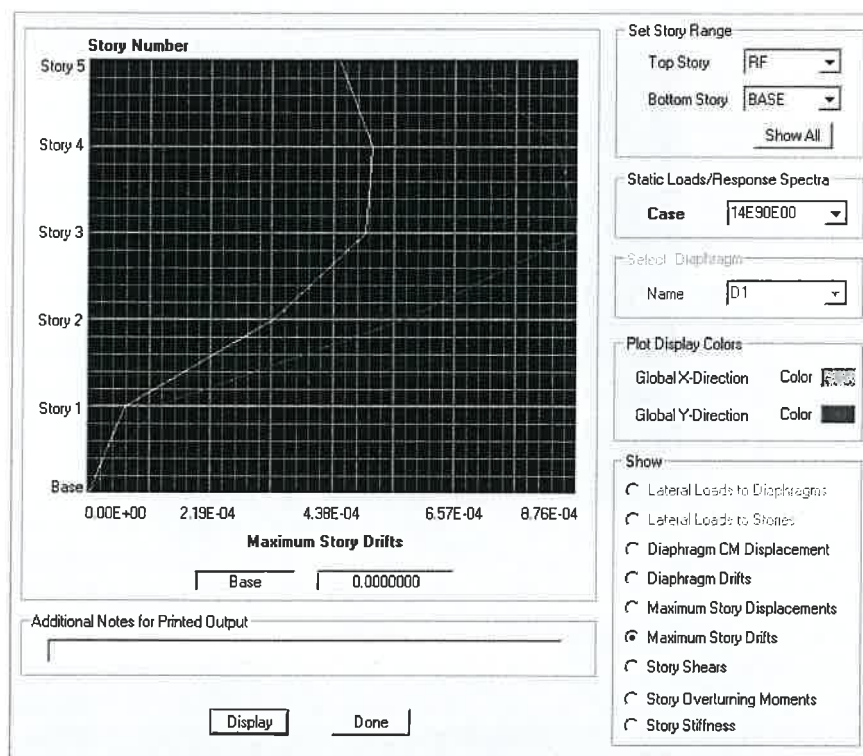


ค่าการเคลื่อนตัวระหว่างชั้นอาคาร D, G (EY)



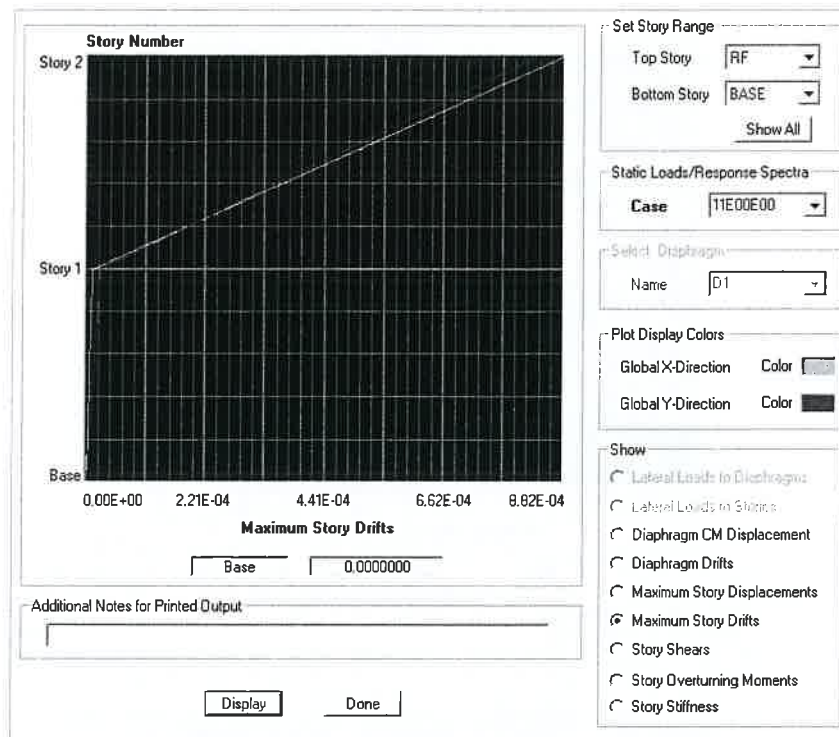


ค่าการเคลื่อนตัวระหว่างชั้นอาคาร E, F (EX)

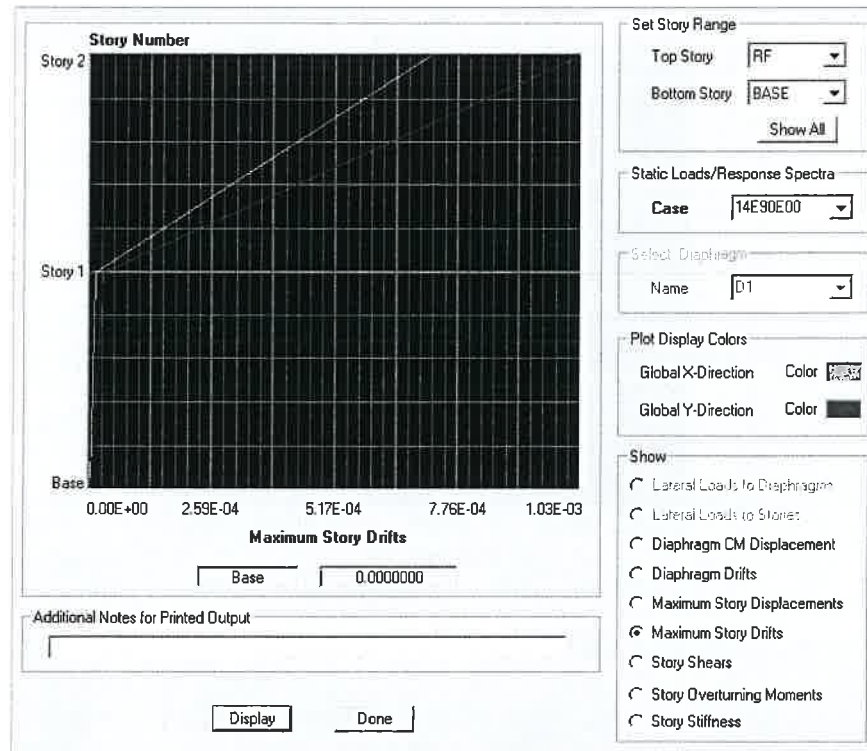


ค่าการเคลื่อนตัวระหว่างชั้นอาคาร E, F (EY)



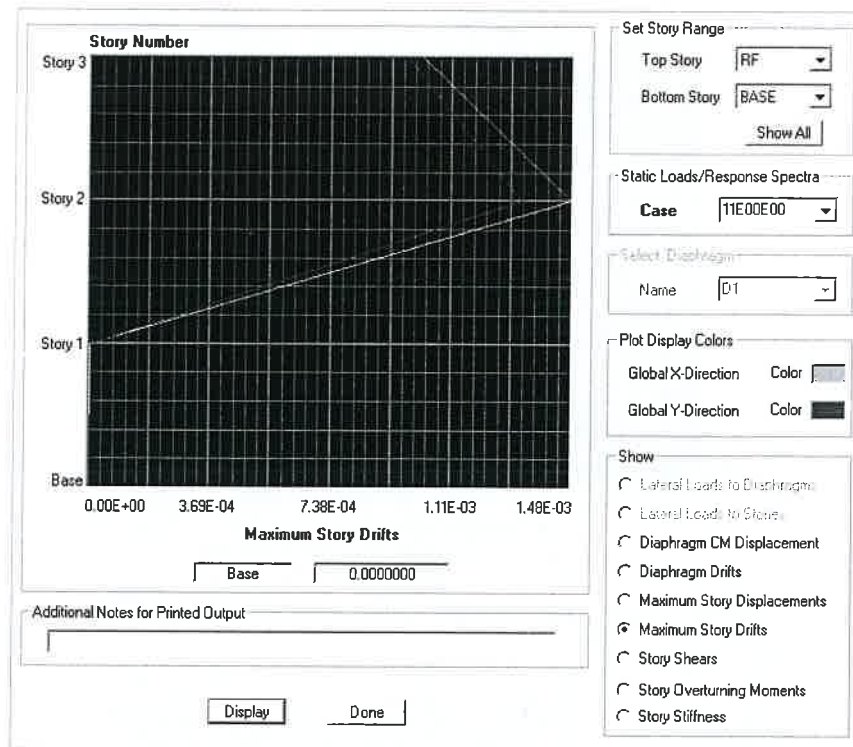


ค่าการเคลื่อนตัวระหว่างชั้นอาคาร PB1 (EX)



ค่าการเคลื่อนตัวระหว่างชั้นอาคาร PB1 (EY)





ค่าการเคลื่อนตัวระหว่างชั้นอาคาร PB2 (EX)



ค่าการเคลื่อนตัวระหว่างชั้นอาคาร PB2 (EY)





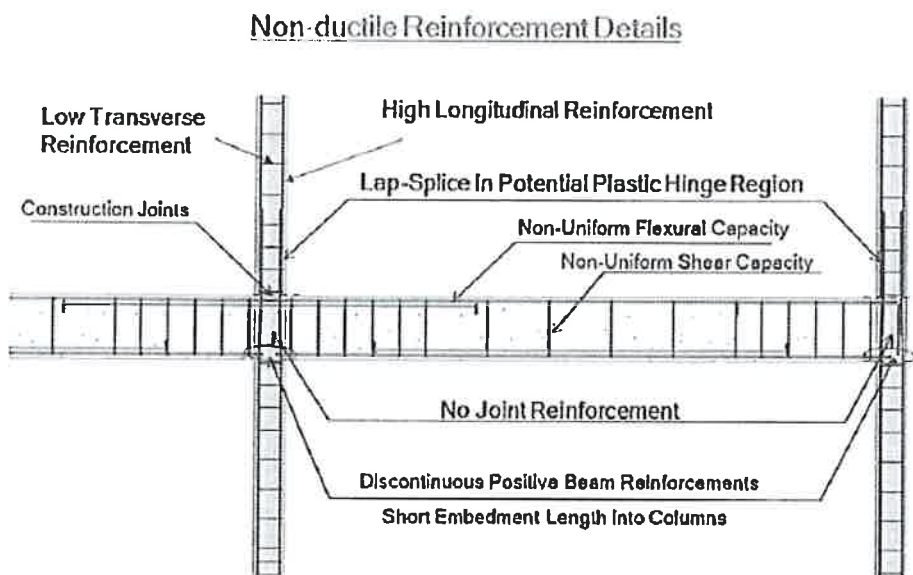
การออกแบบของอาคารต่างๆจะกระทำเมื่อเสร็จสิ้นการวิเคราะห์และพิสูจน์แล้วว่าผลลัพธ์ของอาคารโดยรวมมีความถูกต้องโดยการออกแบบจะใช้ค่าแรงที่มากที่สุดที่มาจากผลรวมกันของน้ำหนักบรรทุกและแรงแผ่นดินไหวดังนี้

- $1.4\Sigma DL$
- $1.4\Sigma DL + 1.7(\Sigma LL + \Sigma RLL)$
- $0.75[1.4\Sigma DL + 1.7(\Sigma LL + \Sigma RLL) + 1.7WL]$
- $0.75[1.4\Sigma DL + 1.7(\Sigma LL + \Sigma RLL) - 1.7WL]$
- $0.9\Sigma DL + 1.3WL$
- $0.9\Sigma DL - 1.3WL$
- $[1.2\Sigma DL + 0.5(\Sigma LL + \Sigma RLL) + 1.0E]$
- $[1.2\Sigma DL + 0.5(\Sigma LL + \Sigma RLL) - 1.0E]$
- $0.9\Sigma DL + 1.0E$
- $0.9\Sigma DL - 1.0E$



#### 4.1 การออกแบบคาน เสา พื้น

จะต้องมีความแข็งแรงในการรับน้ำหนักและแรงต่างๆเช่นการรับน้ำหนักในแนวแกน แรงดัด แรงเฉือน แรงบิด หรือการผสมผสานรวมกันของแรงต่างๆข้างต้น ตลอดจน ความถูกต้องสมบูรณ์ในแง่ของการใช้งาน โดยการออกแบบจะทำภายใต้ข้อกำหนดหรือ คำแนะนำในมาตรฐานต่างๆที่เป็นที่ยอมรับเช่น มาตรฐาน วสท. มาตรฐาน ACI เป็นต้น การให้รายละเอียดของแบบจะต้องหลีกเลี่ยงปัญหาที่จะเกิดกับรอยต่อเพื่อให้อาคารรับ แรงแผ่นดินไหวได้ โดยมีความเหนียวเมื่ออาคาร โยกตัวไปมา



รูป 4: Non-Ductile Rebar (Not to Used in Design)

#### 4.2 การออกแบบฐานราก

แรงลัพท์สูงสุด(แรงอัด)/ต่ำสุด(แรงดึง)และแรงทางด้านข้างที่ได้จากการวิเคราะห์ใน แบบจำลอง 3 มิติ(ไม่ให้เกิดการถ่ายแรงอย่างง่ายโดยการคำนวณมือซึ่งให้ผลลัพธ์ที่ไม่ สมจริง)ที่จุดรองรับ(ฐานราก)ต่างๆของอาคาร จะถูกนำมาใช้ในการออกแบบฐานราก โดยวิธี Strut & Tie/ Solid Element Based เพื่อเป็นการประหยัดค่าก่อสร้าง



Diagram illustrating the distribution of bending moment and shear force along a continuous beam over three supports. The beam is divided into four segments, each with a length of  $2h$ , except for the first segment which has a length of  $L_{dh}$ .

The diagram shows the following distributions:

- Bending Moment ( $M$ ):**
  - Segment 1 (Length  $L_{dh}$ ): Negative moment, maximum value  $-M_d$  at the support. The moment is zero at the free end.
  - Segment 2 (Length  $2h$ ): Positive moment, maximum value  $+M_d$  at the support. The moment is zero at the free end.
  - Segment 3 (Length  $2h$ ): Positive moment, maximum value  $+M_{sr}$  at the support. The moment is zero at the free end.
  - Segment 4 (Length  $2h$ ): Negative moment, maximum value  $-M_{sr}$  at the support. The moment is zero at the free end.
- Shear Force ( $V$ ):**
  - Segment 1 (Length  $L_{dh}$ ): Negative shear force, maximum value  $-M_d$  at the support. The shear force is zero at the free end.
  - Segment 2 (Length  $2h$ ): Positive shear force, maximum value  $+M_d$  at the support. The shear force is zero at the free end.
  - Segment 3 (Length  $2h$ ): Positive shear force, maximum value  $+M_{sr}$  at the support. The shear force is zero at the free end.
  - Segment 4 (Length  $2h$ ): Negative shear force, maximum value  $-M_{sr}$  at the support. The shear force is zero at the free end.

The diagram also indicates the maximum values of the bending moment and shear force in each segment, labeled as  $S_I$  and  $S_I/2$  respectively. The total length of the beam is  $h$ .

(ตำแหน่งการต่อเหล็ก ดูหมายเหตุ ค.)

ก.) ระยะเริ่ม  $S_i$  ต้องไม่มากกว่า

ข.) โหมดดีดัดระบุ

ค.) ไม่พบเกล็ดเสริมทั้งบนและล่างภายในระยะ  $2h$  จากขอบของท่อร์อัม

ง.)  $L_{\text{ด}}$  = ระยะฝั่งเกล็ด (Development length)

1 ใน 4 ของความลึกประสิทธิผล;

24 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กปลอก; และ

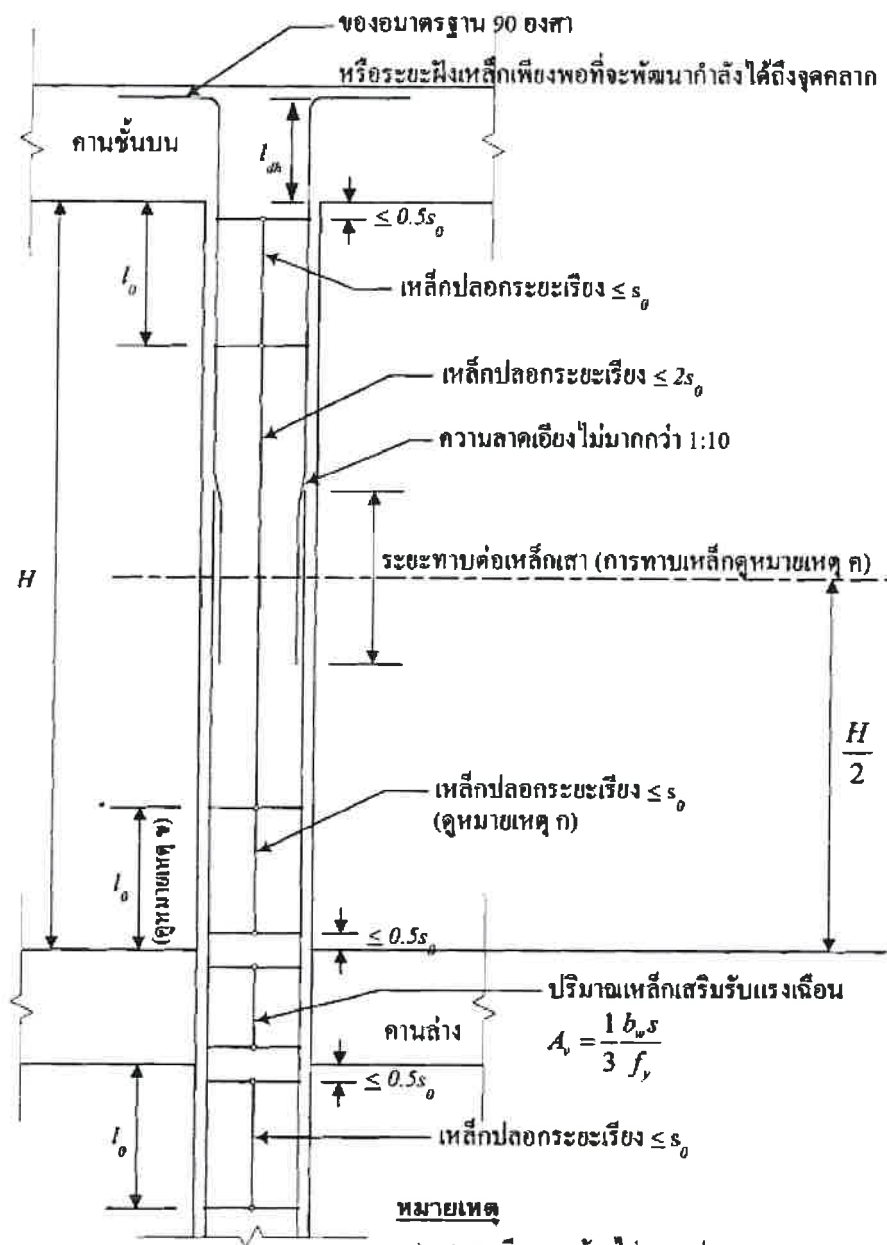
1)  $+M_u \geq (1/3)(-M_u)$ ; (2)  $+M_u \geq (1/3)(-M_u)$ ; และ (3)  $+M_u$  และ  $-M_u$  ที่หน้าตัดใดๆ  $\geq (1/5)$  ของค่าสูงสุดระหว่าง  $-M_u$  และ  $-M_u$

8 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมตามความยาวที่มีขนาดเล็กสุด;

300 มิลลิเมตร

#### รูปที่ 4 รายละเอียดการเสริมเหล็กในคาน





#### หมายเหตุ

ก.) ระยะเรียง  $s_o$  ต้องไม่มากกว่า

- (1) 8 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมตามยาวที่มีขนาดเล็กสุด;
- (2) 24 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กปลอก;
- (3)  $C/2$ ; และ (4) 300 มิลลิเมตร

ข.) ระยะ  $l_o$  ต้องไม่น้อยกว่า

- (1)  $H/6$ ; (2)  $c_1$ ; และ (3) 500 มิลลิเมตร

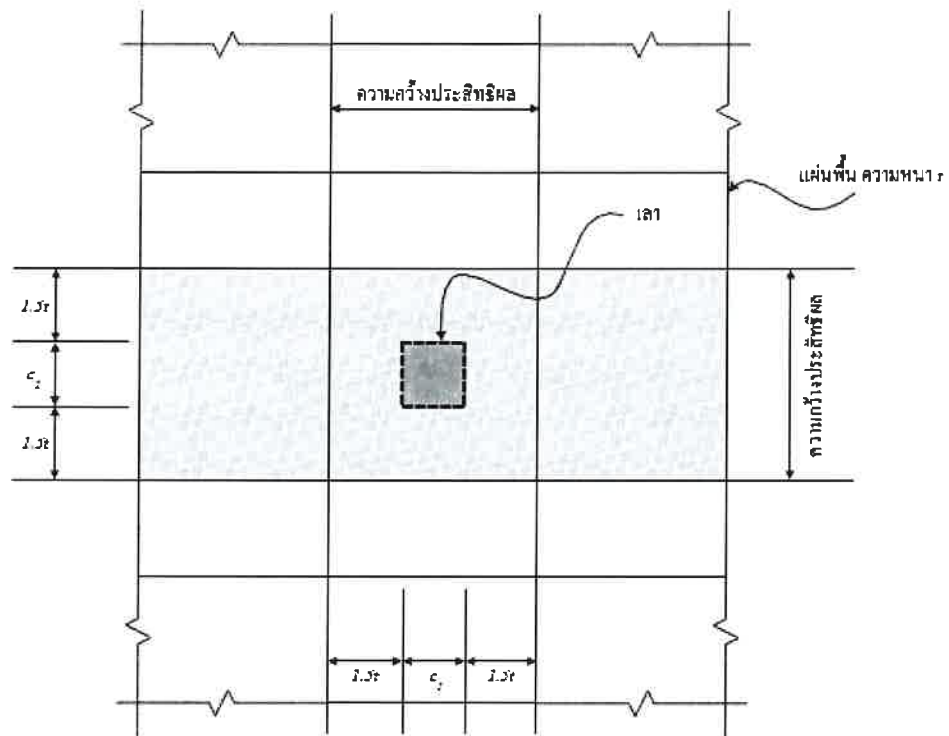
ค.) การต่อเหล็กเสา ให้ต่อบริเวณช่วงกลางความสูงเสา

ง.)  $l_{db}$  = ระยะฝังเหล็ก (Development length)

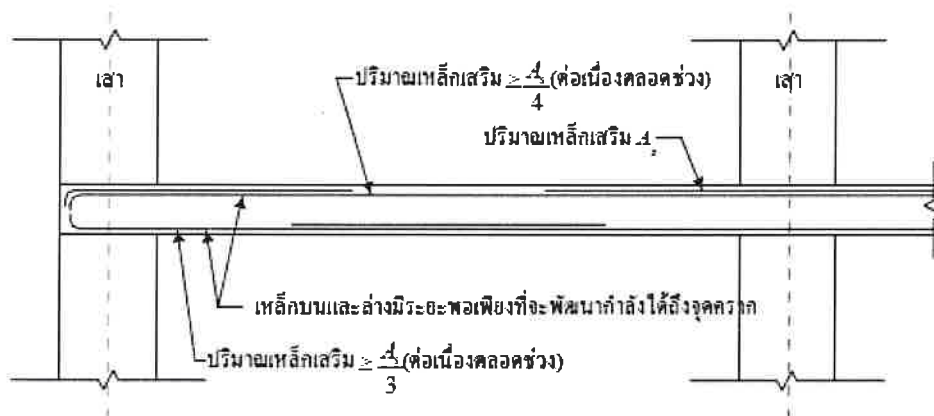
จ.) อัตราส่วนพื้นที่หน้าตัด  $A_v/A_o$  ของเสา ต้องไม่น้อยกว่า

รูปที่ 5 รายละเอียดการเสริมเหล็กในเสา





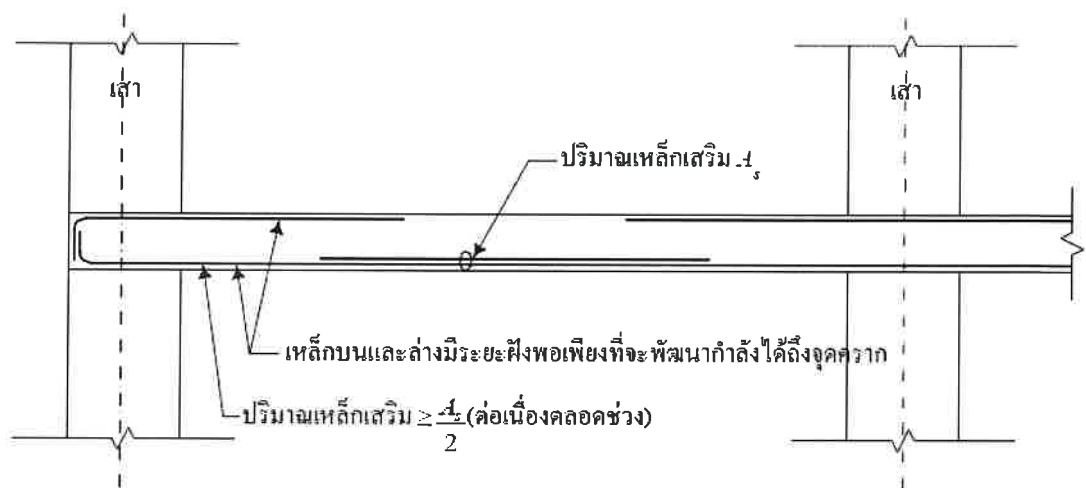
(ก) แสดงความกว้างประสิทธิภาพ



(ข) รายละเอียดการเสริมเหล็กในแถบเสา

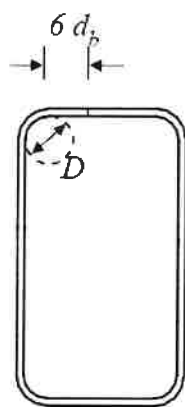
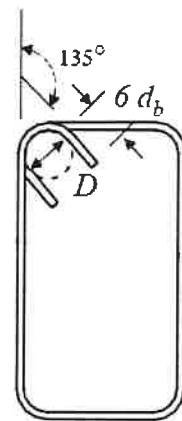
รายละเอียดการเสริมเหล็กในแผ่นพื้นสองทางไร้คาน





(ค) รายละเอียดการเสริมเหล็กในแถบกลาง

รายละเอียดการเสริมเหล็กในแผ่นพื้นสองทางไร้คาน (ต่อ)

(ก) ขงอ 90 องศา  
(สำหรับอาคารทั่วไป)(ข) ขงอ 135 องศา  
(สำหรับอาคารสาธารณะ)

รายละเอียดของงอสำหรับโครงสร้างรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว



## 6 รายละเอียดการคำนวณ ปริมาณดินขุด – ดินถม

### 6.1 ปริมาณดินขุด - ดินถม อาคาร A

#### ปริมาตรดินขุดตามแนว Cut Slope 1

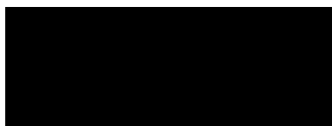
ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ดินขุดลึก	= 1.05 เมตร
พื้นที่ขุดดิน	= 220.00 ตารางเมตร
ปริมาตรดินขุด = 220.00 x 1.05	= 231.00 ลูกบาศก์เมตร

#### ปริมาตรดินขุดตามแนว Cut Slope 2

ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ดินขุดลึก	= 1.10 เมตร
พื้นที่ขุดดิน	= 148.30 ตารางเมตร
ปริมาตรดินขุด = 148.30 x 1.10	= 163.10 ลูกบาศก์เมตร

#### ปริมาตรดินขุดตามแนว Cut Slope 3

ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ดินขุดลึก	= 1.20 เมตร
พื้นที่ขุดดิน	= 84.60 ตารางเมตร
ปริมาตรดินขุด = 84.60 x 1.20	= 101.50 ลูกบาศก์เมตร





ปริมาตรดินขุดตามแนว Cut Slope 4

ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ดินขุดลึก	= 1.30 เมตร
พื้นที่ขุดดิน	= 47.50 ตารางเมตร
ปริมาตรดินขุด = $47.50 \times 1.30$	= 61.75 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรดินขุดตามแนว Sheet Pile

ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 2.40 เมตร
พื้นที่ดินขุด	= 23.77 ตารางเมตร
ปริมาตรดินขุด = $23.77 \times 2.40$	= 57.04 ลูกบาศก์เมตร

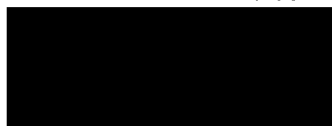
รวมปริมาตรดินขุด อาคาร A =  $231.00 + 163.10 + 101.50 + 61.75 + 57.04 = 614.39$  ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรดินถม

ปริมาตรแทนที่ฐานราก	= 64.06	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน	= 12.11	ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด =  $64.06 + 12.11 = 76.17$  ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรดินถมกลับ อาคาร A =  $614.39 - 76.17 = 538.22$  ลูกบาศก์เมตร





## 6.2 ปริมาณดินขุด - ดินถม อาคาร B

### ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope 1

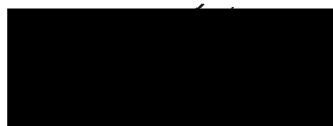
ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ดินขุดลึก	= 1.05 เมตร
พื้นที่ขุดดิน	= 255.45 ตารางเมตร
ปริมาณดินขุด = $255.45 \times 1.05$	= 268.22 ลูกบาศก์เมตร

### ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope 2

ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ดินขุดลึก	= 1.10 เมตร
พื้นที่ขุดดิน	= 31.34 ตารางเมตร
ปริมาณดินขุด = $31.34 \times 1.10$	= 34.47 ลูกบาศก์เมตร

### ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope 3

ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ดินขุดลึก	= 1.20 เมตร
พื้นที่ขุดดิน	= 63.48 ตารางเมตร
ปริมาณดินขุด = $63.48 \times 1.20$	= 76.18 ลูกบาศก์เมตร





ปริมาตรดินขุดตามแนว Cut Slope 4

ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ดินขุดลึก	= 1.30 เมตร
พื้นที่ขุดดิน	= 47.52 ตารางเมตร
ปริมาตรดินขุด = $47.52 \times 1.30$	= 61.78 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรดินขุดตามแนว Sheet Pile

ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 2.40 เมตร
พื้นที่ดินขุด	= 13.37 ตารางเมตร
ปริมาตรดินขุด = $13.37 \times 2.40$	= 32.09 ลูกบาศก์เมตร

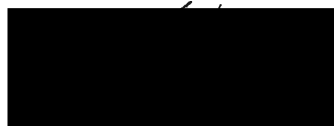
รวมปริมาตรดินขุด อาคาร B =  $268.22 + 34.47 + 76.18 + 61.78 + 32.09 = 472.74$  ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรดินถม

ปริมาตรแทนที่ฐานราก	= 45.95	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน	= 11.61	ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด =  $45.95 + 11.61 = 57.56$  ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรดินถมกลับ อาคาร B =  $472.74 - 57.56 = 415.18$  ลูกบาศก์เมตร





### 6.3 ปริมาณดินขุด - ดินถม อาคาร C , H , I (ปริมาณต่อ 1 อาคาร)

#### ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope 1

ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ดินขุดลึก	= 1.05 เมตร
พื้นที่ขุดดิน	= 255.50 ตารางเมตร
ปริมาณดินขุด = $255.50 \times 1.05$	= 268.28 ลูกบาศก์เมตร

#### ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope 2

ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ดินขุดลึก	= 1.10 เมตร
พื้นที่ขุดดิน	= 47.71 ตารางเมตร
ปริมาณดินขุด = $47.71 \times 1.10$	= 52.48 ลูกบาศก์เมตร

#### ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope 3

ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ดินขุดลึก	= 1.20 เมตร
พื้นที่ขุดดิน	= 21.16 ตารางเมตร
ปริมาณดินขุด = $21.16 \times 1.20$	= 25.39 ลูกบาศก์เมตร





ปริมาตรดินขุดตามแนว Cut Slope 4

ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ดินขุดลึก	= 1.30 เมตร
พื้นที่ขุดดิน	= 23.76 ตารางเมตร
ปริมาตรดินขุด = $23.76 \times 1.30$	= 30.89 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรดินขุดตามแนว Sheet Pile

ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 2.40 เมตร
พื้นที่ดินขุด	= 19.98 ตารางเมตร
ปริมาตรดินขุด = $19.98 \times 2.40$	= 47.95 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรดินขุด อาคาร C,H,I =  $268.28 + 52.48 + 25.39 + 30.89 + 47.95 = 424.99$  ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรดินถม

ปริมาตรแทนที่ฐานราก	= 46.67	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน	= 10.94	ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด =  $46.67 + 10.94 = 57.61$  ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรดินถมกลับ อาคาร C,H,I =  $424.99 - 57.61 = 367.38$  ลูกบาศก์เมตร





#### 6.4 ปริมาณดินขุด - ดินถม อาคาร E , F (ปริมาณต่อ 1 อาคาร)

##### ปริมาตรดินขุดตามแนว Cut Slope 1

ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ดินขุดลึก	= 1.05 เมตร
พื้นที่ขุดดิน	= 348.98 ตารางเมตร
ปริมาตรดินขุด = $348.98 \times 1.05$	= 348.98 ลูกบาศก์เมตร

##### ปริมาตรดินขุดตามแนว Cut Slope 2

ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ดินขุดลึก	= 1.10 เมตร
พื้นที่ขุดดิน	= 48.00 ตารางเมตร
ปริมาตรดินขุด = $48.00 \times 1.10$	= 52.80 ลูกบาศก์เมตร

##### ปริมาตรดินขุดตามแนว Sheet Pile

ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 2.40 เมตร
พื้นที่ดินขุด	= 13.67 ตารางเมตร
ปริมาตรดินขุด = $13.67 \times 2.40$	= 32.81 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรดินขุด อาคาร E,F =  $348.98 + 52.80 + 32.81 = 434.59$  ลูกบาศก์เมตร





ปริมาตรดินถม

ปริมาตรแทนที่ฐานราก = 35.07 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 9.73 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด =  $35.07 + 9.73 = 44.79$  ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรดินถมกลับ อาคาร E,F =  $434.59 - 44.79 = 389.80$  ลูกบาศก์เมตร





## 6.5 ปริมาณดินขุด - ดินถม อาคาร D, G (ปริมาณต่อ 1 อาคาร)

### ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope 1

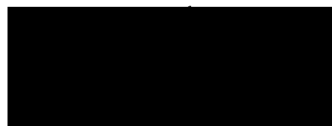
ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ดินขุดลึก	= 1.05 เมตร
พื้นที่ขุดดิน	= 255.50 ตารางเมตร
ปริมาณดินขุด = $255.50 \times 1.05$	= 268.28 ลูกบาศก์เมตร

### ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope 2

ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ดินขุดลึก	= 1.10 เมตร
พื้นที่ขุดดิน	= 47.71 ตารางเมตร
ปริมาณดินขุด = $47.71 \times 1.10$	= 52.48 ลูกบาศก์เมตร

### ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope 3

ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ดินขุดลึก	= 1.20 เมตร
พื้นที่ขุดดิน	= 21.16 ตารางเมตร
ปริมาณดินขุด = $21.16 \times 1.20$	= 25.39 ลูกบาศก์เมตร





ปริมาตรดินขุดตามแนว Cut Slope 4

ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ดินขุดลึก	= 1.30 เมตร
พื้นที่ขุดดิน	= 23.76 ตารางเมตร
ปริมาตรดินขุด = $23.76 \times 1.30$	= 30.89 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรดินขุดตามแนว Sheet Pile

ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ความลึกดินขุดเฉลี่ย	= 2.40 เมตร
พื้นที่ดินขุด	= 19.98 ตารางเมตร
ปริมาตรดินขุด = $19.98 \times 2.40$	= 47.95 ลูกบาศก์เมตร

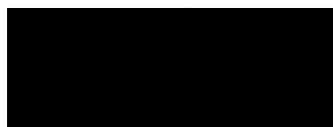
รวมปริมาตรดินขุด อาคาร D , G =  $268.28 + 52.48 + 25.39 + 30.89 + 47.95 = 424.99$  ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรดินถม

ปริมาตรแทนที่ฐานราก	= 46.67	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน	= 10.94	ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด =  $46.67 + 10.94 = 57.61$  ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรดินถมกลับ อาคาร D , G =  $424.99 - 57.61 = 367.38$  ลูกบาศก์เมตร





## 6.6 ปริมาณดินขุด - ดินถม อาคาร PB1

### ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope 1

ระดับดินเดิม = +0.00 เมตร

ดินขุดลึก = 1.35 เมตร

พื้นที่ขุดดิน = 418.73 ตารางเมตร

ปริมาณดินขุด =  $418.73 \times 1.35$  = 565.29 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินขุด อาคาร PB1 = 266.28 ลูกบาศก์เมตร

### ปริมาณดินถม

ปริมาณแทนที่ฐานราก = 10.01 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 1.70 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณแทนที่ทั้งหมด =  $10.01 + 1.70$  = 11.71 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินถมกลับ อาคาร PB1 =  $565.29 - 11.71$  = 553.58 ลูกบาศก์เมตร



## 6.7 ปริมาณดินขุด - ดินถม อาคาร PB2

### ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope 1

ระดับดินเดิม = +0.00 เมตร

ดินขุดลึก = 1.35 เมตร

พื้นที่ขุดดิน = 235.62 ตารางเมตร

ปริมาณดินขุด =  $235.62 \times 1.35$  = 318.09 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินขุด อาคาร PB2 = 318.09 ลูกบาศก์เมตร

### ปริมาณดินถม

ปริมาณแทนที่ฐานราก = 7.20 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 1.16 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณแทนที่ทั้งหมด =  $7.20 + 1.16$  = 8.36 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินถมกลับ อาคาร PB2 =  $318.09 - 8.36$  = 309.73 ลูกบาศก์เมตร





## 6.8 ปริมาณดินขุด - ดินถม สระว่ายน้า P1

### ปริมาตรดินขุดตามแนว Cut Slope 1

ระดับดินเดิม = +0.00 เมตร

ดินขุดลึก = 1.00 เมตร

พื้นที่ขุดดิน = 214.20 ตารางเมตร

ปริมาตรดินขุด =  $214.20 \times 1.00$  = 214.20 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรดินขุด สระว่ายน้า P1 = 214.20 ลูกบาศก์เมตร

### ปริมาตรดินถม

ปริมาตรแทนที่ฐานราก = 3.33 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 100.63 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด =  $3.33 + 100.63 = 103.96$  ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรดินถมกลับ สระว่ายน้า P1 =  $214.20 - 103.96 = 110.24$  ลูกบาศก์เมตร



## 6.9 ปริมาณดินขุด - ดินถม สระว่ายน้ำ P2

### ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope I

ระดับดินเดิม	= +0.00 เมตร
ดินขุดลึก	= 1.00 เมตร
พื้นที่ขุดดิน	= 217.72 ตารางเมตร
ปริมาณดินขุด = $217.72 \times 1.00$	= 217.72 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินขุด สระว่ายน้ำ P2 = 217.72 ลูกบาศก์เมตร

### ปริมาณดินถม

ปริมาณแทนที่ฐานราก	= 3.33	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน	= 100.68	ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณแทนที่ทั้งหมด =  $3.33 + 100.63 = 104.01$  ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินถมกลับ สระว่ายน้ำ P2 =  $217.72 - 100.63 = 113.71$  ลูกบาศก์เมตร



## 6.10 ปริมาณดินขุด - ดินถม สระว่ายน้ำ P3

### ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope 1

ระดับดินเดิม = +0.00 เมตร

ดินขุดลึก = 1.00 เมตร

พื้นที่ขุดดิน = 214.68 ตารางเมตร

ปริมาณดินขุด =  $214.68 \times 1.00$  = 214.68 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินขุด สระว่ายน้ำ P3 = 214.68 ลูกบาศก์เมตร

### ปริมาณดินถม

ปริมาณแทนที่ฐานราก = 3.03 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 100.72 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณแทนที่ทั้งหมด =  $3.03 + 100.72 = 103.72$  ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินถมกลับ สระว่ายน้ำ P3 =  $214.68 - 103.72 = 110.96$  ลูกบาศก์เมตร



## 6.11 ปริมาณดินขุด - ดินถม สระว่ายน้ำ P4

### ปริมาตรดินขุดตามแนว Cut Slope 1

ระดับดินเดิม = +0.00 เมตร

ดินขุดลึก = 1.00 เมตร

พื้นที่ขุดดิน = 208.89 ตารางเมตร

ปริมาตรดินขุด =  $208.89 \times 1.00$  = 208.89 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรดินขุด สระว่ายน้ำ P4 = 208.89 ลูกบาศก์เมตร

### ปริมาตรดินถม

ปริมาตรแทนที่ฐานราก = 2.72 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 67.39 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด =  $2.72 + 67.39 = 70.11$  ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรดินถมกลับ สระว่ายน้ำ P4 =  $208.89 - 70.11 = 138.78$  ลูกบาศก์เมตร





## 6.12 ปริมาณดินขุด - ดินถม สระว่ายน้ำ P5

### ปริมาณดินขุดตามแนว Cut Slope 1

ระดับดินเดิม = +0.00 เมตร

ดินขุดลึก = 1.00 เมตร

พื้นที่ขุดดิน = 156.90 ตารางเมตร

ปริมาตรดินขุด =  $156.90 \times 1.00$  = 156.90 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรดินขุด สระว่ายน้ำ P5 = 156.90 ลูกบาศก์เมตร

### ปริมาณดินถม

ปริมาตรแทนที่ฐานราก = 2.72 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 67.39 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด =  $2.72 + 67.39 = 70.11$  ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรดินถมกลับ สระว่ายน้ำ P4 =  $156.90 - 70.11 = 86.79$  ลูกบาศก์เมตร





### 6.13 ปริมาณดินขุด - ดินถม บ่อหนองน้ำ

#### ปริมาตรดินขุดตามแนว Sheet Pile

ระดับดินเดิม = +0.00 เมตร

ความลึกดินขุดเฉลี่ย = 3.00 เมตร

พื้นที่ดินขุด = 323.94 ตารางเมตร

ปริมาตรดินขุด =  $323.94 \times 3.00$  = 273.24 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรดินขุด บ่อหนองน้ำฝน = 323.94 ลูกบาศก์เมตร

#### ปริมาตรดินถม

ปริมาตรแทนที่ฐานราก = 1.36 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 231.50 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด =  $1.36 + 231.50$  = 232.87 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรดินถมกลับ บ่อหนองน้ำฝน =  $323.94 - 232.87$  = 91.07 ลูกบาศก์เมตร



## 6.14 ปริมาณดินขุด - ดินถม บ่อสำรองน้ำใช้ใต้ดิน

### ปริมาณดินขุดตามแนว Sheet Pile

ระดับดินเดิม = +0.00 เมตร

ความลึกดินขุดเฉลี่ย = 3.00 เมตร

พื้นที่ดินขุด = 133.63 ตารางเมตร

ปริมาณดินขุด =  $133.63 \times 3.00$  = 400.89 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินขุด บ่อสำรองน้ำใช้ใต้ดิน = 400.89 ลูกบาศก์เมตร

### ปริมาณดินถม

ปริมาตรแทนที่ฐานราก = 2.27 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 296.11 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด =  $2.27 + 296.11$  = 298.38 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินถมกลับ บ่อสำรองน้ำใช้ใต้ดิน =  $400.89 - 298.38$  = 102.51 ลูกบาศก์เมตร





## 6.15 ปริมาณดินขุด - ดินถม ถึงสำรวจน้ำใต้ดิน A , B , C , D

### ปริมาตรดินขุดตามแนว Sheet Pile

ระดับดินเดิม = +0.00 เมตร

ความลึกดินขุดเฉลี่ย = 3.00 เมตร

พื้นที่ดินขุด = 96.47 ตารางเมตร

ปริมาตรดินขุด =  $96.47 \times 3.00$  = 289.41 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรดินขุด ถึงสำรวจน้ำใต้ดิน A , B , C , D = 289.41 ลูกบาศก์เมตร

### ปริมาตรดินถม

ปริมาตรแทนที่ฐานราก = 2.12 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 201.69 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด = 2.12 + 201.69 = 203.81 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรดินถมกลับ ถึงสำรวจน้ำใต้ดิน A , B , C , D =  $289.41 - 203.81 = 85.6$  ลูกบาศก์เมตร



## 6.16 ปริมาณดินขุด - ดินถม ถังสำรองน้ำใต้ดิน E , F

### ปริมาตรดินขุดตามแนว Sheet Pile

ระดับดินเดิม = +0.00 เมตร

ความลึกดินขุดเฉลี่ย = 3.00 เมตร

พื้นที่ดินขุด = 100.62 ตารางเมตร

ปริมาตรดินขุด =  $100.62 \times 3.00$  = 301.86 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรดินขุด ถังสำรองน้ำใต้ดิน E , F = 301.86 ลูกบาศก์เมตร

### ปริมาตรดินถม

ปริมาตรแทนที่ฐานราก = 1.82 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 225.94 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด =  $1.82 + 225.94 = 227.75$  ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรดินถมกลับ ถังสำรองน้ำใต้ดิน E , F =  $301.86 - 227.75 = 74.11$  ลูกบาศก์เมตร





## 6.17 ปริมาณดินขุด - ดินถม ถึงสำรองน้ำใต้ดิน G , H , I

### ปริมาณดินขุดตามแนว Sheet Pile

ระดับดินเดิม = +0.00 เมตร

ความลึกดินขุดเฉลี่ย = 3.00 เมตร

พื้นที่ดินขุด = 117.91 ตารางเมตร

ปริมาณดินขุด =  $117.91 \times 3.00$  = 353.73 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินขุด ถึงสำรองน้ำใต้ดิน G , H , I = 353.73 ลูกบาศก์เมตร

### ปริมาณดินถม

ปริมาตรแทนที่ฐานราก = 1.82 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรแทนที่โครงสร้างชั้นใต้ดิน = 277.68 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาตรแทนที่ทั้งหมด =  $1.82 + 201.69 = 279.50$  ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณดินถมกลับ ถึงสำรองน้ำใต้ดิน G , H , I =  $353.73 - 279.50 = 74.23$  ลูกบาศก์เมตร





## 6.18 สรุปปริมาณดินขุด – ดินถม ทั้งโครงการ

### ปริมาณดินขุดทั้งโครงการ

ปริมาณดินขุด อาคาร A	= 614.39	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณดินขุด อาคาร B	= 472.74	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณดินขุด อาคาร C,H,I	= 424.99 x 3 = 1,274.97	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณดินขุด อาคาร E,F	= 434.59 x 2 = 869.18	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณดินขุด อาคาร D,G	= 424.99 x 2 = 849.98	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณดินขุด อาคาร PB1	= 565.29	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณดินขุด อาคาร PB2	= 318.09	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณดินขุด สระว่ายน้ำ P1 + P2 + P3 + P4 + P5		
= 214.20 + 217.72 + 214.68 + 208.89 + 156.90	= 1,012.39	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณดินขุด บ่อหนองน้ำฝน	= 323.94	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณดินขุด บ่อสำรองน้ำใต้ดิน	= 400.89	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณดินขุด ถังสำรองน้ำใต้ดิน อาคาร A , B , C , D	= 289.41	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณดินขุด ถังสำรองน้ำใต้ดิน อาคาร E , F	= 301.86	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณดินขุด ถังสำรองน้ำใต้ดิน อาคาร G , H , I	= 353.73	ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned}
 \text{สรุปปริมาณดินขุดทั้งโครงการ} &= 614.39 + 472.74 + 849.98 + 869.18 + 1,274.97 + 565.29 + 318.09 \\
 &+ 1,012.39 + 323.94 + 400.89 + 289.41 + 301.86 + 301.86 + 353.73 \\
 &= 7,646.86 \text{ ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$



ปริมาตรดินถมทั้งโครงการ

ปริมาตรดินถม อาคาร A	= 538.22	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาตรดินถม อาคาร B	= 415.18	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาตรดินถม อาคาร C,H,I	= 367.38 x 3 = 1,102.14	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาตรดินถม อาคาร E,F	= 389.80 x 2 = 779.60	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาตรดินถม อาคาร D,G	= 367.38 x 2 = 734.76	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาตรดินถม อาคาร PB1	= 553.58	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาตรดินถม อาคาร PB2	= 309.73	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาตรดินถม สระว่ายน้ำ P1 + P2 + P3 + P4 + P5		
= 110.24 + 113.71 + 110.96 + 138.78 + 86.79	= 560.48	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาตรดินถม บ่อหน่วงน้ำฝน	= 91.07	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาตรดินถม บ่อสำรองน้ำใต้ดิน	= 102.51	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาตรดินถม ถังสำรองน้ำใต้ดิน อาคาร A , B , C , D	= 85.60	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาตรดินถม ถังสำรองน้ำใต้ดิน อาคาร E , F	= 74.11	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาตรดินถม ถังสำรองน้ำใต้ดิน อาคาร G , H , I	= 74.23	ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned}
 \text{สรุปปริมาณดินถมทั้งโครงการ} &= 538.22 + 415.18 + 734.76 + 779.60 + 1,102.14 + 553.58 + 309.73 \\
 &+ 560.48 + 91.07 + 102.51 + 85.60 + 74.11 + 74.23 \\
 &= 5,421.21 \text{ ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$



## 7 รายการคำนวณออกแบบ Temporary Sheet Pile

### 7.1 ขอบเขต

รายการคำนวณนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ออกแบบระบบป้องกันดินพังทลายของดิน โดยใช้ระบบ Sheet Pile เนื่องจากการขุดเปิดหน้าดินที่มีความลึกอยู่ที่ ระดับ E.L.-2.65 เมตร จากระดับอ้างอิง E.L.  $\pm 0.00$  เมตร เพื่อที่อำนวยความสะดวกให้กับการก่อสร้างชั้นใต้ดิน ของโครงการ

ลักษณะของระบบป้องกันดังกล่าว ประกอบขึ้นจากการตอก Sheet Pile ทั้ง 4 ด้านที่ระดับความลึก E.L.-16.00 เมตร และทำการขุดดินพร้อมทำระบบค้ำยันตามขั้นตอนที่ระบุในแบบและรายการคำนวณออกแบบจนถึงระดับ E.L.-5.50 เมตร

### 7.2 ขั้นตอนการคำนวณออกแบบ มีดังนี้

1. กำหนดขั้นตอนการทำงานขุดดิน และระบบค้ำยัน
2. ตรวจสอบแรงดันดิน เพื่อหาขนาดหน้าตัดของ Sheet Piles
3. คำนวณหาขนาดหน้าตัดของระบบ ได้แก่ คานเหล็ก (Wale) ค้ำยัน (Strut) และ เสาเหล็ก (King Post)



## 7.3 ข้อกำหนด

### 2.1 น้ำหนักบรรทุก ( Load )

#### (1) น้ำหนักบรรทุกคงที่ ( Dead Load )

- Reinforcement Concrete	=	2.40	t/m <sup>3</sup>
- Structural Steel	=	7.85	t/m <sup>3</sup>

#### (2) น้ำหนักบรรทุกจร ( Live Load )

- Machine Working Load	=	1.00	t/m <sup>2</sup>
- Man Working Load	=	0.30	t/m <sup>2</sup>

### 2.2 คุณสมบัติของดิน ( Soil Properties )

ความลึก ( เมตร )	ประเภทของดิน	$\gamma_t$ ( t/m <sup>3</sup> )	$C_u$ ( t/m <sup>2</sup> )
0.00-1.50	Silty Clay	1.80	0
1.50-14.00	Soft-Medium Clay	1.80	2.00
14.00-25.00	Stiff Clay	1.80	10.00

- ระดับดินเดิม ( Existing Ground Level ) , E.L.  $\pm 0.00$  m.
- ระดับน้ำใต้ดิน ( Ground Water Level ) , E.L.  $-0.30$  m.

### 2.3 คุณสมบัติวัสดุ ( Material Properties )

#### (1) เหล็กรูปพรรณโครงสร้าง ( Grade SS-400 )

- Yield Stress	, $f_y =$	2.40	t/cm <sup>2</sup>
- Bending Stress	, $f_b = 1.5 \times 0.6f_y =$	2.16	t/cm <sup>2</sup>
- Shearing Stress	, $f_s = 1.5 \times 0.4f_y =$	1.44	t/cm <sup>2</sup>

#### (2) เหล็กรูปพรรณ Sheet Piles ( Grade SS-400 )

- Yield Stress	, $f_y =$	2.40	t/cm <sup>2</sup>
- Bending Stress	, $f_b = 1.5 \times 0.6f_y =$	2.16	t/cm <sup>2</sup>
- Shearing Stress	, $f_s = 1.5 \times 0.4f_y =$	1.44	t/cm <sup>2</sup>

### 2.4 ค่าความปลอดภัยที่ยอมให้ ( Factor of Safety )

- Excavation Work , F.S. min = 1.20
- Overall Stability of Sheet Pile , F.S. min = 1.20



## 7.4 การออกแบบ Temporary Sheet Pile

- Sheet Pile
- Wale
- Bracing
- King Post





### 3.1 Sheet Pile Analysis

(Excavation E.L. -1.50 m.)

$$\text{Earth Pressure} = (\gamma h + q) \tan^2(45^\circ - \phi / 2)$$

$$\text{Water Level} = 1.00 \text{ m.}$$

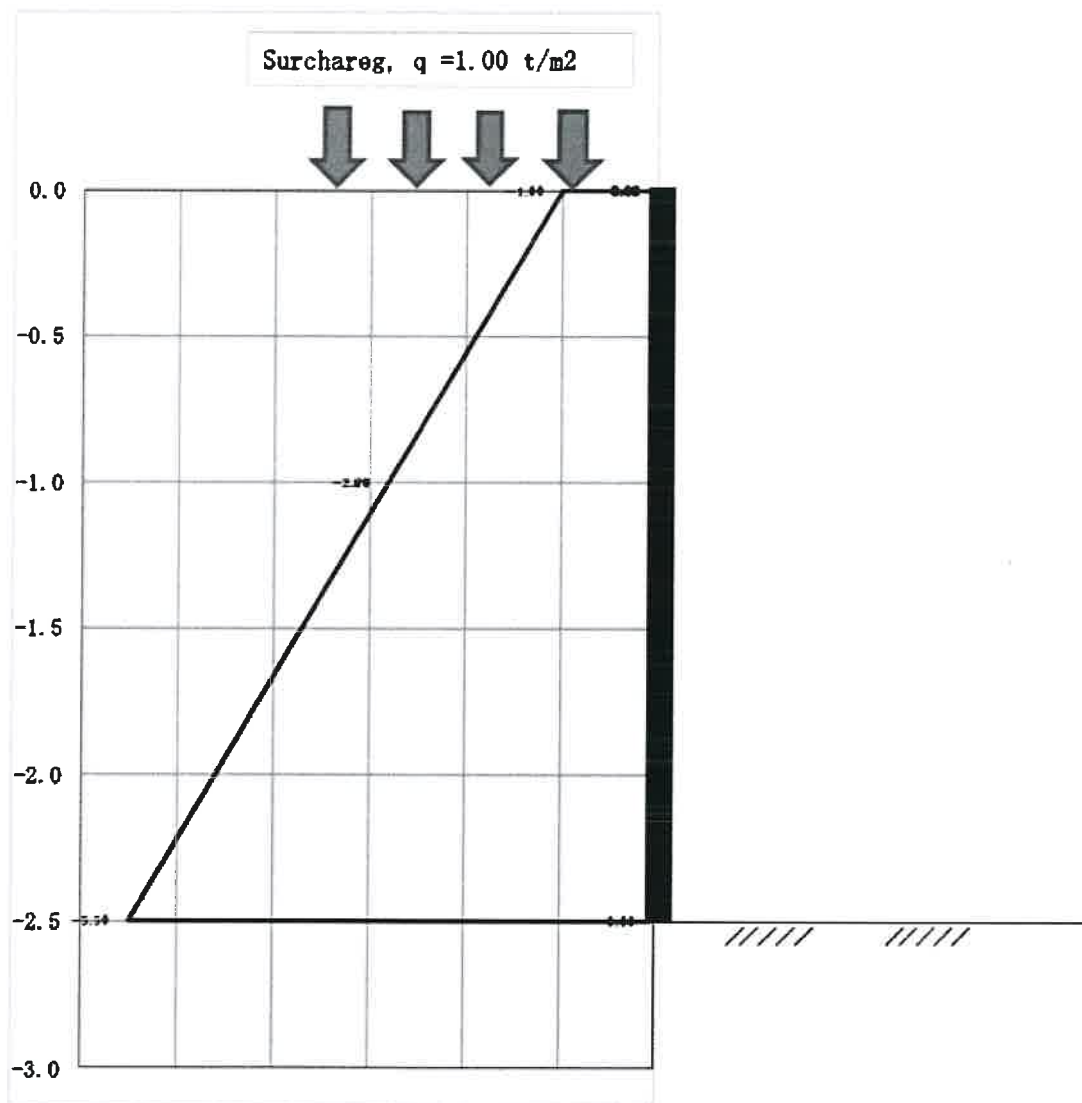
$$\text{Surcharge Load} = 1.00 \text{ t/m}^2$$

$$\text{Excavation level} = 1.50 \text{ m.}$$

$$\text{Last Strut Level} = 1.00 \text{ m.}$$

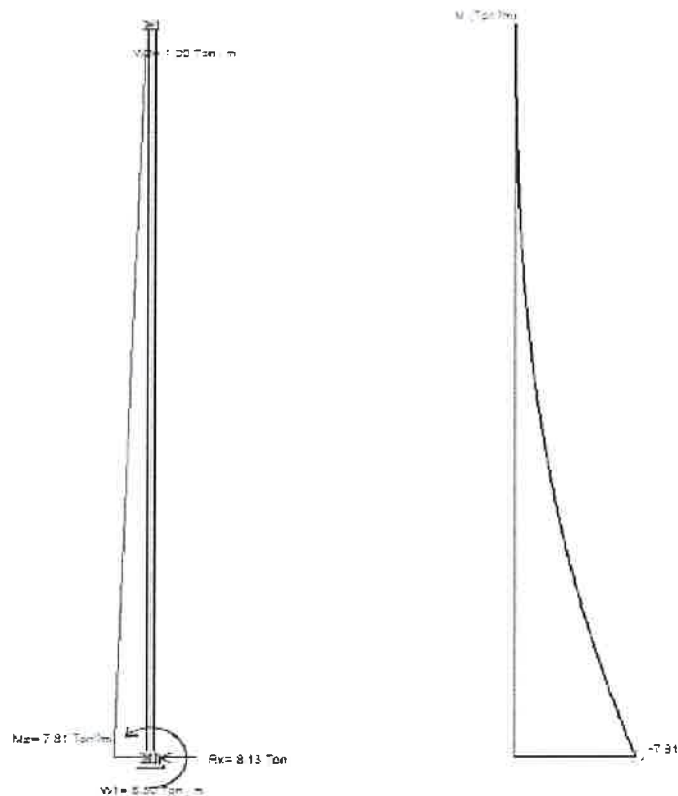
#### 1. Load Condition

(พิจารณาความกว้าง 1.00 ม.)



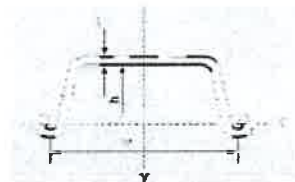


## 2. Analysis



## 3. Design Sheet Pile ( Grade SS-400 )

Yield Stress,  $f_y = 2.40 \text{ t/cm}^2$   
 Bending Str.,  $f_b = 1.5 \times 0.6f_y = 2.16 \text{ t/cm}^2$   
 Shearing Str.,  $f_s = 1.5 \times 0.4f_y = 1.44 \text{ t/cm}^2$



Item	Description	W (Kg/m)	A (cm <sup>2</sup> )	I <sub>x</sub> (cm <sup>4</sup> )/m	I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )	Z <sub>x</sub> (cm <sup>3</sup> )	Z <sub>y</sub> (cm <sup>3</sup> )	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>	E (Kg/cm <sup>2</sup> )
1	SP4-400x170x15.5	76.1	96.99	38,600		2270				2,040,000

## Check Bending Stress

$$\text{Required, } Z = \frac{M}{F_b} = \frac{7.81 \times 100}{2.16} = 361.57 \text{ cm}^3/\text{m} < 2.270 \text{ cm}^3/\text{m} \quad \text{O.K.}$$

Use, Sheet Pile Type 4 , Length =16.00 m.

## 3.2 Sheet Pile Analysis

วิศวกรออกแบบโครงสร้าง





(Excavation E.L. -3.50 m.)

Earth Pressure =  $(\gamma h + q) \tan^2(45 - \phi / 2)$

Water Level = 1.00 m.

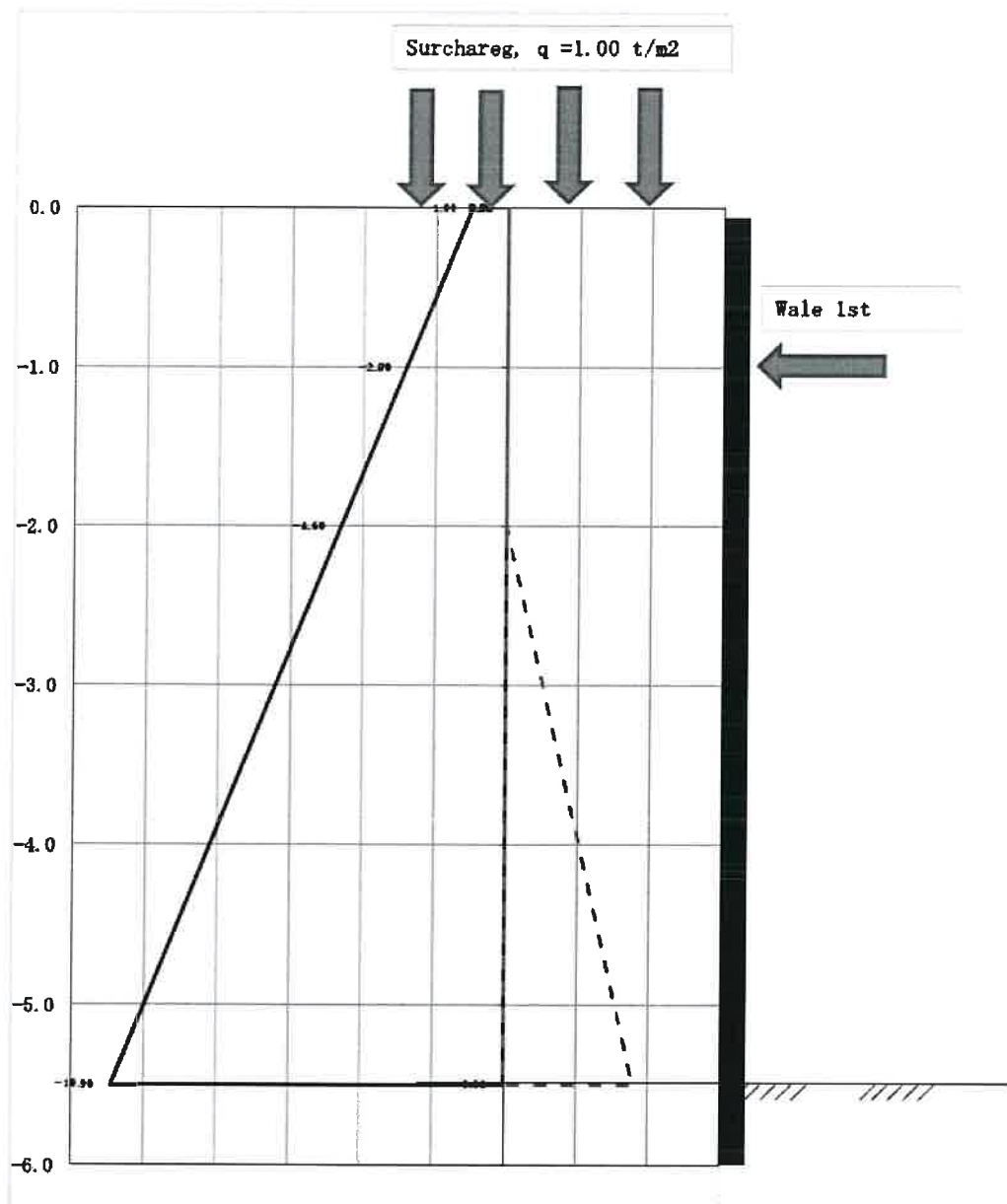
Surcharge Load = 1.00 t/m<sup>2</sup>

Excavation level = 3.50 m.

Last Strut Level = 1.00 m.

1. Load Condition

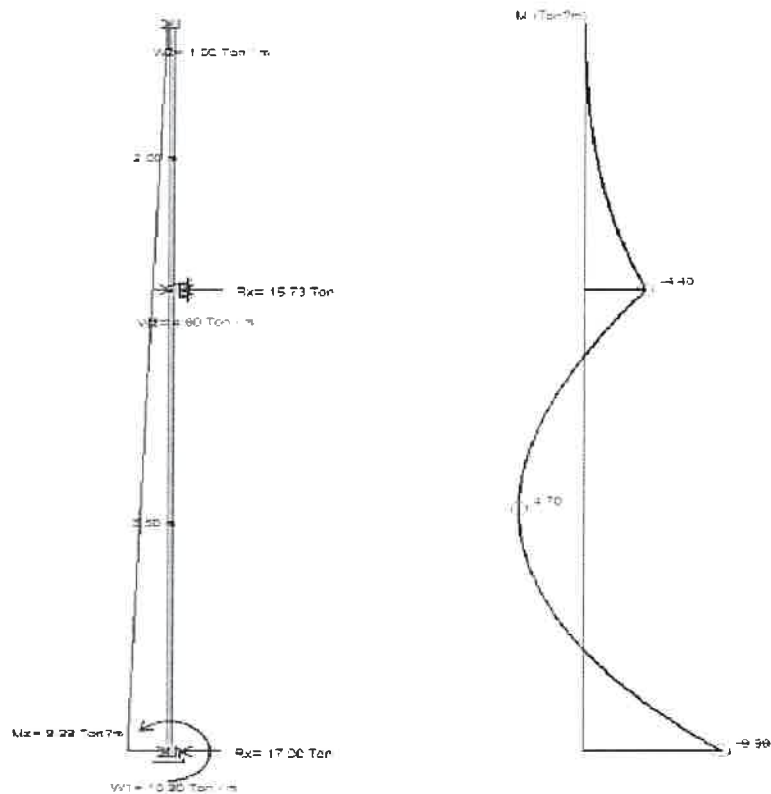
(พิจารณาความกว้าง 1.00 ม.)



วิศวกรรมออกแบบโครงสร้าง



## 2. Analysis

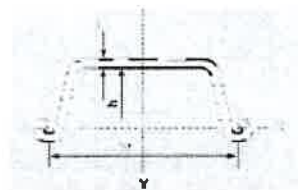


## 3. Design Sheet Pile ( Grade SS-400 )

Yield Stress,  $f_y = 2.40 \text{ t/cm}^2$

Bending Stress,  $f_b = 1.5 \times 0.6 f_y = 2.16 \text{ t/cm}^2$

Shearing Stress,  $f_s = 1.5 \times 0.4 f_y = 1.44 \text{ t/cm}^2$



Item	Description	W (Kg/m)	A (cm <sup>2</sup> )	Ix (cm <sup>4</sup> )/m	Iy (cm <sup>4</sup> )	Zx (cm <sup>3</sup> )	Zy (cm <sup>3</sup> )	ix	iy	E (Kg/cm <sup>2</sup> )
1	SP4-400x170x15.5	76.1	96.99	38,600		2270				2,040,000

### Check Bending Stress

$$\text{Required, } Z = \frac{M}{F_b} = \frac{9.99 \times 100}{2.16} = 462.50 \text{ cm}^3/\text{m} < 2,270 \text{ cm}^3/\text{m} \quad \text{O.K.}$$

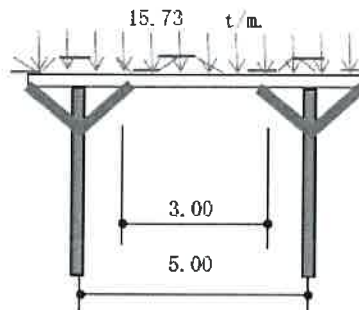
Use, Sheet Pile Type 4 , Length =16.00 m.

## 3.3 Sheet Pile Analysis



### 3.2 Wale Analysis ( 1st Level E.L. -1.00m. )

#### 1. Analysis



$$M_{max} = \frac{WL^2}{8} = \frac{15.73 \times 4.00^2}{8} = 25.17 \text{ t.m}$$

$$V_{max} = \frac{WL}{2} = \frac{15.73 \times 4.00}{2} = 31.46 \text{ t}$$

#### 2. Design

Steel ( Grade SS-400 )

Yield Stress,  $f_y = 2.40 \text{ t/cm}^2$

Bending Str.,  $f_b = 1.5 \times 0.6f_y = 2.16 \text{ t/cm}^2$

Shearing Str.,  $f_s = 1.5 \times 0.4f_y = 1.44 \text{ t/cm}^2$

Item	Description	W (Kg/m)	A (cm <sup>2</sup> )	I <sub>x</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )	Z <sub>x</sub> (cm <sup>3</sup> )	Z <sub>y</sub> (cm <sup>3</sup> )	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>	E (Kg/cm <sup>2</sup> )
1	H-300x300x10x15	94	119.8	20,400	6,750	1260	450	13.1	7.51	2,040,000
2	H-350x350x12x19	137	173.9	40,300	13,600	2300	776	15.2	8.84	2,040,000

#### Check Bending Stress

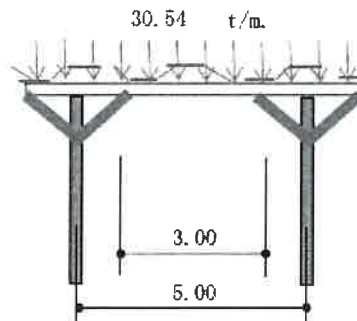
$$\text{Required, } Z = \frac{M}{F_b} = \frac{25.17 \times 100}{2.16} = 1,165 \text{ cm}^3/\text{m} < 2,300 \text{ cm}^3/\text{m} \quad \text{O.K.}$$

Use, H-350x350x12x19



### 3.2 Wale Analysis ( 2nd Level E.L. -3.00m. )

#### 1. Analysis



$$M_{max} = \frac{WL^2}{8} = \frac{30.54 \times 4.00^2}{8} = 48.86 \text{ t.m}$$

$$V_{max} = \frac{WL}{2} = \frac{30.54 \times 4.00}{2} = 61.08 \text{ t}$$

#### 2. Design

Steel ( Grade SS-400 )

$$\begin{aligned} \text{Yield Stress, } f_y &= 2.40 \text{ t/cm}^2 \\ \text{Bending Stre. } f_b &= 1.5 \times 0.6f_y = 2.16 \text{ t/cm}^2 \\ \text{Shearing Str. } f_s &= 1.5 \times 0.4f_y = 1.44 \text{ t/cm}^2 \end{aligned}$$

Item	Description	W (Kg/m)	A (cm <sup>2</sup> )	I <sub>x</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )	Z <sub>x</sub> (cm <sup>3</sup> )	Z <sub>y</sub> (cm <sup>3</sup> )	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>	E (Kg/cm <sup>2</sup> )
1	H-300x300x10x15	94	119.8	20,400	6,750	1360	450	13.1	7.51	2,040,000
2	H-350x350x12x19	137	173.9	40,300	13,600	2300	776	15.2	8.84	2,040,000

#### Check Bending Stress

$$\text{Required, } Z = \frac{M}{F_b} = \frac{48.86 \times 100}{2.16} = 2,262.22 \text{ cm}^3/\text{m} < 2,300 \text{ cm}^3/\text{m} \quad \text{O.K.}$$

Use, H-350x350x12x19



### 3.3 Bracing Analysis ( Level E.L. -3.00m. )

#### 1. Load Condition

$$\begin{aligned}
 \text{Dead Load} & N1 = 0.137 \text{ t/m} \times 1 \text{ m} = 0.137 \text{ t/m} \\
 \text{Live Load} & N3 = (1.00 \times 5) \text{ t/m} = 5.00 \text{ t/m} \\
 \text{Impact Load 2\%} & N4 = (1.00 \times 5 \times 2\%) \text{ t/m} = 0.10 \text{ t/m} \\
 \text{Total Working Load} & = 5.24 \text{ t/m}
 \end{aligned}$$

$$\text{Axial Load} = 31.46 \text{ t}$$

#### 2. Analysis

$$\begin{aligned}
 M_{max} &= \frac{WL^2}{8} = \frac{5.24 \times 5.00^2}{8} = 16.37 \text{ t.m} \\
 V_{max} &= \frac{WL}{2} = \frac{5.24 \times 5.00}{2} = 13.09 \text{ t}
 \end{aligned}$$

#### 3. Design

Steel ( Grade SS-400 )

$$\begin{aligned}
 \text{Yield Stress, } f_y &= 2.40 \text{ t/cm}^2 \\
 \text{Bending Stre, } f_b &= 1.5 \times 0.6 f_y = 2.16 \text{ t/cm}^2 \\
 \text{Shearing Str, } f_s &= 1.5 \times 0.4 f_y = 1.44 \text{ t/cm}^2
 \end{aligned}$$

Item	Description	W (Kg/m)	A (cm <sup>2</sup> )	I <sub>x</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )	Z <sub>x</sub> (cm <sup>3</sup> )	Z <sub>y</sub> (cm <sup>3</sup> )	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>	E (Kg/cm <sup>2</sup> )
1	H-300x300x10x15	94	119.8	20,400	6,750	1360	450	13.1	7.51	2,040,000
2	H-350x350x12x19	137	173.9	40,300	13,600	2300	776	15.2	8.84	2,040,000

#### Check Bending Stress

$$\text{Required, } Z = \frac{M}{F_b} = \frac{16.37 \times 100}{2.16} = 757.67 \text{ cm}^3 < 2,300 \text{ cm}^3 \quad \text{O.K.}$$

#### Check Compressive Stress

$$L_c = 5.00 \text{ m}$$

$$C_c = \sqrt{\frac{2 \pi^2 E}{F_y}} = \sqrt{\frac{2 \times \pi^2 \times 2.04 \times 10^6}{2.40}} = 129.47$$

$$K = 1$$

$$KL/r = \frac{1 \times 500}{8.84} = 56.56 < 129.47$$

$$\frac{KL/r}{C_c} = \frac{56.56}{129.47} = 0.437$$

$$\begin{aligned}
 f_a &= \left\{ 1 - \frac{1}{C_c} \left( \frac{KL/r}{C_c} \right)^2 \right\} \times F_y \\
 &= \left\{ 1 - \frac{1}{129.47} \left( \frac{56.56}{129.47} \right)^2 \right\} \times 2,400 = 1,192.79 \text{ Kg/cm}^2
 \end{aligned}$$

$$F_c = \frac{N}{A} = \frac{31.5 \times 1,000}{173.9} = 180.91 \text{ Kg/cm}^2 < 1,192.79 \text{ Kg/cm}^2 \quad \text{O.K.}$$



## 8 รายการคำนวณออกแบบ โครงสร้างกำแพงกันดิน

### 8.1 มาตรฐานและข้อกำหนดในการออกแบบ

#### 8.1.1 น้ำหนักบรรทุกคงที่และน้ำหนักบรรทุกจร

- ใช้อัตยัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2544
- กฎกระทรวงออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมงานอาคารนับต่างๆ

#### 8.1.2 การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

- มาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) วิธีหน่วยแรงใช้งาน

#### 8.1.3 การออกแบบโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ

- มาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) วิธีหน่วยแรงใช้งาน
- American Institute of steel construction,AISC manual of steel construction, Allowable stress design

### 8.2 ข้อมูลสำหรับการออกแบบ

- ความสูงของกำแพงกันดิน	=	1.20	ม.
- ความหนาของกำแพงกันดิน	=	250	มม.
- ความยาวช่วงของกำแพงกันดิน	=	3.00	ม.
- น้ำหนักของดิน(ต่อหน่วย)	=	1,800	กก./ลบ.ม.
- ค่าสัมประสิทธิ์แรงดันดิน(Ka)	=	0.5	



### 8.3 คุณสมบัติของวัสดุ

- คอนกรีต (ตัวอย่างรูปทรงกระบอก อายุ 28 วัน)  
กำลังอัด ( $f_c'$ ) ไม่น้อยกว่า  $\quad = \quad 173 \quad$  กก./ตร.ซม
- เหล็กเสริมข้ออ้อยมีกำลังคราก ( $F_y$ ) ไม่ต่ำกว่า 4000/ตร.ซม. ( $f_s = 1700$  ksc) สำหรับเหล็กเสริม  
ขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 12 - 28 มม. เพื่อใช้เป็นเหล็กเสริมหลัก
- เหล็กเสริมผิวเรียบมีกำลังคราก ( $F_y$ ) ไม่ต่ำกว่า 2400/ตร.ซม. ( $f_s = 1200$  ksc) สำหรับเหล็กเสริม  
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6-9 มม. เพื่อใช้เป็นเหล็กเสริมรองเหล็กปลอก

### 8.4 ระบุหุ้มของคอนกรีต

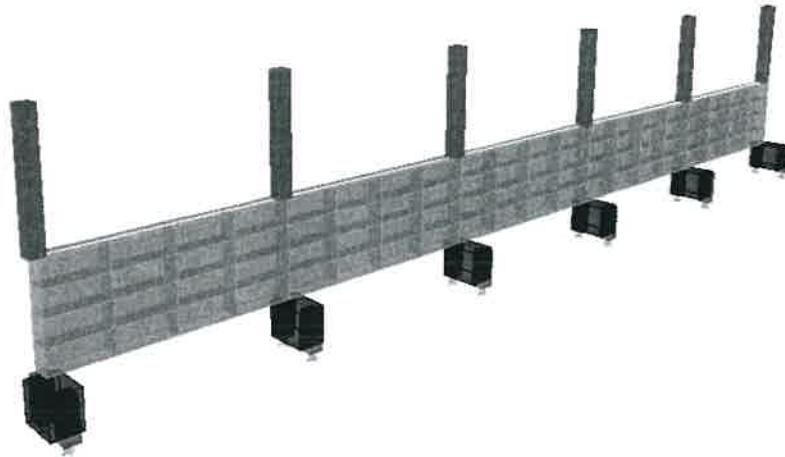
ระบุหุ้มคอนกรีตต่ำสุดสำหรับเหล็กเสริมให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

- คอนกรีตหล่อติดกับดินและผิวคอนกรีตสัมผัสกับดินตลอดเวลา  $\quad 75$  มม.
- คอนกรีตที่สัมผัสกับดินหรือถูกแดดฝน
  - สำหรับเหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่กว่า 16 มม.  $\quad 50$  มม.
  - สำหรับเหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 มม. และเล็กกว่า  $\quad 40$  มม.
- คอนกรีตที่ไม่สัมผัสกับดินหรือไม่ถูกแดด
  - คาน  $\quad 40$  มม.
  - เสา  $\quad 40$  มม.

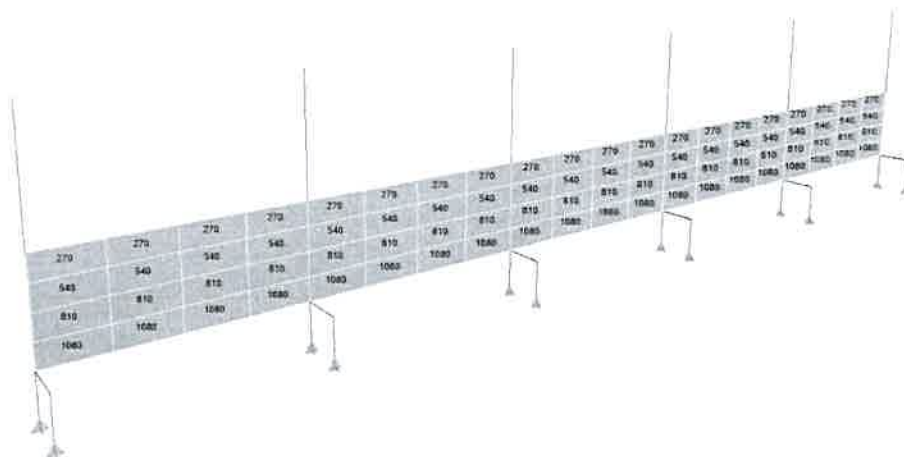


## 8.5 การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยโปรแกรม Etabs

### 8.5.1) 3D Model



### 8.5.2) Earth Pressure Load (Kg/m2)



แบ่งพื้นที่กำแพงกันดินที่ถูกแรงดันดินเป็น 6 ระดับ //จากสูตร

ค่าสัมประสิทธิ์แรงดันดิน x น้ำหนักของดิน(ต่อหน่วย) x ความสูงของกำแพงกันดิน

$$1. 0.5 \times 1800 \times 0.3 = 270 \text{ กก./ตร.ม.}$$

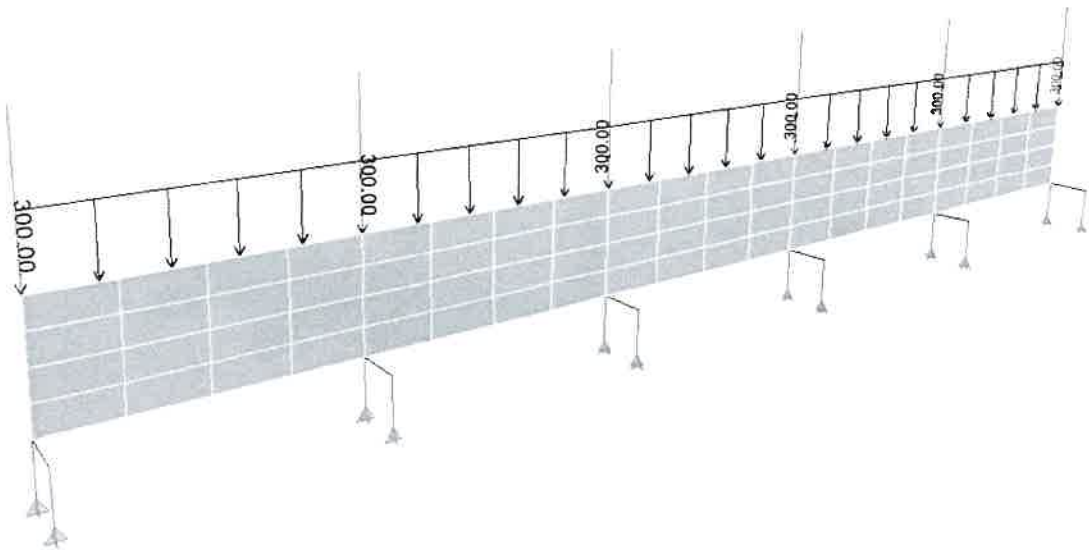
$$2. 0.5 \times 1800 \times 0.6 = 540 \text{ กก./ตร.ม.}$$

$$3. 0.5 \times 1800 \times 0.9 = 810 \text{ กก./ตร.ม.}$$

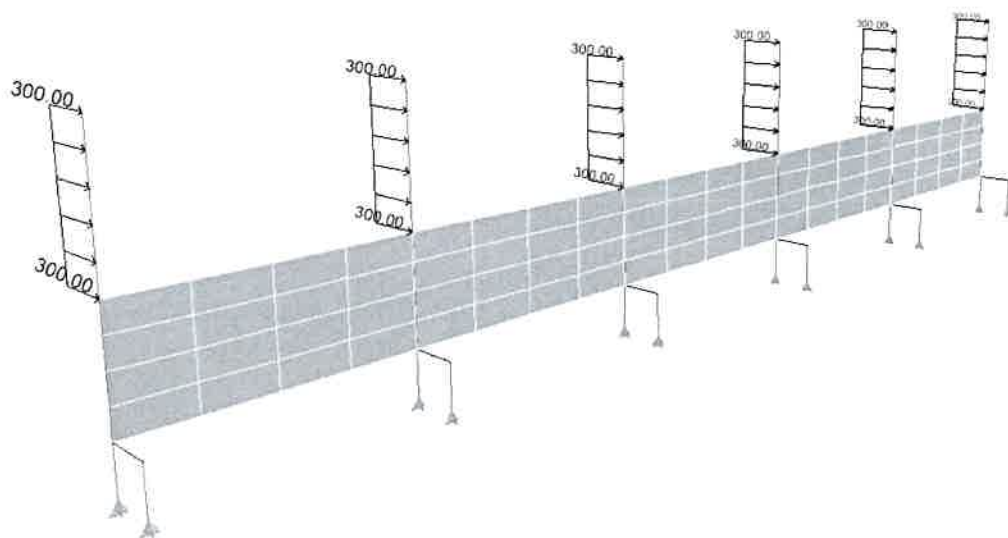
$$4. 0.5 \times 1800 \times 1.2 = 1080 \text{ กก./ตร.ม.}$$



### 8.5.3) Load From Fence (Kg/m)



### 8.5.4) Load From Wind load (Kg/m)













Restraint Reactions			
Point Object	6232	Story Level	BASE
	1	2	3
Force	0.023	-1.534	6.536
Moment	0.000	0.000	0.000

Max Compression Pile Load = 6.536 (T)

Restraint Reactions			
Point Object	6184	Story Level	BASE
	1	2	3
Force	-0.028	-1.360	-3.019
Moment	0.000	0.000	0.000

Max Tension Pile Load = 3.019 (T)

### 8.6.5) Retaining Wall Reinforcing Design

Story ID: F02 Pier ID: C01 X Loc: 10.5 Y Loc: 0.54 Units: Ton-m

#### Flexural Design for P-M2-M3

(RLLF = 1.000)

Station Location	Required Reinf Ratio	Current Reinf Ratio	Flexural Combo	Pu	M2u	M3u	Pier Ag
Top	0.0025	0.0039	DWAL26	0.821	-0.005	-0.018	0.750
Bottom	0.0025	0.0039	DWAL26	2.478	0.801	0.045	0.750

#### Shear Design

Station Location	Rebar cm <sup>2</sup> /m	Shear Combo	Pu	Mu	Vu	Capacity phi Vc	Capacity phi Vn
Top Leg 1	6.250	DWAL17	0.957	0.022	0.096	36.970	63.970
Bot Leg 1	6.250	DWAL17	2.883	0.235	0.126	36.970	63.970

#### Boundary Element Check

Station Location	B-Zone Length	B-Zone Combo	Pu	Mu	Vu	Pu/Po
Top Leg 1	Not Needed	DWAL20	0.957	-0.018	-0.013	0.0006
Bot Leg 1	0.450	DWAL26	2.478	0.198	-0.012	0.0015

As = Required Reinforce Ratio x ความหนาของกำแพงกันดิน x ความยาว

$$= 0.0018 \times 25(\text{cm}) \times 100(\text{cm})$$

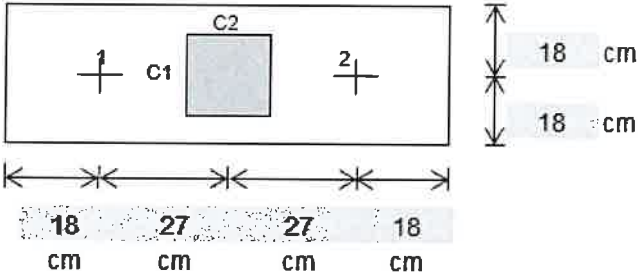
As = 4.50 cm<sup>2</sup>/m เลือกใช้ เหล็กเสริมหลัก DB12@200 mm.

เหล็กเสริมด้านทานแรงเฉือน = 4.50 cm<sup>2</sup>/m เลือกใช้เหล็ก DB12@200 mm.



## 8.6.6) Footing Design

Footing F2 Pile I 18x18 cm.

FOOTING F2		$f_c = 150 \text{ ksc}$	Design Code :	ACI318-08
		$f_y = 2400 \text{ ksc}$	Pile Section :	I-section
			Pile Capacity	= 10 ton
			Pile Size	= 18 cm
			Footing THK.	= 45 cm
			Effective Depth	= 35 cm
			Footing WT.	= 0.35 ton
			MAX. Load	= 20 ton
			Col. Size	C1 = 15 cm C2 = 15 cm
			Load Factor =	1.00
<u>Punching Shear</u>	$\phi V_{cp} =$	$\phi 1.06\sqrt{150} = 9.74 \text{ ksc}$		
		$V_u = 4.85 \text{ ksc}$		OK
<u>Beam Shear</u>	$\phi V_c =$	$\phi 0.53\sqrt{150} = 4.87 \text{ ksc}$		
		$V_{ux} = 0.00 \text{ ksc}$		OK
<u>Deep Beam Shear</u>	$\phi V_{cx} =$	14.70 ksc		
		$V_{ux} = 7.94 \text{ ksc}$		OK
<u>Bending</u>				
$M_y =$	1.95 ton - m			
$A_s =$	3.51 cm <sup>2</sup>	( 4 DB 12 ) $\Leftrightarrow$	0.00359	



## 9 เอกสารอ้างอิง

---

1. Foundation Plan
2. Excavated Area Plan
3. Sheet Pile & King Post Plan
4. Bracing Plan
5. Excavation





## หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่ .....

วันที่ 11 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า ..... อายุ ..... ปี

สัญชาติ ..... เลขประจำตัวประชาชน .....

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

อำเภอ/เขต ..... จังหวัด ..... รหัสไปรษณีย์ ..... โทรศัพท์ .....

สถานที่ทำงาน ..... โทรศัพท์ .....

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☒ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท ..... สาขา ..... แขนง ..... ระดับ .....

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ..... และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ  
ดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม

☒ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิกโดยข้าพเจ้าเป็น ☒ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(๑) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น จำนวน 5 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารปลูกต้นไม้รวม (อาคารชุด)

(๒) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 4 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารปลูกต้นไม้รวม (อาคารชุด)

(๓) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอนุบาลสัตว์และเลี้ยงไก่ชน

(๔) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น จำนวน 6 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอนุบาลสัตว์, ห้องนิรภัย

(๕) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น อาคารนานาแบบ และอาคารนิเวศน์เกษตร

โดยมี บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☐ ก่อสร้างอาคาร ☒ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ ..... ตรอก/ซอย ..... ถนน ..... ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) หมู่ที่ 1

ตำบล/แขวง ..... อำเภอ/เขต ..... เมืองภูเก็ต ..... จังหวัด ..... ภูเก็ต ..... รหัสไปรษณีย์ 83100

ในที่ดิน ☒ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ ..... เลขที่ 123909 เลขที่ดิน 54ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว  
และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว



๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม  
จำนวน 1 ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพ  
สถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด  
ART PROPERTY CO., LTD.

(ลายมือชื่อ)

วิศวกร/สถาปนิก

(ลายมือชื่อ)

ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง

ตามมาตรา ๓๙ ทวิ

(นางสาวณัฏชา สุระเสียง)

(ลายมือชื่อ)

พยาน

(ลายมือชื่อ)

พยาน

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ☒ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ



ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครอง ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย



ภาคผนวก จ  
แผ่นพับประชาสัมพันธ์  
ตัวอย่างแบบสำรวจความคิดเห็น



## เอกสารประชาสัมพันธ์





บริษัท เพียว แอควา จำกัด

77 ถนนพหลโยธิน ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

โทรศัพท์ : 076-609273 โทรสาร : 076-609273 E-mail : pure.aqua@yahoo.com

ฉบับ

๒ มีนาคม 2568

เรื่อง ขออนุญาตขออนุญาตติดประกาศประชาสัมพันธ์โครงการ

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลกะรน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประชาสัมพันธ์ โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) จำนวน 2 ชุด

ตามที่ ข้าพเจ้า บริษัท เพียว แอควา จำกัด ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 328 ห้องชุด บนโฉนดที่ดินเลขที่ 123909 เลขที่ดิน 54 มีเนื้อที่นำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ 9-2-8.20 ไร่ หรือ 15,232.80 ตารางเมตร ตั้งอยู่ หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เพื่อเสนอต่อสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง และเปิดดำเนินการนั้น

ในการดำเนินโครงการฯ ต้องนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยทั่วไปทราบถึงการดำเนินโครงการฯ ตลอดจนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ จึงขอความกรุณาติดเอกสารประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการไว้ที่เทศบาลตำบลกะรนเพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลของโครงการ อนึ่ง หากมีข้อสงสัยหรือสอบถามเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นางสาวรณกมล เลี้ยวตระกูล ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เพียว แอควา จำกัด ได้ที่ 062-4044565

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

รณกมล เลี้ยวตระกูล

(นางสาวรณกมล เลี้ยวตระกูล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เพียว แอควา จำกัด

บริษัท เพียว แอควา จำกัด  
Pure Aqua Co., Ltd.

10 มี.ค. 68



### ผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

**ระยะก่อสร้าง** ในระยะก่อสร้างอาคารจะส่งผลกระทบด้านบวกต่ออาชีพ การจ้างงาน และรายได้ของชุมชนจากคนงานก่อสร้าง นอกจากนี้การว่าจ้างคนงานก่อสร้างของผู้รับเหมา จะส่งผลต่อรายได้ของร้านค้าและบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างให้เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ทั้งนี้ เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อผู้อยู่อาศัยรอบพื้นที่โครงการได้ หากไม่มีการจัดการที่ดี โดยผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ ความสั่นสะเทือน เสียง การจราจร ฝุ่นละออง มูลฝอย เป็นต้น

**ระยะดำเนินการ** ในระยะดำเนินการคาดว่าจะส่งผลกระทบด้านดี ในด้านก่อให้เกิดอาชีพ เนื่องจากมีการจ้างงานพนักงาน และเป็นการเพิ่มรายได้ของคนในท้องถิ่น ทั้งนี้ โครงการควรว่าจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก รวมทั้งส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน

### มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างที่สำคัญ

1. กันรั้วสังกะสีสูงประมาณ 2.40 เมตรรอบพื้นที่โครงการ โดยเว้นทางเข้า-ออก และต่อด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) ปิดล้อมพื้นที่โครงการโดยรอบเพื่อป้องกันฝุ่นละออง
2. โครงการจัดให้มีพนักงานคอยดูแลความปลอดภัยในการเข้า-ออกบริเวณถนนสาธารณะ ด้านหน้าโครงการ (ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจร
3. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุพวกหินและทรายเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมกรณีที่พบว่าเกิดฝุ่นละอองจำนวนมาก
4. จัดให้มีการชดเชยความเสียหายต่ออาคารที่อยู่อาศัยข้างเคียง ซึ่งหากความเสียหายดังกล่าวเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ต้องทำการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือโดยทันที

### โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร)

**เจ้าของโครงการ** บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด



#### ที่ตั้งโครงการ

หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกระรน  
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

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





## รายละเอียดโครงการ

**ที่ตั้งโครงการ** ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป

### การใช้สอยภายในโครงการ

โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) จำนวน 328 ห้องชุด (รวมห้องชุดเพื่อการค้าจำนวน 2 ห้อง) ประกอบด้วย อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น จำนวน 5 อาคาร (ความสูง 15.90 เมตร) อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 4 อาคาร (ความสูง 11.90 เมตร) อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร (ความสูง 9.60 เมตร) และอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 6 อาคาร (ความสูง 6.20 เมตร) รวมทั้งหมด 16 อาคาร มีที่จอดรถยนต์จำนวน 94 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 4 คัน) จุดชาร์จรถไฟฟ้าจำนวน 2 คัน (ไม่นับเป็นที่จอดรถโครงการ) และที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 35 คัน ทั้งนี้ ตัวอาคารออกแบบให้ดูทันสมัย เรียบง่าย และออกแบบห้องพักเพื่อความเป็นส่วนตัวมากที่สุด นอกจากนี้ ยังจัดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง ประกอบด้วย ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และพืชคลุมดิน เป็นต้น

**สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ** ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ราบ และยังไม่มีการก่อสร้างใดๆ ดังแสดงในรูปที่ 2



รูปที่ 2 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

### รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ

**น้ำใช้** ใช้น้ำบาดาลเป็นน้ำใช้หลัก สำหรับน้ำซื้อจากบริษัทเอกชนและน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต เป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำที่สามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้อย่างน้อย 2 วัน

**น้ำเสีย** น้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำเสีย BOD<sub>5</sub> 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย BOD<sub>ออก</sub> เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นปล่อยออกสู่ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ต่อไป

**น้ำฝน** จัดให้มีบ่อบกเก็บน้ำฝนที่สามารถรองรับปริมาณน้ำฝนในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ต่อไป

**มูลฝอย** ออกแบบห้องพักมูลฝอยรวม 4 ห้อง ประกอบด้วย ห้องพักมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ และห้องพักมูลฝอยอันตราย สามารถรองรับมูลฝอยของโครงการได้ทั้งหมด



ครั้งที่ 1



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

แบบสำรวจความคิดเห็น  
ต่อโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร)

**คำชี้แจง**

โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด จำนวน 328 ห้องชุด จัดเป็นโครงการที่ต้องทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลตำบลกะรน โดยผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม บริเวณจังหวัดภูเก็ต

การจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการเพื่อนำไปประกอบการจัดทำรายงานฯ ให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาสละเวลาตอบแบบสอบถาม

ประเภทของกลุ่มบุคคลผู้ตอบแบบสอบถาม

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

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

กรุณาทำเครื่องหมาย✓ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือกหรือกรอกข้อความลงในช่องว่าง (ผู้ตอบแบบสอบถามต้องอายุ 20 ปีขึ้นไป)

ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์.....เบอร์โทร.....

ชื่อสถานประกอบการ.....เบอร์โทร.....

ที่ตั้งเลขที่.....หมู่ที่.....หมู่บ้าน.....

แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน**

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ.....ปี

3. สถานภาพทางครอบครัว

☐ หัวหน้าครอบครัว

☐ ภรรยา/สามีของหัวหน้าครอบครัว

☐ บุตร (อายุมากกว่า 20 ปี)

4. การศึกษา

☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ

☐ ประถมศึกษา

☐ มัธยมศึกษาตอนต้น

☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.

☐ อาชีวศึกษา/อนุปริญญา/ปวส.

☐ ปริญญาตรี

☐ สูงกว่าปริญญาตรี

☐ อื่นๆ.....

5. การนับถือศาสนา

☐ พุทธ

☐ อิสลาม

☐ คริสต์

☐ อื่นๆ.....



6. อาชีพ

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> ไม่ได้ประกอบอาชีพ     | <input type="checkbox"/> ว่างงาน/กำลังหางานทำอยู่  | <input type="checkbox"/> กำลังศึกษาอยู่               |
| <input type="checkbox"/> รับจ้างทั่วไปรายวัน   | <input type="checkbox"/> เจ้าของกิจการส่วนตัว  | <input type="checkbox"/> ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ |
| <input type="checkbox"/> พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง | <input type="checkbox"/> พ่อบ้าน/แม่บ้าน   | <input type="checkbox"/> เกษียณ                       |
| <input type="checkbox"/> ค้าขาย                | <input type="checkbox"/> วิชาชีพอิสระ (แพทย์ ทันตแพทย์ สถาปนิก วิศวกร นักบัญชี หนายความ ฯลฯ) |   |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ.....) |  |   |

7. ท่านมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วงใด

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> 5,000 บาทหรือต่ำกว่า | <input type="checkbox"/> 5,001-10,000 บาท  | <input type="checkbox"/> 10,001-15,000 บาท         |
| <input type="checkbox"/> 15,001-20,000 บาท    | <input type="checkbox"/> 20,001-25,000 บาท | <input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 25,001 บาท ขึ้นไป |

**ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม**

1. ลักษณะของอาคาร/บ้านที่อยู่อาศัย

- |   |   |                                      |
|---|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> บ้านชั่วคราว ไม่คงทนถาวร | <input type="checkbox"/> บ้านเดี่ยว                     | <input type="checkbox"/> ทาวน์เฮ้าส์ |
| <input type="checkbox"/> ตึกแถว/อาคารพาณิชย์      | <input type="checkbox"/> อพาร์ทเมนต์/คอนโดมิเนียม/หอพัก |                                      |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....               |   |                                      |

2. สถานภาพการอยู่อาศัย

- |                                      |                               |   |  |
|--------------------------------------|-------------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> เป็นเจ้าของ | <input type="checkbox"/> เช่า | <input type="checkbox"/> เป็นผู้อยู่อาศัย | <input type="checkbox"/> อาศัยทำประโยชน์ |
|--------------------------------------|-------------------------------|---|--|

**ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน**

1. การสัญจรไป-มา ท่านใช้วิธีใด

- |  |   |                                    |
|--|---|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> รถจักรยานยนต์   | <input type="checkbox"/> รถโดยสารประจำทาง | <input type="checkbox"/> รถรับจ้าง |
| <input type="checkbox"/> รถยนต์ส่วนบุคคล | <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....       |                                    |

2. ช่วงเวลาที่เดินทาง

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> ช่วงเช้าและช่วงเย็น | <input type="checkbox"/> เฉพาะช่วงเช้า | <input type="checkbox"/> เฉพาะช่วงเย็น |
| <input type="checkbox"/> ไม่แน่นอน           | <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....    |  |

3. ท่านคิดว่าในปัจจุบันสภาพการจราจรที่ท่านใช้สัญจร มีสภาพเป็นอย่างไร

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ติดขัดมาก ช่วงเวลา..... | <input type="checkbox"/> คล่องตัวดี |
|--|-------------------------------------|

4. แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำดื่ม/ประกอบอาหาร

- |                                 |  |  |
|---------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> น้ำฝน  | <input type="checkbox"/> น้ำซื้อขวด/ถัง        | <input type="checkbox"/> น้ำประปา จาก..... |
| <input type="checkbox"/> น้ำบ่อ | <input type="checkbox"/> น้ำบาดาล ลึก.....เมตร | <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....   |

5. แหล่งน้ำดื่ม/ประกอบอาหารในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

- |                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> เพียงพอ | <input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ |
|----------------------------------|-------------------------------------|

6. แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก (เช่น ทำความสะอาดบ้าน ชักผ้า ล้างจาน)

- |                                 |  |  |
|---------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> น้ำฝน  | <input type="checkbox"/> น้ำซื้อ               | <input type="checkbox"/> น้ำประปา จาก..... |
| <input type="checkbox"/> น้ำบ่อ | <input type="checkbox"/> น้ำบาดาล ลึก.....เมตร | <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....   |

7. แหล่งน้ำใช้ในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

- |                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> เพียงพอ | <input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ |
|----------------------------------|-------------------------------------|



8. กระแสไฟฟ้าจากหน่วยงานใด

☐ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ☐ อื่นๆ ระบุ.....

9. กระแสไฟฟ้าที่จ่ายมาปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ

10. การจัดการมูลฝอยในปัจจุบัน

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

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

11. การจัดการมูลฝอยในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่ ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ (ยังมีมูลฝอยตกค้าง)

#### ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์

1. อุปกรณ์รับสัญญาณคลื่นโทรทัศน์ที่ใช้ในปัจจุบัน

☐ จานดาวเทียม ☐ เสาอากาศในบ้าน ☐ เสาอากาศ  
☐ เคเบิล ☐ จาน true ☐ อื่นๆ.....

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

3. บ้านเรือนของท่านใช้พลังงาน Solar Rooftop หรือไม่ ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

#### ส่วนที่ 5 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน/ที่คาดว่าจะได้รับในช่วงก่อสร้างหรือช่วงดำเนินการ

1. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

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



2. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้างอาคารโครงการ

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

3. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงเปิดดำเนินโครงการ

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



## ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นต่อโครงการ

1. ท่านคิดว่าโครงการควรมีสภาพแวดล้อมเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ปลุกต้นไม้มาก ๆ / ทัศนียภาพที่ดี

☐ ควรมีบริเวณพื้นที่ว่าง / พื้นที่เปิดโล่งมาก

☐ มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

☐ อื่น ๆ .....

2. ท่านคิดว่าโครงการควรมีลักษณะ/องค์ประกอบอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ มีระบบบำบัดน้ำเสีย

☐ มีระบบการจัดการจราจร

☐ มีระบบการจัดการขยะมูลฝอย

☐ มีสาธารณูปโภคที่ครบครัน

☐ มีความปลอดภัย

☐ มีร้านค้า/แหล่งบริการต่าง ๆ

☐ อยู่ใจกลางเมือง/มีทำเลที่ดี

☐ อื่น ๆ .....

3. ท่านเห็นด้วยกับการดำเนินโครงการหรือไม่

☐ เห็นด้วย เพราะ.....

☐ ไม่เห็นด้วย เพราะ.....

☐ ไม่แสดงความคิดเห็น เพราะ.....

4. ช่วงก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการ ท่านจะให้โครงการระมัดระวังและมีมาตรการป้องกันด้านใดเป็นพิเศษ

☐ ไม่มี

☐ มี

ช่วงก่อสร้าง.....

ช่วงดำเนินการ.....

5. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินโครงการอย่างไร

☐ ไม่มี

☐ มี ระบุ.....

6. โครงการจะดำเนินการก่อสร้างโครงการโดยใช้เสาเข็มแบบเจาะ ทั้งหมดในการทำฐานราก ท่านมีความกังวลหรือข้อคิดเห็นอย่างไร

☐ ไม่มี

☐ มี ระบุ.....



เอกสารประชาสัมพันธ์เผยแพร่ร่างรายงานฯ





ฉบับ

บริษัท เพียว แอควา จำกัด

77 ถนนพหลโยธิน ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

โทรศัพท์ : 076-609273 โทรสาร : 076-609273 E-mail : pure.aqua@yahoo.com

28 เมษายน 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ติดต่อประกาศประชาสัมพันธ์เอกสารร่างรายงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร)

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลกะรน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารร่างรายงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ชุด และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามที่ ข้าพเจ้า บริษัท เพียว แอควา จำกัด ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 328 ห้องชุด บนโฉนดที่ดินเลขที่ 123909 เลขที่ดิน 54 มีเนื้อที่นำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ 9-2-8.20 ไร่ หรือ 15,232.80 ตารางเมตร ตั้งอยู่ หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เพื่อเสนอต่อสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม เบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง และเปิดดำเนินการนั้น

ในการดำเนินโครงการฯ ต้องเผยแพร่ร่างรายงานก่อนการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 และนำข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ จึงขอความกรุณาติดเอกสารประชาสัมพันธ์เอกสารร่างรายงานฯ ไว้ที่เทศบาลตำบลกะรน เพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลของโครงการ อนึ่ง หากมีข้อสงสัยหรือสอบถามเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นางสาววรเกศ เลี้ยวตระกูล ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เพียว แอควา จำกัด ได้ที่ 062-4044565

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

วรเกศ เลี้ยวตระกูล

(นางสาววรเกศ เลี้ยวตระกูล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เพียว แอควา จำกัด

บริษัท เพียว แอควา จำกัด  
Pure Aqua Co., Ltd.

98/62-4/68





## โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร)

เจ้าของโครงการ : บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด)

- ❖ พื้นที่พัฒนาโครงการเท่ากับ 9-2-8.20 ไร่ หรือ 15,232.80 ตารางเมตร
- ❖ จำนวน 328 ห้อง (รวมห้องชุดเพื่อการค้า 2 ห้อง) ประกอบด้วย 16 อาคาร ดังนี้
  - อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น จำนวน 5 อาคาร
  - อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 4 อาคาร
  - อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
  - อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 6 อาคาร

ภายในโครงการมีที่จอดรถประกอบด้วย

- ที่จอดรถยนต์จำนวน 94 คัน
- ที่จอดรถผู้พิการจำนวน 4 คัน
- จุดชาร์จรถไฟฟ้า จำนวน 2 คัน (ไม่นับเป็นที่จอดรถโครงการ)
- ที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 35 คัน

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลกะรน

โครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ตพ.ศ. 2567

- พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 3

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

### กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

ครั้งที่ 1 - ให้ข้อมูลและรับฟังความคิดเห็นต่อการร่างข้อเสนอของโครงการ

- เปิดโอกาสให้ประชาชนในพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความคิดเห็นในประเด็นที่ห่วงกังวล

- นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการรับฟังมาใช้ประกอบการศึกษา และการจัดทำรายงาน

ครั้งที่ 2 - เผยแพร่ร่างรายงานก่อนการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 และนำข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ



SCAN NOW





## ครั้งที่ 2



## แบบสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2

### โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร)

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือก หรือกรอกข้อความลงในช่องว่าง (ผู้ถูกสัมภาษณ์ต้องมีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป)

ชื่อสถานประกอบการ.....เบอร์โทร.....  
 ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์.....เบอร์โทร.....ตำแหน่ง.....ที่ตั้ง  
 เลขที่.....หมู่ที่.....หมู่บ้าน.....แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ  
 .....จังหวัด.....

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

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

#### ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

1. ท่านคิดว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการของโครงการมีความเพียงพอที่จะลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านได้หรือไม่

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
ช่วงก่อสร้าง				
1. สภาพภูมิประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการมีการกันรั้วสังกะสีสูง 2.40 เมตรรอบพื้นที่โครงการยกเว้นทางเข้า-ออก พร้อมติดตั้งบานบริเวณทางเข้า-ออก โดยจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>สำหรับตัวอาคารจะปิดล้อมอาคารด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) โดยรอบตลอดความสูงของอาคาร</li> <li>ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น</li> </ul>			
2. ทรัพยากรดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุพวกหิน และทราย เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> </ul>			



รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการ ลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่ เพียงพอ	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทำการขุดลอกท่อระบายน้ำของโครงการ กรณีที่ท่อระบายน้ำมีการอุดตันหรือทำการขุดลอกทุกๆ 1 เดือน</li> <li>จัดให้มีจุดล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อช่วยลดเศษดินที่ติดไปกับล้อรถ</li> <li>ห้ามคนงานทำงานขุดโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก มีพายุ หรือแผ่นดินไหว</li> <li>จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน</li> </ul>			
3. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฉีดพรมน้ำในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกไปสู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ</li> <li>ตรวจสอบสภาพผ้าใบหีบ (Mesh Sheet) และแผงตาข่ายที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีพบว่าชำรุดหรือเสียหายให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่โดยทันที</li> <li>รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ห้ามติดเครื่องยนต์ไว้ในขณะรอการขนส่งวัสดุโดยไม่จำเป็นเพื่อเป็นการลดเขม่าควันและกลิ่น</li> <li>จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมกระบะหลังรถให้มิดชิดเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง และต้องมีการเก็บทำความสะอาดถนนทันที หากมีเศษวัสดุ อุปกรณ์ ดิน หิน ทราย ตกหล่น</li> <li>จัดเตรียมพื้นที่ขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และพื้นที่จอดรถภายในโครงการ ไม่ให้มีการจอดรถบนผิวจราจรของถนนสาธารณะ</li> <li>จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง</li> <li>ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมด</li> <li>จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ เพื่อป้องกันรถติด พร้อมทั้งห้าม</li> <li>เจ้าของโครงการต้องดำเนินการซ่อมแซมผิวถนนที่ชำรุด ซึ่งเกิดจากกิจกรรมขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ</li> <li>จัดเตรียมป้ายประชาสัมพันธ์ “ห้ามติดเครื่องยนต์ไว้ขณะที่ไม่ปฏิบัติงาน”</li> <li>ห้ามเผาเศษวัสดุก่อสร้างและมูลฝอยที่เกิดจากคนงานโดยเด็ดขาด</li> <li>จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งที่บ่อหมัก เพื่อรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากกิจกรรมโครงการและหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนเกิดขึ้นต้องการการแก้ไขโดยทันที</li> </ul>			
4. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>เลือกใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่สามารถลดระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนที่ต้องส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัย</li> <li>จำกัดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ให้อยู่ในช่วงเวลา 09.00-17.00 น. หยุดการก่อสร้างวันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ แต่ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องก่อสร้างในช่วงวันเวลาดังกล่าว โครงการต้องแจ้งให้ผู้พักอาศัยโดยรอบรับทราบล่วงหน้า</li> <li>อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว ต้องดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก</li> <li>กรณีจำเป็นต้องทำงานต่อเนื่องจนเกินเวลาที่กำหนด เช่น การเทคอนกรีต ต้องแจ้งให้บ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบล่วงหน้าเพื่อใช้ผนังของอาคารเป็นกำแพงลดระดับความดังของเสียงที่มีต่ออาคารข้างเคียง</li> </ul>			



รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการ ลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่ เพียงพอ	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรูก้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหายต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และต้องชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้</li> </ul>			
5. ด้านความสัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการใช้<b>เสาเข็มแบบเจาะ</b>ในการสร้างฐานรากของอาคาร</li> <li>จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบทันที</li> <li>ให้วิศวกรผู้ควบคุมโครงการ ดูแลการเก็บงานและงานตกแต่ง อย่างใกล้ชิดให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม โดยให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด</li> <li>โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรูก้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย</li> <li>ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม พร้อมจัดเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น คอยตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน</li> <li>โครงการต้องถ่ายภาพปัจจุบันของบ้านที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด ที่ได้รับผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือน เพื่อใช้เป็นหลักฐานประกอบหากได้รับการร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบดังกล่าว และต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม หรือต้องชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้</li> </ul>			
6. ทรัพยากรชีวภาพทางบก	<ul style="list-style-type: none"> <li>การก่อกองวัสดุก่อสร้างต้องเลือกตำแหน่งที่เหมาะสม และวางแผนในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น โดยไม่ทำลายพืชพรรณในบริเวณใกล้เคียง ต้องมีการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการก่อนเสร็จสิ้นการก่อสร้าง</li> <li>ผู้รับเหมาควบคุมดูแลการเททิ้งสารเคมีที่ใช้ในโครงการ โดยห้ามคนงานนำไปรดน้ำต้นไม้โดยเด็ดขาด</li> <li>ควบคุมการก่อสร้างไม่ให้ไปรบกวนหรือทำลายสัตว์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>			
7. ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>บำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง เพื่อปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ต่อไป</li> <li>ห้ามคนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างหรือเททิ้งสารเคมีที่เหลือจากการก่อสร้างลงในแหล่งน้ำสาธารณะโดยเด็ดขาด</li> <li>ห้ามคนงานทำงานขุดดินโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก มีพายุ หรือแผ่นดินไหว</li> </ul>			
8. การใช้น้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับเหมาดูแลคนงานให้มีการใช้น้ำด้วยความประหยัด ทั้งขั้นตอนการก่อสร้างและใช้อุปโภคบริโภค</li> <li>น้ำที่ใช้แล้วบางส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้นำนําล้างล้อรถ หรือฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>ต้องมีการเลือกใช้วัสดุก่อสร้างประเภทที่เป็นวัสดุสำเร็จรูปเนื่องจากต้องช่วยลดปริมาณการใช้น้ำลงได้</li> <li>จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างวัสดุก่อสร้าง เพื่อให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดและความสะดวกในการจัดเก็บน้ำชะดังกล่าว</li> </ul>			
9. การระบายน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทำความสะอาดท่อระบายน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกสัปดาห์</li> <li>วางกองวัสดุให้เป็นสัดส่วน โดยไม่ให้กีดขวางการไหลของน้ำและไม่ทำให้เกิดน้ำขังภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>ไม่เทหรือทิ้งเศษวัสดุลงในท่อระบายน้ำที่ทำให้กีดขวางการระบายน้ำ</li> </ul>			



รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
10. การจัดการน้ำเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประสานรถสูบล้างของเทศบาลตำบลกระษัตริย์เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียก่อนไปกำจัดที่ที่เดิม</li> <li>จัดให้มีระบบระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนภายในพื้นที่ก่อสร้างก่อนสูบน้ำเพื่อระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ต่อไป</li> </ul>			
11. การจัดการมูลฝอย	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ และมูลฝอยอันตราย มีฝาปิดมิดชิด วางไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อป้องกันเรื่องการส่งกลิ่นเหม็นรบกวน</li> <li>ต้องคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำมาขายหรือถมที่ได้ให้แยกต่างหาก และวัสดุก่อสร้างให้นำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุดเพื่อลดปริมาณมูลฝอย</li> <li>กำหนดพื้นที่กองเศษวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนเพื่อความเป็นระเบียบ</li> <li>เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องรีบดำเนินการขนย้ายเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างและทำความสะอาดบริเวณที่ก่อสร้างและบริเวณโดยรอบโดยเร็ว</li> </ul>			
12. การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลากลางคืนและช่วงเวลาเร่งด่วน โดยเฉพาะในช่วงเวลา 07.00-09.00 น. และช่วงเวลา 16.00-17.00 น.</li> <li>จัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออกโครงการ</li> <li>ห้ามรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างจอดบริเวณทางโค้งและไหล่ทาง</li> <li>หากพบว่า ถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย</li> <li>จำกัดความเร็วรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยพนักงานขับรถต้องขับด้วยความระมัดระวัง</li> <li>จัดให้มีที่ล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ</li> <li>มีการผูกผ้าสีแดงขนาด 30x45 ซม. ในกรณีที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างยาวเกินขนาดของรถ ทั้งนี้ เพื่อให้รถที่ตามมาด้านหลังสามารถมองเห็นได้ชัดเจน</li> <li>จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเลี้ยวรถเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย</li> <li>จัดให้มีการติดป้ายด้านหลังรถบรรทุก ซึ่งระบุชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อผู้รับผิดชอบ เพื่อให้ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อและประสานงานกับโครงการได้กำหนดให้มีการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลา 09.00-16.00 น.</li> <li>ติดป้ายแสดงเขตพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งเครื่องหมายการจราจร ป้ายสัญญาณบริเวณทางเข้า-ออกให้ชัดเจน</li> <li>รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ต้องมีการใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน</li> </ul>			
13. เศรษฐกิจและสังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>จ้างคนงาน และผู้รับเหมาก่อสร้างในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก</li> <li>ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน</li> <li>หากเกิดการร้องเรียนจากชุมชนข้างเคียง โครงการดำเนินการแก้ไขโดยด่วน และเร่งทำความเข้าใจกับชุมชนดังกล่าว</li> </ul>			
14. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีที่วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง หรือสิ่งป้องกันอันตรายเกิดการชำรุดเสียหายที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินต้องหยุดการก่อสร้างทันที จนกว่าแก้ไขข้อขัดข้องให้เรียบร้อยแล้วจึงต้องดำเนินการก่อสร้างต่อไปได้</li> </ul>			



รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ติดป้ายประกาศ หรือจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น</li> <li>จัดชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน</li> <li>เตรียมรถให้พร้อมเสมอในการนำคนงานที่ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล</li> <li>ตรวจตราพื้นที่ก่อสร้างทั้งก่อนและหลังเลิกงานทุกวัน</li> <li>ห้ามกองหรือเก็บเครื่องมือ วัสดุก่อสร้างหรือชิ้นส่วนโครงสร้างในที่สาธารณะ และบนอาคารที่กำลังก่อสร้าง</li> <li>จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยเบื้องต้นให้เพียงพอ เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือหนัง เป็นต้น และกำชับให้คนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้ง</li> <li>ตรวจดูแลเครื่องจักรกลให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียู่เสมอ</li> <li>ต้องมีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ให้คนงานตระหนักถึงความปลอดภัย เช่น ปลอดภัยไว้ก่อน (SAFTY FIRST) ไว้ในจุดที่มองเห็นได้ง่าย</li> </ul>			
15. การป้องกันอัคคีภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>เตรียมถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ไว้ในบริเวณก่อสร้างในจุดที่สามารถนำมาใช้ได้สะดวก พร้อมทั้งแนะนำวิธีการใช้ถังดับเพลิงให้กับคนงานทุกคน ให้ใช้ได้อย่างถูกวิธี</li> <li>ห้ามเผามูลฝอย เศษไม้ในพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>จัดสถานที่สำหรับสูบบุหรี่ และกำชับคนงานให้ดับก้นบุหรี่ให้สนิท</li> <li>จัดชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน</li> <li>จัดเตรียมแหล่งน้ำสำรองให้มีความเพียงพอที่ต้องนำมาใช้ยามฉุกเฉิน</li> <li>ดูแลตรวจสอบระบบไฟฟ้าภายในโครงการให้มีสภาพที่ดียู่เสมอและซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด</li> <li>จัดเก็บวัสดุไวไฟให้เป็นสัดส่วน เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงโอกาสที่ต้องเกิดอัคคีภัย</li> <li>เตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยหากเกิดกรณีฉุกเฉิน</li> </ul>			
16. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ควบคุมการวางวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนและระเบียบที่สุด</li> <li>ดูแลรักษาความสะอาดภายในพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน</li> <li>เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสายตา โดยเฉพาะสีของอาคารต้องเป็นสีที่ไม่มีความขัดแย้ง (Contrast) กับสภาพชุมชนโดยรอบ</li> </ul>			
<b>ช่วงดำเนินการ</b>				
1. สภาพภูมิประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบให้มีสภาพดีอยู่เสมอที่สุด</li> <li>ให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล บำรุง รักษาพื้นที่สีเขียวบริเวณต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ</li> </ul>			
2. ทรัพยากรดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบให้มีสภาพดีอยู่เสมอ</li> <li>ตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน</li> <li>มีการดูแล ทำความสะอาดพื้นที่โครงการ ให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้มีฝุ่นฟุ้งกระจาย</li> </ul>			
3. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีพื้นที่สีเขียว เพื่อให้ช่วยดูดซับ มวลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ</li> <li>ติดป้ายให้ผู้พักอาศัย หรือผู้ที่มาติดต่อในโครงการดับเครื่องยนต์ทุกครั้งในกรณีที่ไม่มีรถขับเคลื่อน</li> <li>ดูแลทำความสะอาดพื้นที่โครงการ ให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้มีฝุ่นฟุ้งกระจาย</li> </ul>			



รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการ ลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่ เพียงพอ	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ควบคุมดูแลไม่ให้ผู้พักอาศัยประกอบกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองหรือก๊าซพิษที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ</li> <li>ควบคุมดูแลความสะอาดของห้องพักมุลอยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวนก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ</li> </ul>			
4. เสียงและความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้พักอาศัยต้องหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนบ้านข้างเคียง</li> <li>หากมีกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวนบ้านข้างเคียงต้องแจ้งให้ผู้อยู่อาศัยทราบล่วงหน้า</li> </ul>			
5. ทรัพยากรชีวภาพทางบก	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก และไม้ประดับ เพื่อให้ร่มเงาและสร้างความสดชื่นและหมั่นดูแลรักษาอยู่เสมอ</li> <li>ดูแลระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพในการทำงานเสมอ</li> </ul>			
6. ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>บำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง และนำไปใช้ประโยชน์ภายในโครงการ ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ต่อไป</li> </ul>			
7. การใช้น้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบปริมาณคลอรีนตกค้างอิสระต้องมีย่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัม/ลิตรภายในบ่อเก็บน้ำสำรองของโครงการ</li> <li>รณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักอาศัยช่วยกันประหยัดน้ำ</li> <li>ดูแลถังเก็บน้ำ ให้มีสภาพดีไม่รั่วซึมพร้อมทั้งบำรุงรักษา เครื่องสูบน้ำ ระบบท่อส่วนจ่ายน้ำ ให้อยู่ในสภาพดี</li> <li>เลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ</li> <li>ตรวจสอบดูแลเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ</li> <li>ดูแลระบบจ่ายน้ำ เครื่องสูบน้ำ ท่อส่งน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</li> <li>ดูแลปริมาณน้ำในบ่อเก็บน้ำอย่างสม่ำเสมอ และมีการเตรียมจัดหาแหล่งน้ำสำรอง เช่น น้ำซื้อจากเอกชน</li> </ul>			
8. การระบายน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการตรวจสอบอุปกรณ์ ระบบท่อระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เมื่อพบรอยรั่วหรือชำรุดต้องมีการซ่อมแซมทันที</li> <li>มีการขุดลอกตะกอนภายในท่อระบายน้ำเป็นประจำ และต้องดูแลทำความสะอาดภายในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันเศษวัสดุ เศษดินทราย ลงไปอุดตันในท่อระบายน้ำ</li> <li>ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยที่บ่อพักน้ำสุดท้ายของจุดระบายน้ำ</li> <li>ประชาสัมพันธ์และจัดทำป้ายแจ้งเตือนห้ามทิ้งวัสดุต่างๆ ลงในท่อระบายน้ำ อันจะก่อให้เกิดปัญหาท่อระบายน้ำอุดตันได้</li> </ul>			
9. การจัดการน้ำเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ โดยการตรวจคุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำเป็นประจำ</li> <li>สูบน้ำออกนอกจากถังเกราะทุกๆ 2 ปี แม้ว่าตะกอนจะยังไม่เต็มก็ตาม</li> <li>จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญ ควบคุมดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอย่างถูกวิธี และตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียอยู่เสมอ</li> <li>รณรงค์และประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการทิ้งวัสดุหรือสิ่งอื่นใดที่ย่อยสลายไม่ได้ลงในโถส้วม เช่น ผ่าอนามัย ถุงพลาสติก เป็นต้น อันเป็นสาเหตุทำให้ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียลดลง และเกิดการอุดตันในเส้นท่อ</li> </ul>			
10. การจัดการมูลฝอย	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการคัดแยกประเภทมูลฝอย เป็นมูลฝอยประเภทที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้</li> </ul>			



รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยและจุดที่พักมูลฝอยรวมให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมที่ต้องใช้งานได้อยู่เสมอ</li> <li>กวาดขึ้นให้แม่บ้านประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงมูลฝอยพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ยังจุดที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ</li> <li>ทำความสะอาดจุดที่พักมูลฝอยรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนมูลฝอย เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดจุดที่พักมูลฝอยรวมต้องเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการ เพื่อนำไปบำบัดให้ได้มาตรฐาน</li> <li>ประชาสัมพันธ์การคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่และมูลฝอยที่เป็นอันตราย สำหรับมูลฝอยที่เป็นอันตราย ต้องแยกโดยแบ่งประเภทตามประกาศจังหวัดภูเก็ต</li> <li>ประชาสัมพันธ์แนวทางการจัดการมูลฝอยอินทรีย์โดยใช้วิธีถังหมักปุ๋ยอินทรีย์แบบใช้อากาศสามารถนำไปใช้กับโครงการที่มีเศษอาหารเหลือได้โดยไม่มีกลิ่น และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้แนวทางดังกล่าวเทศบาลนครภูเก็ตร่วมกับมูลนิธิเพื่อสิ่งแวดล้อมภูเก็ตได้คิดค้นต้นแบบถังหมักปุ๋ยอินทรีย์แบบใช้อากาศเพื่อช่วยลดปริมาณมูลฝอยอินทรีย์อย่างยั่งยืน</li> </ul>			
11. การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ ป้ายแสดงทางเข้าออก ป้ายแสดงพื้นที่จอดรถ เพื่อให้ผู้ต้องเข้าโครงการสามารถมองเห็นได้ และมีความเข้าใจตรงกัน</li> <li>ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง ที่จอดรถ หรือจอดรถได้แล้ว</li> <li>ติดป้ายบอกพื้นที่จอดรถ และตีเส้นแบ่งช่องที่ให้เห็นชัดเจน</li> <li>ในเวลากลางคืน บริเวณทางเข้า-ออก และที่จอดรถ ต้องมีไฟส่องสว่างอยู่ตลอดเวลา</li> <li>จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกพื้นที่โครงการตลอดเวลาเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ</li> </ul>			
12. เศรษฐกิจและสังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน</li> <li>หากเกิดการร้องเรียนจากชุมชนข้างเคียง โครงการดำเนินการแก้ไขโดยด่วน และเร่งทำความเข้าใจกับชุมชนดังกล่าว</li> </ul>			
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที</li> <li>จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำอาคาร เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง</li> <li>ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย</li> <li>จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง</li> </ul>			
14. การป้องกันอัคคีภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบและดูแลระบบการป้องกันอัคคีภัยต่างๆ ภายในโครงการ ให้มีสภาพพร้อมที่ต้องใช้งานอยู่เสมอ เป็นประจำทุก 1 เดือน และซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด</li> </ul>			



รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>แสดงป้ายตำแหน่งของระบบป้องกันอัคคีภัย ภายในโครงการให้เห็นได้อย่างชัดเจน</li> <li>ตรวจสอบสภาพของถังดับเพลิงให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เช่น ตรวจสอบวันผลิต วันหมดอายุการใช้งาน ตรวจสอบสลักให้มีความพร้อมต้องใช้งานอยู่เสมอ เป็นต้น</li> <li>ต้องติดตั้งเครื่องตัดไฟอัตโนมัติ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ที่อาจจะเกิดขึ้น</li> <li>จัดให้มีพนักงานควบคุมดูแล ตรวจสอบระบบไฟฟ้าอย่างน้อย 1 คน</li> <li>จัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณที่เหมาะสมแก่การอพยพผู้อยู่อาศัยออกนอกอาคาร</li> <li>ติดตั้งป้ายจุดรวมพลให้ผู้เข้าพักอาศัยสามารถเห็นได้ชัดเจนภายในโครงการ</li> <li>จัดให้มีแผนปฏิบัติการฝึกซ้อมและฝึกอบรมทีมปฏิบัติงานในส่วนของพนักงาน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการ โดยต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>			
15. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ เพื่อให้ร่มเงาและสร้างความสดชื่น และหมั่นดูแลรักษาอยู่เสมอ</li> <li>จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย</li> </ul>			
16. การบดบังแสงและทิศทางลม	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการออกแบบอาคารให้มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินตามกฎหมายที่กำหนดไว้อย่างถูกต้อง จะทำให้กระแสลมสามารถพัดผ่านตัวอาคารโครงการได้</li> <li>จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม และนำดูอยู่เสมอ เพื่อช่วยทำให้บรรยากาศโดยทั่วไปดูร่มรื่น สวยงาม ลดความแข็งกระด้างของอาคาร และการปลูกต้นไม้ในทิศทางที่เหมาะสม จะช่วยด้านกระแสความเร็วของลมหรือเปลี่ยนทิศทางลมได้อีกด้วย</li> </ul>			



2. ท่านคิดว่ามาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการของโครงการ ดังต่อไปนี้ มีความเพียงพอเพียงพอหรือไม่

รายละเอียด	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<b>ช่วงก่อสร้าง</b> 1. สภาพภูมิประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้างหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที</li> <li>- ตรวจสอบความคงทนแข็งแรงของรั้วทึบและไม่ให้มีการฉีกขาดของผ้าใบ</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร</p>			
2. ทรัพยากรดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบให้มีการปรับถมพื้นที่ที่ก่อสร้างทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขให้โดยทันที</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร</p>			
3. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานที่ก่อสร้าง (ฝุ่นละออง, PM10, NO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, และ HC)</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร</p>			
4. คุณภาพเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดระดับเสียง Leq 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคาร</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์</li> <li>- เดือนละ 1 ครั้ง ช่วงงานโครงสร้างสถาปัตยกรรมและงานตกแต่งภายใน</li> </ul>			
5. ความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดความสั่นสะเทือน ภายในพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์</li> <li>- เดือนละ 1 ครั้ง ช่วงงานโครงสร้างสถาปัตยกรรมและงานตกแต่งภายใน</li> </ul>			
6. การบำบัดน้ำเสีย	<p><u>ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- บีโอดี (BOD)</li> </ul>			



รายละเอียด	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณสารแขวนลอย (SS)</li> <li>- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)</li> <li>- ปริมาณตะกอนหนัก</li> <li>- ทีเคเอ็น (TKN)</li> <li>- ออร์แกนิก-ไนโตรเจน</li> <li>- แอมโมเนีย-ไนโตรเจน</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease)</li> <li>- ซัลไฟด์</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร</p>			
7. การจัดการมูลฝอย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบว่ามีคนงานรับผิดชอบในการเก็บรวบรวมมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างก่อนประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการในท้องถิ่นเข้ามาเก็บมูลฝอยจาก พื้นที่ก่อสร้างเพื่อนำไปกำจัดต่อไป</li> <li>- ตรวจสอบความสามารถของถังมูลฝอยในการรองรับปริมาณมูลฝอยและการรั่วซึมของถังมูลฝอย</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</p>			
8. ด้านคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบว่ามีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างหรือไม่</li> <li>- ตรวจสอบช่วงเวลาที่ยกเว้นรถบรรทุกเข้า-ออกโครงการ ว่าอยู่ในช่วงเวลาเร่งด่วนหรือไม่</li> <li>- ตรวจสอบป้ายด้านหลังรถบรรทุก ซึ่งระบุชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อผู้รับผิดชอบให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</p>			
9. ด้านเศรษฐกิจและสังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบอาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบเกี่ยวกับการได้รับความเดือดร้อนจากโครงการ</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร</p>			
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ว่ามีการเตรียมพร้อมหรือไม่ เพียงใด</li> <li>- ตรวจสอบว่าผู้รับเหมาได้ให้คนงานใช้อุปกรณ์เครื่องมือป้องกันภัยหรือไม่ เช่น ถุงมือ รองเท้าบูท หรือที่ครอบหู หน้ากาก</li> <li>- ตรวจสอบสุขภาพคนงานและพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกสามเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร</p>			



รายละเอียด	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
11. การป้องกันอัคคีภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงว่าอยู่ในสภาพที่ใช้ งานได้ดีอยู่เสมอหรือไม่</li> <li>- ตรวจสอบความเข้าใจของคนงาน ในการใช้ถัง ดับเพลิง ว่าใช้ได้ถูกต้องหรือไม่</li> <li>- ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีความเสี่ยงต่อการ เกิดเหตุเพลิงไหม้</li> <li>- ตรวจสอบความพร้อมในการเตรียมการ หาก เกิดเหตุเพลิงไหม้</li> </ul> <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา การก่อสร้างอาคาร			
12. สุนทรียภาพ / ทัศนียภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบการชำรุดของวัสดุที่ใช้ปิดกั้นพื้นที่ ก่อสร้างอาคาร</li> </ul> <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา การก่อสร้างอาคาร			
<b>ช่วงดำเนินการ</b> 1. คุณภาพน้ำใช้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบปริมาณคลอรีนตกค้างอิสระต้องมี ค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัม/ลิตร ภายในถัง เก็บน้ำสำรองของโครงการระยะเวลา</li> </ul> <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุก 6 เดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ			
2. การระบายน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบบ่อบั๊ว ท่อระบายน้ำ ตะแกรงดัก มูลฝอยบริเวณจุดเชื่อมต่อท่อระบายน้ำของ โครงการกับท่อระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดิน สายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233)</li> </ul> <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุก 6 เดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ			
3. การจัดการน้ำเสีย	<u>ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- บีโอดี (BOD)</li> <li>- ปริมาณสารแขวนลอย (SS)</li> <li>- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)</li> <li>- ปริมาณตะกอนหนัก</li> <li>- ทีเคเอ็น (TKN)</li> <li>- ออร์แกนิก-ไนโตรเจน</li> <li>- แอมโมเนีย-ไนโตรเจน</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Fat,Oil and Grease)</li> <li>- ซัลไฟด์</li> </ul> <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ			
4. การจัดการมูลฝอย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบถังมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยรวม ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการชำรุดต้อง ดำเนินการการแก้ไขในทันที</li> </ul> <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกวัน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ			



รายละเอียด	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
5. การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบความคล่องตัวของการจราจรในขณะที่รถเข้า-ออกจากโครงการ</li> <li>- สอบถามประชาชนในพื้นที่ข้างเคียง ว่าการเข้า-ออกของรถโครงการ ก่อให้เกิดปัญหาอย่างไรบ้าง พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>			
6. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ว่ามีการเตรียมพร้อมหรือไม่ เพียงใด</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>			
7. การป้องกันอัคคีภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัย ว่าอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานตลอดเวลาหรือไม่ พร้อมทั้งมีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร</li> <li>- ตรวจสอบป้ายเตือน และป้ายจุดรวมพลต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบความพร้อม ความเข้าใจของพนักงานในการใช้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัย และอุปกรณ์ดับเพลิง ว่ามีความเข้าใจมาก-น้อยเพียงใด</li> <li>- ฝึกซ้อมและฝึกอบรมทีมปฏิบัติงานในส่วน of พนักงาน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการอย่างน้อย</li> <li>- ตรวจสอบจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ เช่น แผงควบคุมไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u> ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>			
8. สุนทรียภาพ / ทัศนียภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลรักษาด้านไม่ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทนเป็นประจำสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาดำเนินการ กรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว</li> </ul>			

3. ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

.....

.....

.....



กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการ และกลุ่มผู้นำชุมชน



**แบบสำรวจความคิดเห็น (กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชน)**  
**ต่อโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร)**

**คำชี้แจง**

โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด จำนวน 328 ห้องชุด จัดเป็นโครงการที่ต้องทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลตำบลกะรน โดยผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม บริเวณจังหวัดภูเก็ต

การจัดทำรายงานดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการเพื่อนำไปประกอบการจัดทำรายงานให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาสละเวลาตอบแบบสอบถาม

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือก หรือกรอกข้อความลงในช่องว่าง

**ส่วนที่ 1 ประเภทหน่วยงาน พร้อมรายละเอียด**

- ☐ สถานบันการศึกษา (โรงเรียน มหาวิทยาลัย เป็นต้น) ระบุชื่อ.....  
รายละเอียด เปิดสอนระดับ.....ห้องเรียน จำนวน.....ห้องเรียน  
ครูอาจารย์ จำนวน .....คน นักเรียน จำนวน.....คน นักศึกษา จำนวน .....คน
- ☐ สถานบันศาสนา (วัด โบสถ์ มัสยิด ฯลฯ) ระบุชื่อ.....  
รายละเอียด ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่.....มีบุคคลที่อาศัยอยู่ภายในสถานบันศาสนาทั้งสิ้น.....  
ประกอบด้วย.....ภายในสถานบันศาสนามีกิจกรรมทางศาสนาใดบ้าง  
.....
- ☐ หน่วยงานราชการและหน่วยงานบริการสาธารณะอื่นๆ เช่น เทศบาล สำนักงานเขต สถานีดับเพลิง สถานีอนามัย  
สถานีตำรวจ เป็นต้น ระบุชื่อ.....  
รายละเอียด ระบุ (เช่น กิจกรรมของหน่วยงาน จำนวนบุคลากร เป็นต้น).....  
.....

**ส่วนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม**

ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์.....อายุ.....ปี เพศ.....  
ตำแหน่ง.....ระดับการศึกษา.....การนับถือศาสนา.....  
เบอร์โทร.....



ส่วนที่ 3 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน/ที่คาดว่าจะหน่วยงานของท่านจะได้รับในช่วงก่อสร้างหรือช่วงดำเนินการ

1. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

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

2. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้าง

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



### 3. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงเปิดดำเนินโครงการ

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

### ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นต่อโครงการ

1. ท่านคิดว่าโครงการที่ดีควรมีสภาพแวดล้อมเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ plugged ไม่มาก ๆ / ทัศนียภาพที่ดี
 ☐ ควรมีบริเวณพื้นที่ว่าง / พื้นที่เปิดโล่งมาก  
☐ มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
 ☐ อื่น ๆ .....

2. ท่านคิดว่าโครงการที่ดีควรมีลักษณะ/องค์ประกอบอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ มีระบบบำบัดน้ำเสีย
 ☐ มีระบบการจัดการจราจร  
☐ มีระบบการจัดการขยะมูลฝอย
 ☐ มีสาธารณูปโภคที่ครบครัน  
☐ มีความปลอดภัย
 ☐ มีร้านค้า/แหล่งบริการต่าง ๆ  
☐ อยู่ใจกลางเมือง/มีทำเลที่ดี
 ☐ อื่นๆ .....

3. ท่านเห็นด้วยกับการดำเนินโครงการหรือไม่

- ☐ เห็นด้วย เพราะ.....  
☐ ไม่เห็นด้วย เพราะ.....  
☐ ไม่แสดงความคิดเห็น เพราะ.....

4. ช่วงก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการ ท่านจะให้โครงการระมัดระวังและมีมาตรการป้องกันด้านใดเป็นพิเศษ

- ☐ ไม่มี
 ☐ มี

ช่วงก่อสร้าง.....

ช่วงดำเนินการ.....



5. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินโครงการอย่างไร

☐ ไม่มี

☐ มี ระบุ.....

6. โครงการจะดำเนินการก่อสร้างโครงการโดยเสาเข็มแบบเจาะ/เข็มกดในการทำฐานราก ท่านมีความกังวลหรือข้อคิดเห็นอย่างไร

☐ ไม่มี

☐ มี ระบุ.....

**ส่วนที่ 7** ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

1. . ท่านคิดว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการของโครงการมีความเพียงพอที่จะลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านได้หรือไม่

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<b>ช่วงก่อสร้าง</b> <b>1. สภาพภูมิประเทศ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการมีการกันรั้วสังกะสีสูง 2.40 เมตรรอบพื้นที่โครงการยกเว้นทางเข้า-ออก พร้อมติดตั้งمانบริเวณทางเข้า- ออก โดยจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>สำหรับตัวอาคารจะปิดล้อมอาคารด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) โดยรอบตลอดความสูงของอาคาร</li> <li>ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น</li> </ul>			
<b>2. ทรัพยากรดิน</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุพวกหิน และทราย เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> <li>ทำการขุดลอกท่อระบายน้ำของโครงการ กรณีที่ท่อระบายน้ำมีการอุดตันหรือทำการขุดลอกทุกๆ 1 เดือน</li> <li>จัดให้มีจุดล้างล้อรถก่อนออกจากโครงการ เพื่อช่วยลดเศษดินที่ติดกับล้อรถ</li> <li>ห้ามคนงานทำงานขุดโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก มีพายุ หรือแผ่นดินไหว</li> <li>จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน</li> </ul>			
<b>3. คุณภาพอากาศ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฉีดพรมน้ำในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกไปสู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ</li> <li>ตรวจสอบสภาพผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) และแผงตาข่ายที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีพบว่าชำรุดหรือเสียหายให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่โดยทันที</li> <li>รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ห้ามติดเครื่องยนต์ไว้ในขณะรอการขนส่งวัสดุโดยไม่จำเป็นเพื่อเป็นการลดเขม่าควันและกลิ่น</li> <li>จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมกระบะหลังรถให้มิดชิดเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง และต้องมีการเก็บทำความสะอาดถนนทันที หากมีเศษวัสดุ อุปกรณ ดิน ทราย ตกหล่น</li> <li>จัดเตรียมพื้นที่ขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และพื้นที่จอดรถภายใน</li> </ul>			



รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	<p>โครงการ ไม่ให้มีการจอดรถบนผิวจราจรของถนนสาธารณะ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง</li> <li>ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เพื่อไม่ให้ดินหลุดจากล้อให้หมด</li> <li>จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ เพื่อป้องกันรถติด พร้อมทั้งห้าม</li> <li>เจ้าของโครงการต้องดำเนินการซ่อมแซมผิวถนนที่ชำรุด ซึ่งเกิดจากกิจกรรมขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ</li> <li>จัดเตรียมป้ายประชาสัมพันธ์ “ห้ามติดเครื่องยนต์ไว้ขณะที่ไม่ปฏิบัติงาน”</li> <li>ห้ามเผาเศษวัสดุก่อสร้างและมูลฝอยที่เกิดจากคงานโดยเด็ดขาด</li> <li>จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งที่ป้อมยาม เพื่อรับเรื่องราวร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากกิจกรรมโครงการและหากพบว่ามีเรื่องราวร้องเรียนเกิดขึ้นต้องการการแก้ไขโดยทันที</li> </ul>			
4. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>เลือกใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่สามารถลดระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนที่ต้องส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัย</li> <li>จำกัดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ให้อยู่ในช่วงเวลา 09.00-17.00 น. หยุดการก่อสร้างวันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ แต่ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องก่อสร้างในช่วงวันเวลาดังกล่าว โครงการต้องแจ้งให้ผู้พักอาศัยโดยรอบรับทราบล่วงหน้า</li> <li>อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว ต้องดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก</li> <li>กรณีจำเป็นต้องทำงานต่อเนื่องจนเกินเวลาที่กำหนด เช่น การเทคอนกรีต ต้องแจ้งให้บ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบล่วงหน้าเพื่อใช้ผนังของอาคารเป็นกำแพงลดระดับความดังของเสียงที่มีต่ออาคารข้างเคียง</li> <li>โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรบกวนที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหายต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และต้องชดเชยค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้</li> </ul>			
5. ด้านความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการใช้เสาเข็มแบบเจาะในการสร้างฐานรากของอาคาร</li> <li>จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องราวร้องเรียนจากแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบทันที</li> <li>ให้วิศวกรผู้ควบคุมโครงการ ดูแลการเก็บงานและงานตกแต่ง อย่างใกล้ชิดให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม โดยให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด</li> <li>โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรบกวนที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย</li> <li>ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม พร้อมจัดเจ้าหน้าที่รับเรื่องราวร้องเรียนจากแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อรับเรื่องราวร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น คอยตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน</li> <li>โครงการต้องถ่ายภาพปัจจุบันของบ้านที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด ที่ได้รับผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือน เพื่อใช้เป็นหลักฐานประกอบหากได้รับการร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบดังกล่าว และต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม หรือต้องชดเชยค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้</li> </ul>			



รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการ ลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่ เพียงพอ	
6. ทรัพยากรชีวภาพทางบก	<ul style="list-style-type: none"> <li>การกองวัสดุก่อสร้างต้องเลือกตำแหน่งที่เหมาะสม และวางแผนในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น โดยไม่ทำลายพืชพรรณในบริเวณใกล้เคียง ต้องมีการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการก่อนเสร็จสิ้นการก่อสร้าง</li> <li>ผู้รับเหมาควบคุมดูแลการทิ้งสารเคมีที่ใช้ในโครงการ โดยห้ามคนงานนำไปรดน้ำต้นไม้โดยเด็ดขาด</li> <li>ควบคุมการก่อสร้างไม่ให้ไปรบกวนหรือทำลายสัตว์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>			
7. ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>บำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง เพื่อปล่อยลงสู่ท่อบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ต่อไป</li> <li>ห้ามคนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างหรือเททิ้งสารเคมีที่เหลือจากการก่อสร้างลงในแหล่งน้ำสาธารณะโดยเด็ดขาด</li> <li>ห้ามคนงานทำงานขุดดินโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก มีพายุ หรือแผ่นดินไหว</li> </ul>			
8. การใช้น้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับเหมาดูแลคนงานให้มีการใช้น้ำด้วยความประหยัด ทั้งขั้นตอนการก่อสร้างและใช้อุปโภคบริโภค</li> <li>น้ำที่ใช้แล้วบางส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ต้องนำมาล้างล้อรถ หรือฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>ต้องมีการเลือกใช้วัสดุก่อสร้างประเภทที่เป็นวัสดุสำเร็จรูปเนื่องจากต้องช่วยลดปริมาณการใช้น้ำลงได้</li> <li>จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างวัสดุก่อสร้าง เพื่อให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดและความสะดวกในการจัดเก็บน้ำชะดังกล่าว</li> </ul>			
9. การระบายน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทำความสะอาดท่อบายน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกสัปดาห์</li> <li>วางกองวัสดุให้เป็นสัดส่วน โดยไม่ให้กีดขวางการไหลของน้ำและไม่ทำให้เกิดน้ำขังภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>ไม่เทหรือทิ้งเศษวัสดุลงในท่อบายน้ำที่ทำให้กีดขวางการระบายน้ำ</li> </ul>			
10. การจัดการน้ำเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประสานรถสูบล้างถังของเทศบาลตำบลกะหรันเข้าสูบตะกอนไปกำจัดทันทีที่เต็ม</li> <li>จัดให้มีระบบระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนภายในพื้นที่ก่อสร้างก่อนสูบเพื่อระบายออกสู่ท่อบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ต่อไป</li> </ul>			
11. การจัดการมูลฝอย	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ และมูลฝอยอันตราย มีฝาปิดมิดชิด วางไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อป้องกันเรื่องการส่งกลิ่นเหม็นรบกวน</li> <li>ต้องคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำมาขายหรือถมที่ได้ให้แยกต่างหาก และวัสดุก่อสร้างให้นำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุดเพื่อลดปริมาณมูลฝอย</li> <li>กำหนดพื้นที่กองเศษวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนเพื่อความเป็นระเบียบ</li> <li>เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องรีบดำเนินการขนย้ายเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างและทำความสะอาดบริเวณที่ก่อสร้างและบริเวณโดยรอบโดยเร็ว</li> </ul>			
12. การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลากลางวันและช่วงเวลาเร่งด่วน โดยเฉพาะในช่วงเวลา 07.00-09.00 น. และช่วงเวลา 16.00-17.00 น.</li> <li>จัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออกโครงการ</li> <li>ห้ามรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างจอดบริเวณทางโค้งและไหล่ทาง</li> <li>หากพบว่า ถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย</li> <li>จำกัดความเร็วรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยพนักงานขับรถต้องขับด้วยความระมัดระวัง</li> </ul>			



รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการ ลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่ เพียงพอ	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีที่ล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ</li> <li>มีการผูกผ้าสีแดงขนาด 30x45 ซม. ในกรณีที่บรรทุกวัสดุก่อสร้างยาวเกินขนาดของรถ ทั้งนี้ เพื่อให้รถที่ตามมาด้านหลังสามารถมองเห็นได้ชัดเจน</li> <li>จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเลี้ยวรถเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย</li> <li>จัดให้มีการติดป้ายด้านหลังรถบรรทุก ซึ่งระบุชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ ติดต่อผู้รับผิดชอบ เพื่อให้ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อและประสานงานกับโครงการได้กำหนดให้มีการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลา 09.00-16.00 น.</li> <li>ติดป้ายแสดงเขตพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งเครื่องหมายการจราจร ป้ายสัญญาณบริเวณทางเข้า-ออกให้ชัดเจน</li> <li>รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ต้องมีการใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน</li> </ul>			
13. เศรษฐกิจและสังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>จ้างคนงาน และผู้รับเหมาก่อสร้างในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก</li> <li>ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน</li> <li>หากเกิดการร้องเรียนจากชุมชนข้างเคียง โครงการดำเนินการแก้ไขโดยด่วน และเร่งทำความเข้าใจกับชุมชนดังกล่าว</li> </ul>			
14. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีที่วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง หรือสิ่งป้องกันอันตรายเกิดการชำรุดเสียหายที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินต้องหยุดการก่อสร้างทันทีจนกว่าแก้ไขข้อขัดข้องให้เรียบร้อยก่อนจึงต้องดำเนินการก่อสร้างต่อไปได้</li> <li>ติดป้ายประกาศ หรือจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น</li> <li>จัดชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน</li> <li>เตรียมรถให้พร้อมเสมอในการนำคนงานที่ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล</li> <li>ตรวจตราพื้นที่ก่อสร้างทั้งก่อนและหลังเลิกงานทุกวัน</li> <li>ห้ามกองหรือเก็บเครื่องมือ วัสดุก่อสร้างหรือชิ้นส่วนโครงสร้างในที่สาธารณะ และบนอาคารที่กำลังก่อสร้าง</li> <li>จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยเบื้องต้นให้เพียงพอ เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือหนัง เป็นต้น และกำชับให้คนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้ง</li> <li>ตรวจสอบดูแลเครื่องจักรกลให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ</li> <li>ต้องมีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ให้คนงานตระหนักถึงความปลอดภัย เช่น ปลอดภัยไว้ก่อน (SAFTY FIRST) ไว้ในจุดที่มองเห็นได้ง่าย</li> </ul>			
15. การป้องกันอัคคีภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>เตรียมถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ไว้ในบริเวณก่อสร้างในจุดที่สามารถนำมาใช้ได้สะดวก พร้อมทั้งแนะนำวิธีการใช้ถังดับเพลิงให้กับคนงานทุกคนให้ใช้ได้อย่างถูกวิธี</li> <li>ห้ามเผามูลฝอย เศษไม้ในพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>จัดสถานที่สำหรับสูบบุหรี่ และกำชับคนงานให้ดับกันบุหรี่ให้สนิท</li> <li>จัดชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน</li> <li>จัดเตรียมแหล่งน้ำสำรองให้มีความเพียงพอที่ต้องนำมาใช้ยามฉุกเฉิน</li> <li>ดูแลตรวจสอบระบบไฟฟ้าภายในโครงการให้มีสภาพที่ดีอยู่เสมอและ</li> </ul>			



รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการ ลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่ เพียงพอ	
	<p>ซ่อมแซมพื้นที่เมื่อเกิดการชำรุด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดเก็บวัสดุไวไฟให้เป็นสัดส่วน เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงโอกาสที่ต้องเกิดอัคคีภัย</li> <li>เตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยหากเกิดกรณีฉุกเฉิน</li> </ul>			
16. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ควบคุมการวางวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนและระเบียบที่สุด</li> <li>ดูแลรักษาความสะอาดภายในพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน</li> <li>เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสายตา โดยเฉพาะสีของอาคารต้องเป็นสีที่ไม่มีความขัดแย้ง (Contrast) กับสภาพชุมชนโดยรอบ</li> </ul>			
<b>ช่วงดำเนินการ</b>				
1. สภาพภูมิประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบให้มีสภาพดีอยู่เสมอที่สุด</li> <li>ให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล บำรุง รักษาพื้นที่สีเขียวบริเวณต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ</li> </ul>			
2. ทรัพยากรดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบให้มีสภาพดีอยู่เสมอ</li> <li>ตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน</li> <li>มีการดูแล ทำความสะอาดพื้นที่โครงการ ให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้มีฝุ่นฟุ้งกระจาย</li> </ul>			
3. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีพื้นที่สีเขียว เพื่อช่วยดูดซับ มวลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ</li> <li>ติดป้ายให้ผู้พักอาศัย หรือผู้ที่มาติดต่อในโครงการดับเครื่องยนต์ทุกครั้งในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน</li> <li>ดูแลทำความสะอาดพื้นที่โครงการ ให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้มีฝุ่นฟุ้งกระจาย</li> <li>ควบคุมดูแลไม่ให้ผู้พักอาศัยประกอบกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองหรือก๊าซพิษที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ</li> <li>ควบคุมดูแลความสะอาดของห้องพักมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวนก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ</li> </ul>			
4. เสียงและความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้พักอาศัยต้องหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนบ้านข้างเคียง</li> <li>หากมีกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวนบ้านข้างเคียงต้องแจ้งให้ผู้อยู่อาศัยทราบล่วงหน้า</li> </ul>			
5. ทรัพยากรชีวภาพทางบก	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก และไม้ประดับ เพื่อให้ร่มเงาและสร้างความสดชื่น และหมั่นดูแลรักษาอยู่เสมอ</li> <li>ดูแลระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพในการทำงานเสมอ</li> </ul>			
6. ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>บำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง และนำไปใช้ประโยชน์ภายในโครงการ ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ต่อไป</li> </ul>			
7. การใช้น้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบปริมาณคลอรีนตกค้างอิสระต้องมีค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัม/ลิตรภายในบ่อเก็บน้ำสำรองของโครงการ</li> <li>รณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักอาศัยช่วยกันประหยัดน้ำ</li> <li>ดูแลถังเก็บน้ำ ให้มีสภาพดีไม่รั่วซึมพร้อมทั้งบำรุงรักษา เครื่องสูบน้ำ ระบบท่อส่วนจ่ายน้ำ ให้อยู่ในสภาพดี</li> <li>เลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ</li> <li>ตรวจสอบดูแลเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ</li> <li>ดูแลระบบจ่ายน้ำ เครื่องสูบน้ำ ท่อส่งน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</li> </ul>			



รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการ ลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่ เพียงพอ	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดูแลปริมาณน้ำในบ่อเก็บน้ำอย่างสม่ำเสมอ และมีการเตรียมจัดหาแหล่งน้ำสำรอง เช่น น้ำซื้อจากเอกชน</li> </ul>			
8. การระบายน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการตรวจสอบอุปกรณ์ ระบบท่อระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เมื่อพบรอยรั่วหรือชำรุดต้องมีการซ่อมแซมทันที</li> <li>มีการขุดลอกตะกอนภายในท่อระบายน้ำเป็นประจำ และต้องดูแลทำความสะอาดภายในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันเศษวัสดุ เศษหินทราย ลงไปอุดตันในท่อระบายน้ำ</li> <li>ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยที่บ่อกักน้ำสุดท้ายของจุดระบายน้ำ</li> <li>ประชาสัมพันธ์และจัดทำป้ายแจ้งเตือนห้ามทิ้งวัสดุต่างๆ ลงในท่อระบายน้ำ อันจะก่อให้เกิดปัญหาท่อระบายน้ำอุดตันได้</li> </ul>			
9. การจัดการน้ำเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ โดยการตรวจคุณภาพน้ำในบ่อกักน้ำเป็นประจำ</li> <li>สูบน้ำออกนอกจากถังเกราะทุกๆ 2 ปี แม้ว่าตะกอนจะยังไม่เต็มก็ตาม</li> <li>จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญ ควบคุมดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอย่างถูกวิธี และตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียอยู่เสมอ</li> <li>รณรงค์และประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการทิ้งวัสดุหรือสิ่งอื่นใดที่ย่อยสลายไม่ได้ลงในถังส้วม เช่น ผ้าอนามัย ถุงพลาสติก เป็นต้น อันเป็นสาเหตุทำให้ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียลดลง และเกิดการอุดตันในเส้นทาง</li> </ul>			
10. การจัดการมูลฝอย	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการคัดแยกประเภทมูลฝอย เป็นมูลฝอยประเภทที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้</li> <li>ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยและจุดที่พิกมูลฝอยรวมให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมที่ต้องใช้งานได้อย่างเสมอ</li> <li>กวาดชั้นให้แม่บ้านประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงมูลฝอยพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ยังจุดที่พิกมูลฝอยรวมของโครงการ</li> <li>ทำความสะอาดจุดที่พิกมูลฝอยรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนมูลฝอย เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดจุดที่พิกมูลฝอยรวมต้องเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการ เพื่อนำไปบำบัดให้ได้มาตรฐาน</li> <li>ประชาสัมพันธ์การคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่และมูลฝอยที่เป็นอันตราย สำหรับมูลฝอยที่เป็นอันตราย ต้องแยกโดยแบ่งประเภทตามประกาศจังหวัดภูเก็ตฯ</li> <li>ประชาสัมพันธ์แนวทางการจัดการมูลฝอยอินทรีย์โดยใช้วิธีถังหมักปุ๋ยอินทรีย์แบบใช้อากาศสามารถนำไปใช้กับโครงการที่มีเศษอาหารเหลือได้โดยไม่มีกลิ่น และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้แนวทางดังกล่าวเทศบาลนครภูเก็ตร่วมกับมูลนิธิเพื่อสิ่งแวดล้อมภูเก็ตได้คิดค้นต้นแบบถังหมักปุ๋ยอินทรีย์แบบใช้อากาศเพื่อช่วยลดปริมาณมูลฝอยอินทรีย์อย่างยั่งยืน</li> </ul>			
11. การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ ป้ายแสดงทางเข้าออก ป้ายแสดงพื้นที่จอดรถ เพื่อให้ผู้ต้องเข้าโครงการสามารถมองเห็นได้ และมีความเข้าใจตรงกัน</li> <li>ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง ที่จอดรถ หรือจอดรอได้แล้ว</li> <li>ติดป้ายบอกพื้นที่จอดรถ และตีเส้นแบ่งช่องที่ให้เห็นชัดเจน</li> <li>ในเวลากลางคืน บริเวณทางเข้า-ออก และที่จอดรถ ต้องมีไฟส่องสว่างอยู่ตลอดเวลา</li> </ul>			



รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการ ลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่ เพียงพอ	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกพื้นที่โครงการตลอดเวลาเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ</li> </ul>			
12. เศรษฐกิจและสังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน</li> <li>หากเกิดการร้องเรียนจากชุมชนข้างเคียง โครงการดำเนินการแก้ไขโดยด่วน และเร่งทำความเข้าใจกับชุมชนดังกล่าว</li> </ul>			
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที</li> <li>จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำอาคาร เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง</li> <li>ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย</li> <li>จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง</li> </ul>			
14. การป้องกันอัคคีภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบและดูแลระบบการป้องกันอัคคีภัยต่างๆ ภายในโครงการ ให้มีสภาพพร้อมที่ต้องใช้งานอยู่เสมอ เป็นประจำทุก 1 เดือน และซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด</li> <li>แสดงป้ายตำแหน่งของระบบป้องกันอัคคีภัย ภายในโครงการให้เห็นได้อย่างชัดเจน</li> <li>ตรวจสอบสภาพของถังดับเพลิงให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เช่น ตรวจสอบวันผลิต วันหมดอายุการใช้งาน ตรวจสอบสลักให้มีความพร้อมต้องใช้งานอยู่เสมอ เป็นต้น</li> <li>ต้องติดตั้งเครื่องตัดไฟอัตโนมัติ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ที่อาจเกิดขึ้น</li> <li>จัดให้มีพนักงานควบคุมดูแล ตรวจสอบระบบไฟฟ้าอย่างน้อย 1 คน</li> <li>จัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณที่เหมาะสมแก่การอพยพผู้อยู่อาศัยออกนอกอาคาร</li> <li>ติดตั้งป้ายจุดรวมพลให้ผู้เข้าพักอาศัยสามารถเห็นได้ชัดเจนภายในโครงการ</li> <li>จัดให้มีแผนปฏิบัติการฝึกซ้อมและฝึกอบรมทีมปฏิบัติงานในส่วน of พนักงาน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการ โดยต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>			
15. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ เพื่อให้ร่มเงาและสร้างความสดชื่น และหมั่นดูแลรักษาอยู่เสมอ</li> <li>จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย</li> </ul>			
16. การบดบังแสงและทิศทางการลม	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการออกแบบอาคารให้มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินตามกฎหมายที่กำหนดไว้อย่างถูกต้อง จะทำให้กระแสลมสามารถพัดผ่านตัวอาคารโครงการได้</li> <li>จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม และนำดูแลอยู่เสมอ เพื่อช่วยทำให้บรรยากาศโดยทั่วไปดูร่มรื่น สวยงาม ลดความแข็งกระด้างของอาคาร และการปลูกต้นไม้ในทิศทางที่เหมาะสม จะช่วยด้านกระแสความเร็วของลมหรือเปลี่ยนทิศทางการลมได้อีกด้วย</li> </ul>			



2. ท่านคิดว่ามาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการของโครงการ ดังต่อไปนี้ มีความเพียงพอเพียงพอหรือไม่

รายละเอียด	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<b>ช่วงก่อสร้าง</b> 1. สภาพภูมิประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้างหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที</li> <li>- ตรวจสอบความคงทนแข็งแรงของรั้วทึบและไม่ให้มีการฉีกขาดของผ้าใบ</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร</p>			
2. ทรัพยากรดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบให้มีการปรับถมพื้นที่ที่ก่อสร้างทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขให้โดยทันที</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร</p>			
3. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานที่ก่อสร้าง (ฝุ่นละออง, PM10, NO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, และ HC)</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร</p>			
4. คุณภาพเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดระดับเสียง Leq 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคาร</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์</li> <li>- เดือนละ 1 ครั้ง ช่วงงานโครงสร้างสถาปัตยกรรม และงานตกแต่งภายใน</li> </ul>			
5. ความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดความสั่นสะเทือน ภายในพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์</li> <li>- เดือนละ 1 ครั้ง ช่วงงานโครงสร้างสถาปัตยกรรม และงานตกแต่งภายใน</li> </ul>			
6. การบำบัดน้ำเสีย	<p><u>ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- บีโอดี (BOD)</li> <li>- ปริมาณสารแขวนลอย (SS)</li> </ul>			



รายละเอียด	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)</li> <li>- ปริมาณตะกอนหนัก</li> <li>- ทีเคเอ็น (TKN)</li> <li>- ออร์แกนิก-ไนโตรเจน</li> <li>- แอมโมเนีย-ไนโตรเจน</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease)</li> <li>- ซัลไฟด์</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร</p>			
7. การจัดการมูลฝอย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบว่ามีคนงานรับผิดชอบในการเก็บรวบรวมมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างก่อนประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการในท้องถิ่นเข้ามาเก็บมูลฝอยจาก พื้นที่ก่อสร้างเพื่อนำไปกำจัดต่อไป</li> <li>- ตรวจสอบความสามารถของถังมูลฝอยในการรองรับปริมาณมูลฝอยและการรั่วซึมของถังมูลฝอย</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</p>			
8. ด้านคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบว่ามีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างหรือไม่</li> <li>- ตรวจสอบช่วงเวลาที่ยกเว้นรถบรรทุกเข้า-ออกโครงการ ว่าอยู่ในช่วงเวลาเร่งด่วนหรือไม่</li> <li>- ตรวจสอบป้ายด้านหลังรถบรรทุก ซึ่งระบุชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อผู้รับผิดชอบให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</p>			
9. ด้านเศรษฐกิจและสังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบอาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบเกี่ยวกับการได้รับความเดือดร้อนจากโครงการ</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร</p>			
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ว่ามีการเตรียมพร้อมหรือไม่ เพียงใด</li> <li>- ตรวจสอบว่าผู้รับเหมาได้ให้คนงานใช้อุปกรณ์เครื่องมือป้องกันภัยหรือไม่ เช่น ถุงมือ รองเท้าบูท หรือที่ครอบหู หน้ากาก</li> <li>- ตรวจสอบสุขภาพคนงานและพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p><u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกสามเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร</p>			
11. การป้องกันอัคคีภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงว่าอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอหรือไม่</li> </ul>			



รายละเอียด	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบความเข้าใจของคนงาน ในการใช้ถังดับเพลิง ว่าใช้ได้ถูกต้องหรือไม่</li> <li>- ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้</li> <li>- ตรวจสอบความพร้อมในการเตรียมการ หากเกิดเหตุเพลิงไหม้</li> </ul> <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
12. สุนทรียภาพ / ทัศนียภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบการชำรุดของวัสดุที่ใช้ปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้างอาคาร</li> </ul> <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
ช่วงดำเนินการ 1. คุณภาพน้ำใช้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบปริมาณคลอรีนตกค้างอิสระต้องมีค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัม/ลิตร ภายในถังเก็บน้ำสำรองของโครงการระยะเวลา</li> </ul> <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
2. การระบายน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบบ่อบั่ก ท่อระบายน้ำ ตะแกรงดักมูลฝอยบริเวณจุดเชื่อมต่อท่อระบายน้ำของโครงการกับท่อระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233)</li> </ul> <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
3. การจัดการน้ำเสีย	<u>ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- บีโอดี (BOD)</li> <li>- ปริมาณสารแขวนลอย (SS)</li> <li>- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)</li> <li>- ปริมาณตะกอนหนัก</li> <li>- ทีเคเอ็น (TKN)</li> <li>- ออร์แกนิก-ไนโตรเจน</li> <li>- แอมโมเนีย-ไนโตรเจน</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Fat,Oil and Grease)</li> <li>- ซัลไฟด์</li> </ul> <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
4. การจัดการมูลฝอย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบถังมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยรวมให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการชำรุดต้องดำเนินการการแก้ไขในทันที</li> </ul> <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
5. การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบความคล่องตัวของการจราจรในขณะที่รถเข้า-ออกจากโครงการ</li> <li>- สอดถามประชาชนในพื้นที่ข้างเคียง ว่าการ</li> </ul>			



รายละเอียด	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	เข้า-ออกของรถโครงการ ก่อให้เกิดปัญหา อย่างไรบ้าง พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุก 6 เดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ			
6. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ว่ามีการ เตรียมพร้อมหรือไม่ เพียงใด <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
7. การป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัย ว่าอยู่ ในสภาพที่พร้อมใช้งานตลอดเวลาหรือไม่ พร้อมทั้งมีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร - ตรวจสอบป้ายเตือน และป้ายจุดรวมพลต้อง อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุก 6 เดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบความพร้อม ความเข้าใจของพนักงานใน การใช้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัย และ อุปกรณ์ดับเพลิง ว่ามีความเข้าใจมาก-น้อย เพียงใด - ฝึกซ้อมและฝึกอบรมทีมปฏิบัติงานในส่วน ของพนักงาน และเจ้าหน้าที่รักษา ความปลอดภัยของโครงการอย่างน้อย - ตรวจสอบจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุ เพลิงไหม้ เช่น แผงควบคุมไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น <u>ระยะเวลาความถี่</u> ปีละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ			
8. สุนทรียภาพ / ทัศนียภาพ	- ดูแลรักษาด้านไม่ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และ ปลูกต้นไม้ทดแทนเป็นประจำสม่ำเสมอตลอด ระยะเวลาดำเนินการ กรณีต้นไม้ตายหรือไม่ เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว			

3. ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก ฉ

หลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมสระว่ายน้ำ  
ของกระทรวงสาธารณสุข



คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข

ฉบับที่ 1 / 2550

เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

\*\*\*\*\*

การประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน เป็นกิจการที่  
ถูกควบคุมในลักษณะที่เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติการ  
สาธารณสุข พ.ศ. 2535 ซึ่งการประกอบกิจการนี้เป็นแหล่งที่ผู้ใช้บริการเข้ามาชุมนุมอยู่รวมกันใน  
สระว่ายน้ำ สวนน้ำ สวนสนุกที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำ อันอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อ  
สุขภาพของประชาชน เนื่องจากการก่อสร้างสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันเพิ่ม  
มากขึ้น ทั้งสโมสร สมาคม สถานศึกษา สวนสนุก และชุมชนในท้องถิ่นทั่วไป ซึ่งถ้าสระว่ายน้ำ  
เหล่านี้ขาดการดูแลและบำรุงรักษาตามหลักสุขาภิบาล การอนามัยสิ่งแวดล้อม การดูแลคุณภาพน้ำ  
รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัยอย่างถูกต้อง สระว่ายน้ำอาจกลายเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคต่างๆ  
ได้ เช่น โรคเยื่อตาอักเสบ หูอักเสบ โรคผิวหนัง โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดิน  
อาหาร รวมทั้งโรคไม่ติดต่อต่างๆ อันมีผลมาจากการใช้สารเคมี เช่น อาการผิวหนังเนื่องจากแพ้  
สารเคมี อาการเจ็บคอ ไอ แน่นหน้าอก อาการคลื่นไส้อาเจียน เนื่องจากแพ้สารเคมี นอกจากนั้น  
ยังรวมถึงอุบัติเหตุต่างๆ ด้วย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 10(3) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.  
2535 คณะกรรมการสาธารณสุขจึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ 43-3/2549 เมื่อวันที่ 27  
มิถุนายน 2549 เห็นชอบให้ออกคำแนะนำแก่ราชการส่วนท้องถิ่นในการออกข้อกำหนดท้องถิ่น  
เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการควบคุมกำกับดูแลการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ใน  
ทำนองเดียวกัน ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 กรณีที่ในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใด มีการประกอบกิจการสระว่ายน้ำและ  
กิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ราชการส่วนท้องถิ่นนั้นอาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นกำหนดให้  
กิจการดังกล่าว เป็นกิจการที่ต้องควบคุมในท้องถิ่นนั้นได้ ตามมาตรา 32 (1) แห่งพระราชบัญญัติ  
การสาธารณสุข พ.ศ. 2535



ข้อ 2 เพื่อประโยชน์ในการควบคุมหรือกำกับดูแลสถานประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ราชการส่วนท้องถิ่นอาจพิจารณาออกข้อกำหนดของท้องถิ่น กำหนดหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขทั่วไป ให้ผู้ดำเนินกิจการปฏิบัติเกี่ยวกับสภาพหรือสุขลักษณะของสถานที่ที่ใช้ในการประกอบกิจการ และมาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 32(2) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันที่แนบมาพร้อมนี้

ข้อ 3 กรณีที่ราชการส่วนท้องถิ่นได้ออกข้อกำหนดของท้องถิ่นว่าด้วยการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ และประชุมชี้แจงข้อกำหนดของท้องถิ่นดังกล่าวเพื่อให้ผู้ประกอบกิจการได้ทราบโดยทั่วกันด้วย ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในการบังคับใช้ต่อไป

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 มกราคม 2550



(นายปราชญ์ นุณยวงศ์วิโรจน์)  
ปลัดกระทรวงสาธารณสุข



## หลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะ

### ในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

\*\*\*\*\*

คำแนะนำนี้ให้ใช้กับกิจการสระว่ายน้ำที่เป็นบริการสาธารณะ(Public swimming pool) เช่น กิจการสระว่ายน้ำที่ให้บริการแก่ประชาชนโดยทั่วไป ซึ่งรวมถึงสระว่ายน้ำที่เป็นสวนน้ำ สวนสนุก ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำที่ให้บริการในลักษณะเพื่อการค้า และสระว่ายน้ำที่เปิดให้บริการสาธารณะที่มีใช้การค้าแต่เพื่อสวัสดิการ เช่น สระว่ายน้ำที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้เพื่อสาธารณะประโยชน์ รวมทั้ง สระว่ายน้ำที่เป็นของสโมสรของโรงงานที่บริการเฉพาะพนักงาน หรือหน่วยงานองค์กรที่บริการในกลุ่มเฉพาะ ยกเว้นสระว่ายน้ำส่วนบุคคลหรือที่มีได้ให้บริการแก่สาธารณะ

#### 1. สถานที่ตั้ง

1.1 สถานที่ตั้ง ควรห่างจากแหล่งซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ เช่น สถานที่เลี้ยงสัตว์ สถานที่ทิ้งหรือรวบรวมมูลฝอย เป็นต้น

1.2 ควรมีรั้วหรือกำแพงเพื่อสุขอนามัยและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำ ในช่วงที่ไม่เปิดให้บริการ รวมทั้งป้องกันสัตว์เข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

1.3 สถานที่ตั้งและบริเวณของสระว่ายน้ำ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต้องอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ถึง พื้นดินแข็งแรงไม่ทรุดง่าย อยู่ในบริเวณที่มีไฟฟ้า และน้ำประปาเพียงพอ มีทางเข้าออกสะดวก

#### 2. สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ

2.1 โครงสร้างสระว่ายน้ำ ควรสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย

2.2 ต้องมีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้าง 30-40 เซนติเมตร ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง

2.3 ต้องมีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปร่งขัดสระชนิดสวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย

2.4 ต้องมีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย

2.5 กรณีที่สระว่ายน้ำได้มีการใช้ระบบการไหลเวียนน้ำเป็นแบบระบบสคิมเมอร์ ควรต้องมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากระบบนี้ด้วย



2.6 ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะๆ อย่างน้อย 3 ระยะ

2.7 ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

2.8 อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่น ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี

2.9 พื้น ควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี

2.10 จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ให้บริการ ในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ และมีจำนวนเพียงพอ

2.11 จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

2.12 มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

2.13 คู่มือให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ

### 3. ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ

3.1 จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ

3.2 ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ให้บริการไม่เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คน และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ

3.3 ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

3.3.1 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH )	7.2 – 8.4
3.3.2 คลอรีนอิสระ (Free chlorine)	0.6– 1.0 ส่วนในล้านส่วน
3.3.3 คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined chlorine)	0.5 -1.0 ส่วนในล้านส่วน
3.3.4 ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity)	80 – 100 ส่วนในล้านส่วน
3.3.5 ความกระด้าง (Calcium hardness)	250 -600 ส่วนในล้านส่วน
3.3.6 กรดไซยานูริก (Cyanuric acid)	30-60 ส่วนในล้านส่วน
3.3.7 คลอไรด์ (Chloride)	ไม่เกิน 600 ส่วนในล้านส่วน



3.3.8 แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน

3.3.9 ไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน

3.3.10 โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 ต่อ น้ำ 100 มิลลิตร โดยวิธีเอ็มทีเอ็น (Most Probable Numbers) ในอัตราส่วน 100 มิลลิตร

3.3.11 ตรวจไม่พบฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform)

3.3.12 ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*)

3.4 จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐานดังนี้

3.4.1 การเก็บตัวอย่างต้องทำอย่างน้อย 2 จุด โดยเก็บจากส่วนลึกและส่วนตื้น ขณะที่ผู้ใช้ส้วมว่ายน้ำมากที่สุด

3.4.2 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรด-ด่าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัดควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรด-ด่างในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไอโซไซยานูริก ต้องตรวจหาค่ากรดไซยานูริกด้วย

3.4.3 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform) อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

3.4.4 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี และชีวภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ 3.3 ครบทุกข้อมูล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อใบอนุญาต

3.5 จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ประจำ รวมทั้งบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็น ดังนี้

3.5.1 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีน ต้องสามารถตรวจวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.2 - 2 ส่วนในล้านส่วน

3.5.2 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องสามารถตรวจวัดได้ อย่างน้อยช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1

3.5.3 มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้ส้วมว่ายน้ำในแต่ละวัน แยกเพศและอายุ ระยะเวลาที่ใช้ส้วมว่ายน้ำ

3.6 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการติดไว้ในบริเวณส้วมว่ายน้ำ ให้มองเห็นชัดเจน และควรมีข้อความอย่างน้อยดังนี้

3.6.1 ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด

3.6.2 ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง



3.6.3 ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด ไข้หวัดใหญ่ หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ

3.6.4 ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

3.6.5 ห้ามปัสสาวะ ขับถ่าย หรือส่งน้ำมูลลงในน้ำ

3.6.6 ห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก

3.6.7 จำนวนผู้ใช้บริการมากที่สุด ที่สระว่ายน้ำสามารถรองรับได้

3.6.8 วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

3.7 ต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ

#### 4. การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

4.1 สถานที่เก็บสารเคมี ต้องมีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” มีการระบายอากาศดี และมีการป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4.2 สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด

4.3 ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลาก และไม่นำสารเคมีหมดอายุมาใช้ ในกรณีที่ไม่มีระบบการเติมสารเคมีแบบอัตโนมัติให้เติมสารเคมีลงในสระว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว

4.4 สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมี ต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆ ควรเป็นดังนี้

- ห้องสูบน้ำสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
- ห้องเครื่องกรองน้ำ ไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
- ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์

4.5 ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของพนักงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้พนักงาน รวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของพนักงานที่ทำหน้าที่เติมสารเคมี และมีผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

4.6 ในขณะทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น



4.7 ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มเครื่องดื่มหรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี

4.8 ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกรั่วไหล ต้องทำความสะอาดทันที

## 5. การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และมูลฝอย

### 5.1. จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูลดังนี้

5.1.1 มีห้องน้ำ ห้องส้วมแยกจากกัน โดยมีแบบและจำนวนตามที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

5.1.2 ลักษณะของห้องส้วม การบำบัด และการกำจัดสิ่งปฏิกูลต้องถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

5.1.3 ต้องดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวันที่เปิดให้บริการ

5.1.4 ภายในห้องน้ำควรมีวัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม

5.2 มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งส่วนประกอบของระบบการจัดการน้ำเสีย ประกอบด้วย

5.2.1 ตะแกรงดักมูลฝอย สำหรับดักเศษมูลฝอยจากน้ำเสีย

5.2.2 ระบบรวบรวมน้ำเสีย น้ำจากส่วนต่างๆของอาคารไหลมารวมกันที่ถังรวบรวมน้ำเพื่อรอการบำบัด น้ำที่ล้นออกจากบ่อรวบรวมนี้จะไหลเข้าสู่บ่อบำบัด

5.2.4 ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมีวิธีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของชุมชน

5.2.5 รางระบายน้ำทิ้ง รางหรือท่อสำหรับระบายน้ำทิ้ง ควรมีตะแกรงวางปิดรางเพื่อกรองเศษผงต่างๆ และป้องกันหนู นอกจากนี้ทางเปิดของท่อระบายน้ำออกสู่ท่อสาธารณะควรมีตะแกรงปิดเพื่อป้องกันหนูด้วย

### 5.3 จัดให้มีการจัดการมูลฝอยดังนี้

5.3.1 ควรมีการคัดแยกมูลฝอยและมีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกตามประเภท

5.3.2 มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล

5.3.3 ล้างทำความสะอาดภาชนะรองรับมูลฝอยและบริเวณที่วางภาชนะอยู่เสมอ

5.3.4 รวบรวมมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยไปยังที่พิกมูลฝอยรวม หรือนำไปกำจัดทุกวัน โดยเฉพาะมูลฝอยที่เน่าเสียได้ง่าย

5.3.5 กำจัดมูลฝอยด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเป็นไปตามข้อกำหนดท้องถิ่น

5.3.6 ดูแลมิให้เกิดการทิ้งมูลฝอยเคลื่อนกลาดภายในสถานประกอบกิจการและบริเวณโดยรอบ



## 6. การสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่ม

6.1 ในกรณีมีการจำหน่ายอาหาร ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

6.2 ต้องมีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ

6.3 ลักษณะการนำน้ำมาดื่ม ต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำกด ใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียงครั้งเดียว แล้วนำไปล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ให้จัดทำป้ายหรือมีข้อความการปฏิบัติไว้ด้วย

## 7. การป้องกันควบคุมสัตว์และแมลงนำโรค

7.1 ภายในสถานประกอบกิจการไม่ควรมีหนู แมลงวัน และแมลงสาบ

7.2 ต้องมีการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์และแมลงนำโรคโดยเฉพาะหนู แมลงวัน และแมลงสาบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

## 8. การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย

8.1 ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นและผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ

8.2 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ดังนี้

8.2.1 โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน

8.2.2 ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอย ผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน

8.2.3 ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายลู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ

8.2.4 เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด

8.2.5 ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด

8.3 มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ

## 9. เหตุรำคาญ

มีการควบคุมมิให้เกิดเหตุรำคาญ ซึ่งมาจากกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ

\*\*\*\*\*



ภาคผนวก ข

ผลวิเคราะห์คุณภาพอากาศและเสียง



รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์  
มิถุนายน 2567

บริษัท เพ็ญ แอดควา จำกัด

Environment Research &  
Technology Co., Ltd.





## ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท เพียว แอคควา จำกัด  
**Address** : เลขที่ 77 ถนนรัชโยธิน กรุงเทพมหานคร ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000  
**Project Name** : โครงการอาคารชุด เซ็นเนสซี่ เรสซิเดนซ์  
**Project Location** : หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต  
**Sampling Source** : Ambient Air Quality  
**Sampling Point** : พื้นที่โครงการ  
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0421961 E, 0868336 N  
**Quotation No.** : AR2024-00719  
**Analysis No.** : 2024-AD109  
**Received Date** : June 25, 2024  
**Analytical Date** : June 25-July 1, 2024  
**Report No.** : 2024-RAAN124  
**Report Date** : July 1, 2024  
**Sampling Date** : June 20-23, 2024  
**Sampling Time** : 13:25  
**Sampling Method** : U.S. EPA 40 CFR Part 50  
**Sampling By** : Mr.Naruedom Chotikan  
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result			Standard <sup>1'</sup>
			Jun 20-21, 24	Jun 21-22, 24	Jun 22-23, 24	
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m <sup>3</sup>	High-Volume, Gravimetric	0.066	0.137	0.088	0.330
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average	mg/m <sup>3</sup>	PM10 Size Selective, High-Volume, Gravimetric	0.037	0.073	0.047	0.120

**Remark :** <sup>1'</sup> 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).

Nat. S  
(Ms.Natnicha Sermmawong)  
Laboratory Reviewer



Promchai  
(Ms.Panicha Promchai)  
Laboratory Supervisor




## ANALYSIS REPORT

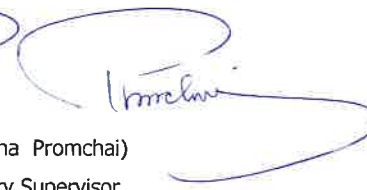
**Customer Name** : บริษัท เพียว แอดควา จำกัด  
**Address** : เลขที่ 77 ถนนพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร 10210  
**Project Name** : โครงการอาคารชุด เซ็นเนสซี เรสซิเดนซ์  
**Project Location** : หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต  
**Sampling Source** : Ambient Air Quality  
**Sampling Point** : พื้นที่โครงการ  
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0421961 E, 0868336 N  
**Sampling Date** : June 21, 2024  
**Sampling Time** : 08:40  
**Sampling Method** : APHA 108  
**Sampling By** : Mr.Naruedom Chotikan  
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.

**Quotation No.** : AR2024-00719  
**Folder No.** : 2024-AD109  
**Received Date** : June 25, 2024  
**Analytical Date** : June 25-26, 2024  
**Report No.** : 2024-RAAN011  
**Report Date** : July 6, 2024

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result
Total Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	2.67
Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	1.98
Non-Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	0.69



(Ms.Piyatida Pradangkho)  
Laboratory Reviewer

(Ms.Panicha Promchai)  
Laboratory Supervisor



## ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท เพียว แอดควา จำกัด  
**Address** : เลขที่ 77 ถนนพหลโยธิน ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000  
**Project Name** : โครงการอาคารชุด เซ็นเนสซี่ เรสซิเดนซ์  
**Project Location** : หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต  
**Measured Source** : Ambient Air Quality  
**Measured Point** : พื้นที่โครงการ  
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0421961 E, 0868336 N  
**Measured Date** : June 20-21, 2024  
**Measured By** : Mr.Naruedom Chotikan  
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.  
**Measured Instrument** : NOx Chemiluminescence Analyzer Horiba Model APNA-370 Serial Number XPWS7U3L

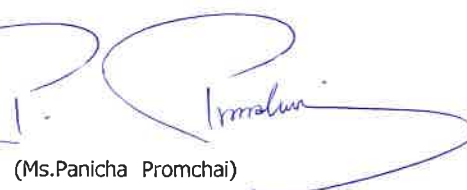
**Quotation No.** : AR2024-00719  
**Analysis No.** : 2024-AD109-004  
**Report No.** : 2024-RAAN008  
**Report Date** : July 6, 2024

Interval Time	Result NO <sub>2</sub> (ppm)	Standard <sup>1'</sup>
13:00-14:00	0.0020	
14:00-15:00	0.0025	
15:00-16:00	0.0024	
16:00-17:00	0.0025	
17:00-18:00	0.0028	
18:00-19:00	0.0029	
19:00-20:00	0.0028	
20:00-21:00	0.0026	
21:00-22:00	0.0027	
22:00-23:00	0.0025	
23:00-00:00	0.0026	
00:00-01:00	0.0026	
01:00-02:00	0.0025	
02:00-03:00	0.0026	
03:00-04:00	0.0026	
04:00-05:00	0.0026	
05:00-06:00	0.0026	
06:00-07:00	0.0026	
07:00-08:00	0.0025	
08:00-09:00	0.0025	
09:00-10:00	0.0027	
10:00-11:00	0.0026	
11:00-12:00	0.0025	
12:00-13:00	0.0026	
<b>24 Hours Average</b>	<b>0.0026</b>	-
<b>1 Hour Maximum</b>	<b>0.0029</b>	<b>0.17</b>

Remark : <sup>1'</sup> Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), Notification No.28, B.E.2550 (2007), published in the Royal Government Gazette No.124 Special Part 58D dated May 14, B.E.2550 (2007) and Notification No.33, B.E.2552 (2009), published in the Royal Government Gazette No.126 Special Part 114D dated August 14, B.E.2552 (2009), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).



(Ms.Piyatida Pradangkho)  
Laboratory Reviewer

(Ms.Panicha Promchai)  
Laboratory Supervisor



## ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท เพียว แอดควา จำกัด  
**Address** : เลขที่ 77 ถนนพหลโยธิน ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000  
**Project Name** : โครงการอาคารชุด เซ็นเนซซี่ เรสซิเดนซ์  
**Project Location** : หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต  
**Measured Source** : Ambient Air Quality  
**Measured Point** : พื้นที่โครงการ  
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0421961 E, 0868336 N  
**Measured Date** : June 20-21, 2024  
**Measured By** : Mr.Naruedom Chotikan  
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.  
**Measured Instrument** : SO<sub>2</sub> UV-Fluorescence Analyzer Horiba Model APSA-370 Serial Number ETSTKURU

**Quotation No.** : AR2024-00719  
**Analysis No.** : 2024-AD109-004  
**Report No.** : 2024-RAAN009  
**Report Date** : July 6, 2024

Interval Time	Result SO <sub>2</sub> (ppm)	Standard
13:00-14:00	0.0013	
14:00-15:00	0.0014	
15:00-16:00	0.0014	
16:00-17:00	0.0011	
17:00-18:00	0.0011	
18:00-19:00	0.0010	
19:00-20:00	0.0009	
20:00-21:00	0.0009	
21:00-22:00	0.0009	
22:00-23:00	0.0008	
23:00-00:00	0.0009	
00:00-01:00	0.0008	
01:00-02:00	0.0008	
02:00-03:00	0.0008	
03:00-04:00	0.0009	
04:00-05:00	0.0008	
05:00-06:00	0.0008	
06:00-07:00	0.0009	
07:00-08:00	0.0009	
08:00-09:00	0.0009	
09:00-10:00	0.0008	
10:00-11:00	0.0008	
11:00-12:00	0.0008	
12:00-13:00	0.0009	
<b>24 Hours Average</b>	<b>0.0009</b>	<b>0.12<sup>1'</sup></b>
<b>1 Hour Maximum</b>	<b>0.0014</b>	<b>0.30<sup>2'</sup></b>

**Remark :** <sup>1'</sup> 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).  
<sup>2'</sup> Notification of National Environmental Board, No.12, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Special Part 27D dated July 13, B.E.2538 (1995) and Notification No.21, B.E.2544 (2001), published in the Royal Government Gazette No.118 Special Part 39D dated April 30, B.E.2544 (2001), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

(Ms.Piyatida Pradangkho)  
Laboratory Reviewer

(Ms.Panicha Promchai)  
Laboratory Supervisor



## ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท เพียว แอคควา จำกัด  
**Address** : เลขที่ 77 ถนนพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000  
**Project Name** : โครงการอาคารชุด เซ็นเนสส์ เรสซิเดนซ์  
**Project Location** : หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต  
**Measured Source** : Ambient Air Quality  
**Measured Point** : พื้นที่โครงการ  
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0421961 E, 0868336 N  
**Measured Date** : June 20-21, 2024  
**Measured By** : Mr.Naruedom Chotikan  
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.  
**Measured Instrument** : CO NDIR Analyzer Horiba Model APMA-370 Serial Number C06YT0NC

**Quotation No.** : AR2024-00719  
**Analysis No.** : 2024-AD109-004  
**Report No.** : 2024-RAAN010  
**Report Date** : July 6, 2024

Interval Time	Result CO (ppm)		Standard <sup>1'</sup>
	1 hr Avg	8 hr Avg	
13:00-14:00	0.4	-	
14:00-15:00	0.4	-	
15:00-16:00	0.4	-	
16:00-17:00	0.5	-	
17:00-18:00	0.5	-	
18:00-19:00	0.4	-	
19:00-20:00	0.4	-	
20:00-21:00	0.4	0.4	
21:00-22:00	0.4	0.4	
22:00-23:00	0.4	0.4	
23:00-00:00	0.4	0.4	
00:00-01:00	0.3	0.4	
01:00-02:00	0.3	0.4	
02:00-03:00	0.3	0.4	
03:00-04:00	0.3	0.4	
04:00-05:00	0.3	0.3	
05:00-06:00	0.3	0.3	
06:00-07:00	0.3	0.3	
07:00-08:00	0.4	0.3	
08:00-09:00	0.3	0.3	
09:00-10:00	0.3	0.3	
10:00-11:00	0.3	0.3	
11:00-12:00	0.3	0.3	
12:00-13:00	0.4	0.3	
<b>24 Hours Average</b>	<b>0.4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>1 Hour Maximum</b>	<b>0.5</b>	<b>-</b>	<b>30</b>
<b>8 Hours Maximum</b>	<b>-</b>	<b>0.4</b>	<b>9</b>

**Remark :** <sup>1'</sup> 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** : บริษัท เพียว แอดควา จำกัด  
**Address** : เลขที่ 77 ถนนพหลโยธิน ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000  
**Project Name** : โครงการอาคารชุด เซ็นเนซซี่ เรสซิเดนซ์  
**Project Location** : หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต  
**Measured Source** : Ambient Noise  
**Measured Point** : พื้นที่โครงการ  
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0421999 E, 0868338 N  
**Measured Date** : June 20-21, 2024  
**Measured By** : Mr.Naruedom Chotikan  
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.  
**Measured Instrument** : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-21D Serial Number 820453

**Quotation No.** : AR2024-00719  
**Analysis No.** : 2024-AD109-005  
**Report No.** : 2024-RAAN012  
**Report Date** : July 6, 2024

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
13:00-14:00	62.9	79.3	67.5	67.0	59.6	56.0
14:00-15:00	57.5	78.0	60.2	59.3	56.7	54.5
15:00-16:00	57.2	74.4	61.0	58.6	55.5	53.1
16:00-17:00	58.3	76.3	61.7	59.8	56.5	53.4
17:00-18:00	58.4	76.2	62.0	59.8	56.7	53.6
18:00-19:00	65.7	83.4	69.5	69.0	63.4	56.8
19:00-20:00	69.4	82.1	71.1	70.7	69.3	67.4
20:00-21:00	69.0	75.7	70.5	70.1	68.9	67.7
21:00-22:00	68.2	77.6	69.9	69.5	68.0	66.4
22:00-23:00	67.9	76.0	69.8	69.3	67.7	66.1
23:00-00:00	67.6	75.1	69.8	69.1	67.2	65.6
00:00-01:00	66.6	72.9	68.6	68.0	66.3	64.7
01:00-02:00	67.4	77.7	69.9	69.3	66.9	64.7
02:00-03:00	65.4	73.4	68.6	67.8	64.6	62.2
03:00-04:00	69.2	76.9	71.8	71.3	69.1	63.4
04:00-05:00	68.9	76.9	72.6	71.1	67.9	66.3
05:00-06:00	68.0	75.0	70.4	69.7	67.5	66.0
06:00-07:00	64.7	79.7	67.3	66.6	64.3	62.1
07:00-08:00	64.7	75.8	66.5	65.9	64.4	63.0
08:00-09:00	64.2	76.4	66.7	65.9	63.6	61.7
09:00-10:00	64.8	77.4	70.0	67.5	62.5	59.0
10:00-11:00	59.2	77.7	62.4	61.2	58.1	55.0
11:00-12:00	61.8	78.3	65.4	64.0	60.3	56.5
12:00-13:00	61.5	75.6	68.1	66.6	58.5	54.7
<b>24 Hours Measurement</b>	<b>66.0</b>	<b>83.4</b>	<b>68.7</b>	<b>67.9</b>	<b>65.4</b>	<b>63.2</b>
<b>Standard<sup>1'</sup></b>	<b>70</b>	<b>115</b>	-	-	-	-
<b>Ldn</b>	<b>73.6</b>	-	-	-	-	-

Remark : <sup>1'</sup> 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** : บริษัท เพียว แอคควา จำกัด  
**Address** : เลขที่ 77 ถนนห้วยกอทาศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000  
**Project Name** : โครงการอาคารชุด เซ็นเนสซี่ เรสซิเดนซ์  
**Project Location** : หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต  
**Measured Source** : Ambient Noise  
**Measured Point** : พื้นที่โครงการ  
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0421999 E, 0868338 N  
**Measured Date** : June 21-22, 2024  
**Measured By** : Mr.Naruedom Chotikan  
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.  
**Measured Instrument** : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-21D Serial Number 820453

**Quotation No.** : AR2024-00719  
**Analysis No.** : 2024-AD109-005  
**Report No.** : 2024-RAAN012  
**Report Date** : July 6, 2024

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
13:00-14:00	63.1	82.9	65.5	64.5	62.0	59.3
14:00-15:00	59.8	77.3	62.7	61.7	58.7	55.3
15:00-16:00	61.2	81.7	65.2	63.8	59.3	55.9
16:00-17:00	61.9	83.6	64.2	63.1	61.0	59.0
17:00-18:00	60.3	80.7	62.9	61.6	59.1	56.8
18:00-19:00	65.3	82.9	70.2	69.6	60.7	56.7
19:00-20:00	68.0	85.8	71.6	70.6	67.0	64.9
20:00-21:00	71.3	76.0	73.0	72.7	71.2	69.6
21:00-22:00	69.9	76.7	72.6	72.0	69.5	66.8
22:00-23:00	69.2	82.7	72.6	71.9	68.1	65.6
23:00-00:00	67.2	77.1	69.3	68.7	66.9	65.5
00:00-01:00	69.7	76.2	72.8	71.7	69.2	67.1
01:00-02:00	71.8	75.5	72.9	72.6	71.7	70.9
02:00-03:00	72.5	78.9	73.7	73.3	72.3	71.5
03:00-04:00	70.9	75.9	72.7	72.3	70.8	68.8
04:00-05:00	68.0	72.8	69.8	69.4	67.9	66.1
05:00-06:00	63.6	77.2	67.4	66.0	63.0	59.2
06:00-07:00	59.3	73.9	64.5	61.2	57.4	55.0
07:00-08:00	59.8	80.7	62.8	61.6	58.2	55.5
08:00-09:00	59.9	75.1	63.5	61.7	58.5	55.8
09:00-10:00	66.0	84.4	71.7	70.5	62.2	57.4
10:00-11:00	63.5	86.6	66.5	64.6	59.2	56.1
11:00-12:00	62.0	86.0	66.6	65.9	59.7	55.4
12:00-13:00	59.4	81.9	64.4	61.3	57.2	54.4
<b>24 Hours Measurement</b>	<b>67.3</b>	<b>86.6</b>	<b>69.9</b>	<b>69.1</b>	<b>66.7</b>	<b>64.9</b>
<b>Standard<sup>1)</sup></b>	<b>70</b>	<b>115</b>	-	-	-	-
<b>Ldn</b>	<b>75.4</b>	-	-	-	-	-

**Remark :** <sup>1)</sup> 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** : บริษัท เพียว แอดควา จำกัด  
**Address** : เลขที่ 77 ถนนพหลโยธิน ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000  
**Project Name** : โครงการอาคารชุด เซ็นเนซีย์ เรสซิเดนซ์  
**Project Location** : หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต  
**Measured Source** : Ambient Noise  
**Measured Point** : พื้นที่โครงการ  
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0421999 E, 0868338 N  
**Measured Date** : June 22-23, 2024  
**Measured By** : Mr.Naruedom Chotikan  
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.  
**Measured Instrument** : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-21D Serial Number 820453

**Quotation No.** : AR2024-00719  
**Analysis No.** : 2024-AD109-005  
**Report No.** : 2024-RAAN012  
**Report Date** : July 6, 2024

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
13:00-14:00	58.6	78.2	62.1	60.3	56.5	53.6
14:00-15:00	60.1	83.1	64.1	62.2	58.0	54.9
15:00-16:00	59.5	79.5	63.8	62.2	56.8	53.3
16:00-17:00	58.4	77.1	62.5	61.0	57.0	53.8
17:00-18:00	59.1	73.9	62.3	60.9	57.9	55.4
18:00-19:00	64.0	74.7	68.8	68.2	60.8	56.4
19:00-20:00	69.6	85.2	72.3	71.1	69.2	64.0
20:00-21:00	69.5	81.4	71.6	71.1	69.1	67.3
21:00-22:00	68.1	73.8	70.2	69.7	67.9	65.9
22:00-23:00	66.5	73.3	69.4	68.7	65.9	63.2
23:00-00:00	66.5	75.5	70.1	69.0	65.5	62.9
00:00-01:00	65.1	76.0	69.3	67.6	63.8	61.1
01:00-02:00	63.0	78.7	66.3	65.5	62.2	59.6
02:00-03:00	62.7	72.8	66.4	65.3	61.7	59.0
03:00-04:00	63.2	75.3	67.1	65.9	61.7	58.6
04:00-05:00	62.9	75.4	66.7	65.2	61.4	58.5
05:00-06:00	61.5	72.8	66.1	64.7	59.9	56.9
06:00-07:00	57.9	75.9	64.1	61.6	54.2	49.9
07:00-08:00	62.8	77.9	65.6	63.9	56.7	50.8
08:00-09:00	59.7	74.3	63.7	62.4	58.6	54.5
09:00-10:00	59.6	76.9	63.0	61.9	58.5	55.4
10:00-11:00	59.0	74.0	62.8	61.4	57.7	53.9
11:00-12:00	58.0	75.7	61.2	59.8	56.6	53.3
12:00-13:00	59.3	74.1	64.4	63.3	56.9	53.0
<b>24 Hours Measurement</b>	<b>63.9</b>	<b>85.2</b>	<b>67.2</b>	<b>66.1</b>	<b>62.9</b>	<b>60.0</b>
<b>Standard<sup>1)</sup></b>	<b>70</b>	<b>115</b>	-	-	-	-
<b>Ldn</b>	<b>70.3</b>	-	-	-	-	-

**Remark :** <sup>1)</sup> 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



รูปถ่ายแสดงจุดเก็บตัวอย่างและการเก็บตัวอย่าง

---





รูปถ่ายแสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
 โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดนซ์  
 หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายสุรินทร์-หาดราไวย์ ตำบลกระหน อำเภอมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต  
 ตรวจวัดระหว่างวันที่ 20-21 มิถุนายน 2567





รูปถ่ายแสดงการตรวจวัดระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน  
โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดนซ์  
หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายสุรินทร์-หาดราไวย์ ตำบลกระหน อำเภอมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต  
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 20-21 มิถุนายน 2567









**สัญลักษณ์**

- A** จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศโดยทั่วไป (TSP, PM10, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, THC)
- N** จุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป (Noise 24 hr.)

แผนผังแสดงจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์  
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 20-23 มิถุนายน 2567









ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗ ๓ ๒๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

## ๒ ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขณิสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น  
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ แผ่น  
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ขอต่ออายุ  
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖  
ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑  
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๙ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒  
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๗ รายการ น้ำใต้ดิน  
จำนวน ๔๘ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๒๖ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๒๐ รายการ และ  
ดิน จำนวน ๕๖ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๘๗ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ  
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เตชะศรีจันทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติการการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๒๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๙๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗๒๕

ลงวันที่ ๒ ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖ ราย

๑) นางสาวปณิชา พรหมชัย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๒๔๑๔
๒) นางณัฐธิดา เลี้ยงรักษา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๓๐๐๒
๓) นายมงคล บุรณิกดี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๕๕๐๐
๔) นางสาวอนิศา บุญรุ่งเรือง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๗๐๒๓
๕) นางสาวรณิศา แดงไทย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๗๖๖๔
๖) นางสาวไรวรินทร์ โพธิ์สิทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๗๖๖๕
๗) นางสาวณัฐนิชา เสริมมตวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๗๖๖๖
๘) นายนพสิทธิ์ ทวีพรประดิษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๗๖๖๗
๙) นางสาวธิดารัตน์ ปุ๊กคะ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๑
๑๐) นายอภิชาติ พูลพล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๒
๑๑) นายนิทัศน์ ศิริชาติ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๓
๑๒) นายสุทธิชาญ สังข์ทอง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๔
๑๓) นางสาวยุวดี ณ ระนอง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๕
๑๔) นางสาววาสนา ชันเงิน	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๖
๑๕) นางสาวสุภาวรรณ สุวรรณภา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๗
๑๖) นางสาวนภาพรสิริ หมื่นนวงษ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๘



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ๖-๐๙๙  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ลงวันที่

-๒-

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๙ ราย

๑) นางสาวเปรมวดี ปุริโสสง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๕๔๐๒
๒) นางสาวจิตตวรรณ ลิ้มสมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๒๖
๓) นางสาวธนัชพร คนแรง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๒๙
๔) นางสาวสุดารัตน์ เขจรรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๓๗
๕) นางสาววลิตา โพธิ์เจริญ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๔๒
๖) นางสาวรัชนิราวรรณ ภูประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๔๔
๗) นายภาณุพล โพธิ์แดง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๔๕
๘) นายวันชนะ สีหามาตร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๕๐
๙) นายโสพล ป้อยแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๕๔
๑๐) นายอภิวัฒน์ ชำนาญเวช	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๕๖
๑๑) นางสาวอชิรณัฐ อ่อนน้อย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๖๗๑
๑๒) นายวัชรกร กองแสง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๖๗๒
๑๓) นางสาวสุธาทิพย์ อิ่มน้อย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๖๗๓
๑๔) นายชนัญฐ์ บุญก้านตง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๖๗๕
๑๕) นางสาวพิชดา เขียวรณภัย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๖๗๖
๑๖) นางสาวสายใจ ลาตบัวขาว	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๑๐
๑๗) นางสาวรัตนภรณ์ วงศ์ประโคน	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๑๒
๑๘) นางสาวจารุวรรณ แป้นจำนงค์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๑๓
๑๙) นางสาวชมพูนุท กลีชีวิน	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๑๕
๒๐) นางสาววิวรรณ สุขารมย์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๑๖
๒๑) นางสาวนัฐภรณ์ กันสุข	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๑๗
๒๒) นางสาวอรอนงค์ นวนุ่ม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๑๘
๒๓) นางสาวสรวรรณ พุฒพินมาต	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๑๙
๒๔) นางสาวกัญญาลักษณ์ กระทาง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๒๑
๒๕) นางสาวปิยธิดา ประแดงโค	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๒๓
๒๖) นางสาวปวีตรา นาเหล็ก	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๒๔
๒๗) นางสาวชนิตา นิลผาย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๒๕
๒๘) นางสาวปิยะดา จารุไชย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๒๖
๒๙) นางสาวทักษพร ไกรสิงห์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๒๗
๓๐) นางสาวฉวีวรรณ บุญจันทิก	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๒๘
๓๑) นางสาวเบญจวรรณ คำหงษา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๒๙
๓๒) นางสาวพัชชา แก้วย้อย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๓๐
๓๓) นางสาวณัฐชา สัมฤทธิ์ดี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๓๑
๓๔) นางสาวอังคณา อุณา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๓๓
๓๕) นางสาวบุศดี มุกาษา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๓๔

๓๖) นายรอมซี กาเต๊ะ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๓๕
๓๗) นายสุริยะ ชูทอง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๓๖
๓๘) นายศักรินทร์ นิภานันท์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๓๗
๓๙) นายอภิเดช ยาสมดี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๓๘
๔๐) นายฉันทวิทย์ เหลวกุล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๓๙
๔๑) นายศิวาวุธ ธรรมนิทา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๔๐
๔๒) นายณัฐพล สุทธิมงคล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๔๑
๔๓) นายอาทิตย์ นุชบุษบา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๔๒
๔๔) นายอนุวัฒน์ เรืองอ่อน	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๔๔
๔๕) นายฉัตรชัย โยวะผุย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๔๕
๔๖) นายกลยุทธ อินทร์คำ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๔๗
๔๗) นางสาวนันทชา เนื่อนวล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๔๘
๔๘) นางสาวพิไลวรรณ แบ่งทา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๙๕๒๑
๔๙) นางสาวจารุวรรณ กระจำงพันธุ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๙๕๒๒

๓๖) นายรอมซี...



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ๖-๐๙๙  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ลงวันที่

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๘๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>[3]</sup> 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>[3]</sup>
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>[3]</sup>
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>[3]</sup>
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric method <sup>[3]</sup>
10	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>[2]</sup>
11	Free Chlorine	1) Iodometric Method <sup>[3]</sup> 2) DPD Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
12	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
13	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
14	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
15	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
16	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
17	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>[3]</sup>
18	pH	Electrometric Method <sup>[3]</sup>
19	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method <sup>[3]</sup>
20	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
21	Sulfide	Iodometric method <sup>[3]</sup>

วิมล

(นางวิภาญณ์ ฉัตรสกุลวิไล)

(ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทางเคมีและพิษวิทยา)

และนายทะเบียนห้องปฏิบัติการ

22 Temperature...

-๒-

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>[3]</sup>
23	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>[3]</sup>
24	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro Kjeldahl Method <sup>[3]</sup> 2) Semi-Micro Kjeldahl Method <sup>[3]</sup>
25	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>[3]</sup>
26	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[3]</sup>
27	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>

น้ำใต้ดิน จำนวน 58 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
5	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
8	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
10	Carbon Disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
11	Carbon Tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
12	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>

วิมล

(นางวิภาญณ์ ฉัตรสกุลวิไล)

(ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทางเคมีและพิษวิทยา)

และนายทะเบียนห้องปฏิบัติการ

14 Chloroform...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[3]</sup>
17	Chromium (VI)	Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
18	Cyanide	Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
19	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
20	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
21	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
22	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
23	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
24	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
25	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
26	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
27	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
28	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
29	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
30	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
31	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>



(นางวิภาญจน์ อัครสกุลวิไล)  
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และควบคุมมลพิษในสิ่งแวดล้อม

32 Lead...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
33	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
34	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
35	Methyl Bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
36	Methylene Chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
37	Methyl Tert-Butyl Ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
38	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
39	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
40	pH	Electrometric method <sup>[3]</sup>
41	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
42	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
43	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
44	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
45	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
46	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
47	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
48	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
49	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>



(นางวิภาญจน์ อัครสกุลวิไล)  
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และควบคุมมลพิษในสิ่งแวดล้อม

50 Trichloroethylene...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
50	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
51	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
52	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
53	Vinyl Chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
54	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
55	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
56	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
57	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[3]</sup>
58	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 26 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method <sup>[4]</sup>
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[4]</sup>

(นางวิภาญจน์ นิตกรกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทางเคมี  
และระบบนิเวศวิทยา

7 Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
7	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
9	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
10	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling <sup>[4]</sup>
11	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
12	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>[4]</sup>
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
15	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
17	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
18	Opacity	Ringelmann's Method <sup>[1]</sup>
19	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method <sup>[4]</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>[4]</sup>
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>

(นางวิภาญจน์ นิตกรกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทางเคมี  
และระบบนิเวศวิทยา

21 Sulfur...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[4]</sup> 3) Instrumental Analyzer Method <sup>[4]</sup>
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[4]</sup>
23	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
24	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[4]</sup>
25	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
26	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>

**สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 20 รายการ**

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5,9]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>[5,6,8,10]</sup>
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[6,10]</sup>
9	Cobalt	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
10	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
11	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
12	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[11]</sup>
13	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
14	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>

วิทย์

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	pH	Electrometric Method <sup>[14]</sup>
16	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5,12]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
17	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
18	Thallium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
19	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>

**ดิน จำนวน 56 รายการ**

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5,9]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
5	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
8	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
10	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
11	Carbon Tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
12	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>

วิทย์



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation Method <sup>[5,7,9,11]</sup>
17	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[7,11]</sup>
18	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
19	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
20	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
21	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
22	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
23	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
24	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
25	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
26	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
27	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
28	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
29	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
30	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
31	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
32	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[11]</sup>

34 Methyl...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
34	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
35	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
36	Methyl Tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
37	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
38	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5,12]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
40	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
41	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
42	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
43	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
44	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
45	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
46	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
47	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
48	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
49	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>
50	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,8]</sup>
51	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,13]</sup>

52 m-Xylene...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
52	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(7,13)</sup>
53	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(7,13)</sup>
54	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(7,13)</sup>
55	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(7,13)</sup>
56	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5,8)</sup>

#### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> 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.



(นางวิภาดาญ์ นิตกรกุลวิไล)  
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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.



(นางวิภาดาญ์ นิตกรกุลวิไล)  
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒ ๐ ๓ ๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๖๐๐

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

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๓๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน  
แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วให้ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี  
จำกัด เพิ่มขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๒๓๒๕ ลงวันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่น  
คำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เทชะครินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๙๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒ ๐ ๓ ๙

ลงวันที่ ๑ ๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓ รายการ

ดิน จำนวน ๓ รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	TPH (C <sub>5</sub> - C <sub>8</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method <sup>(2,3)</sup>
2	TPH (C <sub>8</sub> - C <sub>16</sub> )	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,3)</sup>
3	TPH (C <sub>16</sub> - C <sub>35</sub> )	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,3)</sup>

#### 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

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕ โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@div.mail.go.th





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๑ ๕ ๖ ๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๕

๒. หนังสือบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑  
ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ออกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๙ ราย

- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| ๑) นายโสพล ป้อยแก้ว          | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๗๐๕๔ |
| ๒) นางสาวอชิรณัฐ อ่อนน้อม    | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๗๖๗๑ |
| ๓) นางสาวรัตนภรณ์ วงศ์ประโคน | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๒ |
| ๔) นางสาวสรวรรณ พุดพินมัต    | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๙ |
| ๕) นางสาวพิยะดา จารุไชย      | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๖ |
| ๖) นางสาวฉวีวรรณ บุญจันทิก   | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๘ |
| ๗) นายศกรินทร์ นิภาพันธ์     | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๗ |
| ๘) นายอภิเดช ยาสมดี          | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๘ |
| ๙) นางสาวพิไลวรรณ แ่งทา      | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๙๕๒๑ |

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๔ ราย

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| ๑) ว่าที่ร้อยตรีหญิงภัทรนันท์ วิจิตรศักดิ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวณัฐณิชา ขาวสุทธิ                  | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๒ |
| ๓) นางสาวเพชรภรณ์ พงษ์พันธ์                | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาวพัทธนันท์ คำยา                    | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๔ |
| ๕) นางสาวสุธิดา ทองประภา                   | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๕ |
| ๖) นางสาวรมย์ชลิ เตือนรัมย์                | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๖ |
| ๗) นายจิรยุทธ สามารถ                       | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๗ |
| ๘) นายอัษฎา ไชยวงศ์                        | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๘ |
| ๙) นางสาวณัฐริสา บุญหนัก                   | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๙ |
| ๑๐) นางสาวสุพัตรา สุนทร                    | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๐ |

๑๑) นายพงศ์ปวีร์...

- ๒ -

- |                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| ๑๑) นายพงศ์ปวีร์ สัตตระ           | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๑ |
| ๑๒) นายนฤตม์ โชติกาญจน์           | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๒ |
| ๑๓) นางสาวพรทิพย์ อัมภรณ์         | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๓ |
| ๑๔) นางสาวจันทิมา ปิติพิทักษ์พงศ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๔ |
| ๑๕) นายอัครวัฒน์ คชบก             | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๕ |

๓. ให้เปลี่ยนชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิมนางสาววาสนา ชื่นเงิน ทะเบียน  
เลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๐๖ เป็น นางสาวถิรณัฐ ชื่นเงิน

๔. ให้เปลี่ยนชื่อ-สกุลเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิมนางสาวเปรมวดี ปุริโส  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๕๕๐๒ เป็น นางเดชนิ สืบเสระ

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗๓๒๕ ลงวันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ  
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

  
(นางจินดา เทชะรินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕  
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th







ที่อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๑ ๙ ๔ ๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์  
บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน  
แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียด  
แจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย  
นางสาวศิริณัฐ ชื่นเงิน ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ก-๘๘๐๖
๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๒ ราย
  - ๑) นายอภิวัฒน์ ชำนาญเวช ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๕๖
  - ๒) นางสาวสายใจ ลาดบัวขาว ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๑๐
  - ๓) นางสาวจารุวรรณ แป้นจ้านงค์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๑๓
  - ๔) นางสาวนัฐภรณ์ กันสุข ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๑๗
  - ๕) นางสาวชนิดา นิลผาย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๒๕
  - ๖) นางสาวบุศดี มุภาษา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๓๔
  - ๗) นายอาทิตย์ นุชบุษบา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๔๒
  - ๘) นางสาวจารุวรรณ กระจำพันธุ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๙๕๒๒
  - ๙) ว่าที่ร้อยตรีหญิงภัทรนันท์ วิจิตรศักดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๑
  - ๑๐) นางสาววรรษขลิ เตือนรัมย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๖
  - ๑๑) นายพงศ์ปวีร์ สัตระ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๑๑
  - ๑๒) นางสาวจันทนี ปิติพิทักษ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๑๔

๓. ให้เพิ่มขอบข่าย...

- ๒ -

๓. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
คือในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th





เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๙๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๑ ๙ ๔ ๙

ลงวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๖

ขอขย้ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๘ รายการ

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,2,3)</sup>
2	Barium	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,2,3)</sup>
3	Beryllium	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,2,3)</sup>
4	Cadmium	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,2,3)</sup>
5	Chromium	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,2,3)</sup>
6	Chromium (III)	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>(1,2,3,4)</sup>
7	Chromium (VI)	Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>(1,4)</sup>
8	Cobalt	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,2,3)</sup>
9	Copper	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,2,3)</sup>
10	Lead	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,2,3)</sup>
11	Mercury	Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,2,5)</sup>
12	Molybdenum	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,2,3)</sup>
13	Nickel	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,2,3)</sup>
14	Selenium	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,2,3)</sup>

15 Silver...

- ๒ -

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Silver	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,2,3)</sup>
16	Thallium	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,2,3)</sup>
17	Vanadium	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,2,3)</sup>
18	Zinc	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,2,3)</sup>

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
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.



คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

แบบ ปอ.1

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

วันที่ 24 เดือน เมษายน พ.ศ. 2567

ข้าพเจ้า ☐ ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

☒ บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด / บริษัทเอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

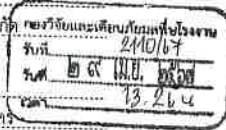
สถานที่ตั้งห้องปฏิบัติการ

เลขที่ 25/114 หมู่ที่ 6 ต.รอก/ชอย จ.นเขต 1 ถนน งามวงศ์วาน

ตำบล/แขวง ทุ่งสองห้อง อำเภอ/เขต หลักสี่ จังหวัด กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์ 10210 โทรศัพท์ 0-2954-7745-6 E-mail

เลขทะเบียนห้องปฏิบัติการ 7-099



ได้รับทราบ ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. 2566 โดยตลอดแล้ว และยินยอมปฏิบัติตามประกาศฯ ทุกประการ และได้แนบบเอกสารต่างๆ ตามรายการเอกสารประกอบการพิจารณา (แบบ ปอ.1-1) มาพร้อมนี้

รายการขอดำเนินการ

การดำเนินการ	จำนวนสารมลพิษ					
	น้ำเสีย/น้ำทิ้ง (รายการ)	น้ำใต้ดิน (รายการ)	อากาศ (รายการ)	สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุ ที่ไม่ใช้แล้ว (รายการ)	ดิน (รายการ)	รวมทั้งสิ้น (รายการ)
<input type="checkbox"/> ขอขึ้นทะเบียน ห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์เอกชน						
<input checked="" type="checkbox"/> ต่ออายุห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์เอกชน	32 รายการ	64 รายการ	33 รายการ	40 รายการ	58 รายการ	227 รายการ
<input checked="" type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่ วิเคราะห์ <input checked="" type="checkbox"/> เพิ่มสารมลพิษ <input type="checkbox"/> ยกเลิกสารมลพิษ		4 รายการ		1 รายการ	1 รายการ	
<input checked="" type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลงบุคลากร <input checked="" type="checkbox"/> เพิ่มบุคลากร <input type="checkbox"/> ยกเลิกบุคลากร	จำนวน.....ราย (รายละเอียดตาม แบบ ปว.1) จำนวน.....ราย (รายละเอียดตาม แบบ ปว.1-1)					
<input type="checkbox"/> ยกเลิกห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ และ...ระเบียบห้องปฏิบัติการ					
<input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ.....	วันที่..... เวลา.....					

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ.....

เพื่อโปรดพิจารณา

(นายประสม คำทรงหงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

ลงชื่อ

(นางสาวสุดารัตน์ เขจรรัตน์)

ผู้อำนวยการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์

ประทับตรา (ให้)





ภาคผนวก ซ

รายงานผลการเจาะสำรวจชั้นดิน



**BT 2566 / 160**

14 ธันวาคม 2566

## รายงานผลการเจาะสำรวจดิน

โครงการ

**Hennessey**

ถนนปฎัก ตำบลกะรน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

---

**PHUKET SOIL TEST CO., LTD.**

17/24 ม.6 ถ.พระภูเก็ต (แก้ว) ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต TEL. 076-203314, 081-8932112, FAX.076-203315

http: // [www.thai-soiltest.com](http://www.thai-soiltest.com)

E - mail : [phuket-soiltest@hotmail.com](mailto:phuket-soiltest@hotmail.com)



# สารบัญ

คำนำ

การเจาะสำรวจดิน

การเก็บตัวอย่างและการทดสอบ

ลักษณะชั้นดินและการวิเคราะห์คุณสมบัติของชั้นดิน

SUBSOIL PROFILE

ข้อเสนอแนะในการออกแบบฐานราก

ข้อเสนอแนะในการก่อสร้าง

เอกสารประกอบรายงาน (APPENDIX)

- แผนที่แสดงสถานที่เจาะสำรวจ
- ผังบริเวณ ตำแหน่งหลุมเจาะ
- ภาพถ่ายการเจาะสำรวจในสนาม
- SUMMARY OF RESULTS
- SOIL BORING LOG
- ข้อกำหนดในการเจาะสำรวจดิน
- ใบรับรองผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม



## คำนำ

รายงานฉบับนี้เป็นการเสนอผลการเจาะสำรวจดิน (Soil Investigation) โครงการก่อสร้างอาคารชุด 4 ชั้น Hennessey ถนนปัทก ตำบลกระน อำเภอเมืองจังหวัดภูเก็ต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเจาะสำรวจ และทดสอบหาคุณสมบัติต่างๆของชั้นดินในพื้นที่ก่อสร้างนำไปวิเคราะห์หาค่ารับน้ำหนักบรรทุกของดินและเสาเข็มที่เหมาะสมที่จะใช้ในการออกแบบและก่อสร้างฐานรากของอาคาร เพื่อให้เกิดเสถียรภาพความมั่นคงแข็งแรงปลอดภัยในการรับน้ำหนักบรรทุกของฐานรากอาคาร โดยได้ทำการเสนอแนะผลการวิเคราะห์และคำนวณค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็มเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบและก่อสร้างของวิศวกรต่อไป

## การเจาะสำรวจดิน

ได้ดำเนินการเจาะเก็บตัวอย่างดินจำนวน 5 หลุม โดยเจาะถึงชั้นหินลึกประมาณ 7-20 ม. ที่ตำแหน่งหลุมเจาะซึ่งได้แสดงไว้ในผังบริเวณ การเจาะใช้วิธี Washed Boring โดยใช้น้ำโคลนฉีดลงในหลุมเจาะจนถึงระดับที่ต้องการเก็บตัวอย่างดิน จากนั้นจึงเก็บตัวอย่างดินโดยในดินเหนียวอ่อนหรือดินเหนียวปานกลางจะเก็บตัวอย่างด้วยกระบอกเก็บดินชนิดผนังบาง (Shelby Tube) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ส่วนในชั้นทรายและชั้นดินเหนียวแข็ง จะใช้กระบอกเก็บดินชนิดผ่ากลาง (Split Spoon Sampler) พร้อมทั้งทดสอบหาค่า Standard Penetration Resistance โดยใช้ลูกตุ้มหนัก 140 ปอนด์ ยกสูง 30 นิ้ว ตอกกระบอกเก็บดิน จำนวนครั้งที่ตอกกระบอกให้จมในช่วง 6 นิ้วที่สองและสามรวมกันเรียกว่า Standard Penetration Resistance, N



## การเก็บตัวอย่าง (Soil Sampling) และการทดสอบในสนาม (Field Test)

1. ชั้นดินเหนียวอ่อน (Soft Clay) และชั้นดินเหนียวปานกลาง (Medium Clay)
  - 1.1 เก็บตัวอย่างดินคงสภาพ (Undisturbed Sample) ทุก ๆ ระยะไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน ด้วยกระบอกเก็บตัวอย่างผนังบาง (Shelby Tube) ขนาด 3 นิ้ว ความยาวตัวอย่าง 50 ซม.
  - 1.2 ทดสอบ Shear Strength โดยใช้ Pocket Shear Vane Device
  - 1.3 เคลือบซีฟี่ชนิด Microcrystalline หัวท้ายตัวอย่าง ขนส่งเข้าห้องทดลองอย่างระมัดระวัง
2. ชั้นดินเหนียวแข็ง (Stiff to Hard Clay)
  - 2.1 ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ด้วยกระบอกผ่า (Split Spoon Sampler) ทุก ๆ ระยะไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน
  - 2.2 ทดสอบ Shear Strength โดยใช้ Pocket Penetrometer
  - 2.3 นำตัวอย่างดินในกระบอกผ่าเข้าห้องทดลองต่อไป
3. ชั้นทราย (Sand)
  - 3.1 ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ทุก ๆ ระยะไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน
  - 3.2 นำตัวอย่างดินในกระบอกผ่าเข้าห้องทดลองต่อไป

## การทดสอบตัวอย่างดินในห้องปฏิบัติการ (Laboratory Test)

1. ตัวอย่างดินคงสภาพ (จากกระบอกบาง)
  - 1.1 หาค่า Natural Water Content
  - 1.2 หาค่า Natural Density
  - 1.3 ทดสอบ Unconfined Compression
  - 1.4 หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index
2. ตัวอย่างดินแปลงสภาพ (ดินแข็งและทรายจากกระบอกผ่า)
  - 2.1 หาค่า Natural Water Content
  - 2.2 หาค่า Sieve Analysis ของตัวอย่างดินที่เป็น Non Plastic
  - 2.3 ทดสอบ Unconfined Compression
  - 2.4 หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index ของตัวอย่างดินที่เป็น Plastic



## ลักษณะชั้นดิน (SOIL CONDITION)

### หลุมเจาะ BH-1

Layer	Depth, m.	Soil Type	Color	Relative Density / Consistency
1	0.00 – 13.00	fine to fine sand, laver clayey silt (SM-SP)	gray to dark gray	loose to medium
2	13.00 – 20.00	silty sand (SM)	light gray, light brown	very stiff to hard
3	20.00	rock surface (decomposed granite)	-	hard

### หลุมเจาะ BH-2

Layer	Depth, m.	Soil Type	Color	Relative Density / Consistency
1	0.00 – 7.00	silty to sandy clay, silty sand, fine to fine sand (SM-SC, CL-SC, SM-SP, SW)	gray	loose to medium
2	7.00 – 10.50	silt to silty sand (ML-SM)	gray	very stiff to hard
3	10.50	rock surface (decomposed granite)	-	hard

### หลุมเจาะ BH-3

Layer	Depth, m.	Soil Type	Color	Relative Density / Consistency
1	0.00 – 4.00	silty to sandy clay (CL-SC)	gray	soft to medium
2	4.00 – 7.00	silty sand (SM)	gray	very stiff to hard
3	7.00	rock surface (decomposed granite)	-	hard

### หลุมเจาะ BH-4

Layer	Depth, m.	Soil Type	Color	Relative Density / Consistency
1	0.00 – 7.00	silty sand, silty clay, very fine to fine sand (SM, CL, SM-SP, SW)	gray to dark gray	loose to medium
2	7.00 – 16.00	sandy silt to silty sand (SM)	light brown	very stiff to hard
3	16.00	rock surface (decomposed granite)	-	hard



#### หลุมเจาะ BH-5

Layer	Depth, m.	Soil Type	Color	Relative Density / Consistency
1	0.00 – 6.00	fine sand (SP)	light gray	loose to medium
2	6.00 – 13.50	sandy silt to silty sand (SM)	gray	very stiff to hard
3	13.50	rock surface (decomposed granite)	-	hard

ระดับน้ำใต้ดิน สังกะระดับน้ำใต้ดินลึกประมาณ 1.50 – 2.50 เมตร แต่อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามฤดูกาล

ค่าระดับ 0.00 ตามรายงานนี้ เป็นระดับผิวดินที่ตำแหน่งหลุมเจาะขณะเจาะสำรวจ

#### การวิเคราะห์คุณสมบัติของชั้นดิน

ลักษณะภูมิประเทศบริเวณที่เจาะสำรวจเป็นพื้นที่ราบเชิงเขา จากการเจาะทดสอบดินสามารถวิเคราะห์และแบ่งชั้นดินได้ 2 ชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1 ชั้นทรายและดินปนทรายตกระดอน ตั้งแต่ผิวดินลงไปจนถึงความลึกประมาณ 4 – 13 เมตร จะเป็นดินที่เกิดจากการตกระดอนของทรายและดินตะกอนและดินเหนียวปนทราย มีสีเทาถึงเทาเข้ม จัดอยู่ใน group symbol SM-SC, CL-SC, ML, SM-SP, SP-SW มีค่าความแน่นอยู่ในช่วง loose & soft to medium หมายถึงเป็นทรายหลวมและดินอ่อน

ชั้นที่ 2 ชั้นดินตะกอนปนทรายแข็ง จากความลึกประมาณ 4 – 13 เมตร ลงไปจนถึงสิ้นสุดการเจาะที่ชั้นหิน จะเป็นตะกอนปนทราย มีสีเทาและน้ำตาลอ่อน จัดอยู่ใน group symbol ML-SM มีค่าความแน่นอยู่ในช่วง very stiff to hard หมายถึงเป็นดินแข็ง

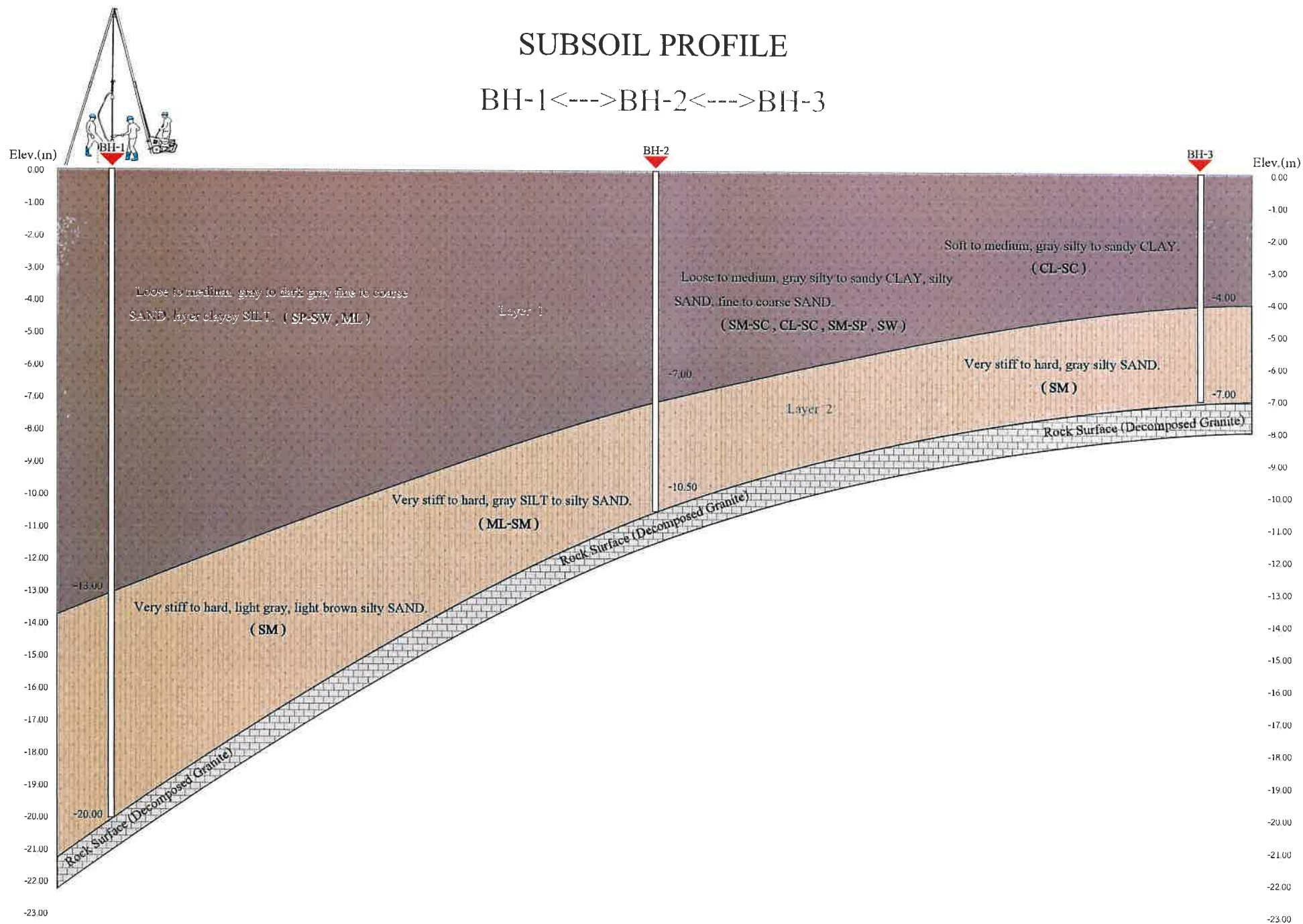
จากการทดสอบคุณสมบัติของดินพบว่าในดินชั้นที่ 1 จนถึงความลึกประมาณ 4 – 13 เมตร เป็นดินที่เกิดจากการตกระดอนของทรายและดินตะกอนอ่อน จะมีเสถียรภาพในการรับน้ำหนักบรรทุกต่ำ ดังนั้น จึงสมควรเลือกใช้ฐานรากเสาเข็ม โดยให้ปลายเข็มหยั่งถึงชั้นดินปนทรายแข็งหรือถึงชั้นหิน

อนึ่ง ชั้นดินทรายในช่วงความลึกประมาณ 2 – 13 เมตร เป็นชั้นทรายอุ้มน้ำ การใช้เสาเข็มเจาะระบบแห้ง (Dry Process) อาจเกิดปัญหาเจาะไม่ลงหรือมีน้ำทะลักเข้าหลุมเจาะมาก ดังนั้นจึงควรเตรียมการป้องกันปัญหาดังกล่าว



# SUBSOIL PROFILE

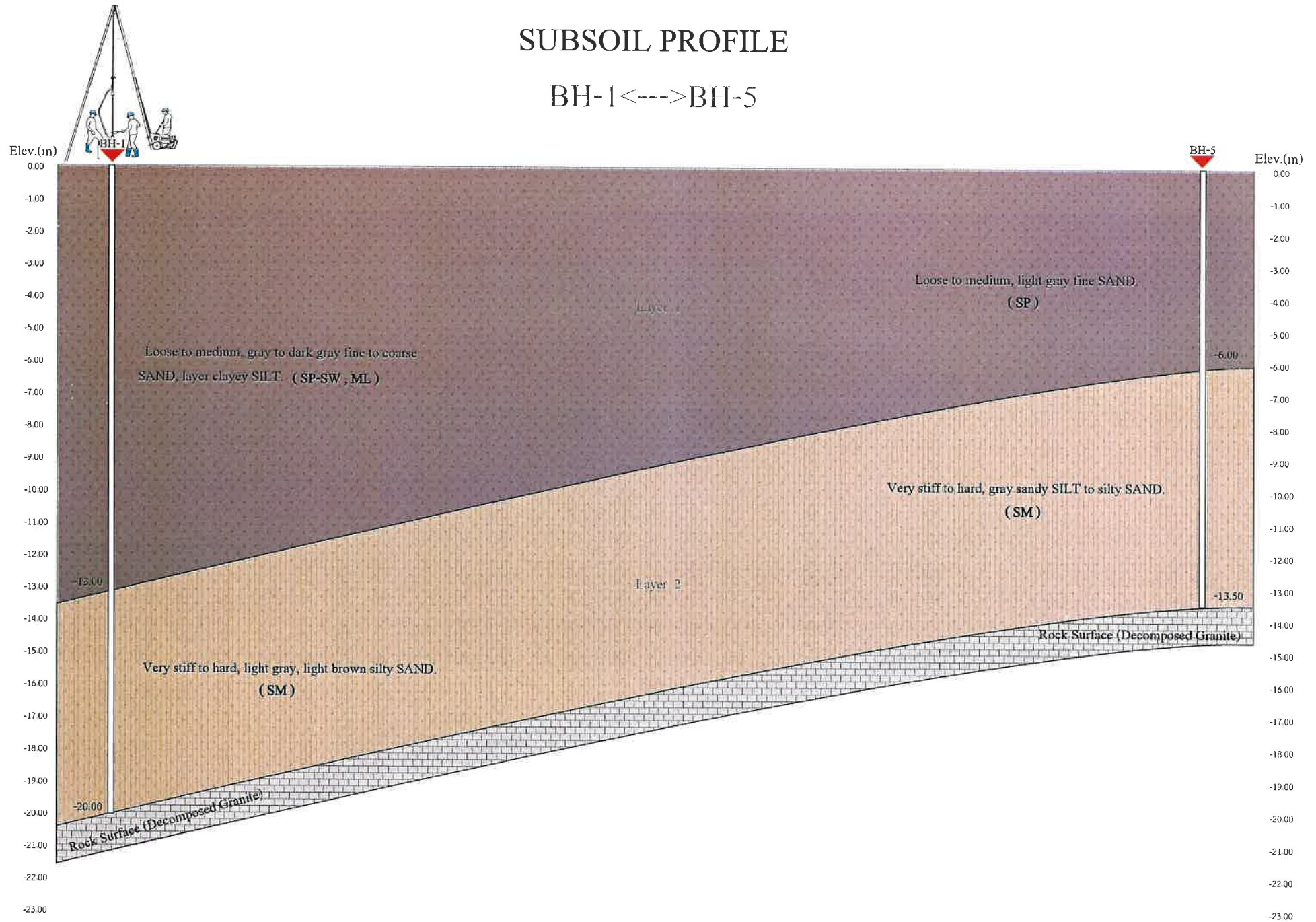
## BH-1<--->BH-2<--->BH-3





# SUBSOIL PROFILE

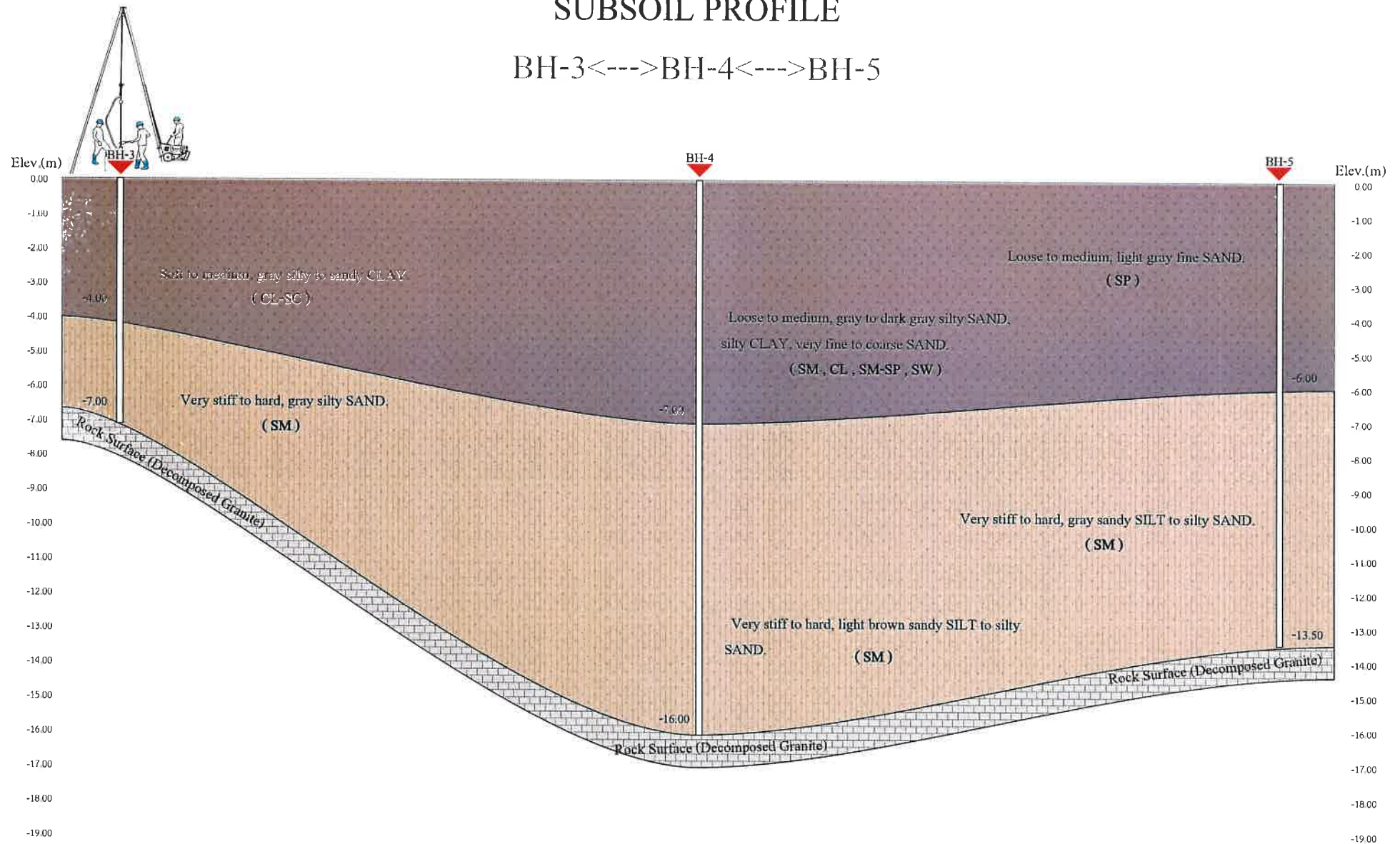
BH-1 <---> BH-5





# SUBSOIL PROFILE

BH-3<--->BH-4<--->BH-5





## ข้อเสนอแนะในการออกแบบฐานรากเสาเข็ม

ขอเสนอแนะค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกของเสาเข็มตอกและเสาเข็มเจาะเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดขนาดเสาเข็มที่จะใช้ในการออกแบบ ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบจะเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม ดังนี้

### 1. เสาเข็มตอก

หลุมเจาะ	ความลึกชั้นดินแข็งและชั้นหิน (ม.)	ความลึกปลายเสาเข็มตอกที่เหมาะสม (ม.)
BH-1	13.00 – 20.00 (ถึงชั้นหิน)	15.00 – 16.00 (ถึงดินแข็ง)
BH-2	7.00 – 10.50 (ถึงชั้นหิน)	10.00 – 10.50 (ถึงชั้นหิน)
BH-3	4.00 – 7.00 (ถึงชั้นหิน)	7.00 (ถึงชั้นหิน)
BH-4	7.00 – 16.00 (ถึงชั้นหิน)	10.00 – 12.00 (ถึงดินแข็ง)
BH-5	6.00 – 13.50 (ถึงชั้นหิน)	10.00 – 11.00 (ถึงดินแข็ง)

### DRIVEN PILE CAPACITY

<div> <input type="checkbox"/> </div> <div>                     Pile Size m. x m.                 </div>	<div>                     Pile Tip Depth (m)                 </div>	<div>                     Ultimated Friction Load (ton)                 </div>	<div>                     Ultimated End Bearing Load (ton)                 </div>	<div>                     Ultimated Load (ton)                 </div>	<div>                     Allowable Load (ton)                 </div>	
					F.S. = 2.5	F.S. = 3
หลุมเจาะ BH-1 0.26 x 0.26 0.30 x 0.30 0.35 x 0.35  0.26 x 0.26 0.30 x 0.30 0.35 x 0.35	15.00	42	20	60	24	20
	15.00	48	27	72	29	24
	15.00	56	37	88	35	29
	16.00	52	27	76	30	25
	16.00	60	36	93	37	31
	16.00	70	49	114	46	38
หลุมเจาะ BH-2 0.26 x 0.26 0.30 x 0.30 0.35 x 0.35  0.26 x 0.26 0.30 x 0.30 0.35 x 0.35	15.00	36	27	62	25	21
	15.00	42	36	76	30	25
	15.00	49	49	95	38	32
	16.00	42	68	107	43	36
	16.00	48	90	136	54	45
	16.00	56	122	175	70	58



### DRIVEN PILE CAPACITY

<div> <input type="checkbox"/> </div> <div>Pile Size</div> <div>m. x m.</div>	<div>Pile Tip</div> <div>Depth (m)</div>	<div>Ultimated Friction</div> <div>Load (ton)</div>	<div>Ultimated End</div> <div>Bearing Load (ton)</div>	<div>Ultimated Load</div> <div>(ton)</div>	<div>Allowable Load (ton)</div>	
					F.S. = 2.5	F.S. = 3
<div>หลุมเจาะ BH-3</div> <div>0.26 x 0.26</div> <div>0.30 x 0.30</div> <div>0.35 x 0.35</div>	<div>7.00</div> <div>7.00</div> <div>7.00</div>	<div>31</div> <div>36</div> <div>42</div>	<div>68</div> <div>90</div> <div>122</div>	<div>98</div> <div>124</div> <div>162</div>	<div>39</div> <div>50</div> <div>65</div>	<div>33</div> <div>41</div> <div>54</div>
<div>หลุมเจาะ BH-4</div> <div>0.26 x 0.26</div> <div>0.30 x 0.30</div> <div>0.35 x 0.35</div> <div>0.26 x 0.26</div> <div>0.30 x 0.30</div> <div>0.35 x 0.35</div> <div>0.26 x 0.26</div> <div>0.30 x 0.30</div> <div>0.35 x 0.35</div>	<div>10.00</div> <div>10.00</div> <div>10.00</div> <div>11.00</div> <div>11.00</div> <div>11.00</div> <div>12.00</div> <div>12.00</div> <div>12.00</div>	<div>42</div> <div>48</div> <div>56</div> <div>57</div> <div>66</div> <div>77</div> <div>73</div> <div>84</div> <div>98</div>	<div>20</div> <div>27</div> <div>37</div> <div>20</div> <div>27</div> <div>37</div> <div>24</div> <div>31</div> <div>43</div>	<div>60</div> <div>73</div> <div>90</div> <div>76</div> <div>91</div> <div>111</div> <div>95</div> <div>113</div> <div>137</div>	<div>24</div> <div>39</div> <div>36</div> <div>30</div> <div>36</div> <div>44</div> <div>38</div> <div>45</div> <div>55</div>	<div>20</div> <div>24</div> <div>30</div> <div>25</div> <div>30</div> <div>37</div> <div>32</div> <div>38</div> <div>46</div>
<div>หลุมเจาะ BH-5</div> <div>0.26 x 0.26</div> <div>0.30 x 0.30</div> <div>0.35 x 0.35</div> <div>0.26 x 0.26</div> <div>0.30 x 0.30</div> <div>0.35 x 0.35</div>	<div>10.00</div> <div>10.00</div> <div>10.00</div> <div>11.00</div> <div>11.00</div> <div>11.00</div>	<div>52</div> <div>60</div> <div>70</div> <div>68</div> <div>78</div> <div>91</div>	<div>24</div> <div>31</div> <div>43</div> <div>27</div> <div>36</div> <div>49</div>	<div>74</div> <div>89</div> <div>110</div> <div>93</div> <div>112</div> <div>137</div>	<div>30</div> <div>36</div> <div>44</div> <div>37</div> <div>45</div> <div>55</div>	<div>25</div> <div>30</div> <div>37</div> <div>31</div> <div>37</div> <div>46</div>

หมายเหตุ 1. F.S. ( Factor of Safety ) เป็นปัจจัยความปลอดภัย

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็มตามตารางนี้ต้องไม่เกินขีดความสามารถ ของโครงสร้างเสาเข็มที่จะรับได้

3. ค่า Pile Tip Depth เป็นค่าความลึกปลายเสาเข็มเทียบจากผิวดินขณะเจาะสำรวจ



## 2. เสาเข็มเจาะ

หลุมเจาะ	ความลึกชั้นดินแข็งและชั้นหิน (ม.)	ความลึกปลายเสาเข็มเจาะที่เหมาะสม (ม.)
BH-1	13.00 – 20.00 (ถึงชั้นหิน)	17.00 – 20.00 (ถึงชั้นหิน)
BH-2	7.00 – 10.50 (ถึงชั้นหิน)	10.50 (ถึงชั้นหิน)
BH-3	4.00 – 7.00 (ถึงชั้นหิน)	7.00 (ถึงชั้นหิน)
BH-4	7.00 – 16.00 (ถึงชั้นหิน)	14.00 – 16.00 (ถึงชั้นหิน)
BH-5	6.00 – 13.50 (ถึงชั้นหิน)	11.00 – 13.50 (ถึงชั้นหิน)

### BORED PILE CAPACITY (Dry or Wet Process)

Pile Size Diameter, m.	Pile Tip Depth (m)	Ultimated Friction Load (ton)	Ultimated End Bearing Load (ton)	Ultimated Load (ton)	Allowable Load (ton)	
					F.S. = 2.5	F.S. = 3
หลุมเจาะ BH-1						
Ø 0.35	17.00	44	34	74	30	25
Ø 0.50	17.00	63	69	125	50	42
Ø 0.60	17.00	75	99	163	65	54
Ø 0.35	18.00	55	34	85	34	28
Ø 0.50	18.00	79	69	139	56	46
Ø 0.60	18.00	94	99	181	72	60
Ø 0.35	19.00	66	38	100	40	33
Ø 0.50	19.00	94	79	164	66	55
Ø 0.60	19.00	113	113	213	85	71
Ø 0.35	20.00	82	77	155	62	52
Ø 0.50	20.00	118	157	265	106	88
Ø 0.60	20.00	141	226	354	142	118

- หมายเหตุ 1. F.S. ( Factor of Safety ) เป็นปัจจัยความปลอดภัย
2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็มตามตารางนี้ต้องไม่เกินขีดความสามารถ ของโครงสร้างเสาเข็มที่จะรับได้
3. ค่า Pile Tip Depth เป็นค่าความลึกปลายเสาเข็มเทียบจากผิวดินขณะเจาะสำรวจ



### BORED PILE CAPACITY (Dry or Wet Process)

Pile Size Diameter, m.	Pile Tip Depth (m)	Ultimated Friction Load (ton)	Ultimated End Bearing Load (ton)	Ultimated Load (ton)	Allowable Load (ton)	
					F.S. = 2.5	F.S. = 3
หลุมเจาะ BH-2						
Ø 0.35	10.50	27	77	102	41	34
Ø 0.50	10.50	39	157	191	76	64
Ø 0.60	10.50	47	226	266	106	89
หลุมเจาะ BH-3						
Ø 0.35	7.00	22	77	97	39	32
Ø 0.50	7.00	31	157	185	74	62
Ø 0.60	7.00	38	226	259	104	86
หลุมเจาะ BH-4						
Ø 0.35	14.00	66	34	96	38	32
Ø 0.50	14.00	94	69	156	62	52
Ø 0.60	14.00	113	99	202	81	67
Ø 0.35	15.00	77	38	112	45	37
Ø 0.50	15.00	110	79	181	72	60
Ø 0.60	15.00	132	113	235	94	78
Ø 0.35	16.00	88	77	161	64	54
Ø 0.50	16.00	126	157	275	110	92
Ø 0.60	16.00	151	226	366	146	122

หมายเหตุ 1. F.S. ( Factor of Safety ) เป็นปัจจัยความปลอดภัย

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของเสาเข็มตามตารางนี้ต้องไม่เกินขีดความสามารถ ของโครงสร้างเสาเข็มที่จะรับได้

3. ค่า Pile Tip Depth เป็นค่าความลึกปลายเสาเข็มเทียบจากผิวดินขณะเจาะสำรวจ



### BORED PILE CAPACITY (Dry or Wet Process)

Pile Size Diameter, m.	Pile Tip Depth (m)	Ultimated Friction Load (ton)	Ultimated End Bearing Load (ton)	Ultimated Load (ton)	Allowable Load (ton)	
					F.S. = 2.5	F.S. = 3
หลุมเจาะ BH-5						
Ø 0.35	11.00	44	34	75	30	25
Ø 0.50	11.00	63	69	126	50	42
Ø 0.60	11.00	75	99	167	67	56
Ø 0.35	12.00	55	43	95	38	32
Ø 0.50	12.00	79	88	161	64	54
Ø 0.60	12.00	94	127	213	85	71
Ø 0.35	13.50	66	77	140	56	47
Ø 0.50	13.50	94	157	245	98	82
Ø 0.60	13.50	113	226	330	132	110

หมายเหตุ 1. F.S. ( Factor of Safety ) เป็นปัจจัยความปลอดภัย

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็มตามตารางนี้ต้องไม่เกินขีดความสามารถ ของโครงสร้างเสาเข็มที่จะรับได้

3. ค่า Pile Tip Depth เป็นค่าความลึกปลายเสาเข็มเทียบจากผิวดินขณะเจาะสำรวจ



## ข้อเสนอแนะในการก่อสร้าง

การวิเคราะห์และการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกทุกของเสาเข็มตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นนี้ ได้อาศัยข้อมูลจากการเจาะสำรวจดินในสนามและผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการเป็นสำคัญ แต่เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าลักษณะชั้นดินอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพธรรมชาติ ดังนั้น ในการก่อสร้างฐานรากจะต้องมีการควบคุมงานโดยวิศวกรหรือนายช่างที่มีความชำนาญและประสบการณ์สูง เพื่อให้เป็นที่แน่ใจว่าได้ดำเนินการก่อสร้างฐานรากของอาคารในขนาด และความลึกที่ถูกต้องเหมือนดังที่ได้ทดสอบไว้นี้ หากเป็นฐานรากชนิดเสาเข็มตอก จะต้องตรวจสอบในขณะที่ตอกเพื่อให้ปลายเสาเข็มยังถึงระดับที่ถูกต้องเหมาะสมและสามารถรับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยได้ตามผลการคำนวณ หากเสาเข็มได้ถูกกำหนดให้ปลายหยั่งในชั้นดินเหนียวแข็งหรือชั้นทรายแน่นสมควรทำการตรวจสอบการรับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยได้จากสูตรควบคุมการตอกเสาเข็ม (Pile Driving Formula) ของ Hiley หรือ Janbu ในขณะที่เดียวกันต้องควบคุมและแนะนำลำดับขั้นตอนในการขุดเจาะ (Sequence of Piling) เพื่อให้เกิดผลกระทบกระเทือนต่ออาคารข้างเคียงน้อยที่สุด หากมีอาคารข้างเคียงตั้งอยู่ชิดหรือใกล้กับอาคารที่จะก่อสร้าง หรือไม่เหมาะสมที่จะใช้เสาเข็มตอก ควรป้องกันหรือลดแรงสั่นสะเทือนจากการตอกเข็มหรือหลีกเลี่ยงการใช้เสาเข็มตอกและเปลี่ยนมาใช้เสาเข็มเจาะหล่อในที่ (Bored Pile) แทน หากเกิดความไม่แน่ใจว่าเสาเข็มที่ทำได้แล้วมีความสมบูรณ์หรือเกิดความเสียหายในขณะที่ตอกหรือไม่นั้น สามารถทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มได้โดยวิธี Seismic Integrity Test หรือหากเกิดปัญหาไม่แน่ใจในการรับน้ำหนักบรรทุกทุกของเสาเข็ม จะสามารถตรวจสอบค่าการรับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยที่แน่นอนได้โดยวิธี Static หรือ Dynamic Pile Load Test ตามวิธีมาตรฐาน

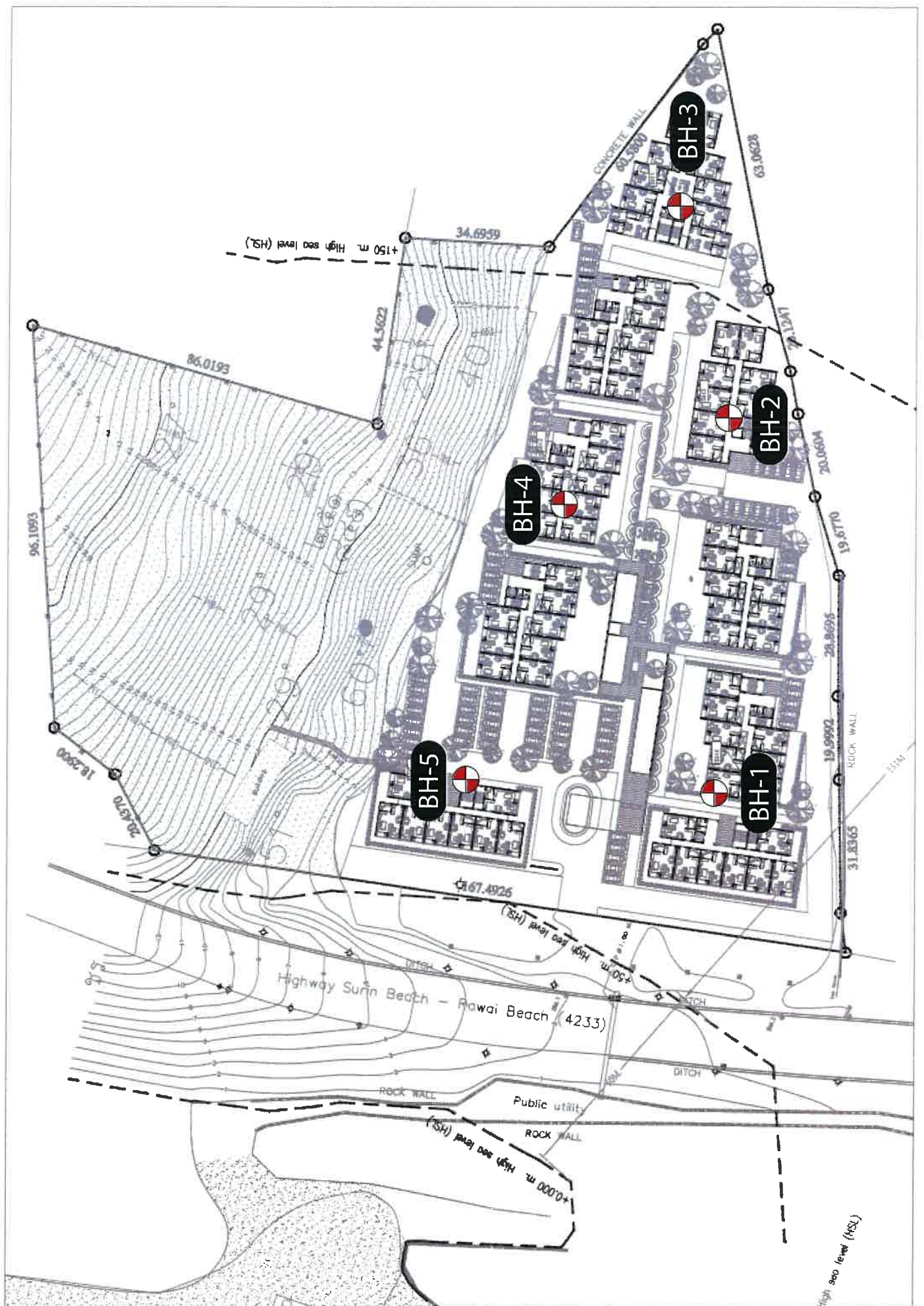
















ภาพแสดงจุดเจาะ หลุมที่ 1



ภาพแสดงจุดเจาะ หลุมที่ 2





ภาพแสดงจุดเจาะ หลุมที่ 3



ภาพแสดงจุดเจาะ หลุมที่ 4





ภาพแสดงจุดเจาะ หลุมที่ 5



## SUMMARY OF TEST RESULT.PHUKET SOIL TEST CO.LTD.

[illegible]



## SUMMARY OF TEST RESULT.PHUKET SOIL TEST CO.LTD.

[illegible]



## SUMMARY OF TEST RESULT.PHUKET SOIL TEST CO.LTD.

[illegible]



## SUMMARY OF TEST RESULT.PHUKET SOIL TEST CO.LTD.

[illegible]



## SUMMARY OF TEST RESULT.PHUKET SOIL TEST CO.LTD.

[illegible]





PHUKET SOIL TEST CO., LTD.  
SOIL BORING LOG

COORDINATE.

N. E.

BORING No.1

PROJECT: HENNESSEY

LOCATION: ถ.ปฎัก ต.กะรน อ.เมือง จ.ภูเก็ต

HOLE ELEV. Soil Surface

WATER ELEV. -2.00 m.

DEPTH : 20.00 m.

DATE : 26/11/2566

SOIL DESCRIPTION

SS = Split Spoon Sample

ST = Shelby Tube Sample

WO = Washed Out

Legend

Sample Type

Sample No.

Recovery

Depth (m.)

× WATER CONTENT

● LIQUID LIMIT

● PLASTIC LIMIT

(%)

● SPT (blows/ft)

○ U<sub>c</sub> POCKET (ksc)

× U<sub>c</sub> Lab. (ksc)

▲ V<sub>c</sub> Lab. (ksc)

20 40 60 80

20 40 60 80 100

Loose to medium, gray to dark gray fine to coarse  
SAND, layer clayey SILT.

(SP-SW, ML)

-13.00

Very stiff to hard, light gray, light brown silty SAND.

(SM)

-20.00

Rock Surface (Decomposed Granite)

10/0"





PHUKET SOIL TEST CO., LTD.  
SOIL BORING LOG

COORDINATE.  
N. E.

BORING No.2

PROJECT: HENNESSEY

HOLE ELEV. Soil Surface

DEPTH : 10.50 m.

LOCATION: ถ.ปฎัก ต.กะรน อ.เมือง จ.ภูเก็ต

WATER ELEV. -2.00 m.

DATE : 26/11/2566

SOIL DESCRIPTION

SS = Split Spoon Sample

ST = Shelby Tube Sample

WO = Washed Out

Legend

Sample Type

Sample No.

Recovery

Depth (m.)

× WATER CONTENT

—●— LIQUID LIMIT

—●— PLASTIC LIMIT

(%)

● SPT (blows/ft)

○ U<sub>c</sub> POCKET (ksc)

× U<sub>c</sub> Lab. (ksc)

▲ V<sub>c</sub> Lab. (ksc)

20 40 60 80

20 40 60 80 100

Loose to medium, gray silty to sandy CLAY, silty SAND, fine to coarse SAND.

( SM-SC , CL-SC , SM-SP , SW )

-7.00

Very stiff to hard, gray SILT to silty SAND.

( ML-SM )

-10.50

Rock Surface (Decomposed Granite)

-11.00

10/0"





PHUKET SOIL TEST CO., LTD.  
SOIL BORING LOG

COORDINATE.

N. E.

BORING No.3

PROJECT: HENNESSEY

LOCATION: ถ.ปฎัก ต.กะรน อ.เมือง จ.ภูเก็ต

HOLE ELEV. Soil Surface

WATER ELEV. -2.00 m.

DEPTH : 7.00 m.

DATE : 27/11/2566

SOIL DESCRIPTION

SS = Split Spoon Sample

ST = Shelby Tube Sample

WO = Washed Out

Legend

Sample Type

Sample No.

Recovery

Depth (m.)

× WATER CONTENT

—● LIQUID LIMIT

—● PLASTIC LIMIT

(%)

● SPT (blows/ft)

○ U<sub>c</sub> POCKET (ksc)

× U<sub>c</sub> Lab. (ksc)

▲ V<sub>c</sub> Lab. (ksc)

20 40 60 80

20 40 60 80 100

Soft to medium, gray silty to sandy CLAY.

(CL-SC)

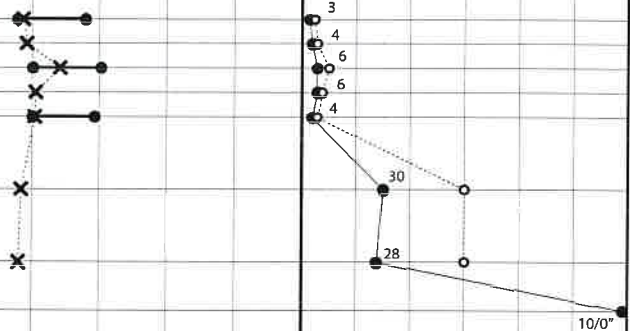
-4.00

Very stiff to hard, gray silty SAND.

(SM)

-7.00

Rock Surface (Decomposed Granite)







PHUKET SOIL TEST CO., LTD.  
SOIL BORING LOG

COORDINATE.

N. E.

BORING No.4

PROJECT: HENNESSEY

LOCATION: ถ.ปฎัก ต.กะรน อ.เมือง จ.ภูเก็ต

HOLE ELEV. Soil Surface

WATER ELEV. -2.50 m.

DEPTH : 16.00 m.

DATE : 28/11/2566

SOIL DESCRIPTION

SS = Split Spoon Sample

ST = Shelby Tube Sample

WO = Washed Out

Legend

Sample Type

Sample No.

Recovery

Depth (m.)

× WATER CONTENT

—●— LIQUID LIMIT

—●— PLASTIC LIMIT

(%)

● SPT (blows/ft)

○ U<sub>c</sub> POCKET (ksc)

× U<sub>c</sub> Lab. (ksc)

▲ V<sub>c</sub> Lab. (ksc)

20 40 60 80

20 40 60 80 100

Loose to medium, gray to dark gray silty SAND,  
silty CLAY, very fine to coarse SAND.

( SM , CL , SM-SP , SW )

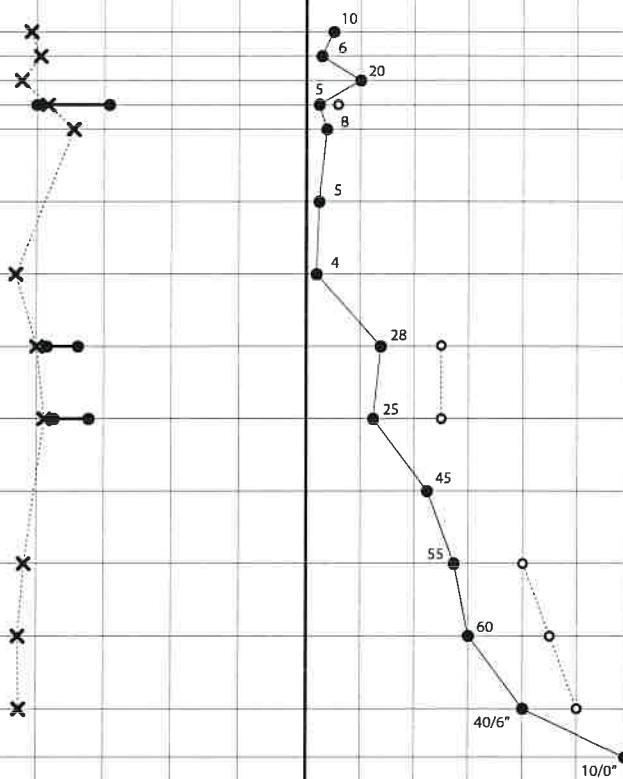
-7.00

Very stiff to hard, light brown sandy SILT to silty  
SAND.

( SM )

-16.00

Rock Surface (Decomposed Granite)







PHUKET SOIL TEST CO., LTD.  
SOIL BORING LOG

COORDINATE.  
N. E.

BORING No.5

PROJECT: HENNESSEY

LOCATION: อ.ป่าตอง ต.กะรน อ.เมือง จ.ภูเก็ต

HOLE ELEV. Soil Surface

WATER ELEV. -1.50 m.

DEPTH : 13.50 m.

DATE : 29/11/2566

SOIL DESCRIPTION

SS = Split Spoon Sample

ST = Shelby Tube Sample

WO = Washed Out

Legend

Sample Type

Sample No.

Recovery

Depth (m.)

× WATER CONTENT

—●— LIQUID LIMIT

—●— PLASTIC LIMIT

(%)

● SPT (blows/ft)

○ U<sub>c</sub> POCKET (ksc)

× U<sub>c</sub> Lab. (ksc)

▲ V<sub>c</sub> Lab. (ksc)

20 40 60 80

20 40 60 80 100

Loose to medium, light gray fine SAND.

(SP)

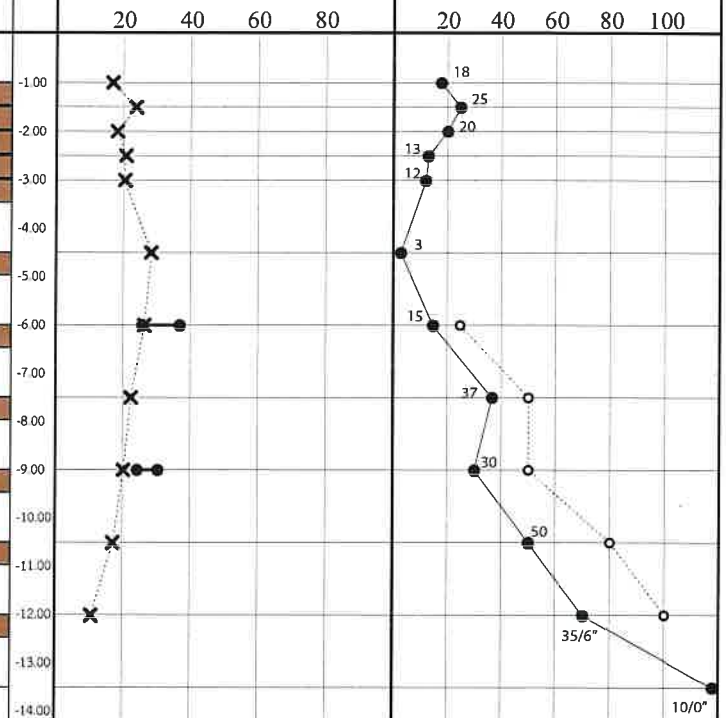
-6.00

Very stiff to hard, gray sandy SILT to silty SAND.

(SM)

-13.50

Rock Surface (Decomposed Granite)





## ข้อกำหนดในการเจาะสำรวจดิน

### การเจาะดิน

- ขนาดหลุมเจาะเส้นผ่านศูนย์กลางอย่างน้อย 10 ซม.
- ใช้วิธีเจาะสำรวจด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งที่เหมาะสมกับสภาพดิน เช่น ใช้สว่าน (Auger) หรือเจาะแบบฉีดล้าง (Wash Boring) เป็นต้น
- ใช้วิธีป้องกันผนังหลุมเจาะถล่มด้วยวิธีที่เหมาะสม เช่น ตอกท่อเหล็กกันดิน (Casing) ขนาดไม่เล็กกว่า 10 ซม. หรือใช้น้ำโคลนดินธรรมชาติ หรือใช้น้ำโคลนเบนโทไนท์ (Bentonite) เป็นต้น

### การเก็บตัวอย่าง (Soil Sampling) และการทดสอบในสนาม (Field Test)

#### ชั้นดินเหนียวอ่อน (Soft Clay) และชั้นดินเหนียวแข็ง (Stiff Clay)

- เก็บตัวอย่างดินคงสภาพ (Undisturbed Sample) ทุกๆ ระยะไม่เกิน 1.5 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน ด้วยกระบอกเก็บตัวอย่างผนังบาง (Thin Wall Tube) ขนาด 75 มม. ความยาวตัวอย่าง 50 ซม. ขึ้นไป
- เคลือบขี้ผึ้งชนิด Microcrystalline หักทำตัวอย่าง ขนส่งตัวอย่างเข้าห้องทดลองอย่างระมัดระวัง

#### ชั้นดินเหนียวแข็ง (Stiff Clay)

- ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ด้วยกระบอกผ่า (Split Barrel) ทุกๆ ระยะไม่เกิน 1.5 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน
- ตัวอย่างดินในกระบอกผ่านเข้าห้องทดลองต่อไป

#### ชั้นทราย

- ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ทุกๆ ระยะไม่เกิน 1.5 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน
- ตัวอย่างดินในกระบอกผ่านเข้าห้องทดลองต่อไป



### ความลึกของหลุมเจาะ

- เมื่อพบชั้นดินแข็ง – แน่น ที่การทดสอบ SPT ให้ค่า N สูงกว่า 50-60 ครั้ง / 30 ซม. เป็นความลึกอย่างน้อย 5 เมตร
- หรือ เมื่อพบชั้นหิน หรือดินดานแข็งมาก
- หรือ เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมการเจาะเป็นผู้กำหนดในสนามตามสภาพชั้นดินและความเหมาะสม

### การวัดระดับน้ำใต้ดิน

- วัดระดับน้ำใต้ดินในหลุมเจาะก่อนเลิกงาน และก่อนเริ่มงานทุกวัน
- เจาะหลุมเจาะด้วยสว่านมือใกล้หลุมเจาะสำรวจ ทั้งไว้ไม่น้อยกว่า 24 ชม. ก่อนทำการวัดระดับน้ำใต้ดิน

### การทดสอบตัวอย่างดินในห้องทดลอง (Laboratory Test)

#### ตัวอย่างดินคงสภาพ (จากกระบอกบาง)

- หาค่า Natural Water Content
- หาค่า Natural Density
- ทดสอบ Unconfined Compression
- หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index

#### ตัวอย่างดินแปลงสภาพ (ดินแข็งและทรายจากกระบอกผ่า)

- หาค่า Natural Water Content
- หาค่า Sieve Analysis ของตัวอย่างดินที่เป็น Non- Plastic
- หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index ของตัวอย่างดินที่เป็น Plastic ตามความลึกที่เหมาะสม

### การรายงานผล

#### ข้อมูลทั่วไป เช่น

- วันที่เริ่มต้น และสิ้นสุดการเจาะสำรวจ
- ผังบริเวณแสดงหลุมเจาะสำรวจ



- วิธีการเจาะสำรวจ เก็บตัวอย่าง และทดสอบในสนาม บรรยายโดยย่อถึงเครื่องมือที่ใช้ และ  
หมายเหตุวิธีการ และเครื่องมือต่างๆ ที่นอกเหนือจากวิธีมาตรฐาน
- ระดับน้ำใต้ดิน

#### ข้อมูลของแต่ละหลุมเจาะ (Boring Log)

- ความลึก
- รายละเอียดของชั้นดินแต่ละชั้น (ใช้วิธี Unified Soil Classification)
- ค่า N – ต่อความลึก
- ผลการทดสอบในห้องทดลอง เช่น
- Natural Water Content
- Liquid Limit และ Plastic Limit ต่อความลึก
- Natural Density
- Shear Strength

#### ตารางและกราฟแสดงผลการทดสอบต่างๆ

##### สรุป การเลือกใช้ฐานราก เช่น

- กำลังรับน้ำหนักปลอดภัยของดิน ความลึกของฐานราก
- ขนาด ความยาว และกำลังรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม

##### อื่นๆ เช่น

- ทฤษฎีคำนวณ
- แผนภูมิมาตรฐานต่างๆ
- รายการคำนวณ
- เอกสารอ้างอิง
- ฯลฯ

#### มาตรฐานที่กำหนดในการเจาะสำรวจดิน

การทดสอบ	มาตรฐาน
การเก็บตัวอย่างดินคงสภาพด้วยกระบอกบาง	ASTM D 1587
การทดสอบ Standard Penetration Test	ASTM D 1586
การทดสอบ Unconfined Compression	ASTM D 2166
การทดสอบ Atterberg Limit และ Natural Water Content	ASTM 423, D 424
การทดสอบ Sieve Analysis	ASTM D 422



# ตาราง A รายละเอียดการจำแนกดินระบบ Unified Soil Classification

Major Divisions		Group Symbols	Typical Names		Laboratory Classification Criteria						
<p>Coarse-grained soils (More than half of material is larger than No. 200 sieve size)</p>						$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ greater than 4; $C_c = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$ between 1 and 3					
						Not meeting all gradation requirements for GW					
						Atterberg limits below "A" line or P.I. less than 4		Above "A" line with P.I. between 4 and 7 are <i>borderline</i> cases requiring use of dual symbols			
						Atterberg limits below "A" line with P.I. greater than 7					
						$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ greater than 6; $C_c = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$ between 1 and 3					
						Not meeting all gradation requirements for SW					
						Atterberg limits above "A" line or P.I. less than 4		Limits plotting in hatched zone with P.I. between 4 and 7 are <i>borderline</i> cases requiring use of dual symbols			
						Atterberg limits above "A" line with P.I. greater than 7					
						<p>Determine percentages of sand and gravel from grain-size curve. Depending on percentage of fines (fraction smaller than No. 200 sieve size), coarse-grained soils are classified as follows: Less than 5 per cent - More than 12 per cent - 5 to 12 per cent</p> <p>GW, GP, SW, SP GM, GC, SM, SC <i>Borderline cases requiring dual symbols<sup>b</sup></i></p>					
						<p>Fine-grained soils (More than half material is smaller than No. 200 sieve)</p>		Silt and clays (Liquid limit less than 50)		ML	Inorganic silts and very fine sands, rock flour, silty or clayey fine sands, or clayey silts with slight plasticity
CL	Inorganic clays of low to medium plasticity, gravelly clays, sandy clays, silty clays, lean clays										
OL	Organic silts and organic silty clays of low plasticity										
Silt and clays (Liquid limit greater than 50)		MH	Inorganic silts, micaceous or diatomaceous fine sand or silty soils, elastic silts								
		CH	Inorganic clays of high plasticity, fat clays								
		OH	Organic clays of medium to high plasticity, organic silts								
Highly organic soils	Pt	Peat and other highly organic soils									

Plasticity Chart

<sup>a</sup> Division of GM and SM groups into subdivisions of d and u are for roads and airfields only. Subdivision is based on Atterberg limits; suffix d used when L.L. is 28 or less and the P.I. is 6 or less; the suffix u used when L.L. is greater than 28.  
<sup>b</sup> Borderline classifications, used for soils possessing characteristics of two groups, are designated by combinations of group symbols. For example: GW-GC, well-graded gravel-sand mixture with clay binder.

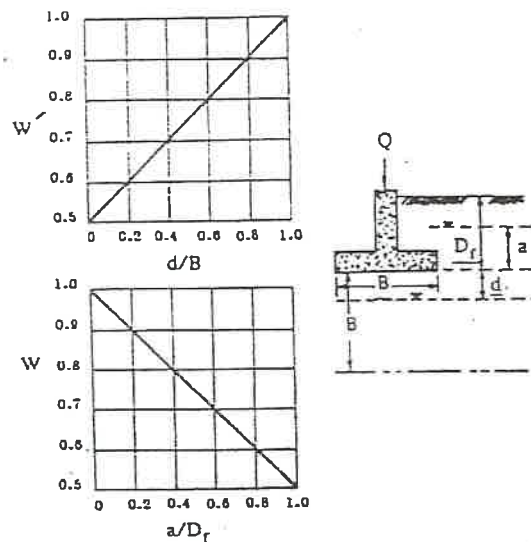


## ผลกระทบของระดับน้ำใต้ดิน

ระดับน้ำใต้ดินจะมีอิทธิพลต่อการรับน้ำหนักบรรทุกทุกของดิน ทำให้มีค่าลดลง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้ Factor ปรับลด ตามสูตร

$$Q_u = c N_c + q N_q W + 1/2 r B N_r W'$$

Where  $W, W' =$  Water Reduction Factor หาได้จากรูป



การปรับค่าของระดับน้ำใต้ดิน

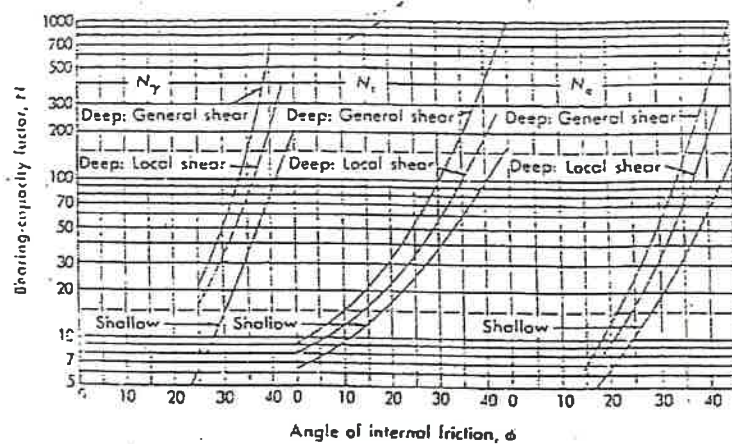


Fig. 1. Bearing capacity factors for shallow and deep square or cylindrical



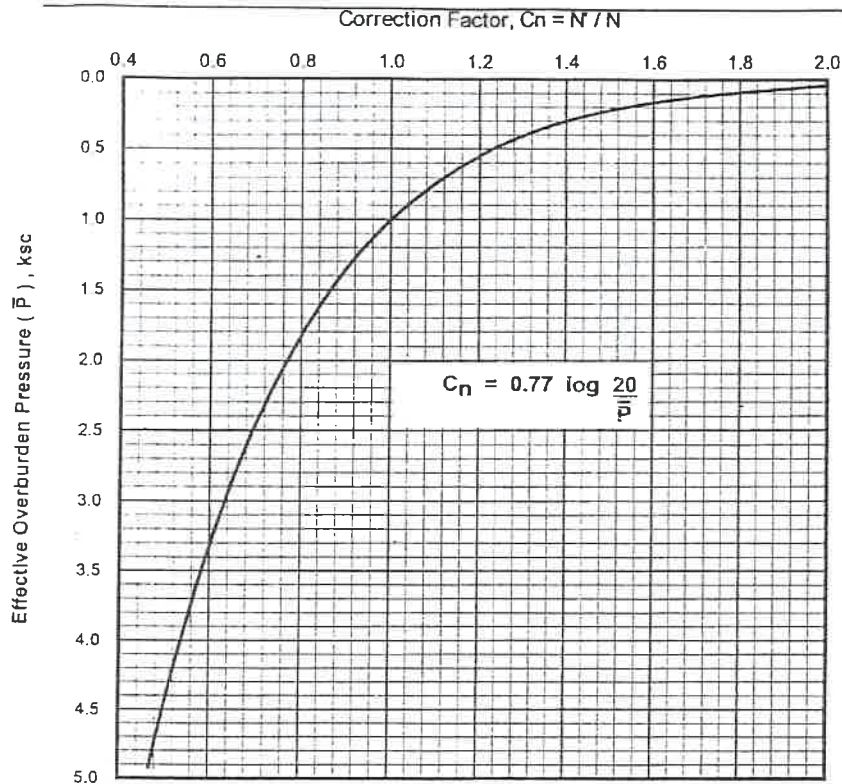


Fig. C : Correction of N-value in sand for influence of effective overburden pressure,  $\bar{P}$  (Peck, Hanson and Thornburn, 1974)

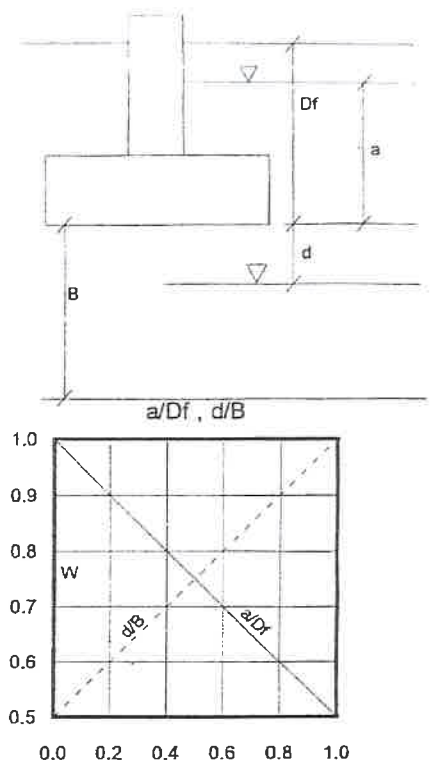


Fig. D : Water reduction factor for location of water table

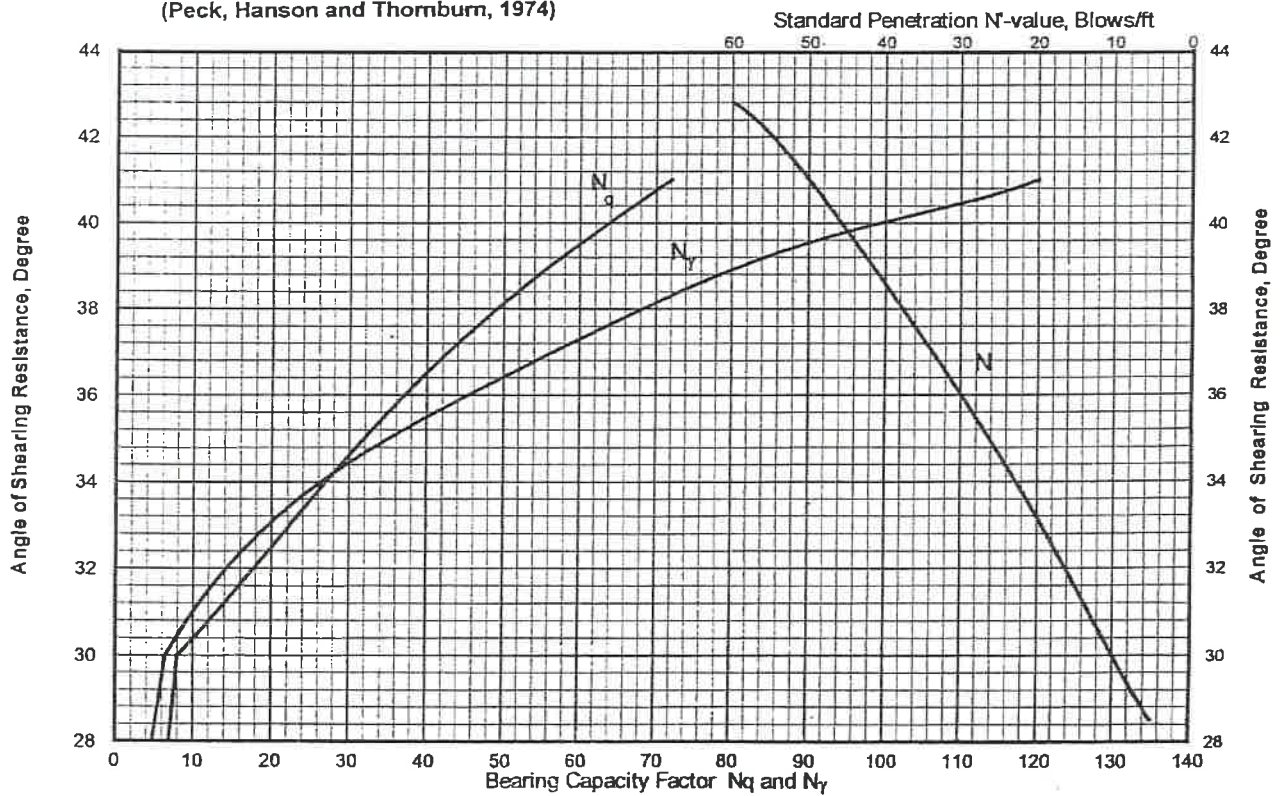
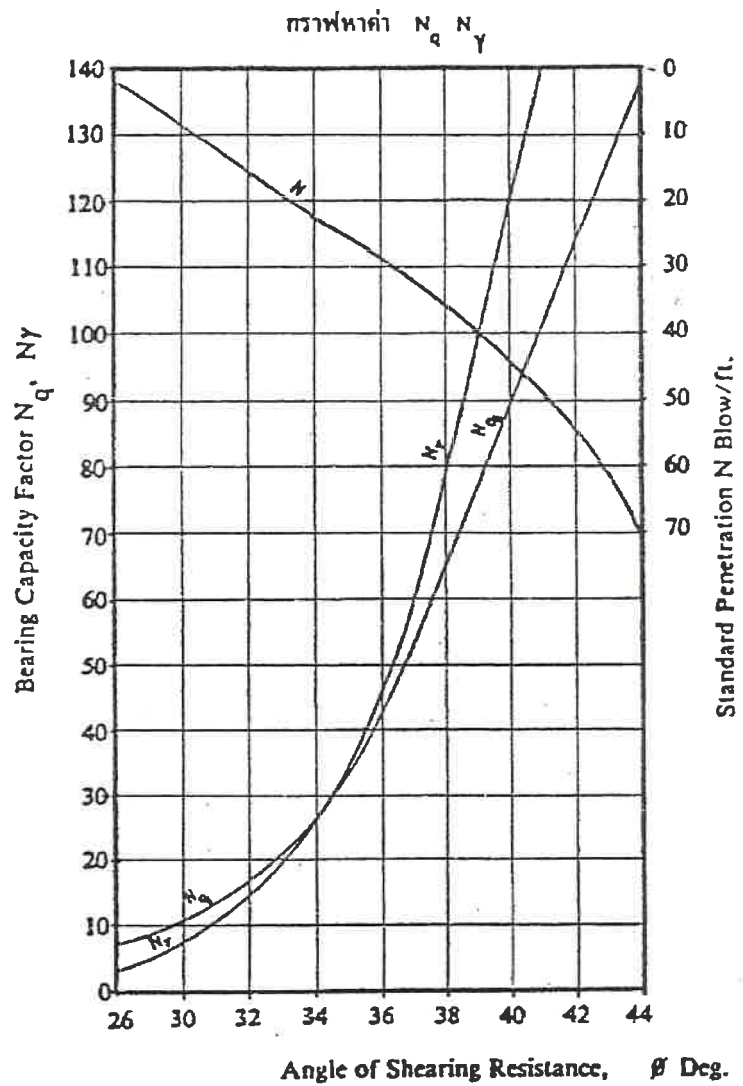


Fig. Correlation of Standard Penetration with Bearing Capacity Factors and Angle of Shearing Resistance (Reference 10 & 14)





รูป B Correlation of Standard Penetration with Bearing Capacity Factors and Angle of Shearing Resistance (Peck, Hanson, Thornburn 1953)

เมื่อ  $N'$  = Adjusted number of blow  

$$= 15 + \frac{1}{2}(N - 15)$$
  
 $N$  = Observed number of blow



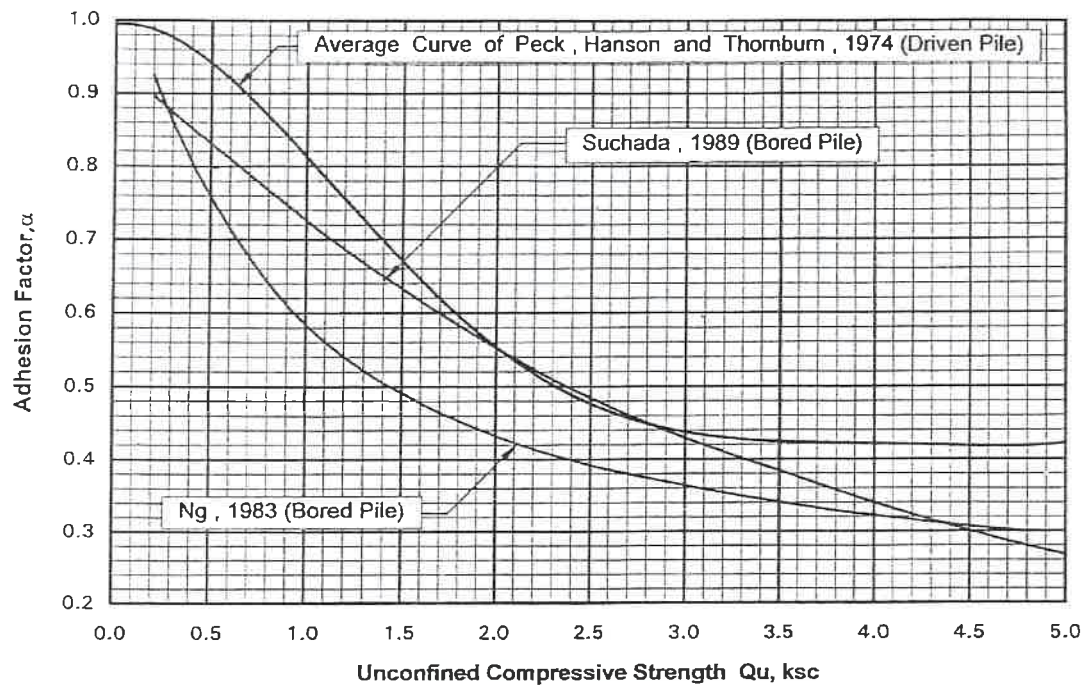


Fig. A : Plot of Adhesion Factor of Pile in clay with Unconfined Compressive Strength

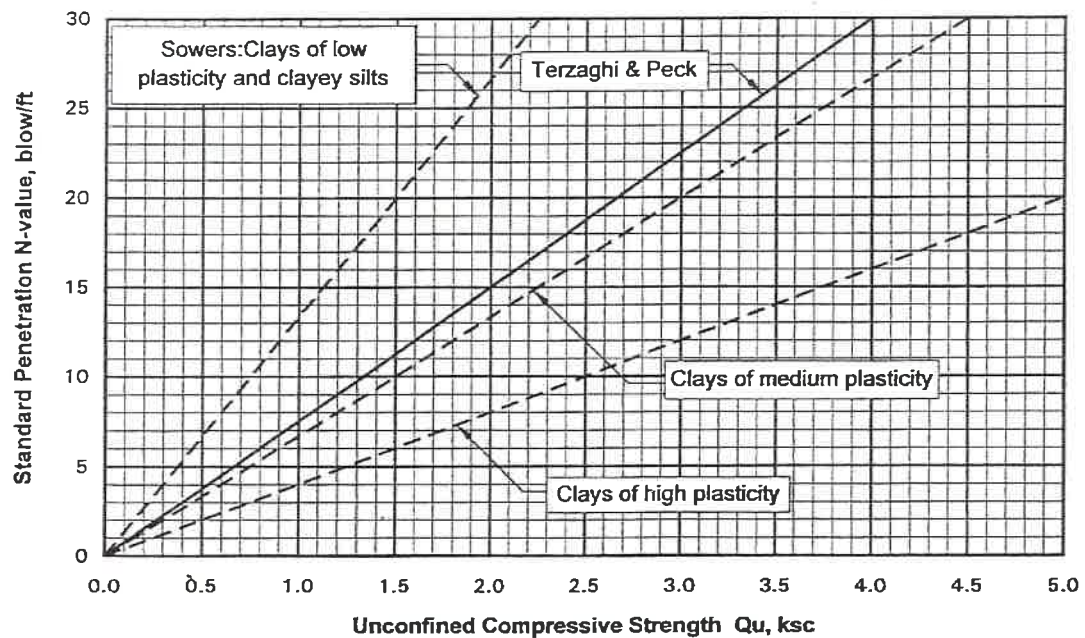
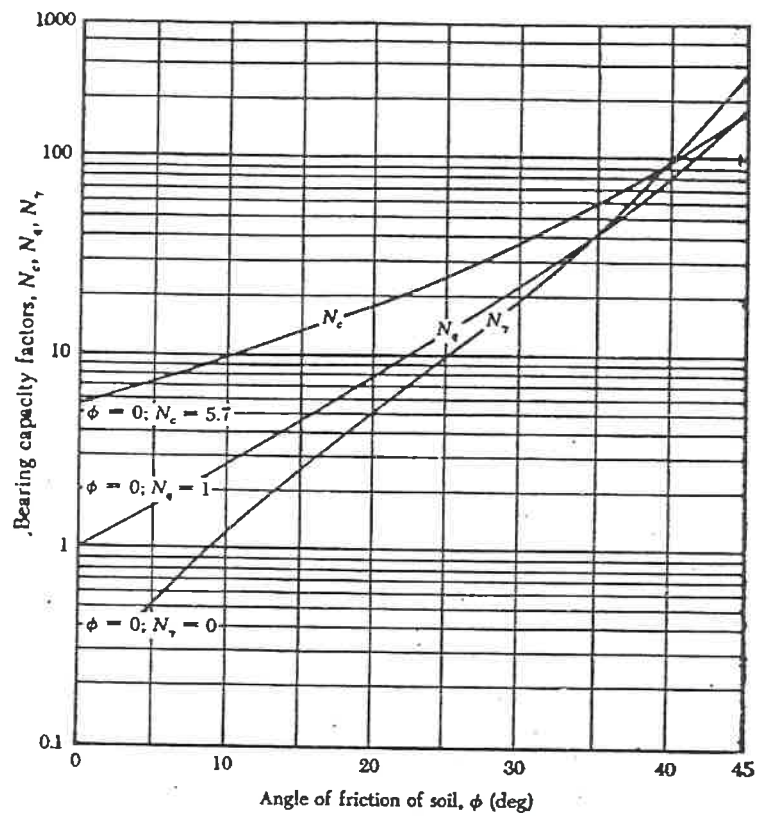


Fig. Correlation of Standard Penetration With Unconfined Compressive Strength of Clay  
( NAVFAC DM - 7.1 , 1982 )





รูปที่ ๑ กราฟหาค่า Bearing Capacity Factor, :  $N_c$ ,  $N_q$ ,  $N_\gamma$  ของ Terzaghi

ตารางที่ ๑ ค่า Bearing Capacity Factors สำหรับสมการของ Terzaghi

$\phi$ , deg	$N_c$	$N_q$	$N_\gamma$
0	5.7	1.0	0.0
5	7.3	1.6	0.5
10	9.8	2.7	1.2
15	12.9	4.4	2.5
20	17.7	7.4	5.0
25	25.1	12.7	9.7
30	37.2	22.5	19.7
34	52.6	36.5	36.0
35	57.8	41.4	42.4
40	95.7	81.3	100.4
45	172.3	173.3	297.5
48	258.3	287.9	780.1
50	347.5	415.1	1153.2



## หนังสืออ้างอิง

กรมโยธาธิการ (2526) มาตรฐานงานก่อสร้าง มยธ. 105 - 2525 และ 106 - 2525

ประสบ กระแสสินธุ์ การรับน้ำหนักของเสาเข็ม

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2525) น้ำหนักบรรทุกของ  
เสาเข็ม

American Society for Testing and Materials (ASTM), Annual Book of ASTM Standards,  
Volume 04,08, Soil and Rock; Building Stones, Phil., Pa.

Bowles, Joseph E., "Foundation Analysis and Design" McGraw - Hill Book Co., New York,  
1968.

Broms, Bengt B. "Method of Calculating the Ultimate Bearing Capacity of Piles Summary",  
Sol-Soil No. 18-19, 1966.

Hvorslev, M. Juul, "Subsurface Exploration and Sampling of Soils for Civil Engineering  
Purposes", Vicksburg, Mississippi: Waterways Experiment Station, 1949.

Lambe, T.W., and R.V. Whitman, "Soil Mechanics," John Wiley & Sons, Inc., New York,  
1969.

Leonards, G.S., ed., "Foundation Engineering," McGraw-Hill Book Co., Inc., 1962.

Meyerhof, G.G., "Compaction of Sands and Bearing Capacity of Piles", Journal of the Soil  
Mechanics and Foundations Division, ASCE., New York, October 1959.

Peck, R.B., W.E. Hanson and T.H. Thornburn, "Foundation Engineering", John Wiley &  
Sons, Inc., New York, 1974.

Taylor, D.W. "Fundamentals of Soil Mechanics," John Wiley & Sons, Inc., New York, 1948.

Teng, W.C., "Foundation Design," Prentice - Hall, Inc. Englewood Cliffs, New York, 1962.

Terzaghi, K., and R.B. Peck, "Soil Mechanics in Engineering Practice", 2nd ed., John Wiley  
& Sons, Inc., New York, 1967

Tomlinson, M.J., "The Adhesion of Piles Driven in Clay Soils" , Proceedings, 4 th Inter. Conf.  
on Soil Mechanics and Foundation Engineering, Butterworths Scientific Publication, London,  
1957.

Winterkom, H.F., and H.Y. Fang, ed., "Foundation Engineering Handbook", Van Nostrand  
Reinhold Co., New York, 1975.

\*\*\*\*\*



ภาคผนวก ณ  
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง





## กฎกระทรวง

ฉบับที่ ๖๗ (พ.ศ. ๒๕๖๓)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๖๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๖๒ และมาตรา ๘ (๑๑) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๖๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหกสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๑๐/๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๖๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๖๒

“ข้อ ๑๐/๑ ในระหว่างการก่อสร้างอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ ๑๐.๐๐ เมตรขึ้นไป ที่มีระยะราบวัดจากแนวอาคารด้านนอกถึงที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของหรือผู้ครอบครองน้อยกว่ากึ่งหนึ่งของความสูงของอาคารนั้น หรืออาคารซึ่งอยู่ในโครงการจัดสรรที่ดินตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันฝุ่นละออง ดังต่อไปนี้

(ก) กั้นล้อมอาคารด้วยวัสดุหรืออุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง

(ข) กองวัสดุที่มีฝุ่นละอองต้องปิดหรือคลุมด้วยวัสดุหรืออุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายหรือเก็บไว้ในพื้นที่ปิดล้อมหรือฉีดพรมด้วยน้ำหรือวิธีการอื่นที่ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(ค) การขนย้ายวัสดุที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองด้วยสายพานต้องปิดให้มิดชิด

(ง) การผสมคอนกรีต การใส่ไม้ การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ต้องทำในพื้นที่ปิดล้อมหรือมีผ้าคลุม หรือใช้วิธีการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(จ) มีการจัดการวัสดุที่เหลือใช้เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง



(ฉ) ฉีดล้างล้อรถทุกชนิดด้วยน้ำก่อนนำออกนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้างเพื่อให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และไม่ให้น้ำที่ใช้ในการฉีดล้างดังกล่าวไหลออกนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้าง”

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๑ ในระหว่างการก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการต้องตรวจสอบความแข็งแรงและความปลอดภัยของนั่งร้านและค้ำยันที่สร้างขึ้นเป็นประจำ โดยบันทึกผลการตรวจสอบและลงลายมือชื่อไว้ทุกเดือน เก็บไว้ ณ สถานที่ก่อสร้าง เพื่อให้นายช่างหรือนายตรวจตรวจดูได้ ทั้งนี้ การสร้างนั่งร้านและค้ำยันต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(ก) นั่งร้านและค้ำยันที่ใช้รับน้ำหนักส่วนต่าง ๆ ของอาคาร สำหรับการก่อสร้างอาคารสูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป หรือที่มีความสูงของนั่งร้านและค้ำยันตั้งแต่ ๔.๐๐ เมตรขึ้นไป หรือที่ใช้สำหรับก่อสร้างอาคารประเภทที่ใช้พื้นที่ใต้ดิน ผู้ดำเนินการต้องยื่นแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ของนั่งร้านและค้ำยันซึ่งออกแบบและคำนวณโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นเพื่อเป็นหลักฐานก่อน จึงจะสร้างนั่งร้านและค้ำยันดังกล่าวได้ และต้องเป็นไปตาม ดังต่อไปนี้

(๑) การติดตั้งและการรื้อถอน ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามคู่มือของผู้ผลิต และมีผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรเป็นผู้ควบคุมการติดตั้งและการรื้อถอน กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

(๒) ต้องจัดให้มีการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของนั่งร้านและค้ำยันตามคู่มือของผู้ผลิตเป็นประจำตลอดการใช้งาน กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้การตรวจสอบเป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

(ข) นั่งร้านและค้ำยันที่สร้างด้วยโลหะ รวมทั้งฐานรองรับนั่งร้านและค้ำยันต้องรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่าสองเท่าของน้ำหนักบรรทุกสูงสุดที่บรรทุกบนนั่งร้านและค้ำยันนั้น และไม่น้อยกว่าสี่เท่าสำหรับนั่งร้านและค้ำยันที่สร้างด้วยไม้”

ข้อ ๔ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๑๑/๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

“ข้อ ๑๑/๑ ในระหว่างการก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการต้องตรวจสอบความแข็งแรงและความปลอดภัยของปั้นจั่นหอยสูง และเดอริกเครน ที่ใช้สอยเป็นประจำตามคู่มือของผู้ผลิต กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม



ควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร โดยบันทึกผลการตรวจสอบและลงลายมือชื่อไว้ทุกเดือน เก็บไว้ ณ สถานที่ก่อสร้าง เพื่อให้นายช่างหรือนายตรวจตรวจดูได้ การติดตั้งและการรื้อถอนปั้นจั่นหอสถู่ง และเดอริกเครน ต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(ก) ผู้ดำเนินการต้องยื่นแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และ รายการคำนวณฐานรองรับรวมถึงการยึดโยง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

(ข) การติดตั้งและการรื้อถอนปั้นจั่นหอสถู่ง และเดอริกเครน ต้องเป็นไปตามคู่มือของผู้ผลิต กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร และมีผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมาย ว่าด้วยวิศวกรเป็นผู้ควบคุมการติดตั้งและการรื้อถอน

(ค) ต้องจัดให้มีการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นหอสถู่ง และเดอริกเครน ที่มีขนาดพิสัยยกอย่างปลอดภัยตามคู่มือของผู้ผลิต กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้เป็นไป ตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร”

ข้อ ๕ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๒๙/๑ ของหมวด ๓ การรื้อถอนอาคาร แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

“ข้อ ๒๙/๑ ให้นำหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการก่อสร้างตามข้อ ๑๑/๑ มาใช้บังคับ แก่การรื้อถอนอาคารด้วยโดยอัตโนมัติ”

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓

พลเอก อนุพงษ์ เผ่าจินดา

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย



หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่การก่อสร้างอาคารเป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนและสิ่งแวดล้อม และกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ มิได้กำหนดมาตรการในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างอาคารไว้ สมควรเพิ่มเติมข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างให้ชัดเจน รวมทั้งสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อกำหนดเกี่ยวกับการตรวจสอบความแข็งแรงและความปลอดภัยของนั่งร้านและค้ำยัน บันจันหอสู่ และเดอริกเครน ในระหว่างการก่อสร้างอาคารให้เหมาะสมและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้



แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย  
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ ..... หมู่ที่ ..... ซอย .....  
ถนน ..... แขวง/ตำบล ..... เขต/อำเภอ .....  
จังหวัด ..... โทรศัพท์ ..... โทรสาร .....  
มี ..... เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ  
ประกอบกิจการประเภท .....  
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ..... ออกให้โดย ..... หมดอายุ .....  
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้



[illegible]



หมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน

๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ  
(.....)

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย  
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....  
ออกให้โดย .....

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย  
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....  
ออกให้โดย .....



## รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

### ๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ ..... หมู่ที่ ..... ซอย .....  
 ถนน ..... แขวง/ตำบล ..... เขต/อำเภอ .....  
 จังหวัด ..... โทรศัพท์ ..... โทรสาร .....  
 มี ..... เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ  
 ประกอบกิจการประเภท .....  
 ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ..... ออกให้โดย ..... หมดอายุ .....  
 ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ  
 เดือน ..... พ.ศ. .... ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริม  
 และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในฐานะ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ  
 (.....)

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย  
 (.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....  
 ออกให้โดย .....

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย  
 (.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....  
 ออกให้โดย .....

### ๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย .....

ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย ..... ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ แบบต่อเนื่อง ..... ชั่วโมง/วัน

☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ) .....

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ เครื่องสูบน้ำ ☐ เครื่องเติมอากาศ

☐ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

☐ เครื่องสูบลำโพง ☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) .....

(๕) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด .....



๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- (๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) .....
- (๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) .....
- (๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) .....
- (๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย .....
- (๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม) .....
- (๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - เครื่องสูบน้ำ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - เครื่องเติมอากาศ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - เครื่องสูบละกอน ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - อื่นๆ ..... ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- (๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.) .....
- (๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข .....

- คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗



## เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม



# รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment)

## เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ 1

- ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร)
- ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน  
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
- ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
- ที่อยู่เจ้าของโครงการ : 126/22 หมู่ที่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

### การมอบอำนาจ

- ☒ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เพียว แอควา จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอ  
รายงานดังกล่าวนี้มอบอำนาจที่แนบ
- ☐ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

### จัดทำโดย

บริษัท เพียว แอควา จำกัด

เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

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

สิงหาคม 2568





## รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ	โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร)
ที่ตั้งโครงการ	หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	126/22 หมู่ที่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

### การมอบอำนาจ

- ( ✓ ) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เพียว แอควา จำกัด  
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- ( - ) เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด



จัดทำโดย

บริษัท เพียว แอควา จำกัด

(ผู้จัดทำรายงานรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม)



## หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

วันที่ 4 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2568

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่าผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล ประเภท ~~สถาบันอุดมศึกษาหรือสถาบันวิจัย/หน่วยงานรัฐ/บริษัทมหาชนจำกัด~~ บริษัทจำกัด บริษัท เพียว แอคควา จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ให้แก่ บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่ 126/22 หมู่ที่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เพื่อขออนุมัติก่อสร้างและดำเนินโครงการตามคำขอเลขที่ (ถ้ามี) \_\_\_\_\_ โดยมีผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดาและเจ้าหน้าที่ประจำ ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

ลายมือชื่อ

ที่เป็นกรรมการบริหารของบริษัทมหาชน

หรือเป็นกรรมการผู้จัดการ หรือผู้จัดการของบริษัทจำกัด

หรือตำแหน่งอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

นางสาววรรเกศ

เลี้ยวตระกูล

วรรเกศ เลี้ยวตระกูล

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

ลายมือชื่อ

นางสาววรรเกศ

เลี้ยวตระกูล

วรรเกศ เลี้ยวตระกูล

เจ้าหน้าที่ประจำ

ลายมือชื่อ

นายเอกรัตน

พรหมเพ็ญ

นางสาววาริตา

ปานรัตน์

นางสาวอรุษา

วัญญู

นางสาวมลทิยา

เจียรนัย

นางสาวอมรรัตน์

พองเกิด

นายสุทธิรัตน์

ศรีตังนันท

วรรเกศ เลี้ยวตระกูล

(นางสาววรรเกศ เลี้ยวตระกูล)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด  
Pure Aqua Co., Ltd.



บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

ชื่อ-สกุล / คุณวุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละ ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นางสาววรเกศ เลี้ยวตระกูล วท.ม. (สิ่งแวดล้อมศึกษา) วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- บริหารการศึกษารายงาน - รายละเอียดโครงการ - มลพิษสิ่งแวดล้อม - นิเวศวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง - ภูมิสารสนเทศ	90/8 หมู่ที่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	25	
นายเอกรัตน พรหมเพ็ญ วท.ม. (สิ่งแวดล้อมศึกษา) วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	- อุทกวิทยา - ธรณีวิทยา	190/28 หมู่ที่ 6 ตำบลรัชฎา อำเภอมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	10	
นางสาววรริศา ปานรัตน์ วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม)	- นิเวศวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง - ของเสียอันตราย	62/178 หมู่ที่ 3 ตำบลรัชฎา อำเภอมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	15	
นางสาวอรุษา วาญญ บธ.ม. (บริหารธุรกิจ) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	- มลพิษสิ่งแวดล้อม - ไฟฟ้า พลังงาน และอค์คิภัย	2/1 หมู่ที่ 5 ตำบลราไวย์ อำเภอมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	5	
นางสาวมลทิยา เจียรนัย วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- รายละเอียดโครงการ - อุทกวิทยา - นิเวศวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง	6/5 หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอยู่ อำเภอดะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	20	
นางสาวอมรรัตน์ ฟองเกิด วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- มลพิษสิ่งแวดล้อม - ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	43/67 หมู่ที่ 2 ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอดกลาง จังหวัดภูเก็ต บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	15	



**บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบล้างผล  
โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด**

ชื่อ-สกุล / คุณวุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละ ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นายสุทธิรัตน์ ศรีดงนันท์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- ทรัพยากรดิน - คุณภาพน้ำ	11 หมู่ที่ 4 ตำบลบางไทร อำเภอดงแก้ว จังหวัดพังงา บริษัท เพียว แอควา จำกัด	5	
นางสาวประกายดาว สว่างวงศ์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- ภูมิสารสนเทศ - การจัดการน้ำเสีย	41/2 หมู่ที่ 1 ตำบลทุ่งคา อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร บริษัท เพียว แอควา จำกัด	5	



## แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ ..โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดน (ดัดแปลงอาคาร).....

ที่ตั้งโครงการ ..หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต  
จังหวัดภูเก็ต.....

ชื่อเจ้าของโครงการ ..บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด.....

## เหตุผลในการเสนอรายงาน

- (✓) เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานตามประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการประเภท อาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป
- ( ) เป็นโครงการที่จัดทำรายงานเนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง.....  
เมื่อวันที่ ..... (แนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)
- (✓) อื่นๆ (ระบุ) ..เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงาน ฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567

## การขออนุมัติ/อนุญาตโครงการ

- (✓) รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติ/อนุญาตจาก ..เทศบาลตำบลกะรน.....  
(ระบุชื่อหน่วยงานผู้ให้อนุมัติ/อนุญาต) กำหนดโดย พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522  
มาตรา/ประเภทที่/ข้อ/ลำดับที่ มาตรา 21.....
- ( ) รายงานนี้จัดทำเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
- ( ) รายงานนี้เป็นโครงการที่ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
- ( ) รายงานนี้เป็นโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการด้าน (ระบุ).....  
ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อประโยชน์สาธารณะ ตามมาตรา 49 วรรคสี่ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561
- ( ) อื่นๆ (ระบุ).....

## สถานภาพโครงการตามขั้นตอนการเสนอรายงาน (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) ยังไม่ได้ก่อสร้าง/ดำเนินการโครงการ
- ( ) ก่อสร้างโครงการแล้ว (พร้อมระบุวันที่ และรายละเอียดสังเขป และคำสั่งทางปกครอง (ถ้ามี))
- ( ) เปิดดำเนินโครงการแล้ว
- (✓) อื่นๆ (ระบุ) ..ภายในพื้นที่โครงการมีอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง เพื่อใช้เป็นอาคารอเนกประสงค์ (อาคารชั่วคราว) ตามใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลงหรือถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร แบบ อ.1 เลขที่ 3/2567 ออกให้ ณ วันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2567 และมีสำนักงาน (ชั่วคราว) สำหรับเจ้าหน้าที่คุมการก่อสร้าง ซึ่งจะรื้อถอนอาคารออกเมื่อเริ่มดำเนินโครงการ และมีการปรับพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้าง มิไย่ย่นดัน วัชพืชปกคลุมบางส่วน แต่ยังไม่มีการก่อสร้างอาคารใดๆ

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ ..4 สิงหาคม พ.ศ. 2568.....





แบบใบอนุญาตประเภทนิติบุคคล

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๕/๒๕๖๗

ใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล  
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ตามกฎหมายการอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พ.ศ ๒๕๖๕

โดยมีอายุใบอนุญาตกำหนด ๓ ปี

ตั้งแต่วันที่ ๓ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๒ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ ๒๕๗๐

โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๑ เดือน กรกฎาคม พ.ศ ๒๕๖๗

(นายประเสริฐ ศิริภาพร)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



Signed by  
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
Office Of Natural Resources and Environmental Policy and  
Planning



เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น

(๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย

(๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเองหรือกระทำการใดที่แสดงให้เห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วน จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้อื่นนั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร

(๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติประสบการณ์ หรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน

(๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม

(๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง

(๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน ไม่มี



**สารบัญ**  
**เอกสารชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 1**  
**โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร)**

ข้อที่	หน้า
<b>1. รายละเอียดโครงการ</b>	
1.1 เนื่องจากเดิมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่ คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ในการประชุมครั้งที่ 14/2567 เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2567 คณะกรรมการ ผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดิน สายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุดรวม 299 ห้อง พร้อมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และต่อมาโครงการมีความประสงค์ดัดแปลง โครงการ จึงได้เสนอรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลง อาคาร) เป็นโครงการประเภท อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุดรวม 328 ห้อง (ห้องชุดเพื่อพักอาศัย 326 ห้อง และห้องชุดเพื่อ การค้า 2 ห้อง) จึงให้ทบทุนการแสดงผลในการจัดทำรายงานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 พร้อมทั้งทบทวนชื่อ และรายละเอียดของโครงการให้สอดคล้องกัน ทั้งนี้ ให้ทบทุนรายละเอียดการ ประเมินทางเลือกการพัฒนาโครงการ และวิธีการดำเนิน โครงการ โดยให้แสดงเกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดประเด็น พร้อมสัดส่วนการให้คะแนนแต่ละปัจจัย พร้อมเหตุผล ประกอบเกณฑ์การตัดสินใจในทางเลือกนั้นๆ เพื่อ เปรียบเทียบความเหมาะสมของแต่ละทางเลือก โดยเฉพาะในประเด็นทางเลือกด้านทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	1
1.2 เนื่องจากเดิมภายหลังจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จังหวัดภูเก็ต ในการประชุมครั้งที่ 14/2567 เมื่อ วันที่ 28 ตุลาคม 2567 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงาน การประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด โครงการได้รับใบอนุญาต ก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (แบบ อ.1) เลขที่ 31/2568 ออกให้ ณ วันที่ 26 มีนาคม 2568 ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ 25 มีนาคม 2570 และต่อมาโครงการได้เสนอรายงาน การประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) จึงให้โครงการแสดงความสามารถของการ พัฒนาโครงการกับใบอนุญาตเดิมที่ได้รับ และแสดงรายละเอียดการดำเนินการภายหลังจากที่โครงการส่วนขยาย ได้รับความเห็นชอบแล้ว โดยคำนึงถึงข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งให้เพิ่มเติมการเปรียบเทียบ รายละเอียดการดำเนินการตามใบอนุญาต (การขออนุญาตก่อสร้างอาคารและการขออนุญาตดัดแปลงอาคาร) และรายละเอียดโครงการตามข้อเสนอรายงานฯ ฉบับหลัก เดือนพฤษภาคม 2568 ได้แก่ รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย แต่ละชั้น การจัดการสิ่งแวดล้อม ฯลฯ พร้อมทั้งแสดงยังเปรียบเทียบตำแหน่งที่เปลี่ยนแปลง และเอกสารที่ เกี่ยวข้อง (ถ้ามี) ให้ชัดเจน ทั้งนี้ หากข้อมูลแตกต่างจากที่เสนอในรายงานฯ ให้ทบทุนการนำเสนอรายละเอียด โครงการ และการคำนวณที่เกี่ยวข้อง	3



## สารบัญ (ต่อ)

ข้อที่	หน้า
1.3 ให้ตรวจสอบและยืนยันจำนวนอาคาร และจำนวนห้องชุดรวมของโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ให้ถูกต้อง สอดคล้องกันตลอดทั้งเล่มรายงานฯ และเป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	4
1.4 เนื่องจากในรายงานฯ หน้าที่ 2-22 ระบุว่า สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ราบ มีอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง เพื่อใช้เป็นอาคารอเนกประสงค์ (อาคารชั่วคราว) (ตามใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร แบบ อ.1 เลขที่ 3/2567 ออกให้ ณ วันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2567 และมีสำนักงาน (ชั่วคราว) สำหรับเจ้าหน้าที่คุมการก่อสร้าง ซึ่งจะมีการรื้อถอนอาคารดังกล่าวออกเมื่อเริ่มดำเนินโครงการ จึงให้โครงการทบทวนการระบุรายละเอียดสถานภาพโครงการตามขั้นตอนการเสนอรายงานในแบบ สม.8 ให้ถูกต้อง และสอดคล้องกับข้อเท็จจริงในปัจจุบัน พร้อมทั้งให้เพิ่มเติมรายละเอียดขั้นตอนการรื้อถอนอาคารดังกล่าว ในแผนงานก่อสร้างโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ให้ครบถ้วน	4
1.5 เนื่องจากเล่มรายงานฯ หน้าที่ 2-33 ระบุว่า โครงการได้จัดทำหนังสือรับรองการจดทะเบียนโครงการ อาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ ที่แสดงเจตนาจะนำโฉนดที่ดิน 63104 เลขที่ดิน 53 ไปจดทะเบียนภาระจำยอม เรื่องสาธารณูปโภค การวางท่อประปา ท่อระบายน้ำ ปีกเสาไฟฟ้า เพื่อระบายน้ำของโครงการฯ ออกสู่สาธารณะ คลอง สาธารณประโยชน์ให้แก่โฉนดที่ดินเลขที่ 123909 เนื่องจากโฉนดที่ดินโครงการ และโฉนดที่ดินภาระจำยอมมีชื่อเจ้าของเป็นบริษัทเดียวกัน (บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด) ดังนั้น ภายหลังจากการจดทะเบียนอาคารชุดจะมีการจดทะเบียนต่อไป จึงให้แสดงรายละเอียด ดังนี้	5
1.5.1 ระบุขอบเขตพื้นที่ส่วนที่จะนำมาพัฒนาโครงการให้ชัดเจน และแสดงเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการดังกล่าว พร้อมทั้งประเมินผลกระทบจากการกำหนดขอบเขตเนื้อที่ที่ดินที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ ที่อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ภายหลังการได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ของเจ้าของโครงการและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ หากมีการใช้ประโยชน์สาธารณูปโภคร่วมกันกับพื้นที่โดยรอบ และ/หรือหากมีข้อมูลแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานฯ ให้ทบทวนขนาดของโครงการ และการคำนวณที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกันตลอดทั้งเล่มรายงานฯ	5
1.5.2 ให้แสดงความสามารถของการใช้แปลงที่ดินดังกล่าว ในการวางระบบสาธารณูปโภค การวางท่อประปา ท่อระบายน้ำ ปีกเสาไฟฟ้า ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ รวมถึงให้แสดงลักษณะทางกายภาพของแปลงที่ดินดังกล่าว อาทิ พื้นที่ของระบบสาธารณูปโภคและปีกเสาไฟฟ้า รายละเอียดแนวบ่อพักและ ท่อระบายน้ำที่ไปเชื่อมกับท่อระบายน้ำสาธารณะ เป็นต้น พร้อมทั้งให้ประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น พร้อมทั้งแสดงเอกสาร ข้อมูล ความคิดเห็น หรือการหารือกับ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเด็นดังกล่าว (ถ้ามี) ทั้งนี้ ให้เพิ่มเติมรายละเอียดการบริหารจัดการในการบำรุงรักษาดินนิยมนให้ใช้ และการกำหนดมาตรการให้โครงการดำเนินการพัฒนาโครงการได้ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เมื่อท่อระบายน้ำบนแปลงที่ดินภาระจำยอมมีสภาพการระบายน้ำได้ ทั้งนี้ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและพื้นที่โดยรอบ	5
1.6 เนื่องจากโครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำ จึงให้เพิ่มเติมรายละเอียดของการบำบัดน้ำ และการฆ่าเชื้อโรคของสระว่ายน้ำดังกล่าว พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน	6



## สารบัญ (ต่อ)

ข้อที่	หน้า
1.7 เนื่องจากในรูปที่ 2-8 อาณาเขตติดต่อโดยรอบโครงการ พบว่า พื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือติดกับพื้นที่ดินของเจ้าของเดียวกันซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดชัน จึงให้โครงการเพิ่มเติมการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ อาทิ การพังทลายของดิน ทิศทางการไหลของน้ำบริเวณโดยรอบ การเป็นแหล่งรองรับน้ำ พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้นและเป็นรูปธรรม เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อพื้นที่โดยรอบ	7
1.8 ให้บทวนการแสดงผังต่อโฉนดที่ดิน ผังบริเวณโครงการ รายละเอียดลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการในปัจจุบัน และพื้นที่โดยรอบให้ถูกต้อง ชัดเจน สอดคล้องกับเอกสารสิทธิ์ที่ดิน และสามารถตรวจสอบได้โดยง่าย	8
<b>2. การใช้น้ำ การจัดการน้ำเสีย และการระบายน้ำ</b>	
2.1 เนื่องจากพื้นที่จังหวัดภูเก็ตมักประสบปัญหาขาดแคลนน้ำจืดที่ใช้ในการอุปโภค-บริโภค และในรายงานฯ ระบุว่า โครงการมีความต้องการใช้น้ำ 30.94 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และโครงการใช้น้ำบาดาล เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ซึ่งมีอัตราการสูบน้ำที่ 8 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และใช้น้ำซื้อจากบริษัทเอกชนและน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต เป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง จึงให้เพิ่มเติมการประเมินการใช้น้ำของโครงการ และการกำหนดมาตรการในการดำเนินการใช้น้ำ โดยคำนึงถึงผู้ได้รับผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำโดยรอบโครงการ รวมทั้งให้เสนอแผนด้านการใช้น้ำและการสำรองน้ำใช้ระยะยาว กรณีมีแหล่งน้ำใช้อื่นที่สามารถรองรับน้ำใช้ของโครงการได้อย่างเพียงพอ	9
2.2 เนื่องจากโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 4 ชุด จึงให้แสดงเหตุผลในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียในการดำเนินการดังกล่าว โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงาน การบำรุงรักษาและภาระค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในช่วงเปิดดำเนินการของโครงการ	9
<b>3. คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน</b>	
3.1 ให้บทวนรายการคำนวณและการนำเสนอข้อมูลการประเมินผลกระทบด้านเสียง ในระยะก่อสร้างต่อพื้นที่ติดโครงการที่ได้รับเสียงรบกวน (สูงที่สุดเท่ากับ 20 เดซิเบล (เอ)) จากกิจกรรมการก่อสร้างเกินค่าระดับมาตรฐาน (10 เดซิเบล (เอ)) ของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2550) และฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ซึ่งการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านดังกล่าวยังไม่เพียงพอที่จะลดผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ จึงให้บทวนการประเมินผลกระทบด้านเสียงภายหลังจากกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ ให้มีค่าระดับเสียงรบกวนไม่เกินกว่าค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	9
3.2 เนื่องจากในรายงานฯ หน้าที่ 4-40 ระบุ การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างด้านเสียง จึงให้บทวนการกำหนดมาตรการดังกล่าวให้เหมาะสมกับประเภท ขนาด และกิจกรรมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นของโครงการ พร้อมทั้งให้ปรับปรุงตารางมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทุกประเด็น และสอดคล้องกันตลอดทั้งเล่มรายงานฯ	10



## สารบัญ (ต่อ)

ข้อที่	หน้า
3.3 เนื่องจากในรายงานฯ หน้า 4-44 ระบุว่า พื้นที่ติดโครงการในช่วงกิจกรรมฐานรากทางด้านทิศใต้ และทิศตะวันออก จะได้รับความสั่นสะเทือนสูงที่สุด เท่ากับ 76.71 และ 14.48 มิลลิเมตร/วินาที ตามลำดับ โดยมีค่าความเร็วอนุภาคเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด (5.0 มิลลิเมตร/วินาที) จึงให้ทบทวนการดำเนินการ ดังกล่าวให้อยู่ในค่ามาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ หากได้รับค่าระดับความสั่นสะเทือน มากกว่า 2.5 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งเป็นค่าระดับความสั่นสะเทือนที่อาจทำให้ผู้ได้รับผลกระทบเกิดความรู้สึกรำคาญ ให้โครงการทำความเข้าใจเรื่องผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าวกับผู้ได้รับผลกระทบ และแสดงผลการดำเนินการพร้อมเอกสารหลักฐานให้ครบถ้วน พร้อมทั้งพิจารณาเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าวที่เป็นรูปธรรม เพื่อประกอบการพิจารณา	11
3.4 ให้ทบทวนการประเมินผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน โดยให้พิจารณาระดับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการที่ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสะเทือนของโครงการไปยังแนวเขตที่ดินของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบมาให้ชัดเจน รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน พร้อมทั้งให้แสดงผังประกอบการประเมินผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการให้ครบถ้วนชัดเจน	11
<b>4. การจัดการมูลฝอย</b>	
4.1 ให้เพิ่มเติมการแสดงผลภูมิสถาปัตย์บริเวณห้องพักมูลฝอยรวม รวมถึงแสดงรายละเอียดการจัดการน้ำชะมูลฝอยบริเวณดังกล่าว โดยให้คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดจากมลพิษและกลิ่นจากห้องพักมูลฝอยรวมต่อผู้อยู่อาศัยพื้นที่ติดโครงการ ทั้งนี้ ให้เพิ่มเติมมาตรการป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าวให้ครอบคลุมเป็นรูปธรรมที่เข้าใจง่าย และเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	12
4.2 ให้เพิ่มเติมวิธีการเข้าเก็บขนมูลฝอยในโครงการ โดยให้คำนึงถึงความปลอดภัย ความสะดวกในการเก็บขนกลิ่น และเสียงรบกวน ให้ครบถ้วนชัดเจนให้ชัดเจน	13
4.3 ให้แสดงวิธีการลดและการจัดการปริมาณมูลฝอยเปียกที่คาดว่าจะเกิดขึ้นของโครงการให้ชัดเจน	13
<b>5. การจราจร</b>	
5.1 ให้พิจารณาเพิ่มเติมการจัดให้มีตำแหน่งจุดกลับรถบริเวณอาคาร B และอาคาร C ของโครงการ โดยคำนึงถึงความสะดวก ความปลอดภัย และความสามารถในการเข้าใช้งานได้จริง	13
5.2 ให้เพิ่มเติมการประเมินความเพียงพอที่จอดรถยนต์ของโครงการ โดยให้เปรียบเทียบกับโครงการอื่นที่มีการดำเนินการในลักษณะเดียวกับการใช้ประโยชน์ของโครงการ รวมทั้งให้ศึกษาพฤติกรรมการใช้ที่จอดรถจริงของอาคารที่นำมาเปรียบเทียบกับที่มีที่จอดรถเพียงพอหรือไม่ ในกรณีที่เปรียบเทียบแล้วการจัดที่จอดรถของโครงการไม่เพียงพอต่อการใช้ที่จอดรถ ให้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขดังกล่าวให้ชัดเจน โดยไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่สาธารณะหรือผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียง พร้อมทั้งให้พิจารณาทบทวนจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์เพิ่มเติม โดยให้คำนึงถึงพฤติกรรมการของผู้พักอาศัย	15
5.3 ให้เพิ่มเติมเส้นทางการเข้าสู่อาคารจากตำแหน่งที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และเส้นทางไปยังส่วนต่าง ๆ ของโครงการ โดยคำนึงถึงความสะดวก และความปลอดภัย ให้ครบถ้วน	16



## สารบัญ (ต่อ)

ข้อที่	หน้า
5.4 ให้เพิ่มเติมการแสดงผลป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นแบ่งช่องจราจร ในทุกฝั่งการจราจร ให้ถูกต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการจราจรทางบก พร้อมทั้งปรับฝั่งที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้อง และสอดคล้องกันตลอดทั้งเล่มรายงานฯ	16
<b>6. การบดบังแสงอาทิตย์และการเปลี่ยนแปลงของลม</b>	
6.1 ให้เพิ่มเติมการจัดทำตารางแสดงประเภทผลกระทบของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบจากการจำลอง	18
6.2 ให้เพิ่มเติมการแสดงผลการจำลองในกรณีบริเวณรอบอาคารที่จะก่อสร้างได้มีอาคารอื่นที่บังแสงอาทิตย์ อยู่แล้ว โดยจำลองการบังของอาคารที่มีอยู่แล้วเพื่อหักออก พร้อมเสนอตารางที่ได้รับการปรับปรุงการแสดงผล ประเภทผลกระทบของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบจากการจำลอง	18
6.3 ให้เพิ่มเติมการสำรวจการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ของพื้นที่โดยรอบโครงการ (Solar Roof) เพื่อ ประกอบการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นและการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เหมาะสมกับลักษณะการดำเนินโครงการ และลักษณะของผลกระทบ	24
6.4 ให้เพิ่มเติมการสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นจากการบดบังแสงอาทิตย์และทิศทางลมให้ครบถ้วนชัดเจน เพื่อประกอบการพิจารณา	25
6.5 ให้เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงของลม ตามแนวทางการศึกษา และการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์และด้านการเปลี่ยนแปลงของลมจากการก่อสร้างอาคาร สำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน พร้อมทั้ง เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (หากมี) โดยคำนึงถึงผลกระทบจากลักษณะอาคารและการดำเนินโครงการ ให้ครบถ้วน	27
<b>7. การป้องกันอัคคีภัย</b>	
7.1 ให้เพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ในกรณีที่ระดับเพลิง ไม้สามารถเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยให้คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้พักอาศัยและเพื่อความสะดวก ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง	27
7.2 ให้เพิ่มเติมรายละเอียดแผนการอพยพหนีไฟของแต่ละชั้นในแต่ละอาคารโดยคำนึงถึง ความปลอดภัยของ ผู้พักอาศัยที่อยู่บริเวณปลายสุดทางตัน โดยบันไดหนีไฟต้องตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคาร สามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน	28
<b>8. พื้นที่สีเขียว ทักษะนิภาพ และสุนทรียภาพ</b>	
8.1 เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 3 ตามแผนที่ท้ายประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 ซึ่งโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในบริเวณที่ 2 842.38 ตารางเมตร (ตามเกณฑ์ กำหนดไม่น้อยกว่า 845.03 ตารางเมตร) จึงให้เพิ่มเติมการแสดงผลรายละเอียดการซ้อนทับของพื้นที่สีเขียวกับ ระบบ สาธารณูปโภค แนวท่อระบายน้ำ โดยแสดงระยะความกว้างและขนาดของพื้นที่ในแต่ละบริเวณให้ชัดเจน และ มี ความสอดคล้องกับภาพถ่ายทางอากาศและผังแสดงบริเวณและขนาดของพื้นที่สีเขียวที่นำมาคำนวณเป็นพื้นที่สีเขียว	28



## สารบัญ (ต่อ)

ข้อที่	หน้า
ที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการตามเกณฑ์กำหนด ทั้งนี้ให้คำนึงถึงความสามารถของการเจริญเติบโตของ ชนิดพันธุ์ไม้ที่จัดให้มีในแต่ละบริเวณ และไม่นับรวมขนาดพื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างของพื้นที่น้อยกว่า 1 เมตร และให้ ทบทวนรายละเอียดการคำนวณพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการให้ชัดเจน (ในกรณีมีการ จัดให้มีภายใน โครงการ) เปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อขนาดพื้นที่ สีเขียวที่ต้อง	
8.2 ให้ทบทวนการคิดพื้นที่ทรงพุ่มของไม้ยืนต้นจากขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหรือรัศมี ทรงพุ่มของ ไม้ยืนต้น พร้อมทั้งให้ทบทวนการคิดขนาดพื้นที่สีเขียวของโครงการให้ครบถ้วนชัดเจน	29
8.3 ให้แสดงมาตรการป้องกันส่วนของพืชที่ยื่นล้ำออกนอกพื้นที่โครงการและการร่วงหล่น ของดอก ใบและ ผล โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อพื้นที่บริเวณใกล้เคียง และให้ประเมินผลกระทบจากตำแหน่งของ ไม้ยืนต้น ที่ปลูกประชิดตัวอาคารในกรณีที่พันธุ์ไม้เจริญเติบโตสูงสุด	29
8.4 ให้ทบทวนการนำเสนอภาพเชิงซ้อนของพื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญในระยะต่างๆ โดยแสดงมุมมอง ผ่านจุดควบคุมมุมมอง/ตำแหน่งที่เป็นเอกลักษณ์ และสัญลักษณ์การแสดงกรอบอาคาร ให้สอดคล้องกับ ข้อเท็จจริงและเป็นไปตามหลักวิชาการ	30
8.5 ให้เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบต่อทัศนียภาพในแนวราบกับความสอดคล้อง กับบริบทของพื้นที่ โดยให้ แสดงภาพเชิงซ้อนที่ผ่านจุดควบคุมมุมมองที่เป็นสถานที่สำคัญในระยะต่าง ๆ โดยพิจารณาในลักษณะ worst case กำหนดถ่ายภาพตั้งแต่ระยะ D:H เท่ากับ 1 ถึง 4 และแสดงผลการประเมิน ผลกระทบจากการพัฒนา โครงการต่อทัศนียภาพ ในลักษณะ การรบกวน (Disturbance) การบดบัง (Obstruction) คุกคาม (Threaten) และความแปลกแยก (Alienation) ระบุขนาดผลกระทบ และเสนอมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ ให้ ชัดเจน	30
<b>9. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน</b>	
9.1 เนื่องจากในเล่มรายงานฯ ระบุว่า มีกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ ที่เป็นบ้านว่างไม่มีผู้อยู่อาศัย ขณะลงสำรวจ จำนวน 2 ตัวอย่าง จึงให้แสดงรายละเอียดการอธิบายการระบุนิยามกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว พร้อมทั้งให้เพิ่มเติมการ ติดตามผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างที่ยังไม่ได้แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนา โครงการ และแสดง เอกสารหลักฐานเชิงประจักษ์ ให้ครบถ้วน ทั้งนี้ ให้ตรวจสอบการแสดงผลสัญลักษณ์ของ กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ ดังกล่าว ในรูปที่ 3-32 แสดงจุดเก็บตัวอย่างแบบสอบถามกลุ่มพื้นที่หลัก พื้นที่ติดโครงการ ให้ถูกต้องและ สอดคล้องกับข้อเท็จจริง	32
9.2 เนื่องจากผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา (กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ กลุ่มตัวอย่าง ในรัศมี 100 เมตร และในรัศมี 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) มีความเห็นว่าบางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการที่กำหนดยังคงไม่เพียงพอ อาทิ ด้านทรัพยากรดิน ทรัพยากรชีวภาพทางบกและทางน้ำ สภาพภูมิประเทศ ด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความ สั่นสะเทือน การบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำ การจัดการน้ำเสีย การจัดการมูลฝอย สุนทรียภาพและ ทัศนียภาพ	34



## สารบัญ (ต่อ)

ข้อที่	หน้า
เศรษฐกิจและสังคม และด้านอาชีวอนามัย เป็นต้น จึงให้โครงการแสดงความชัดเจนว่าได้เพิ่มเติม มาตรการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการตามข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะดังกล่าว และให้โครงการ ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นอีกครั้ง ทั้งนี้ ให้เพิ่มเติมรายละเอียด วิธีการ และขั้นตอนการดำเนินการ มีส่วนร่วมของประชาชน ช่วงเวลาในการติดตามผลการสำรวจความคิดเห็น ผลการดำเนินการ และการรับทราบ ข้อมูลของผู้ได้รับผลกระทบภายหลังได้รับผลการสำรวจความคิดเห็นดังกล่าว ให้ครบถ้วน พร้อมทั้งกำหนด มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหลักวิชาการ และข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	
9.3 เนื่องจากพื้นที่ติดของโครงการ พบว่ามีศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปฏินิสสัคโค จึงให้เพิ่มเติม รายละเอียดข้อมูลลักษณะกายภาพ ข้อมูลการดำเนินกิจกรรมทางศาสนาหรือพิธีกรรมที่เกิดขึ้นของมัสยิดดารุ้ลอา บิดีน ความสำคัญของศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติฯ ต่อชุมชนโดยรอบ ทั้งนี้ ให้เพิ่มเติม การประเมินกิจกรรมของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการต่อศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติฯ รวมถึงการประเมินผลกระทบจากศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติฯ ต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการในช่วง เปิดดำเนินการ และให้กำหนด มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นให้ชัดเจน ทั้งนี้ โดยคำนึงถึง ความเห็นคิดและ ข้อเสนอแนะของผู้แทนกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว	36
9.4 ให้แสดงความชัดเจนเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์ของทุกกลุ่มตัวอย่าง สามารถเป็น ผู้ที่ให้ความเห็นเป็นตัว แทนที่มีอำนาจ/ได้รับมอบอำนาจ หรือเป็นตัวแทนที่เหมาะสมให้ชัดเจน	37
9.5 ให้ทบทวนการแสดงผลส่วนบุคคลในการสำรวจความคิดเห็นที่แสดงในรายงานฯ ให้สอดคล้องกับ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562	38
<b>10. การดำเนินการช่วงก่อสร้าง</b>	
10.1 เนื่องจากโครงการอยู่ในพื้นที่ควบคุมความสูงของอาคารตามประกาศกระทรวง ทบวงกรมฯ และ สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 จึงให้โครงการกำหนดมาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างเคร่งครัด และสม่ำเสมอ ที่เป็นรูปธรรม เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนที่อาจทำให้ความสูงของอาคาร รวมถึงขนาดอาคาร ระยะร่น และระยะห่างจาก แนวเขตที่ดินของโครงการ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายที่กำหนด ทั้งนี้ ให้แสดง รายละเอียดของมาตรการ และแบบแปลนที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน	39
10.2 ให้เพิ่มเติมรายละเอียดระดับดินของพื้นที่โครงการกับพื้นที่ติดโดยรอบโครงการ พร้อมทั้งให้ ประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการต่อพื้นที่โดยรอบ ให้ครอบคลุม ทุกประเด็น อาทิ การพังทลายของดิน การกัดเซาะการระบายน้ำต่อพื้นที่โดยรอบ เป็นต้น พร้อมเสนอมาตรการ ป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ชัดเจน	39
10.3 ให้เพิ่มเติมกิจกรรมงานรื้อถอน ในตารางที่ 2.13-1 แผนงานก่อสร้างโครงการอาคาร ชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ให้ครบถ้วน	40
10.4 เนื่องจากโครงการอยู่ในแหล่งชุมชน จึงให้พิจารณาเพิ่มเติมมาตรการติดตั้งรั้วในช่วง ก่อสร้างที่สามารถ ลดผลกระทบในด้านทัศนียภาพต่อพื้นที่โครงการ และติดตั้งไฟส่องสว่างรอบพื้นที่ก่อสร้าง โครงการเพื่อความปลอดภัยในช่วงเวลากลางคืน	41



## สารบัญ (ต่อ)

ข้อที่	หน้า
<b>11. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	
11.1 เนื่องจากโครงการเป็นอาคาร ขนาดความสูง 1-5 ชั้น จึงให้พิจารณากำหนด ช่วงเวลาการก่อสร้างของโครงการ ในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น เพื่อลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	41
11.2 ให้พิจารณานำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นเอกสารแนบเพิ่มเติมท้ายสัญญาจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยกำหนด มาตรการเป็นส่วนหนึ่งของเงื่อนไขทางสัญญาให้ชัดเจน	42
11.3 ให้บทวนการเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เหมาะสมกับประเภท ขนาด และกิจกรรมที่คาดว่าจะ เกิดขึ้นของโครงการ พร้อมทั้งให้ปรับปรุงตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทุกประเด็นตามข้างต้น รวมทั้งมีความสอดคล้อง กับรายละเอียดที่เสนอในบทต่างๆ ให้ถูกต้องและชัดเจน	42
<b>12. อื่น ๆ ให้แสดงเอกสาร ข้อมูล ความคิดเห็น หรือการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในประเด็นการระบายน้ำฝนและน้ำทิ้ง และใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล ทั้งนี้ เพื่อใช้ในการประกอบการประเมิน ผลกระทบและการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการได้อย่างเหมาะสม</b>	45



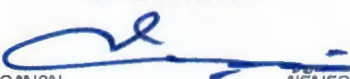
ความเห็นเบื้องต้นของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร)  
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๑ ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (๔๒๓๓) ตำบลกะรน  
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๑ ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (๔๒๓๓) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุด ๓๒๘ ห้อง (ห้องชุดเพื่อพักอาศัย ๓๒๖ ห้อง และห้องชุดเพื่อการค้า ๒ ห้อง) (เดิม จำนวนห้องชุด ๒๙๙ ห้อง) มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมทุกอาคาร ๒๒,๒๑๕.๒๐ ตารางเมตร (เดิม ๒๐,๒๓๕.๒๐ ตารางเมตร) ขนาดพื้นที่โครงการ ๙-๒-๘.๒๐ ไร่ ประกอบด้วย ๑๖ อาคาร (เดิม ๑๖ อาคาร) ซึ่งโครงการส่วนเดิม ประกอบด้วย อาคาร ค.ส.ล. ๕ ชั้น จำนวน ๑ อาคาร อาคาร ค.ส.ล. ๔ ชั้น จำนวน ๘ อาคาร อาคาร ค.ส.ล. ๒ ชั้น จำนวน ๑ อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน ๖ อาคาร และโครงการส่วนขยาย ประกอบด้วย อาคาร ค.ส.ล. ๕ ชั้น จำนวน ๕ อาคาร อาคาร ค.ส.ล. ๔ ชั้น จำนวน ๔ อาคาร อาคาร ค.ส.ล. ๒ ชั้น จำนวน ๑ อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน ๖ อาคาร จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เพียว แอควา จำกัด มีความเห็นเบื้องต้นเพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ในประเด็น ดังนี้

๑. รายละเอียดโครงการ

๑.๑ เนื่องจากเดิมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ในการประชุม ครั้งที่ ๑๔/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๗ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๑ ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (๔๒๓๓) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุดรวม ๒๙๙ ห้อง พร้อมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และต่อมาโครงการมีความประสงค์ดัดแปลงโครงการ จึงได้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุดรวม ๓๒๘ ห้อง (ห้องชุดเพื่อพักอาศัย ๓๒๖ ห้อง และห้องชุดเพื่อการค้า ๒ ห้อง) จึงให้ทบทุนการแสดงผลในการจัดทำรายงานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๖ พร้อมทั้งทบทุนซื้อ และรายละเอียดของโครงการให้สอดคล้องกัน ทั้งนี้ ให้ทบทุนรายละเอียดการประเมินทางเลือกการพัฒนาโครงการ และวิธีการดำเนินโครงการ โดยให้แสดงเกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดประเด็น พร้อมสัดส่วนการให้คะแนนแต่ละปัจจัย พร้อมเหตุผลประกอบเกณฑ์การตัดสินใจในทางเลือกนั้นๆ เพื่อเปรียบเทียบความเหมาะสมของแต่ละทางเลือก โดยเฉพาะในประเด็นทางเลือกด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หน้า ๑ จาก ๘ หน้า

  
ลงนาม.....ผู้รับรอง

(นายสัญญา สืบสิงห์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร



๑.๒ เนื่องจากเดิมภายหลังจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จังหวัดภูเก็ต ในการประชุม ครั้งที่ ๑๔/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๗ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด โครงการได้รับใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (แบบ อ.๑) เลขที่ ๓๑/๒๕๖๘ ออกให้ ณ วันที่ ๒๖ มีนาคม ๒๕๖๘ ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๗๐ และต่อมาโครงการได้เสนอรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) จึงให้โครงการ แสดงความสามารถของการพัฒนาโครงการกับใบอนุญาตเดิมที่ได้รับ และแสดงรายละเอียดการดำเนินการ ภายหลังจากที่โครงการส่วนขยายได้รับความเห็นชอบแล้ว โดยคำนึงถึงข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้ง ให้เพิ่มเติมการเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการตามใบอนุญาต (การขออนุญาตก่อสร้างอาคารและ การขออนุญาตดัดแปลงอาคาร) และรายละเอียดโครงการตามที่เสนอรายงานฯ ฉบับหลัก เดือนพฤษภาคม ๒๕๖๘ ได้แก่ รายละเอียดพื้นที่ใช้สอยแต่ละชั้น การจัดการสิ่งแวดล้อม ฯลฯ พร้อมทั้งแสดงผังเปรียบเทียบ ตำแหน่งที่เปลี่ยนแปลง และเอกสารที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี) ให้ชัดเจน ทั้งนี้ หากข้อมูลแตกต่างจากที่เสนอใน รายงานฯ ให้ทบทวนการนำเสนอรายละเอียดโครงการ และการคำนวณที่เกี่ยวข้อง

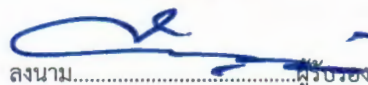
๑.๓ ให้ตรวจสอบและยืนยันจำนวนอาคาร และจำนวนห้องชุดรวมของโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ให้ถูกต้อง สอดคล้องกันตลอดทั้งเล่มรายงานฯ และเป็นไปตามข้อกำหนด กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๑.๔ เนื่องจากในรายงานฯ หน้าที่ ๒-๒๒ ระบุว่า สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ ราบ มีอาคาร ค.ส.ล. ๒ ชั้น จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้เป็นอาคารอเนกประสงค์ (อาคารชั่วคราว) (ตามใบอนุญาต ก่อสร้าง ดัดแปลงรื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร แบบ อ.๑ เลขที่ ๓/๒๕๖๗ ออกให้ ณ วันที่ ๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗ และมีสำนักงาน (ชั่วคราว) สำหรับเจ้าหน้าที่คุมการก่อสร้าง ซึ่งจะมีการรื้อถอนอาคารดังกล่าวออก เมื่อเริ่มดำเนินโครงการ จึงให้โครงการทบทวนการระบุรายละเอียดสถานภาพโครงการตามขั้นตอนการเสนอรายงาน ในแบบ สผ.๘ ให้ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อเท็จจริงในปัจจุบัน พร้อมทั้งให้เพิ่มเติมรายละเอียดขั้นตอนการ รื้อถอนอาคารดังกล่าว ในแผนงานก่อสร้างโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ให้ครบถ้วน

๑.๕ เนื่องจากเล่มรายงานฯ หน้าที่ ๒-๓๓ ระบุว่า โครงการได้จัดทำหนังสือรับรองการจด ภาระจำยอมโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ ที่แสดงเจตนา จะนำโฉนดที่ดิน เลขที่ดิน ไปจดทะเบียนภาระจำยอมเรื่องสาธารณูปโภค การวางท่อประปา ท่อระบายน้ำ ปิกเสไฟฟ้า เพื่อระบายน้ำ ของโครงการฯ ออกสู่ลำราง คู คลอง สาธารณประโยชน์ให้แก่โฉนดที่ดินเลขที่ เนื่องจากโฉนดที่ดิน โครงการ และโฉนดที่ดินภาระจำยอมมีชื่อเจ้าของเป็นบริษัทเดียวกัน (บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด) ดังนั้น ภายหลังจากการจดทะเบียนอาคารชุด จะมีการจดทะเบียนภาระจำยอมต่อไป จึงให้แสดงรายละเอียด ดังนี้

๑.๕.๑ ระบุขอบเขตพื้นที่ส่วนที่จะนำมาพัฒนาโครงการให้ชัดเจน และแสดงเอกสาร หลักฐานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการดังกล่าว พร้อมทั้งประเมินผลกระทบจากการกำหนดขอบเขตเนื้อที่ดิน ที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ ที่อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ภายหลังการได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ของเจ้าของโครงการ และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ หากมีการใช้ประโยชน์สาธารณูปโภคร่วมกันกับพื้นที่โดยรอบ และ/หรือหากมีข้อมูลแตกต่างจากที่นำเสนอ ในรายงานฯ ให้ทบทวนขนาดของโครงการ และการคำนวณที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกันตลอดทั้งเล่มรายงานฯ

หน้า ๒ จาก ๘ หน้า

  
ลงนาม.....ผู้รับรอง

(นายสัญญา สืบสิงห์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร



๑.๕.๑ ให้แสดงความสามารถของการใช้แปลงที่ดินดังกล่าว ในการวางระบบสาธารณูปโภค การวางท่อประปา ท่อระบายน้ำ ปีกเสาไฟฟ้า ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ รวมถึงให้แสดงลักษณะทางกายภาพ ของแปลงที่ดินดังกล่าว อาทิ พื้นที่ของระบบสาธารณูปโภคและปีกเสาไฟฟ้า รายละเอียดแนวนวบพักและ ท่อระบายน้ำที่ไปเชื่อมกับท่อระบายน้ำสาธารณะ เป็นต้น พร้อมทั้งให้ประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น พร้อมทั้งแสดงเอกสาร ข้อมูล ความคิดเห็น หรือการหารือกับ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเด็นดังกล่าว (ถ้ามี) ทั้งนี้ ให้เพิ่มเติมรายละเอียดการบริหารจัดการในการ บำรุงรักษาถนนยินยอมให้ใช้ และการกำหนดมาตรการให้โครงการดำเนินการพัฒนาโครงการได้ทั้งในระยะ ก่อสร้างและระยะดำเนินการ เมื่อท่อระบายน้ำบนแปลงที่ดินภาระจำยอมมีสภาพการระบายน้ำได้ ทั้งนี้ เพื่อไม่ให้ ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและพื้นที่โดยรอบ

๑.๖ เนื่องจากโครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำ จึงให้เพิ่มเติมรายละเอียดของการบำบัดน้ำ และการฆ่าเชื้อโรคของสระว่ายน้ำดังกล่าว พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ครบถ้วน

๑.๖ เนื่องจากในรูปที่ ๒-๘ อาณาเขตติดต่อโดยรอบโครงการ พบว่า พื้นที่โครงการ ทางด้านทิศเหนือติดกับพื้นที่ดินของเจ้าของเดียวกันซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดชัน จึงให้โครงการเพิ่มเติม การประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ อาทิ การพังทลายของดิน ทิศทางการไหลของน้ำบริเวณโดยรอบ การเป็นแหล่งรองรับน้ำ พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้น และเป็นรูปธรรม เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ต่อพื้นที่โดยรอบ

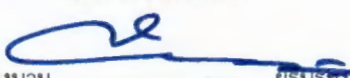
๑.๗ ให้ทบทวนการแสดงผลผังต่อโฉนดที่ดิน ผังบริเวณโครงการ รายละเอียดลักษณะการใช้ ประโยชน์ของพื้นที่โครงการในปัจจุบัน และพื้นที่โดยรอบ ให้ถูกต้อง ชัดเจน สอดคล้องกับเอกสารสิทธิที่ดิน และสามารถตรวจสอบได้โดยง่าย

## ๒. การใช้น้ำ การจัดการน้ำเสีย และการระบายน้ำ

๒.๑ เนื่องจากพื้นที่จังหวัดภูเก็ตมีกประสบปัญหาขาดแคลนน้ำจืดที่ใช้ในการอุปโภค - บริโภค และในรายงานฯ ระบุว่า โครงการมีความต้องการใช้น้ำ ๓๐.๙๔ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และโครงการใช้น้ำบาดาล เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ซึ่งมีอัตราการสูบที่ ๘ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และใช้น้ำซื้อจากบริษัทเอกชนและน้ำประปา จากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต เป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง จึงให้เพิ่มเติมการประเมินการใช้น้ำของโครงการ และการกำหนดมาตรการในการดำเนินการใช้น้ำ โดยคำนึงถึงผู้ได้รับผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำโดยรอบโครงการ รวมทั้งให้เสนอแผนด้านการใช้น้ำและการสำรองน้ำใช้ระยะยาว กรณีมีแหล่งน้ำใช้อื่นที่สามารถรองรับน้ำใช้ ของโครงการได้อย่างเพียงพอ

๒.๒ เนื่องจากโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๔ ชุด จึงให้แสดงผลในการ ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียในการดำเนินการดังกล่าว โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงาน การบำรุงรักษาและ ภาระค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในช่วงเปิดดำเนินการของโครงการ

หน้า ๓ จาก ๘ หน้า

  
ลงนาม.....ผู้รับรอง

(นายสัญญา สืบสิงห์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร



### ๓. คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน

๓.๑ ให้บทวนรายการคำนวณและการนำเสนอข้อมูลการประเมินผลกระทบด้านเสียง ในระยะก่อสร้างต่อพื้นที่ติดโครงการที่ได้รับเสียงรบกวน (สูงที่สุด เท่ากับ ๒๐ เดซิเบล(เอ)) จากกิจกรรมการก่อสร้าง เกินค่าระดับมาตรฐาน (๑๐ เดซิเบล(เอ)) ของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๙ (พ.ศ.๒๕๕๐) และฉบับที่ ๓๗ (พ.ศ.๒๕๕๓) ซึ่งการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านดังกล่าว ยังไม่เพียงพอที่จะลดผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ จึงให้บทวนการประเมินผลกระทบด้านเสียงภายหลังจากกำหนด มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ ให้มีค่าระดับเสียงรบกวน ไม่เกินกว่าค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

๓.๒ เนื่องจากในรายงานฯ หน้า ๔-๕๐ ระบุ การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างด้านเสียง จึงให้บทวนการกำหนดมาตรการดังกล่าวให้เหมาะสมกับ ประเภท ขนาด และกิจกรรมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นของโครงการ พร้อมทั้งให้ปรับปรุงตารางมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทุกประเด็น และสอดคล้องกันตลอดทั้งเล่มรายงานฯ

๓.๓ เนื่องจากในรายงานฯ หน้า ๔-๕๔ ระบุว่า พื้นที่ติดโครงการในช่วงกิจกรรมฐานราก ทางด้านทิศใต้ และทิศตะวันออก จะได้รับความสั่นสะเทือนสูงที่สุด เท่ากับ ๗๖.๗๑ และ ๑๔.๔๘ มิลลิเมตร/วินาที ตามลำดับ โดยมีค่าความเร็วอนุภาคเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด (๕.๐ มิลลิเมตร/วินาที) จึงให้บทวนการดำเนินการ ดังกล่าวให้อยู่ในค่ามาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ หากได้รับค่าระดับความสั่นสะเทือน มากกว่า ๒.๕ มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งเป็นค่าระดับความสั่นสะเทือนที่อาจทำให้ผู้ได้รับผลกระทบเกิดความรำคาญ ให้โครงการทำความเข้าใจ เรื่องผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นดังกล่าวกับผู้ได้รับผลกระทบ และแสดงผลการดำเนินการพร้อมเอกสารหลักฐาน ให้ครบถ้วน พร้อมทั้งพิจารณาเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นดังกล่าวที่เป็นรูปธรรม เพื่อประกอบการพิจารณา

๓.๔ ให้บทวนการประเมินผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน โดยให้พิจารณา ระดับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการที่ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสะเทือนของ โครงการไปยังแนวเขตที่ดินของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบมาให้ชัดเจน รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน พร้อมทั้งให้แสดง ผังประกอบการประเมินผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ให้ครบถ้วนชัดเจน


### ๔. การจัดการมูลฝอย

๔.๑ ให้เพิ่มเติมการแสดงผลภูมิสถาปัตยกรรมบริเวณห้องพักมูลฝอยรวม รวมถึงแสดงรายละเอียด การจัดการน้ำชะมูลฝอยบริเวณดังกล่าว โดยให้คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดจากมลพิษและกลิ่นจากห้องพักมูลฝอย รวมต่อผู้อยู่อาศัยพื้นที่ติดโครงการ ทั้งนี้ ให้เพิ่มเติมมาตรการป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าวให้ครอบคลุม เป็นรูปธรรมที่เข้าใจง่าย และเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

๔.๒ ให้เพิ่มเติมวิธีการเข้าเก็บขนมูลฝอยในโครงการ โดยให้คำนึงถึงความปลอดภัย ความสะดวกในการเก็บขน กลิ่น และเสียงรบกวน ให้ครบถ้วนชัดเจน

๔.๓ ให้แสดงวิธีการลดและการจัดการปริมาณมูลฝอยเปียกที่คาดว่าจะเกิดขึ้นของโครงการ ให้ชัดเจน

หน้า ๔ จาก ๘ หน้า

  
ลงนาม.....ผู้รับรอง

(นายสัญญา สืบสิงห์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร



## ๕. การจรรยา

๕.๑ ให้พิจารณาเพิ่มเติมการจัดให้มีตำแหน่งจุดกลับรถบริเวณอาคาร B และอาคาร C ของโครงการ โดยคำนึงถึงความสะดวก ความปลอดภัย และความสามารถในการเข้าใช้งานได้จริง

๕.๒ ให้เพิ่มเติมการประเมินความเพียงพอที่จอดรถยนต์ของโครงการ โดยให้เปรียบเทียบกับโครงการอื่นที่มีการดำเนินการในลักษณะเดียวกับการใช้ประโยชน์ของโครงการ รวมทั้งให้ศึกษาพฤติกรรมการใช้ที่จอดรถจริงของอาคารที่นำมาเปรียบเทียบกับว่ามีที่จอดรถเพียงพอหรือไม่ ในกรณีที่เปรียบเทียบแล้วการจัดที่จอดรถของโครงการไม่เพียงพอต่อการใช้ที่จอดรถ ให้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขดังกล่าวให้ชัดเจน โดยไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่สาธารณะหรือผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียง พร้อมทั้งให้พิจารณาทบทวนจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์เพิ่มเติม โดยให้คำนึงถึงพฤติกรรมการของผู้พักอาศัย

๕.๓ ให้เพิ่มเติมเส้นทางการเข้าสู่อาคารจากตำแหน่งที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และเส้นทางไปยังส่วนต่าง ๆ ของโครงการ โดยคำนึงถึงความสะดวก และความปลอดภัย ให้ครบถ้วน

๕.๔ ให้เพิ่มเติมการแสดงผลการจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นแบ่งช่องจราจร ในทุกฝั่งการจราจร ให้ถูกต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการจราจรทางบก พร้อมทั้งปรับผังที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้องและสอดคล้องกันตลอดทั้งเล่มรายงานฯ

## ๖. การบดบังแสงอาทิตย์และการเปลี่ยนแปลงของลม

๖.๑ ให้เพิ่มเติมการจัดทำตารางแสดงประเภทผลกระทบของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบจากการจำลอง

๖.๒ ให้เพิ่มเติมการแสดงผลการจำลองในกรณีบริเวณรอบอาคารที่จะก่อสร้างได้มีอาคารอื่นที่บังแสงอาทิตย์อยู่แล้ว โดยจำลองการบังของอาคารที่มีอยู่แล้วเพื่อหักออก พร้อมเสนอตารางที่ได้รับ การปรับปรุงการแสดงผลประเภทผลกระทบของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบจากการจำลอง

๖.๓ ให้เพิ่มเติมการสำรวจการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ของพื้นที่โดยรอบโครงการ (Solar Roof) เพื่อประกอบการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นและการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับลักษณะการดำเนินโครงการ และลักษณะของผลกระทบ

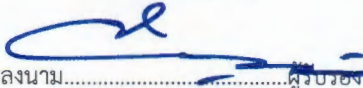
๖.๔ ให้เพิ่มเติมการสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นจากการบดบังแสงอาทิตย์และทิศทางลม ให้ครบถ้วนชัดเจน เพื่อประกอบการพิจารณา

๖.๕ ให้เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงของลม ตามแนวทางการศึกษา และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์และด้านการเปลี่ยนแปลงของลมจากการ ก่อสร้างอาคาร สำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน พร้อมทั้งเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (หากมี) โดยคำนึงถึงผลกระทบจากลักษณะอาคารและการดำเนินโครงการ ให้ครบถ้วน

## ๖. การป้องกันอัคคีภัย

๖.๑ ให้เพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ในกรณีที่ระดับเพลิง ไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยให้คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้พักอาศัยและเพื่อความสะดวก ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง

หน้า ๕ จาก ๘ หน้า

  
ลงนาม.....ผู้รับรอง

(นายสัญญา สืบสิงห์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร



๖.๒ ให้เพิ่มเติมรายละเอียดแผนการอพยพหนีไฟของแต่ละชั้นในแต่ละอาคารโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้พักอาศัยที่อยู่บริเวณปลายสุดทางตัน โดยบันไดหนีไฟต้องตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน

๗. พื้นที่สีเขียว ทักษะคุณภาพ และสุนทรียภาพ

๗.๑ เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ ๒ และบริเวณที่ ๓ ตามแผนที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๗ ซึ่งโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในบริเวณที่ ๒ ๘๔๒.๓๘ ตารางเมตร (ตามเกณฑ์กำหนดไม่น้อยกว่า ๘๔๕.๐๓ ตารางเมตร) จึงให้เพิ่มเติมการแสดงรายละเอียดการซ้อนทับของพื้นที่สีเขียวกับระบบสาธารณูปโภค แนวท่อระบายน้ำ โดยแสดงระยะความกว้างและขนาดของพื้นที่ในแต่ละบริเวณให้ชัดเจน และมีความสอดคล้องกับภาพถ่ายทางอากาศและผังแสดงบริเวณและขนาดของพื้นที่สีเขียวที่นำมาคำนวณเป็นพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการตามเกณฑ์กำหนด ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงความสามารถของการเจริญเติบโตของชนิดพันธุ์ไม้ที่จัดให้มีในแต่ละบริเวณ และไม่นับรวมขนาดพื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างของพื้นที่น้อยกว่า ๑ เมตร และให้ทบทวนรายละเอียดการคำนวณพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการให้ชัดเจน (ในกรณีมีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการที่อาจส่งผลกระทบถึงขนาดพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการ)

๗.๒ ให้ทบทวนการคิดพื้นที่ทรงพุ่มของไม้ยืนต้นจากขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหรือรัศมีทรงพุ่มของไม้ยืนต้น พร้อมทั้งให้ทบทวนการคิดขนาดพื้นที่สีเขียวของโครงการให้ครบถ้วนชัดเจน

๗.๓ ให้แสดงมาตรการป้องกันส่วนของพืชที่ยืนล้ำออกนอกพื้นที่โครงการและการร่วงหล่นของดอก ใบและผล โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อพื้นที่บริเวณใกล้เคียง และให้ประเมินผลกระทบจากตำแหน่งของไม้ยืนต้นที่ปลูกประชิดตัวอาคารในกรณีที่พันธุ์ไม้เจริญเติบโตสูงสุด

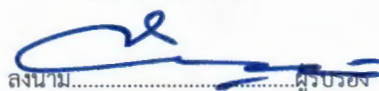
๗.๔ ให้ทบทวนการนำเสนอภาพเชิงซ้อนของพื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญในระยะต่างๆ โดยแสดงมุมมองผ่านจุดควบคุมมุมมอง/ตำแหน่งที่เป็นเอกลักษณ์ และสัญลักษณ์การแสดงกรอบอาคารให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริงและเป็นไปตามหลักวิชาการ

๗.๕ ให้เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบต่อทัศนียภาพในแนวราบกับความสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ โดยให้แสดงภาพเชิงซ้อนที่ผ่านจุดควบคุมมุมมองที่เป็นสถานที่สำคัญในระยะต่าง ๆ โดยพิจารณาในลักษณะ worst case กำหนดถ่ายภาพตั้งแต่ระยะ D:H เท่ากับ ๑ ถึง ๔ และแสดงผลการประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อทัศนียภาพ ในลักษณะ การรบกวน (Disturbance) การบดบัง (Obstruction) การคุกคาม (Threaten) และความแปลกแยก (Alienation) ระบุขนาดผลกระทบ และเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ให้ชัดเจน

๘ สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

๘.๑ เนื่องจากในเล่มรายงานฯ ระบุว่า มีกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ ที่เป็นบ้านว่างไม่มีผู้อยู่อาศัย ขณะลงสำรวจ จำนวน ๒ ตัวอย่าง จึงให้แสดงรายละเอียดการอธิบายการระบุนิยามกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว พร้อมทั้งให้เพิ่มเติมการติดตามผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างที่ยังไม่ได้แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และแสดงเอกสารหลักฐานเชิงประจักษ์ ให้ครบถ้วน ทั้งนี้ ให้ตรวจสอบการแสดงสัญลักษณ์ของกลุ่มพื้นที่ติดโครงการดังกล่าว ในรูปที่ ๓-๓๒ แสดงจุดเก็บตัวอย่างแบบสอบถามกลุ่มพื้นที่หลัก พื้นที่ติดโครงการให้ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อเท็จจริง

หน้า ๖ จาก ๘ หน้า



(นายสัญญา สืบสิงห์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร



๘.๒ เนื่องจากผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ ๒ ในรัศมี ๑ กิโลเมตร พบว่า กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา (กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ กลุ่มตัวอย่าง ในรัศมี ๑๐๐ เมตร และในรัศมี ๑๐๐-๕๐๐ เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) มีความเห็นว่าบางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการที่กำหนดยังคงไม่เพียงพอ อาทิ ด้านทรัพยากรดิน ทรัพยากรชีวภาพทางบกและทางน้ำ สภาพภูมิประเทศ ด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำ การจัดการน้ำเสีย การจัดการมูลฝอย สุนทรียภาพและทัศนียภาพ เศรษฐกิจและสังคม และด้านอาชีวอนามัย เป็นต้น จึงให้โครงการแสดงความชัดเจนว่าได้เพิ่มเติมมาตรการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการตามข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะดังกล่าว และให้โครงการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นอีกครั้ง ทั้งนี้ ให้เพิ่มเติมรายละเอียด วิธีการ และขั้นตอนการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน ช่วงเวลาในการติดตามผลการสำรวจความคิดเห็น ผลการดำเนินการ และการรับทราบข้อมูลของผู้ได้รับผลกระทบภายหลังได้รับผลการสำรวจความคิดเห็นดังกล่าว ให้ครบถ้วน พร้อมทั้งการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหลักวิชาการ และข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๘.๓ เนื่องจากพื้นที่ติดของโครงการ พบว่ามีศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปุณิสสัคโค จึงให้เพิ่มเติมรายละเอียดข้อมูลลักษณะกายภาพ ข้อมูลการดำเนินกิจกรรมทางศาสนาหรือพิธีกรรมที่เกิดขึ้นของมัสยิดดารุลอาบีดีน ความสำคัญของศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติฯ ต่อชุมชนโดยรอบ ทั้งนี้ ให้เพิ่มเติมการประเมินกิจกรรมของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการต่อศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติฯ รวมถึงการประเมินผลกระทบจากศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติฯ ต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการในช่วงเปิดดำเนินการ และให้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นให้ชัดเจน ทั้งนี้ โดยคำนึงถึงความเห็นคิดและข้อเสนอแนะของผู้แทนกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว

๘.๔ ให้แสดงความชัดเจนเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์ของทุกกลุ่มตัวอย่าง สามารถเป็นผู้ที่ให้ความเห็นเป็นตัวแทนที่มีอำนาจ/ได้รับมอบอำนาจ หรือเป็นตัวแทนที่เหมาะสมให้ชัดเจน

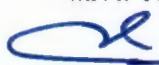
๘.๕ ให้ทบทวนการแสดงผลส่วนบุคคลในการสำรวจความคิดเห็นที่แสดงในรายงานฯ ให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒

#### ๙ การดำเนินการช่วงก่อสร้าง

๙.๑ เนื่องจากโครงการอยู่ในพื้นที่ควบคุมความสูงของอาคารตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๗ จึงให้โครงการกำหนดมาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอ ที่เป็นรูปธรรม เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนที่อาจทำให้ความสูงของอาคาร รวมถึงขนาดอาคาร ระยะร่น และระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายที่กำหนด ทั้งนี้ ให้แสดงรายละเอียดของมาตรการ และแบบแปลนที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน

๙.๒ ให้เพิ่มเติมรายละเอียดการระดับดินของพื้นที่โครงการกับพื้นที่ติดโดยรอบโครงการ พร้อมทั้งให้ประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการต่อพื้นที่โดยรอบ ให้ครอบคลุมทุกประเด็น อาทิ การพังทลายของดิน การกีดขวางการระบายน้ำต่อพื้นที่โดยรอบ เป็นต้น พร้อมเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ชัดเจน

หน้า ๗ จาก ๘ หน้า

  
ลงนาม.....ผู้รับทราบ

(นายสัญญา สืบสิงห์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร



๙.๓ ให้เพิ่มเติมกิจกรรมงานรื้อถอน ในตารางที่ ๒.๑๓-๑ แผนงานก่อสร้างโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดน (ดัดแปลงอาคาร) ให้ครบถ้วน

๙.๔ เนื่องจากโครงการอยู่ในแหล่งชุมชน จึงให้พิจารณาเพิ่มเติมมาตรการติดตั้งรั้วในช่วงก่อสร้างที่สามารถลดผลกระทบในด้านทัศนียภาพต่อพื้นที่โครงการ และติดตั้งไฟส่องสว่างรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการเพื่อความปลอดภัยในช่วงเวลากลางคืน

๑๐. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม


๑๐.๑ เนื่องจากโครงการเป็นอาคาร ขนาดความสูง ๑ - ๕ ชั้น จึงให้พิจารณากำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างของโครงการ ในช่วงเวลา ๐๘.๐๐ - ๑๗.๐๐ น. เท่านั้น เพื่อลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

๑๐.๒ ให้พิจารณานำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นเอกสารแนบเพิ่มเติมท้ายสัญญาจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยกำหนดมาตรการเป็นส่วนหนึ่งของเงื่อนไขทางสัญญาให้ชัดเจน

๑๐.๓ ให้บทวนการเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เหมาะสมกับประเภท ขนาด และกิจกรรมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นของโครงการ พร้อมทั้งให้ปรับปรุงตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทุกประเด็นตามข้างต้น รวมทั้งมีความสอดคล้องกับรายละเอียดที่เสนอในบทต่างๆ ให้ถูกต้องและชัดเจน

๑๑. อื่น ๆ ให้แสดงเอกสาร ข้อมูล ความคิดเห็น หรือการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเด็นการระบายน้ำฝนและน้ำทิ้ง และใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล ทั้งนี้ เพื่อใช้ในการประกอบการประเมินผลกระทบและการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการได้อย่างเหมาะสม

หน้า ๘ จาก ๘ หน้า

  
ลงนาม.....ผู้รับรอง

(นายสัญญา สิบสิงห์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร



**เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม**  
**รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**  
**โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร)**  
**ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด**  
**ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233)**  
**ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต**

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุด 328 ห้อง (ห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน 326 ห้อง และห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน 2 ห้อง) มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมทั้งหมด 22,215.20 ตารางเมตร ขนาดพื้นที่นำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ 9-2-8.20 ไร่ หรือ 15,232.80 ตารางเมตร ประกอบด้วยอาคารจำนวน 16 อาคาร (เดิม 16 อาคาร) ซึ่งโครงการส่วนเดิม ประกอบด้วย อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 8 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 6 อาคาร และโครงการส่วนขยาย ประกอบด้วย อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น จำนวน 5 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 4 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 6 อาคาร จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เพียว แอควา จำกัด มีความเห็นเบื้องต้นเพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ในประเด็น ดังนี้

**1. รายละเอียดโครงการ**

1.1 เนื่องจากเดิมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ในการประชุมครั้งที่ 14/2567 เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2567 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดิน สายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุดรวม 299 ห้อง พร้อมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และต่อมาโครงการมีความประสงค์ดัดแปลง โครงการ จึงได้ เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลง อาคาร) เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุดรวม 328 ห้อง (ห้องชุดเพื่อพักอาศัย 326 ห้อง และห้องชุดเพื่อการค้า 2 ห้อง) จึงให้ทบทุนการแสดงผลในการจัดทำรายงานตามประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 พร้อมทั้งทบทุนซื้อ และรายละเอียดของโครงการให้สอดคล้องกัน



ทั้งนี้ ให้บทวนรายละเอียดการประเมินทางเลือกการพัฒนาโครงการ และวิธีการดำเนินโครงการ โดยให้แสดงเกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดประเด็น พร้อมสัดส่วนการให้คะแนนแต่ละปัจจัย พร้อมเหตุผล ประกอบเกณฑ์การตัดสินใจในทางเลือกนั้นๆ เพื่อเปรียบเทียบความเหมาะสมของแต่ละทางเลือก โดยเฉพาะในประเด็นทางเลือกด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 328 ห้องชุด มีพื้นที่อาคารรวม 22,215.20 ตารางเมตร จัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนิน ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ตามเอกสารแนบท้าย 4 ลำดับ 31 กำหนดว่า “อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่มีจำนวนห้องชุดหรือห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตร ขึ้นไป” ดังนั้น โครงการฯ จึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลตำบลกระนวน โดยผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม บริเวณจังหวัดภูเก็

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้แสดงรายละเอียดการประเมินทางเลือกในการพัฒนาโครงการ และวิธีการดำเนินโครงการ โดยกำหนดแนวคิดและปัจจัยในการพิจารณาทางเลือกตามความเหมาะสมในแง่ของความคุ้มค่าในการดำเนินโครงการ ร่วมกับการพิจารณาองค์ประกอบทางด้านกายภาพ ด้านสถาปัตยกรรม และด้านสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกโครงการ ซึ่งปัจจัยที่นำมาใช้พิจารณาเปรียบเทียบลักษณะแนวทางเลือกอาคารประกอบด้วย 5 ปัจจัย ดังนี้

- 1) ปัจจัยจากแนวความคิดเรื่องการวางผังอาคาร
- 2) ปัจจัยจากแนวความคิดเรื่องการคมนาคม
- 3) ปัจจัยจากแนวความคิดเรื่องมุมมองจากอาคาร
- 4) ปัจจัยจากแนวความคิดเรื่องการจัดสรรพื้นที่ว่างและพื้นที่สีเขียว
- 5) ปัจจัยจากแนวความคิดเรื่องการใช้ธรรมชาติให้เกิดประโยชน์ภายในอาคาร

ประกอบกับได้ออกแบบให้มีการกำหนดสัดส่วนการให้คะแนนในแต่ละรูปแบบทางเลือกแบ่งออกเป็น 3 ระดับ พร้อมชี้แจงรายละเอียดเหตุการณ์ให้คะแนนในแต่ละทางเลือกด้วย ซึ่งจากการประเมินทางเลือกเพื่อพัฒนาโครงการ พบว่า ทางเลือกที่ 3 ของแต่ละปัจจัยเป็นตัวเลือกที่ดีที่สุดในการนำมาประกอบการดำเนินโครงการ รายละเอียดดังแสดงไว้แล้วในบทที่ 1 หน้า 1-25 ถึง 1-30 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

สำหรับการทบทวนชื่อ และรายละเอียดโครงการ พบว่า โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) มีความสอดคล้องกับรายละเอียดของโครงการแล้ว เนื่องจากมีการดัดแปลงจำนวนชั้น (อาคาร B, C, H, I เดิมเป็นอาคาร 4 ชั้น ขอดัดแปลงเป็นอาคาร 5 ชั้น) และดัดแปลงรายละเอียดพื้นที่ภายในอาคารชั้นที่ 1 (อาคาร G เดิมมี 7 ห้องชุด ขอดัดแปลงเหลือ 4 ห้องชุด) ซึ่งไม่เข้าข่ายตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2528) ข้อ 1 ระบุว่า การกระทำดังต่อไปนี้ ไม่ถือเป็นการดัดแปลง

(1) การเปลี่ยนโครงสร้างของอาคารโดยใช้วัสดุขนาด จำนวน และชนิดเดียวกับของเดิม เว้นแต่การเปลี่ยนโครงสร้างของอาคารที่เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก คอนกรีตอัดแรง หรือเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ



(2) การเปลี่ยนแปลงส่วนต่าง ๆ ของอาคารที่ไม่เป็นโครงสร้างของอาคาร โดยใช้วัสดุชนิดเดียวกับของเดิม หรือวัสดุอื่นซึ่งไม่เป็นการเพิ่มน้ำหนักให้แก่โครงสร้างของอาคารเดิมส่วนหนึ่งส่วนใดเกินร้อยละสิบ

(3) การเปลี่ยนแปลง การต่อเติม การเพิ่ม การลด หรือการขยายซึ่งมีลักษณะขอบเขต แบบ รูปทรง สัดส่วน น้ำหนัก เนื้อที่ของส่วนต่างๆ ของอาคารที่ไม่เป็นโครงสร้างของอาคาร ซึ่งไม่เป็นการเพิ่มน้ำหนักให้แก่โครงสร้างของอาคารเดิมส่วนหนึ่งส่วนใดเกินร้อยละสิบ

(4) การลดหรือการขยายเนื้อที่ของพื้นที่หนึ่งชั้นใด ให้มีเนื้อที่น้อยลงหรือมากขึ้น รวมกันไม่เกินห้าตารางเมตร โดยไม่ลดหรือเพิ่มจำนวนเสาหรือคาน หรือ

(5) การลดหรือขยายเนื้อที่ของหลังคา ให้มีเนื้อที่มากขึ้นรวมกันไม่เกินห้าตารางเมตร โดยไม่ลดหรือเพิ่มจำนวนเสาหรือคานเกินห้าตารางเมตร

ดังนั้น โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ มีการเพิ่มจำนวนชั้นของอาคาร ส่งผลให้เนื้อที่ส่วนต่างๆ ของอาคารเพิ่มขึ้นเกินห้าตารางเมตร จึงเข้าข่ายเป็นการดัดแปลงอาคาร

1.2 เนื่องจากเดิมภายหลังจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จังหวัดภูเก็ต ในการประชุมครั้งที่ 14/2567 เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2567 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด โครงการได้รับใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (แบบ อ.1) เลขที่ 31/2568 ออกให้ ณ วันที่ 26 มีนาคม 2568 ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ 25 มีนาคม 2570 และต่อมาโครงการได้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) จึงให้โครงการแสดงความสามารถของการพัฒนาโครงการกับใบอนุญาตเดิมที่ได้รับ และแสดงรายละเอียดการดำเนินการภายหลังจากที่โครงการส่วนขยายได้รับความเห็นชอบแล้ว โดยคำนึงถึงข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งให้เพิ่มเติมการเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการตามใบอนุญาต (การขออนุญาตก่อสร้างอาคารและการขออนุญาตดัดแปลงอาคาร) และรายละเอียดโครงการตามที่เสนอรายงานฯ ฉบับหลัก เดือนพฤษภาคม 2568 ได้แก่รายละเอียดพื้นที่ใช้สอยแต่ละชั้น การจัดการสิ่งแวดล้อม ฯลฯ พร้อมทั้งแสดงยังเปรียบเทียบตำแหน่งที่เปลี่ยนแปลง และเอกสารที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี) ให้ชัดเจน ทั้งนี้ หากข้อมูลแตกต่างจากที่เสนอในรายงานฯ ให้ทบทวนการนำเสนอรายละเอียดโครงการ และการคำนวณที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ได้รับใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (แบบ อ.1) เลขที่ 31/2568 ออกให้ ณ วันที่ 26 มีนาคม 2568 ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ 25 มีนาคม 2570 จำนวน 16 อาคาร เพื่อใช้เป็นอาคารห้องชุดเพื่อพักอาศัย ห้องชุดเพื่อการค้า อาคารงานระบบ และอาคารห้องพัสดุโดยรวม ประกอบกับสภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันยังไม่มีอาคารใด ๆ

ทั้งนี้ ความสามารถของการพัฒนาโครงการกับใบอนุญาตเดิมที่ได้รับ หากในกรณีที่โครงการจะดำเนินการก่อสร้างจะสามารถทำได้เฉพาะอาคารที่ไม่มีการดัดแปลงอาคารใดๆ ซึ่งตามใบอนุญาตก่อสร้างเดิมมีจำนวน 11 อาคาร ประกอบด้วย

- อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น : จำนวน 1 อาคาร (อาคาร A)
- อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น : จำนวน 3 อาคาร (อาคาร D, E, F)
- อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น : จำนวน 1 อาคาร (อาคาร PB-2)



● อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว : จำนวน 6 อาคาร (อาคาร PB-1, อาคาร M&E 1-4, อาคารห้องพักรวมผลอย)  
สำหรับอาคารที่เปลี่ยนไปจากใบอนุญาตก่อสร้างเดิม ซึ่งจะมีการขอตัดแปลงอาคาร จำนวน  
5 อาคาร ประกอบด้วย

● อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น : จำนวน 4 อาคาร (อาคาร B, C, H, I)  
- อาคาร B, C, H, I จากเดิม อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น ความสูง 11.90 เมตร เปลี่ยนเป็น อาคาร  
ค.ส.ล. 5 ชั้น ความสูง 15.90 เมตร

● อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น : จำนวน 1 อาคาร (อาคาร G)  
- อาคาร G จากเดิม ชั้นที่ 1 มีจำนวน 7 ห้องชุด เปลี่ยนเป็น ชั้นที่ 1 มีจำนวน 4 ห้องชุด (ลดลง  
3 ห้อง) ห้องเก็บของ และที่จอดรถ

ดังนั้น อาคารที่เปลี่ยนไปจากใบอนุญาตก่อสร้างเดิม จะส่งผลให้จำนวนห้องชุด และพื้นที่ใช้สอย  
ของโครงการเปลี่ยนไป โครงการจึงได้ดำเนินการจัดทำรายงานรายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ดัดแปลง  
อาคาร) ใหม่อีกครั้ง ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้สรุปการเปรียบเทียบรายละเอียดการดัดแปลงอาคารของโครงการ  
ดังแสดงในตารางที่ 2-2 หน้า 2-25 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

**1.3 ให้ตรวจสอบและยืนยันจำนวนอาคาร และจำนวนห้องชุดรวมของโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี  
เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ให้ถูกต้อง สอดคล้องกันตลอดทั้งเล่มรายงานฯ และเป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายที่  
เกี่ยวข้อง**

โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เป็น  
โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 328 ห้องชุด (รวมห้องชุดเพื่อการค้า 2 ห้อง)  
บนพื้นที่ที่จะนำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ 9-2-8.20 ไร่ หรือ 15,232.80 ตารางเมตร ประกอบด้วยอาคารจำนวน  
16 อาคาร ซึ่งมีความถูกต้องสอดคล้องกันตลอดทั้งเล่มรายงานฯ และเป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

**1.4 เนื่องจากในรายงานฯ หน้า 2-22 ระบุว่า สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ราบ มีอาคาร  
ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง เพื่อใช้เป็นอาคารอเนกประสงค์ (อาคารชั่วคราว) (ตามใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง  
รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร แบบ อ.1 เลขที่ 3/2567 ออกให้ ณ วันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2567 และ  
มีสำนักงาน (ชั่วคราว) สำหรับเจ้าหน้าที่คุมการก่อสร้าง ซึ่งจะมีการรื้อถอนอาคารดังกล่าวออกเมื่อเริ่มดำเนิน  
โครงการ จึงให้โครงการทบทวนการระบุรายละเอียดสภาพโครงการตามขั้นตอนการเสนอรายงานในแบบ  
สผ.8 ให้ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อเท็จจริงในปัจจุบัน พร้อมทั้งให้เพิ่มเติมรายละเอียดขั้นตอนการรื้อถอนอาคาร  
ดังกล่าว ในแผนงานก่อสร้างโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ให้ครบถ้วน**

บริษัทที่ปรึกษาขอแก้ไขการระบุสภาพโครงการตามขั้นตอนการเสนอรายงาน (แบบ สผ.8) ดังนี้  
“สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ราบ มีอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง เพื่อใช้เป็นอาคารอเนกประสงค์  
(อาคารชั่วคราว) ตามใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลงรื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร แบบ อ.1 เลขที่ 3/2567 ออกให้ ณ  
วันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2567 และมีสำนักงาน (ชั่วคราว) สำหรับเจ้าหน้าที่คุมการก่อสร้าง ซึ่งจะมีการรื้อถอนอาคาร  
ดังกล่าวออกเมื่อเริ่มดำเนินโครงการ ทั้งนี้ โครงการได้มีการปรับพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้างแล้วบางส่วน และมีไม้ยืน  
ต้น วัชพืชปกคลุมบางส่วน แต่ยังไม่มีการก่อสร้างอาคารใดๆ” อย่างไรก็ตาม บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการแก้ไขการ  
ระบุสภาพของโครงการในแบบ สผ.8 ให้ถูกต้องในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป



สำหรับรายละเอียดขั้นตอนการรื้อถอนอาคารอเนกประสงค์ (อาคารชั่วคราว) ซึ่งเป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง จะมีการรื้อถอนอาคารออกเมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการตามแผนงานที่โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ได้กำหนดไว้ โดยใช้ระยะเวลาในการปรับแต่งพื้นที่ประมาณ 2 เดือน ทั้งนี้ กำหนดการดังกล่าวบริษัทปรึกษาได้แสดงไว้แล้วในบทที่ 2 ตารางที่ 2-21 แผนงานก่อสร้างโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) หน้า 2-204 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

1.5 เนื่องจากเล่มรายงานฯ หน้า 2-33 ระบุว่า โครงการได้จัดทำหนังสือรับรองการจดทะเบียนการจำยอมโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ ที่แสดงเจตนาจะนำโฉนดที่ดิน เลขที่ดิน ไปจดทะเบียนการจำยอมเรื่องสาธารณูปโภค การวางท่อประปา ท่อระบายน้ำ ปักเสาไฟฟ้า เพื่อระบายน้ำของโครงการฯ ออกสู่ลำราง คู คลอง สาธารณประโยชน์ให้แก่โฉนดที่ดินเลขที่ เนื่องจากโฉนดที่ดินโครงการ และโฉนดที่ดินการจดทะเบียนมีชื่อเจ้าของเป็นบริษัทเดียวกัน (บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด) ดังนั้น ภายหลังจากการจดทะเบียนอาคารชุดจะมีการจดทะเบียนการจำยอมต่อไป จึงให้แสดงรายละเอียด ดังนี้

1.5.1 ระบุขอบเขตพื้นที่ส่วนที่จะนำมาพัฒนาโครงการให้ชัดเจน และแสดงเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการดังกล่าว พร้อมทั้งประเมินผลกระทบจากการกำหนดขอบเขตเนื้อที่ดินที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ ที่อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ภายหลังการได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ของเจ้าของโครงการและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ หากมีการใช้ประโยชน์สาธารณูปโภคร่วมกันกับพื้นที่โดยรอบ และ/หรือหากมีข้อมูลแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานฯ ให้ทบทวนขนาดของโครงการ และการคำนวณที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกันตลอดทั้งเล่มรายงานฯ

โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินโครงการจำนวน 1 แปลง ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ เลขที่ดิน มีเนื้อที่ 9-2-8.20 ไร่ หรือคิดเป็น 15,232.80 ตารางเมตร (นำมาใช้ทั้งแปลง)

สำหรับโฉนดที่ดินการจดทะเบียนเลขที่ เลขที่ดิน 53 เนื้อที่ 0-1-3.10 ไร่ หรือ 412.40 ตารางเมตร มีการแบ่งแยกโฉนดออกจากโฉนดที่ดินโครงการเรียบร้อยแล้ว (เอกสารสิทธิที่ดินของโครงการ ดังแสดงในภาคผนวก ข-1, เอกสารสิทธิที่ดินการจดทะเบียน ดังแสดงในภาคผนวก ข-2 ของเล่มรายงานฉบับหลัก)

ดังนั้น ภายหลังการได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ของเจ้าของโครงการ ขอบเขตเนื้อที่ดินที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ จะไม่เกิดความคลาดเคลื่อนแต่อย่างใด

1.5.2 ให้แสดงความสามารถของการใช้แปลงที่ดินดังกล่าว ในการวางระบบสาธารณูปโภค การวางท่อประปา ท่อระบายน้ำ ปักเสาไฟฟ้า ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ รวมถึงให้แสดงลักษณะทางกายภาพของแปลงที่ดินดังกล่าว อาทิ พื้นที่ของระบบสาธารณูปโภคและปักเสาไฟฟ้า รายละเอียดแนวบ่อพัก และท่อระบายน้ำที่ไปเชื่อมกับท่อระบายน้ำสาธารณะ เป็นต้น พร้อมทั้งให้ประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น พร้อมทั้งแสดงเอกสาร ข้อมูล ความคิดเห็น หรือการหารือกับ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเด็นดังกล่าว (ถ้ามี) ทั้งนี้ ให้เพิ่มเติมรายละเอียดการบริหารจัดการในการบำรุงรักษาดินนียอมให้ใช้ และการกำหนดมาตรการให้โครงการดำเนินการพัฒนาโครงการได้ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการเมื่อท่อระบายน้ำบนแปลงที่ดินการจดทะเบียนมีสภาพการระบายน้ำได้ ทั้งนี้ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและพื้นที่โดยรอบ



โฉนดที่ดินการะจำยอม ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] เลขที่ดิน [REDACTED] เนื้อที่ 0-1-3.10 ไร่ หรือ 412.40 ตารางเมตร มีความกว้างประมาณ 8.00 เมตร ซึ่งจะจดทะเบียนการะจำยอมเรื่อง สาธารณูปโภค การวางท่อประปา ท่อระบายน้ำ ปักเสาไฟฟ้า เพื่อระบายน้ำของโครงการออกสู่สาธารณะ คู คลอง สาธารณประโยชน์ ให้แก่โฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] เลขที่ [REDACTED] มีลักษณะทางกายภาพเป็นพื้นที่ราบมีระดับเดียวกับพื้นที่โครงการ (ลักษณะทางกายภาพ ดังแสดงในรูปที่ 2-8 ของเล่มรายงานฉบับหลัก) ทั้งนี้ตำแหน่งพื้นที่ของระบบสาธารณูปโภคและปักเสาไฟฟ้า รายละเอียดแนวนวบ่อกักและ ท่อระบายน้ำที่ไปเชื่อมกับท่อระบายน้ำสาธารณะ บริษัทที่ปรึกษาได้แสดงไว้ในรูปที่ 2-38 ผังระบบระบายน้ำ หน้า 2-98 และรูปที่ 2-48 ผังระบบไฟฟ้า หน้า 2-114 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

สำหรับการบริหารจัดการดูแลบำรุงรักษานนการะจำยอม บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบดูแลบำรุงรักษาแนวนวบ่อกักน้ำ แนวเสาไฟฟ้า รวมถึงระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะนำไปเพิ่มเติมในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อแจ้งให้ผู้ซื้อโครงการทราบถึงการรับผิดชอบดูแลบำรุงรักษาแนวนวบ่อกักน้ำ แนวเสาไฟฟ้า รวมถึงระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ดังกล่าวในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ให้ครบถ้วน

**1.6 เนื่องจากโครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำ จึงให้เพิ่มเติมรายละเอียดของการบำบัดน้ำ และการฆ่าเชื้อโรคของสระว่ายน้ำดังกล่าว พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน**

โครงการออกแบบให้มีสระว่ายน้ำตั้งอยู่ภายนอกอาคาร จำนวน 5 สระ ซึ่งโครงการจะจ้างบริษัทเอกชนที่รับผิดชอบ และดูแลระบบสระว่ายน้ำ ประกอบกับน้ำในสระว่ายน้ำดังกล่าวจะเป็นน้ำที่มีการหมุนเวียน พร้อมทั้งมีการตรวจวัดและเติมสารประกอบคลอรีนตลอดระยะเวลาดำเนินการ ในการทำความสะอาดสระว่ายน้ำของโครงการต้องทำความสะอาดทุกๆ 3 เดือน โดยอยู่ในความดูแลระบบของบริษัทเอกชนเช่นเดิม ทั้งนี้โครงการต้องดูแลและควบคุมคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำให้ถูกสุขลักษณะตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 โดยมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการอบรมการดูแลคุณภาพน้ำ ในสระว่ายน้ำ ตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ
- จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้
  - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.2-8.4
  - คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) 0.6-1.0 ส่วนในล้านส่วน
  - คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) 0.5-1.0 ส่วนในล้านส่วน
  - ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) 80-100 ส่วนในล้านส่วน
  - ความกระด้าง (Calcium Hardness) 250-600 ส่วนในล้านส่วน
  - กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) 30-60 ส่วนในล้านส่วน
  - คลอไรด์ (Chloride) ไม่เกิน 600 ส่วนในล้านส่วน
  - แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน
  - ไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน



- โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 ต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร โดยวิธี MPN (Most Probable Numbers) ในอัตราส่วน 100 มิลลิลิตร
- ตรวจไม่พบฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform)
- ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*

1.7 เนื่องจากในรูปที่ 2-8 อาณาเขตติดต่อโดยรอบโครงการ พบว่า พื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือ ติดกับพื้นที่ดินของเจ้าของเดียวกันซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดชัน จึงให้โครงการเพิ่มเติมการประเมินผลกระทบ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ อาทิ การพังทลายของดิน ทิศทางการไหลของน้ำบริเวณ โดยรอบ การเป็นแหล่งรองรับน้ำ พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้อง กับผลกระทบที่เกิดขึ้นและเป็นรูปธรรม เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อพื้นที่โดยรอบ

เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันด้านทิศเหนือติดกับพื้นที่เจ้าของเดียวกันซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่ ลาดชัน ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบด้านการพังทลายของดิน และระบบระบายน้ำต่อพื้นที่โครงการและ บริเวณโดยรอบ ทางเจ้าของที่ดินเดียวกันจึงได้จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำและบ่อดักตะกอนเพื่อรองรับน้ำรวมถึงตะกอน จากนั้นจะมีการสูบน้ำจากบ่อหน่วงน้ำและบ่อดักตะกอนเข้าสู่คูระบายน้ำ (ชั่วคราว) ซึ่งภายในคูระบายน้ำชั่วคราวจะมีการ ทำฝายชะลอน้ำ เพื่อเป็นการดักตะกอนก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 ระบบระบายน้ำจากพื้นที่ข้างเคียง

อย่างไรก็ตาม ภายในพื้นที่โครงการเองได้จัดให้มีการป้องกันผลกระทบด้านการพังทลายของดิน ทิศทางการไหลของน้ำบริเวณโดยรอบ ซึ่งได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ ดังนี้



**ระบกก่อสร้าง**

- กั้นรั้วสังกะสี สูงประมาณ 2.40 เมตร รอบพื้นที่โครงการและมีประตูเปิด-ปิดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น
- โครงการจัดให้มีคูระบายน้ำ (ชั่วคราว) กว้าง 1.00 เมตร และความลึก 0.50 เมตร พร้อมทั้งจัดให้มีบ่อดักตะกอนดินปริมาตร 30.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ บริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการชะล้างของดินออกนอกโครงการ
- จัดให้มีการตรวจสอบดินตะกอนในบ่อดักตะกอนดินเป็นประจำตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง พร้อมทั้งต้องมีการขุดลอกดินตะกอนในบ่อดักตะกอนดินอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในช่วงที่มีการขุดเปิดหน้าดินและในช่วงฤดูฝน
- ทำการขุดลอกคูระบายน้ำ (ชั่วคราว) กรณีที่ท่อระบายน้ำมีการอุดตัน หรือทำการขุดลอกทุก 1 เดือน

**ระยะดำเนินการ**

- พื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออก จะก่อสร้างรั้วทึบ (อิฐบล็อก) สูงประมาณ 2.50 เมตร สำหรับด้านทิศตะวันตก ออกแบบให้เป็นรั้วโปร่ง (เหล็กกล่อง) สูงประมาณ 2.50 เมตร รอบโครงการ ยกเว้นทางเข้า-ออก
- โครงการจัดให้มีบ่อบำบัดน้ำฝนปริมาตร 160.00 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการระบายน้ำออกนอกโครงการ 0.250 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือ 900.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ ก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ต่อไป
- จัดให้มีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอยและท่อระบายน้ำและบ่อบำบัดน้ำ รวมทั้งเครื่องสูบน้ำอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ
- จัดทำสัญลักษณ์ตำแหน่งบ่อบำบัดน้ำโดยทาสีกับตะแกรงเหล็กของช่องตรวจบ่อบำบัดน้ำเพื่อความสะดวกของเจ้าหน้าที่ในการซ่อมบำรุง
- เมื่อฝนหยุดตกต้องระบายน้ำฝนออกจากบ่อบำบัดน้ำจนแห้งเพื่อรองรับน้ำฝนที่จะตกในครั้งต่อไป
- จัดเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอยท่อระบายน้ำ บ่อบำบัดน้ำ เครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ

**1.8 ให้บทวนการแสดงผลผังต่อโฉนดที่ดิน ผังบริเวณโครงการ รายละเอียดลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการในปัจจุบัน และพื้นที่โดยรอบให้ถูกต้อง ชัดเจน สอดคล้องกับเอกสารสิทธิที่ดิน และสามารถตรวจสอบได้โดยง่าย**

จากการทบทวนผังต่อโฉนดที่ดิน (ประกอบด้วยโฉนดที่ดินโครงการ 1 แปลง และโฉนดที่ดินภาระจำยอม 1 แปลง) ผังบริเวณโครงการ รายละเอียดลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการในปัจจุบัน และพื้นที่โดยรอบ มีความถูกต้อง ชัดเจน และสอดคล้องกับเอกสารสิทธิที่ดินของโครงการแล้ว



## 2. การใช้น้ำ การจัดการน้ำเสีย และการระบายน้ำ

2.1 เนื่องจากพื้นที่จังหวัดภูเก็ตมักประสบปัญหาขาดแคลนน้ำจืดที่ใช้ในการอุปโภค-บริโภค และในรายงานฯ ระบุว่า โครงการมีความต้องการใช้น้ำ 30.94 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และโครงการใช้น้ำบาดาล เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ซึ่งมีอัตราการสูบที่ 8 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และใช้น้ำซื้อจากบริษัทเอกชนและน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต เป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง จึงให้เพิ่มเติมการประเมินการใช้น้ำของโครงการ และการกำหนดมาตรการในการดำเนินการใช้น้ำ โดยคำนึงถึงผู้ได้รับผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำโดยรอบโครงการ รวมทั้งให้เสนอแผนด้านการใช้น้ำและการสำรองน้ำใช้ระยะยาว กรณีมีแหล่งน้ำใช้อื่นที่สามารถรองรับน้ำใช้ของโครงการได้อย่างเพียงพอ

จากข้อมูลอัตราการให้น้ำของบ่อน้ำบาดาลจังหวัดภูเก็ต จะมีประมาณน้ำเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ 5-15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ทั้งนี้ ปริมาณการใช้น้ำรวมของโครงการคิดเป็นปริมาณการใช้น้ำในชั่วโมงสูงสุด 30.94 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ประกอบกับจากการสำรวจข้อมูลประชาชนที่อยู่บริเวณพื้นที่โดยรอบ พบว่า กลุ่มตัวอย่างพื้นที่ติดโครงการ และกลุ่มตัวอย่างในระยะ 100 เมตรจากของเขตพื้นที่โครงการใช้น้ำบ่อ และน้ำประปาเพื่อการอุปโภค

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบด้านการใช้น้ำและการสำรองน้ำใช้ระยะยาว หากกรณีนี้จากบ่อน้ำบาดาลไม่เพียงพอ โครงการจะใช้น้ำซื้อจากบริษัทเอกชน และน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต เป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง (ใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล ดังแสดงในภาคผนวก ค ของเล่มรายงานฉบับหลัก) พร้อมทั้งบริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านน้ำใช้ (ระยะดำเนินการ) หน้า 5-35 ถึงหน้า 5-37 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

2.2 เนื่องจากโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 4 ชุด จึงให้แสดงผลในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียในการดำเนินการดังกล่าว โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงาน การบำรุงรักษาและภาระค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในช่วงเปิดดำเนินการของโครงการ

โครงการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 4 ชุด เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละจุดได้โดยสะดวก แต่หากจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเพียงจุดเดียวต้องใช้พื้นที่ในการวางระบบบำบัดน้ำเสียค่อนข้างมากซึ่งพื้นที่โครงการค่อนข้างมีจำกัด แต่อย่างไรก็ตาม ในช่วงเปิดดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต้องมีค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการ “โครงการต้องระบุค่าใช้จ่ายในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียเป็นส่วนหนึ่งในค่าใช้จ่ายส่วนกลาง” เพื่อให้เจ้าของโครงการรับทราบ พร้อมทั้งกำชับให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

## 3. คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน

3.1 ให้ทบทวนรายการคำนวณและการนำเสนอข้อมูลการประเมินผลกระทบด้านเสียง ในระยะก่อสร้างต่อพื้นที่ติดโครงการที่ได้รับเสียงรบกวน (สูงที่สุดเท่ากับ 20 เดซิเบล (เอ)) จากกิจกรรมการก่อสร้างเกินค่าระดับมาตรฐาน (10 เดซิเบล (เอ)) ของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2550) และฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ซึ่งการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านดังกล่าว ยังไม่เพียงพอที่จะลดผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ จึงให้ทบทวนการประเมินผลกระทบด้านเสียงภายหลังจากกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ ให้มีค่าระดับเสียงรบกวนไม่เกินกว่าค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้อง



เนื่องจากการประเมินระดับเสียงจากกิจกรรมการวางฐานรากของโครงการต่อแหล่งรับเสียง (หลังมีมาตรการป้องกัน) พบว่า ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น ที่อยู่ใกล้ที่สุดที่ระยะประมาณ 3.41 เมตร จะได้รับระดับเสียงรวมมากที่สุด 67.29 dB(A) และระดับเสียงรบกวนมากที่สุด 20.83 dB(A) ซึ่งจากการประเมินดังกล่าวคาดว่าเสียงจากการก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง ดังนั้น โครงการเลือกใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่สามารถลดระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนที่จะส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัย นอกจากนี้กิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ จะเกิดขึ้นในระยะเวลาสั้นๆ และไม่ต่อเนื่องกันทั้งวัน โดยโครงการต้องจำกัดเวลาในการก่อสร้างที่จะทำให้เกิดเสียงดังในแต่ละวันให้อยู่ในช่วงเวลาที่ไม่ตรงกับช่วงเวลาการพักผ่อนของผู้พักอาศัยใกล้เคียงโครงการเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการไว้แล้วในบทที่ 5 ตารางที่ 5-1 ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) หัวข้อ 1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน หน้า 5-7 ถึงหน้า 5-9 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

**3.2 เนื่องจากในรายงานฯ หน้า 4-40 ระบุการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างด้านเสียง จึงให้บทวนการกำหนดมาตรการดังกล่าวให้เหมาะสมกับประเภท ขนาด และกิจกรรมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นของโครงการ พร้อมทั้งให้ปรับปรุงตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทุกประเด็น และสอดคล้องกันตลอดทั้งเล่มรายงานฯ**

โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 328 ห้องชุด (รวมห้องชุดเพื่อการค้า 2 ห้อง) บนพื้นที่ที่จะนำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ 9-2-8.20 ไร่ หรือ 15,232.80 ตารางเมตร ประกอบด้วยอาคารจำนวน 16 อาคาร โดยโครงการจะดำเนินการก่อสร้างโครงการโดยใช้เสาเข็มแบบเจาะทั้งหมด ทั้งนี้ จากในรายงานฯ หน้า 4-40 โครงการได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่มีความเหมาะสมกับประเภท ขนาด และกิจกรรมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นของโครงการ ดังนี้

- ก่อนที่จะดำเนินการเจาะเสาเข็มและก่อสร้างฐานรากตัวอาคาร ให้ผู้รับเหมารับจ้างหน้าที่จะเข้าไปแจ้งต่อผู้ที่อาศัยอยู่ติดกับพื้นที่โครงการโดยรอบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ โดยให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมการก่อสร้างเพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง และเมื่ออาคารข้างเคียงได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการต้องเร่งแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นทันที
- ถ่ายรูปสภาพปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการไว้เป็นหลักฐานเพื่อใช้ในกรณีที่มีการร้องเรียนว่าโครงสร้างสิ่งก่อสร้างเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ
- วางผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยออกแบบจัดระยะเครื่องจักร เครื่องยนต์ ที่มีเสียงดังไว้ให้ห่างจากบ้านเรือนประชาชนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
- ขุดคูกว้าง 1.00 เมตร ลึก 0.50 เมตร ตลอดแนวเขตพื้นที่โครงการเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ข้างเคียง
- กำหนดเวลาการทำงานที่เกิดเสียงในวันจันทร์-เสาร์ เวลา 08.00-17.00 น. ในวันหยุดนักขัตฤกษ์ และวันหยุดงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดัง



3.3 เนื่องจากในรายงานฯ หน้า 4-44 ระบุว่า พื้นที่ติดโครงการในช่วงกิจกรรมฐานรากทางด้านทิศใต้ และทิศตะวันออก จะได้รับความสั่นสะเทือนสูงที่สุด เท่ากับ 76.71 และ 14.48 มิลลิเมตร/วินาที ตามลำดับ โดยมีค่าความเร็วอนุภาคเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด (5.0 มิลลิเมตร/วินาที) จึงให้บทวนการดำเนินการดังกล่าวให้อยู่ในค่ามาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ หากได้รับค่าระดับความสั่นสะเทือน มากกว่า 2.5 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งเป็นค่าระดับความสั่นสะเทือนที่อาจทำให้ผู้ได้รับผลกระทบเกิดความรู้สึกรำคาญ ให้โครงการทำความเข้าใจเรื่องผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นดังกล่าวกับผู้ได้รับผลกระทบ และแสดงผลการดำเนินการพร้อมเอกสารหลักฐานให้ครบถ้วน พร้อมทั้งพิจารณาเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นดังกล่าวที่เป็นรูปธรรม เพื่อประกอบการพิจารณา

เนื่องจากพื้นที่ติดโครงการในช่วงกิจกรรมฐานรากทางด้านทิศใต้ และทิศตะวันออก จะได้รับความสั่นสะเทือนสูงที่สุด เท่ากับ 76.71 และ 14.48 มิลลิเมตร/วินาที ตามลำดับ พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการเจาะเสาเข็มดังกล่าวมีค่าแรงสั่นสะเทือนเกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที ดังนั้น การเจาะเสาเข็มของโครงการก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่ออาคารของบุคคลอื่น ผู้พักอาศัยข้างเคียง และกระทบต่อสิ่งปลูกสร้าง โครงสร้างอาคาร ต่อพื้นที่ติดโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงได้ในระดับมาก

อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนนั้นจะไม่ได้เกิดพร้อมกันทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน เพราะการดำเนินงานต้องทำตามแผนการดำเนินงานก่อสร้างที่มีการกำหนดเวลาและแบ่งสัดส่วนการทำงานในแต่ละขั้นตอนที่ชัดเจน ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้วในบทที่ 5 ตารางที่ 5-1 ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) หัวข้อ 1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน หน้า 5-10 ถึงหน้า 5-12 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

3.4 ให้บทวนการประเมินผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน โดยให้พิจารณาระดับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการที่ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสะเทือนของโครงการไปยังแนวเขตที่ดินของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบมาให้ชัดเจน รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน พร้อมทั้งให้แสดงผังประกอบการประเมินผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการให้ครบถ้วนชัดเจน

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียงและความสั่นสะเทือน เป็นการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ โดยแสดงถึงผลกระทบในระยะก่อสร้าง และระยะเปิดดำเนินการ

- **ระยะก่อสร้าง** มีระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสะเทือนของโครงการไปยังแนวเขตที่ดินของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบ ได้แก่
  - **ทิศใต้** : แหล่งรับเสียงเป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ระยะห่างที่ใกล้ที่สุดจากแหล่งกำเนิดเสียง 1.12 เมตร
  - **ทิศใต้** : แหล่งรับเสียงเป็นบ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว ระยะห่างที่ใกล้ที่สุดจากแหล่งกำเนิดเสียง 3.45 เมตร
  - **ทิศตะวันออก** : แหล่งรับเสียงเป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น ระยะห่างที่ใกล้ที่สุดจากแหล่งกำเนิดเสียง 3.41 เมตร

ทั้งนี้ การประเมินค่าระดับเสียงขณะก่อสร้าง คิดในกรณีที่โครงการมีการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงพร้อมๆ กันทั้งหมด แต่ในการปฏิบัติงานจริงจะมีแผนงานก่อสร้างและมีการทำงานเป็นขั้นตอน



ไม่ได้ทำพร้อมกันทั้งหมด จึงคาดว่าค่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริงจะต่ำกว่าค่าที่ประเมิน อย่างไรก็ตาม โครงการมีการกันรั้วสังกะสีสูง 2.40 เมตร รอบพื้นที่โครงการ มีความหนาเท่ากับ 0.64 มิลลิเมตร โดยยกเว้นทางเข้า-ออก เพื่อกันระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับอาคารข้างเคียงพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งต่อด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) ปิดล้อมอาคารโครงการโดยรอบตลอดความสูงของอาคาร ทั้งนี้ รั้วสังกะสีดังกล่าวเปรียบเสมือนกับกำแพงกันเสียงของโครงการ ซึ่งสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ได้ 18 dB(A)

#### ● ระยะดำเนินการ

การดำเนินโครงการมีเพียงกิจกรรมการพักอาศัยและเพื่อการค้าเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น บาร์ ผับ หรือคาราโอเกะ อันจะเป็นการรบกวนผู้ที่อาศัยอยู่ในชุมชนบริเวณใกล้เคียง ต้องมีเพียงเสียงดังที่เกิดขึ้นจากการใช้ยานพาหนะของผู้พักอาศัย อย่างไรก็ตามเสียงที่เกิดขึ้นเป็นเพียงชั่วคราวและเป็นปกติชุมชนอยู่แล้ว ดังนั้น จึงมีผลกระทบด้านคุณภาพเสียงและความสั่นสะเทือนในระดับต่ำ

### 4. การจัดการมูลฝอย

4.1 ให้เพิ่มเติมการแสดงผลภูมิสถาปัตย์บริเวณห้องพักมูลฝอยรวม รวมถึงแสดงรายละเอียดการจัดการน้ำขยะมูลฝอยบริเวณดังกล่าว โดยให้คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดจากมลพิษและกลิ่นจากห้องพักมูลฝอยรวมต่อผู้อยู่อาศัยพื้นที่ติดโครงการ ทั้งนี้ ให้เพิ่มเติมมาตรการป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าวให้ครอบคลุมเป็นรูปธรรมที่เข้าใจง่าย และเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

โครงการจัดให้มีอาคารห้องพักมูลฝอยรวมจำนวน 1 จุด บริเวณด้านทิศใต้ สร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก มีประตูปิดเปิดอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการชะล้างของฝน มีการระบายอากาศด้วยบล็อกช่องลมพร้อมตะแกรงกันแมลง ในส่วนการดูแลรักษาห้องพักมูลฝอยรวม โครงการจัดให้มีพนักงานล้างทำความสะอาดทุกสัปดาห์ น้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอย จะถูกรวบรวมผ่านท่อน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (ชุดบำบัดที่ 4 (WWTP-90)) ก่อนนำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ และพื้นที่สีเขียวของโครงการต่อไป

ทั้งนี้โครงการได้มีการปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินบริเวณห้องพักมูลฝอยรวม (ดังแสดงในรูปที่ 2-85 ผังพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น ของเล่มรายงานฉบับหลัก) พร้อมทั้งได้กำหนดมาตรการป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นด้านกลิ่นและทัศนียภาพที่อาจเกิดจากห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ (ดังแสดงในบทที่ 5 ตารางที่ 5-2 หัวข้อ 3.4 การจัดการมูลฝอย) ดังนี้

- ติดตั้งพัดลมระบายอากาศภายในห้องพักมูลฝอยทั่วไปและห้องพักมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ เพื่อระบายอากาศภายในห้องพักมูลฝอยรวม
- ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยภายหลังการเก็บขนมูลฝอยทุกครั้งและล้างห้องพักมูลฝอยรวมและถังมูลฝอยอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อความสะอาดและป้องกันการสะสมเชื้อโรค
- ห้องพักมูลฝอยจะถูกปิดประตูไว้ตลอดเวลา ยกเว้นเวลาขนถ่ายมูลฝอย และล้างห้องพัก
- มูลฝอยเท่านั้น เพื่อป้องกันทัศนียภาพที่ไม่น่าดู และสัตว์พาหนะนำโรคจะเข้าไปเป็นอยู่อาศัยและแหล่งอาหาร



#### 4.2 ให้เพิ่มเติมวิธีการเข้าเก็บขนมูลฝอยในโครงการ โดยให้คำนึงถึงความปลอดภัย ความสะดวกในการเก็บขน กลิ่น และเสียงรบกวน ให้ครบถ้วนชัดเจนให้ชัดเจน

สำหรับวิธีการเข้าเก็บขนมูลฝอย โครงการออกแบบให้มีที่จอดรถเก็บมูลฝอย อยู่บริเวณริมถนนภายในโครงการบริเวณใกล้กับอาคารห้องพักมูลฝอยรวม เป็นพื้นที่สำหรับจอดรถเก็บขนมูลฝอยชั่วคราว (กว้าง 3.00 เมตร ยาว 8.00 เมตร) ซึ่งโครงการได้มีการประสานกับเทศบาลตำบลกะรนให้เป็นผู้ทำการเก็บขนนำไปกำจัด และเพื่อให้ทราบเวลาการจัดเก็บขนมูลฝอยให้ชัดเจน พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกการเข้า-ออกของรถภายในโครงการอีกด้วย ประกอบกับโครงการจะทำความสะอาดที่พักรวมมูลฝอยรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนมูลฝอย เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน

#### 4.3 ให้แสดงวิธีการลดและการจัดการปริมาณมูลฝอยเปียกที่คาดว่าจะเกิดขึ้นของโครงการให้ชัดเจน

โครงการขอแสดงวิธีการลดและการจัดการปริมาณมูลฝอยย่อยสลายได้ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้หลายแนวทาง ดังนี้

- มูลฝอยที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร เปลือกผักผลไม้ กรณีที่เจ้าของโครงการ/นิติบุคคลมีพื้นที่สำหรับจัดตั้งปุ๋ยหมักสำเร็จรูป ดังนั้น สามารถนำมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้บางส่วนไปทำปุ๋ยหมัก โดยใช้ถังหมักปุ๋ยสำเร็จรูปได้ แต่อย่างไรก็ตาม หากเจ้าของโครงการ/นิติบุคคลไม่สามารถนำไปทำปุ๋ยหมักได้ โครงการจะให้เทศบาลตำบลกะรนเข้ามาเก็บขนมูลฝอยของโครงการต่อไป
- ประชาสัมพันธ์ให้เจ้าของห้องชุดสามารถเลือกใช้ถังหมักปุ๋ย (เครื่องย่อยอาหาร) ขนาดเล็กที่สามารถวางไว้ตรงระเบียงของห้องชุดตนเองได้
- ติดโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ไว้บริเวณโถงลิฟต์ หรือโถงบันได “ซื้อ/ทำแต่พอรับประทาน ลดปัญหา มูลฝอยเปียก”

### 5. การจราจร

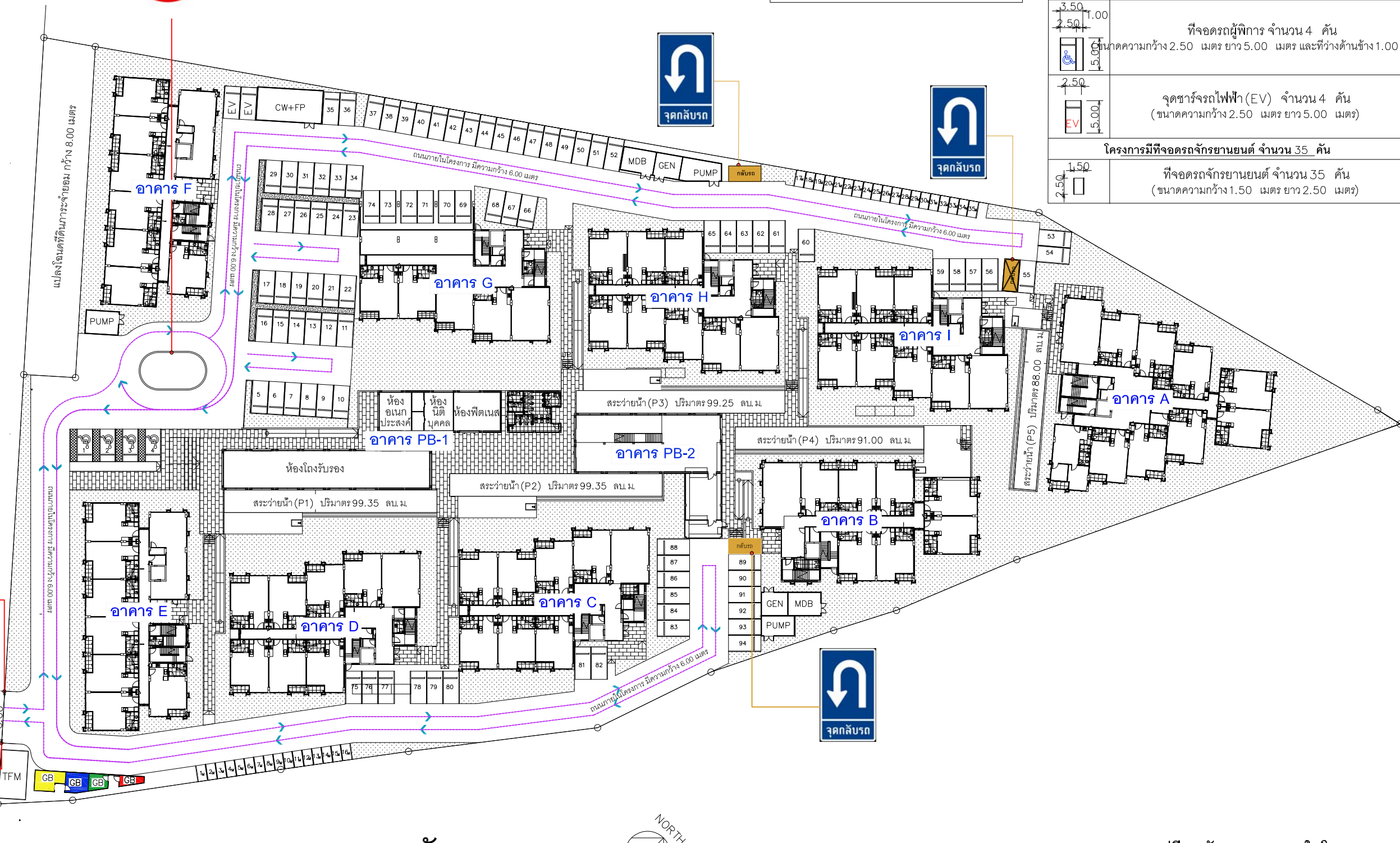
#### 5.1 ให้พิจารณาเพิ่มเติมการจัดให้มีตำแหน่งจุดกลับรถบริเวณอาคาร B และอาคาร C ของโครงการ โดยคำนึงถึงความสะดวก ความปลอดภัย และความสามารถในการเข้าใช้งานได้จริง

การคมนาคมภายในโครงการ มีทางเข้า-ออก กว้าง 8.00 เมตร ถนนภายในโครงการเป็นแบบทางเดินรถ 2 ทิศทาง (Two-Way) กว้าง 6.00 เมตร โครงการออกแบบให้มีจุดกลับจำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณอาคารและบริเวณด้านข้างห้อง M&E 3 ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มจุดกลับรถบริเวณอาคาร B และอาคาร C ของโครงการอีกจำนวน 1 จุด เพื่อความสะดวก ความปลอดภัยในด้านการจราจรภายในโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 2









ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233)  
มีความกว้างทางหลวงข้างละ 20.00 เมตร (รวมความกว้างเขตทางเท่ากับ 40.00 เมตร)  
มุ่งหน้าหาดคลอง  
มุ่งหน้าหาดกะตะ



สัญลักษณ์

←←←←← เส้นทางเดินรถภายในโครงการ

จุดกลับรถ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
โครงการที่มีจอดรถยนต์ทั้งหมด 94 คัน (ไม่รวมจุดชาร์จรถไฟฟ้า (EV))	
	ที่จอดรถยนต์ จำนวน 90 คัน (ขนาดความกว้าง 2.50 เมตร ยาว 5.00 เมตร)
	ที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 4 คัน (ขนาดความกว้าง 2.50 เมตร ยาว 5.00 เมตร และที่ว่างด้านข้าง 1.00 เมตร)
	จุดชาร์จรถไฟฟ้า (EV) จำนวน 4 คัน (ขนาดความกว้าง 2.50 เมตร ยาว 5.00 เมตร)
โครงการที่มีจอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 35 คัน	
	ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 35 คัน (ขนาดความกว้าง 1.50 เมตร ยาว 2.50 เมตร)

ผังระบบคมนาคม  
SCALE (A3)

1 : 600



รูปที่ 2 ผังการจราจรภายในโครงการ  
หน้า 14



5.2 ให้เพิ่มเติมการประเมินความเพียงพอที่จอดรถยนต์ของโครงการ โดยให้เปรียบเทียบกับโครงการอื่นที่มีการดำเนินการในลักษณะเดียวกับการใช้ประโยชน์ของโครงการ รวมทั้งให้ศึกษาพฤติกรรมการใช้ที่จอดรถจริงของอาคารที่นำมาเปรียบเทียบกับที่จอดรถเพียงพอหรือไม่ ในกรณีที่เปรียบเทียบแล้วการจัดที่จอดรถของโครงการไม่เพียงพอต่อการใช้ที่จอดรถ ให้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขดังกล่าวให้ชัดเจน โดยไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่สาธารณะหรือผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียง พร้อมทั้งให้พิจารณาทบทวนจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์เพิ่มเติม โดยให้คำนึงถึงพฤติกรรมการของผู้พักอาศัย

การประเมินความเพียงพอที่จอดรถยนต์ของโครงการ โดยให้เปรียบเทียบกับโครงการอื่นที่มีการดำเนินการในลักษณะเดียวกับโครงการ ได้แก่ โครงการอาคารชุด เดอะพรวด์ เรสซิเดนซ์ รายละเอียดการเปรียบเทียบดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดเปรียบเทียบการประเมินที่จอดรถของโครงการ กับโครงการใกล้เคียง

รายละเอียดการเปรียบเทียบ	อาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร)	อาคารชุด เดอะพรวด์ เรสซิเดนซ์
<b>1. รายละเอียดโครงการ</b>		
- จำนวนอาคาร	- อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น จำนวน 5 อาคาร - อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 4 อาคาร - อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร - อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 6 อาคาร	- อาคาร ค.ส.ล. 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร - อาคาร ค.ส.ล. 7 ชั้น มีชั้นใต้ดิน จำนวน 1 อาคาร
- จำนวนห้อง	- จำนวน 328 ห้อง (ห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน 326 ห้อง และเพื่อกิจการค้า จำนวน 2 ห้อง)	- จำนวน 192 ห้องชุด (ห้องชุดเพื่อพักอาศัยจำนวน 188 ห้อง และเพื่อกิจการค้าจำนวน 4 ห้อง)
<b>2. จำนวนที่จอดรถ</b>		
- ที่จอดรถยนต์	- 94 คัน (คิดเป็นร้อยละ 28.66 ของจำนวนห้องชุด)	- จำนวน 48 คัน (คิดเป็นร้อยละ 25.00 ของจำนวนห้องชุด)
- ที่จอดรถจักรยานยนต์	- 35 คัน (คิดเป็นร้อยละ 10.67 ของจำนวนห้องชุด)	- จำนวน 3 คัน (คิดเป็นร้อยละ 1.56 ของจำนวนห้องชุด)

ที่มา: ข้อมูลการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับสมบูรณ์) บริษัท เพียว แอควา จำกัด โครงการอาคารชุด เดอะพรวด์ เรสซิเดนซ์, กันยายน พ.ศ. 2563 \*เปรียบเทียบจากจำนวนห้องชุดทั้งโครงการกรณีที่จัดให้มีที่จอดรถทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 100

จากรายละเอียดการประเมินที่จอดรถของโครงการกับโครงการใกล้เคียง พบว่า สัดส่วนที่จอดรถของโครงการเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนห้องจะจัดให้มีที่จอดรถมากกว่าของโครงการข้างเคียง แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (พ.ศ. 2479) และแก้ไขตามกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 พบว่ากฎหมายต้องการที่จอดรถยนต์อย่างน้อย 56 คัน (โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมดจำนวน 94 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 4 คัน และรวมที่จอดรถ (EV) 2 คัน) และที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 35 คัน ซึ่งเพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด



### 5.3 ให้เพิ่มเติมเส้นทางการเข้าสู่อาคารจากตำแหน่งที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และเส้นทางไปยังส่วนต่างๆ ของโครงการ โดยคำนึงถึงความสะดวก และความปลอดภัย ให้ครบถ้วน

โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ซึ่งมีอาคารที่เข้าข่ายอาคารขนาดใหญ่ (พื้นที่ใช้สอยเกิน 2,000 ตารางเมตร) จำนวน 5 อาคาร ได้แก่

- อาคาร A : มีพื้นที่ใช้สอย 3,283.50 ตารางเมตร
- อาคาร B : มีพื้นที่ใช้สอย 2,481.70 ตารางเมตร
- อาคาร C : มีพื้นที่ใช้สอย 2,494.00 ตารางเมตร
- อาคาร H : มีพื้นที่ใช้สอย 2,494.00 ตารางเมตร
- อาคาร I : มีพื้นที่ใช้สอย 2,494.00 ตารางเมตร

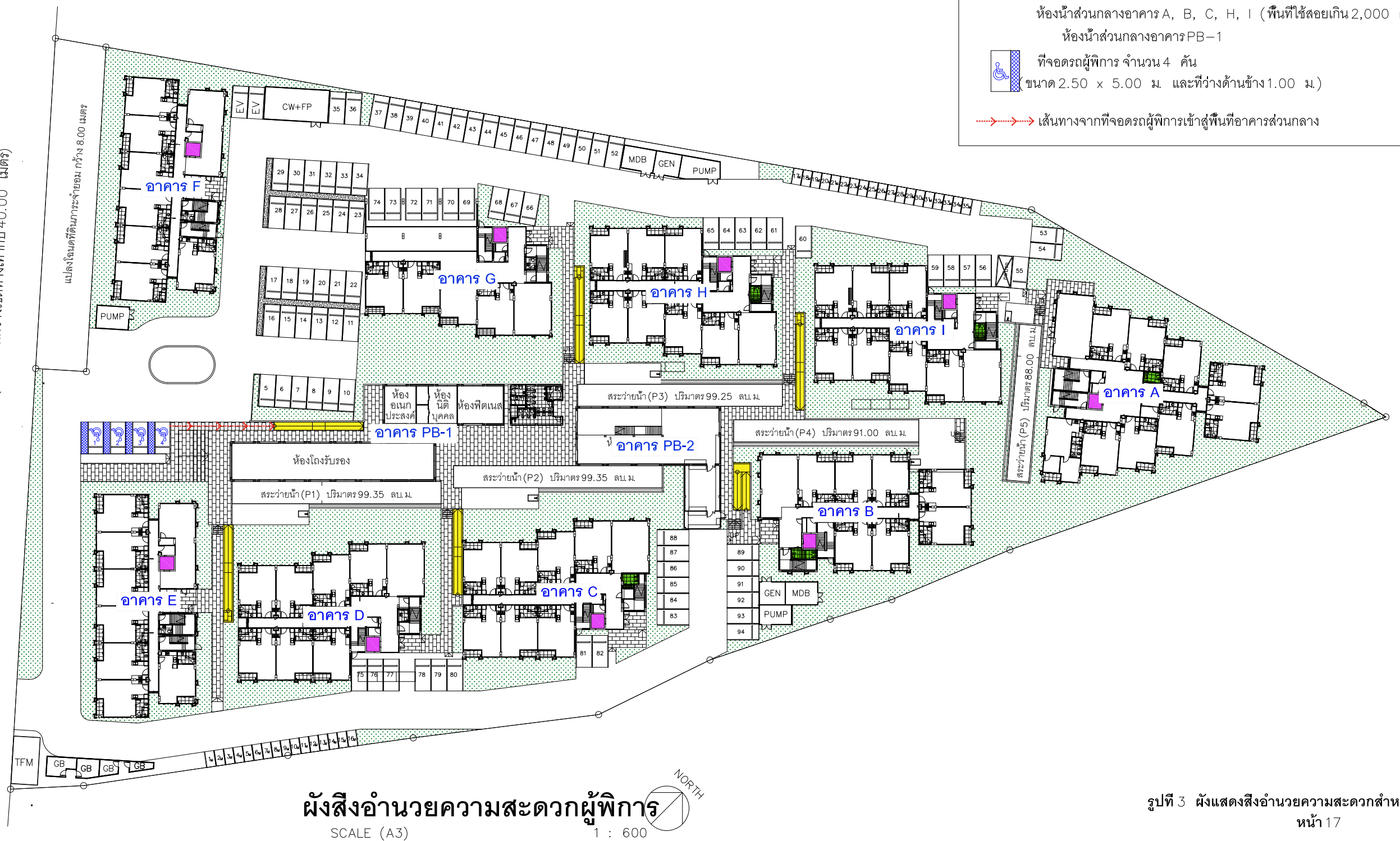
โดยโครงการออกแบบให้มีที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 4 คัน เป็นที่จอดรถแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถทั้งหมด ขนาดของที่จอดรถกว้าง 2.50 เมตร ยาว 5.00 เมตร และมีที่ว่างด้านข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร ซึ่งการออกแบบที่จอดรถผู้พิการจะอยู่ในบริเวณที่จอดรถภายนอกอาคารทั้งหมด พร้อมทั้งมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถผู้พิการบนพื้นที่จอดรถ ประกอบกับโครงการออกแบบให้มีทางลาด จำนวน 6 จุด ในตำแหน่งที่ระดับพื้นภายในอาคารและภายนอกอาคารที่มีความต่างระดับกันเกิน 1.3 เซนติเมตร ให้มีทางลาดระหว่างพื้นที่ต่างระดับ แต่ถ้ามีความต่างระดับกันตั้งแต่ 6.4 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1.3 เซนติเมตร ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมเส้นทางเข้าสู่อาคารส่วนกลางจากตำแหน่งที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ดังแสดงในรูปที่ 3

### 5.4 ให้เพิ่มเติมการแสดงป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นแบ่งช่องจราจร ในทุกฝั่งการจราจร ให้ถูกต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการจราจรทางบก พร้อมทั้งปรับผังที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้องและสอดคล้องกันตลอดทั้งเล่มรายงานฯ

โครงการออกแบบให้มีทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ จำนวน 1 จุด ซึ่งเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ (ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) มีความกว้าง 40.00 เมตร) เติมนรถ 2 ทิศทาง ไม่มีเกาะกลางถนน การคมนาคมภายในโครงการ มีทางเข้า-ออก กว้าง 8.00 เมตร ถนนภายในโครงการเป็นแบบทางเดินรถ 2 ทิศทาง (Two-Way) กว้าง 6.00 เมตร โดยมีการแสดงป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ ไว้แล้วในรูปที่ 2-76 ผังการจราจรภายในโครงการ หน้า 2-181 ของเล่มรายงานฉบับหลัก



ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233)  
มีความกว้างทางหลวงถึง 20.00 เมตร (รวมความกว้างเขตทางเท่ากับ 40.00 เมตร)





## 6. การบดบังแสงอาทิตย์และการเปลี่ยนแปลงของลม

### 6.1 ให้เพิ่มเติมการจัดทำตารางแสดงประเภทผลกระทบของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบจากการจำลอง

บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำตารางแสดงประเภทผลกระทบของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบจากการจำลองการบดบังแสง การจำลองการเกิดเงาของอาคารโครงการในช่วงเวลาต่างๆ ไว้แล้วในบทที่ 4 ตารางที่ 4-32 หน้า 4-134 ถึงหน้าที่ 4-135 ของเล่มรายงานฉบับหลัก และตารางที่ได้รับการปรับปรุงการแสดงผลกระทบของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบจากการจำลองในข้อถัดไป ข้อ 6.2 ของเอกสารชี้แจงเพิ่มเติม

### 6.2 ให้เพิ่มเติมการแสดงผลการจำลองในกรณีบริเวณรอบอาคารที่จะก่อสร้างได้มีอาคารอื่นที่บังแสงอาทิตย์อยู่แล้ว โดยจำลองการบังของอาคารที่มีอยู่แล้วเพื่อหักออก พร้อมเสนอตารางที่ได้รับการปรับปรุงการแสดงผลกระทบของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบจากการจำลอง

สำหรับการประเมินเรื่องการบดบังแสงแดดของอาคารโครงการต่ออาคารข้างเคียง ในกรณีบริเวณรอบอาคารที่จะก่อสร้างได้มีอาคารอื่นที่บังแสงอาทิตย์อยู่แล้ว โดยจำลองการบังของอาคารที่มีอยู่แล้วเพื่อหักออก ซึ่งจะจำลองการบังแสงอาทิตย์ต่อเนื่องกันในทุกชั่วโมง หลังจากหาค่าที่พระอาทิตย์ขึ้นจากขอบฟ้า 1 ชั่วโมง จนถึงก่อนพระอาทิตย์ตกจากขอบฟ้า 1 ชั่วโมง ซึ่งตรงกับเวลาตั้งแต่ 06.00-18.00 น. ของวันที่ทำการประเมิน ได้แก่ วันที่ 21 เดือนมิถุนายน (Summer solstice) วันที่ 21 เดือนกันยายน (Equinox) และวันที่ 21 เดือนธันวาคม (Winter solstice) รายละเอียดการประเมินดังแสดงในตารางที่ 2 และรูปที่ 4 ถึงรูปที่ 6



ตารางที่ 2 สรุประดับผลกระทบ เรื่องการบดบังแสงแดดของอาคารโครงการต่ออาคารข้างเคียง


ช่วงเวลา	รายละเอียด	ระดับของผลกระทบ		
		ต่ำ	ปานกลาง	สูง
<b>วันที่ 21 มิถุนายน (Summer solstice)</b> - ช่วงเวลา 06.00-10.00 น. - ช่วงเวลา 11.00-14.00 น. - ช่วงเวลา 15.00-18.00 น.	- เกิดการบดบังแสงแดดของอาคารโครงการไปยังด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือช่วงเวลา 06.00 น. ระยะไกลที่สุดเท่ากับ 50.00 เมตร ทำให้เกิดผลกระทบการบดบังต่อแปลงโฉนดที่ดินภาระจำยอม กว้างประมาณ 8.00 เมตร และทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) มีความกว้าง 40.00 เมตร (ความกว้างเขตทางหลวงข้างละ 20.00 เมตร) - ช่วงเวลา 12.00 น. อาคารโครงการจะเกิดเงาซ้อนทับตัวอาคารภายในโครงการ แต่ช่วงเวลา 14.00 น. จะทำให้เงาค่อยๆ ออกจากการซ้อนทับตัวอาคารไปยังทิศใต้ คือ อาคาร ค.ส.ล.ชั้นเดียวของบุคคลอื่น อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น ของบุคคลอื่น (ปัจจุบันมีสภาพเป็นอาคารร้าง) พื้นที่ว่างบุคคลอื่น และบ้านอยู่อาศัยชั้นเดียวของบุคคลอื่น - เกิดการบดบังด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ช่วงเวลา 18.00 น.ระยะไกลที่สุดเท่ากับ 45.00 เมตร ทั้งนี้ เงาของอาคารโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านบดบังแสงแดดต่อศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปฎินิสส์โค และบ้านอยู่อาศัยชั้นเดียวของบุคคลอื่น	✓		
<b>วันที่ 21 กันยายน (Equinox)</b> - ช่วงเวลา 06.00-10.00 น. - ช่วงเวลา 11.00-14.00 น. - ช่วงเวลา 15.00-18.00 น.	- เกิดการบดบังแสงแดดของอาคารโครงการไปยังทิศตะวันตกเฉียงเหนือช่วงเวลา 06.00 น. จะเกิดเงาระยะไกลที่สุดเท่ากับ 630.00 เมตร อาคารของโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการบดบังแสงอาทิตย์ต่อแปลงโฉนดที่ดินภาระจำยอม กว้างประมาณ 8.00 เมตร ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) มีความกว้าง 40.00 เมตร (ความกว้างเขตทางหลวงข้างละ 20.00 เมตร) และพื้นที่เจ้าของเดียวกัน (โฉนดคนละแปลง) - อาคารโครงการจะเกิดเงาซ้อนทับของตัวอาคารภายในโครงการเป็นส่วนใหญ่ จากนั้นช่วงเวลา 14.00 น. เงาของอาคารจะทอดตัวไปยังทิศใต้ มีระยะเท่ากับ 20.00 เมตร โดยแสงแดดในช่วงเวลานี้จะเป็นแสงแดดจัด มีความร้อนมาก - เกิดการบดบังแสงแดดของอาคารที่ระยะทางยาวไปทางทิศตะวันออกมากขึ้นในช่วงเวลา 18.00 น.ระยะไกลที่สุดเท่ากับ 1,200 เมตร ทั้งนี้ เงาของอาคารโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านบดบังแสงแดดต่อศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปฎินิสส์โค และบ้านอยู่อาศัยชั้นเดียวของบุคคลอื่น	✓	✓	✓



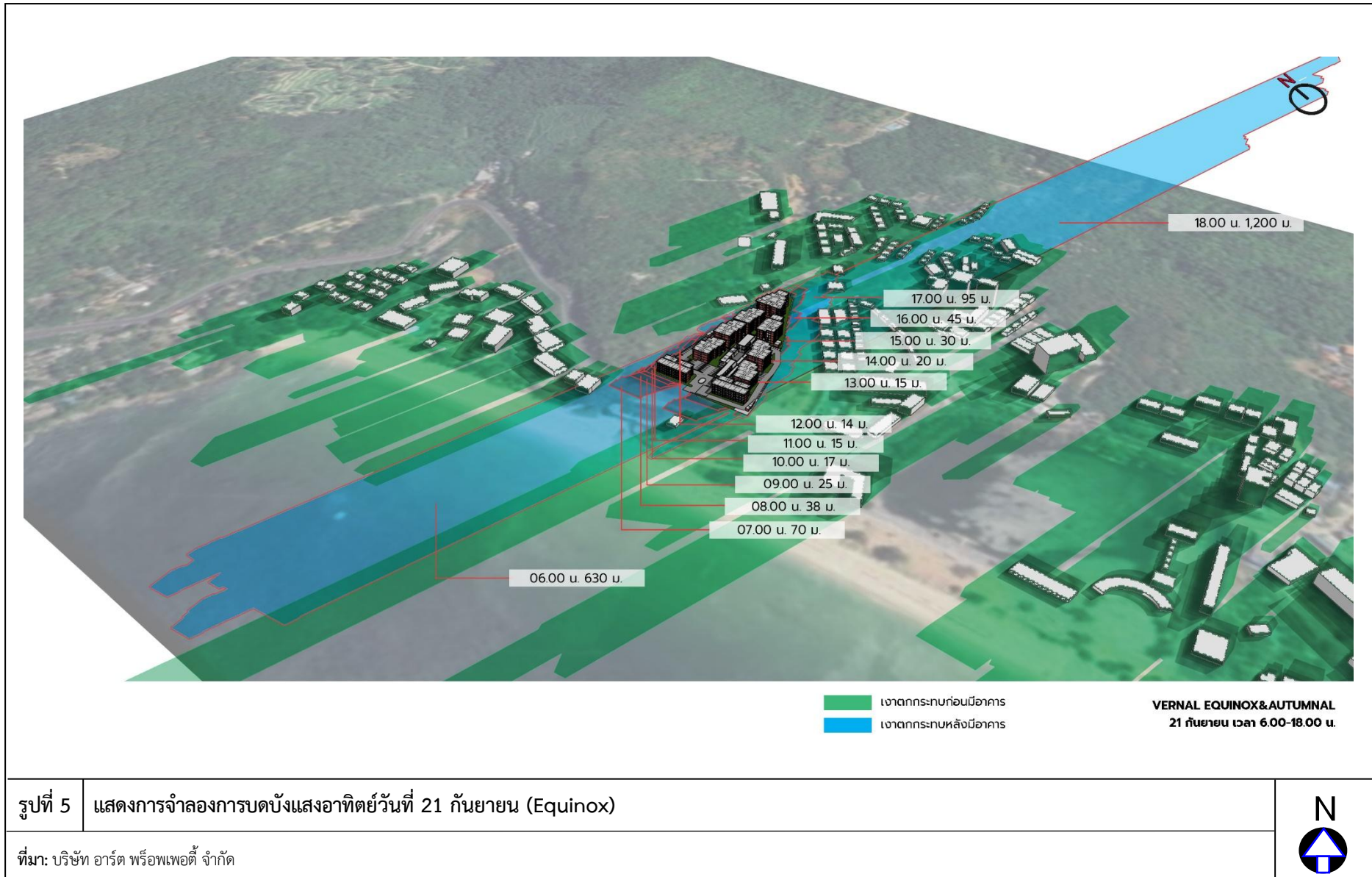
ช่วงเวลา	รายละเอียด	ระดับของผลกระทบ		
		ต่ำ	ปานกลาง	สูง
วันที่ 21 ธันวาคม (Winter solstice)				
- ช่วงเวลา 06.00-10.00 น.	- เกิดการบดบังด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือช่วงเวลา 07.00 น. ระยะไกลที่สุดเท่ากับ 760 เมตร ทำให้ก่อให้เกิดผลกระทบการบดบังแปลงโฉนดการะจำยอม กว้างประมาณ 8.00 เมตร ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) มีความกว้าง 40.00 เมตร (ความกว้างเขตทางหลวงข้างละ 20.00 เมตร) และพื้นที่เจ้าของเดียวกัน (โฉนดคนละแปลง)	✓		
- ช่วงเวลา 11.00-14.00 น.	- อาคารโครงการจะเกิดเงาซ้อนทับของตัวอาคารภายในโครงการช่วงเวลา 14.00 น. เงาของอาคารจะทอดตัวไปยังทิศตะวันออก มีระยะเท่ากับ 50.00 เมตร โดยแสงแดดในช่วงเวลานี้จะเป็นแสงแดดจัด มีความร้อนมาก	✓		
- ช่วงเวลา 15.00-17.00 น.	- เกิดการบดบังต่อต้านทิศตะวันออกในช่วงเวลา 16.00 น. จะเกิดเงาระยะไกลที่สุดเท่ากับ 650.00 เมตร ทั้งนี้ เงาของอาคารโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านบดบังแสงแดดต่อศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปิณีสสัคโค และบ้านอยู่อาศัยชั้นเดียวของบุคคลอื่น	✓		



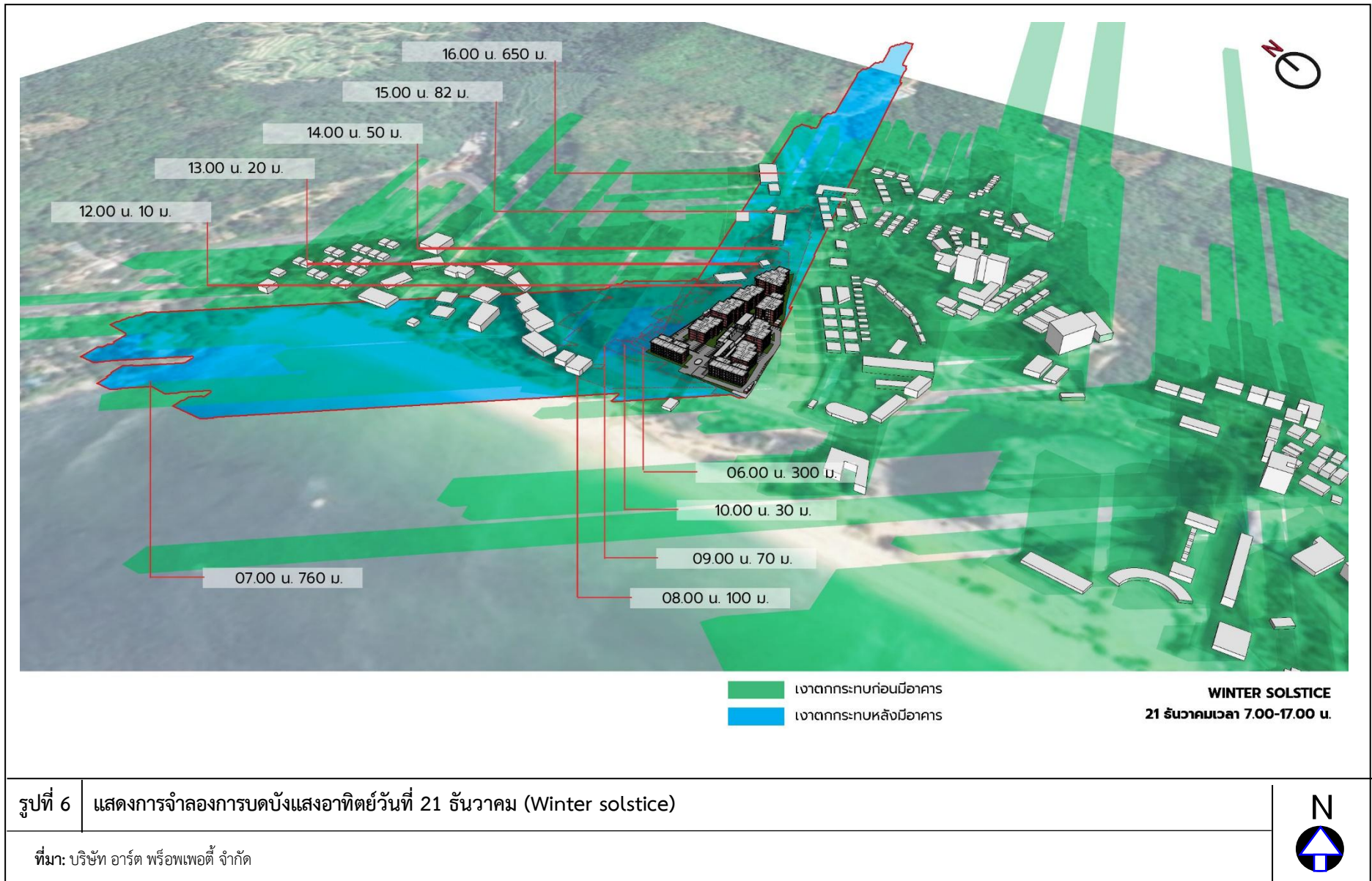


รูปที่ 4	แสดงการจำลองการบดบังแสงอาทิตย์วันที่ 21 มิถุนายน (Summer solstice)	<div>N</div> <div></div>
ที่มา: บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด		











6.3 ให้เพิ่มเติมการสำรวจการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ของพื้นที่โดยรอบโครงการ (Solar Roof) เพื่อประกอบการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นและการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับลักษณะการดำเนินโครงการ และลักษณะของผลกระทบ

จากการสำรวจการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop) ในระยะ 1 กิโลเมตรโดยรอบพื้นที่โครงการ มีรายละเอียด ดังนี้

- กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ ไม่พบการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop)

- ระยะรัศมี 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่ามีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop) จำนวน 1 ตัวอย่าง คือ Centara Grand Beach Resort Phuket ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของวันที่ 21 กันยายน (Equinox) ช่วงเวลา 06.00 น. จะเกิดเงาระยะไกลที่สุดเท่ากับ 630 เมตร และวันที่วันที่ 21 ธันวาคม (Winter solstice) ช่วงเวลา 06.00 น. จะเกิดเงาระยะไกลที่สุดเท่ากับ 760 เมตร อาคารของโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อด้านการบดบังแสงอาทิตย์ต่อ Centara Grand Beach Resort Phuket ประมาณ 1 ชั่วโมง

- ระยะในรัศมี 100-500 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop) จำนวน 1 ตัวอย่าง (ร้อยละ 2.13) ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 200 เมตร ซึ่งวันที่ 21 มิถุนายน (Summer solstice) ช่วงเวลา 18.00 น. จะทำให้เงาค่อยๆ ออกจากการซ้อนทับตัวอาคารไปยังทิศใต้ มีระยะไกลสุดเท่ากับ 45 เมตร ดังนั้น เงาของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงแต่อย่างใด

- ระยะในรัศมี 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop) จำนวน 2 ตัวอย่าง (ร้อยละ 1.22) ตั้งอยู่ทางด้านทิศใต้ มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 530 เมตร ซึ่งวันที่ 21 มิถุนายน (Summer solstice) ช่วงเวลา 18.00 น. จะทำให้เงาค่อยๆ ออกจากการซ้อนทับตัวอาคารไปยังทิศใต้ มีระยะไกลสุดเท่ากับ 45 เมตร ดังนั้น เงาของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงแต่อย่างใด

ทั้งนี้ จากการประเมินผลกระทบด้านการบดบังแสง โดยการจำลองการเกิดเงาของอาคารโครงการในช่วงเวลาต่างๆ พบว่า ในระยะรัศมี 100 เมตร และในระยะ 500-1,000 เมตร จะได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงอาทิตย์ของอาคารโครงการบางช่วงเวลา เนื่องจากการจำลองการเกิดเงาทั้ง 3 วัน ประกอบด้วยวันที่ 21 เดือนมิถุนายน จะเกิดเงาทอดยาวที่สุด 50 เมตร ในช่วงเวลา 6.00 น. วันที่ 21 เดือนกันยายน จะเกิดเงาทอดยาวที่สุด 1,200 เมตร ในช่วงเวลา 18.00 น. และวันที่ 21 เดือนธันวาคม จะเกิดเงาทอดยาวที่สุด 760 เมตร ในช่วงเวลา 07.00 น. ซึ่งจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 ตัวอย่าง จะได้รับแสงอาทิตย์มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน ดังนั้น ผลกระทบในด้านการบดบังแสงแดดจึงเกิดขึ้นในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดมาตรการแก้ไขผลกระทบดังกล่าวไว้แล้วในหน้า 4-132 ของเล่มรายงานฉบับหลัก



#### 6.4 ให้เพิ่มเติมการสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นจากการบดบังแสงอาทิตย์และทิศทางลมให้ครบถ้วนชัดเจน เพื่อประกอบการพิจารณา

จากการสำรวจความคิดเห็นด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบจากการบดบังแสงอาทิตย์ และทิศทางลม ประกอบไปด้วย ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ สามารถแบ่งการสำรวจความคิดเห็นในขอบเขตของพื้นที่ศึกษา 1 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3 และตารางที่ 4

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบจากการการบดบังแสงอาทิตย์ในด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

การสำรวจความคิดเห็น	ระยะปัจจุบัน	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
ระยะติดโครงการ (จำนวน 5 ตัวอย่าง)	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
ระยะ 100 เมตร (จำนวน 3 ตัวอย่าง)	ผลกระทบระดับปานกลาง (ร้อยละ 66.67)	ผลกระทบระดับปานกลาง (ร้อยละ 66.67)	ผลกระทบระดับปานกลาง (ร้อยละ 66.67)
ระยะ 100-500 เมตร (จำนวน 47 ตัวอย่าง)	ผลกระทบระดับน้อย (ร้อยละ 6.38)	ผลกระทบระดับน้อย (ร้อยละ 2.13)	ผลกระทบระดับน้อย (ร้อยละ 12.77)
ระยะ 500-1,000 เมตร (จำนวน 164 ตัวอย่าง)	ผลกระทบระดับน้อย (ร้อยละ 0.61)	ผลกระทบระดับน้อย (ร้อยละ 0.61)	ผลกระทบระดับน้อย (ร้อยละ 0.61)
กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และกลุ่มสถานที่ราชการ ระยะ 100 เมตร (จำนวน 2 ตัวอย่าง)	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ

ทั้งนี้ จากการประเมินการบดบังแสงแดดของอาคารโครงการ พบว่า แสงแดดของโครงการที่มีต่อพื้นที่ข้างเคียง จะเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่พระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ได้แก่ ช่วงเวลา 06.00-10.00 น. และ 15.00-18.00 น. เนื่องจากเงาของอาคารภายในโครงการจะทอดตัวไปยังพื้นที่ข้างเคียงระยะทางยาวสุดในช่วงเวลา 06.00 น. และช่วงเวลา 18.00 ของเดือนมิถุนายน กันยายน สำหรับในเดือนธันวาคม เงาของอาคารภายในโครงการจะทอดตัวไปยังพื้นที่ข้างเคียงระยะทางยาวสุดในช่วงเวลา 07.00 น. และช่วงเวลา 16.00 น. ดังนั้น ผลกระทบในด้านการบดบังแสงแดดจึงเกิดขึ้นในระดับต่ำ เนื่องจากพื้นที่ติดโครงการ พื้นที่กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และกลุ่มสถานที่ราชการ จะไม่ได้รับการบดบังแสงแดดทั้งวัน ส่วนใหญ่จะได้รับการบดบังแสงแดดจากอาคารของโครงการในช่วงเช้า และช่วงเย็น



ตารางที่ 4 สรุปผลกระทบจากการการก่อกำเนิดทางมลพิษในด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

การสำรวจความคิดเห็น	ระยะปัจจุบัน	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
ระยะติดโครงการ (จำนวน 5 ตัวอย่าง)	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
ระยะ 100 เมตร (จำนวน 3 ตัวอย่าง)	ผลกระทบระดับปานกลาง (ร้อยละ 4.26)	ผลกระทบระดับน้อย (ร้อยละ 2.13)	ผลกระทบระดับปานกลาง (ร้อยละ 4.26)
ระยะ 100-500 เมตร (จำนวน 47 ตัวอย่าง)	ผลกระทบระดับน้อย (ร้อยละ 6.38)	ผลกระทบระดับน้อย (ร้อยละ 10.64)	ผลกระทบระดับน้อย (ร้อยละ 10.64)
ระยะ 500-1,000 เมตร (จำนวน 164 ตัวอย่าง)	ผลกระทบระดับน้อย (ร้อยละ 0.61)	ผลกระทบระดับน้อย (ร้อยละ 0.61)	ผลกระทบระดับน้อย (ร้อยละ 0.61)
กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และกลุ่มสถานที่ราชการ ระยะ 100 เมตร (จำนวน 2 ตัวอย่าง)	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ

ทั้งนี้ จากการประเมินผลกระทบด้านการก่อกำเนิดทางมลพิษของอาคารในรายงานฉบับหลักหน้า 4-127 ถึงหน้า 4-129 พบว่า การดำเนินโครงการจะมีผลกระทบด้านการก่อกำเนิดทางมลพิษต่ออาคารข้างเคียงเล็กน้อย ทั้งยังเกิดเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ประกอบกับทิศทางการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา อีกทั้งลักษณะการวางตัวของอาคารของโครงการมีการเว้นระยะห่างระหว่างอาคารตามที่กฎหมายกำหนด ไม่มีการก่อสร้างตัวอาคารชิดแนวเขตที่ดิน ซึ่งทำให้เกิดการไหลเวียนของลมได้ดี พร้อมทั้งบริเวณภายนอกของอาคารเป็นพื้นที่โล่ง จึงทำให้ลมสามารถพัดผ่านอาคารได้ ดังนั้น ผลกระทบจึงเกิดขึ้นในระดับต่ำ

แต่อย่างไรก็ตาม จากการประเมินผลกระทบด้านการก่อกำเนิดแสงแดด และการก่อกำเนิดทางมลพิษของโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการแก้ไขผลกระทบด้านการก่อกำเนิดแสงแดดต่อผู้พักอาศัย และเจ้าของอาคารที่อยู่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ ดังนี้

โครงการต้องทำหนังสือแจ้งเจ้าของอาคารพื้นที่ติดโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

- การชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหายเนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดจากเงาของอาคารโครงการพาดผ่าน ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการ

- กรณีทั้ง 2 ฝ่าย (เจ้าของโครงการและผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ) ไม่สามารถตกลงร่วมกันได้ ให้ใช้ลักษณะไตรภาคีเพื่อเจรจาหาข้อตกลงร่วมกันเงื่อนไขดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบ โดยความรับผิดชอบจะเริ่มตั้งแต่วันที่มีการก่อสร้างโครงการจนถึงเปิดดำเนินการเป็นระยะเวลา 1 ปี



6.5 ให้เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงของลม ตามแนวทางการศึกษา และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์และด้านการเปลี่ยนแปลงของลมจากการก่อสร้างอาคาร สำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน พร้อมทั้งเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (หากมี) โดยคำนึงถึงผลกระทบจากลักษณะอาคารและการดำเนินโครงการ ให้ครบถ้วน

เนื่องจากอาคารของโครงการที่มีความสูงที่สุดเป็นอาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น จำนวน 5 อาคาร มีความสูง 15.90 เมตร ซึ่งตามแนวทางการศึกษา และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์และด้านการเปลี่ยนแปลงของลมจากการก่อสร้างอาคาร สำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน พ.ศ. 2564 กำหนดว่า “อาคารที่มีความสูงน้อยกว่า 30 เมตร ให้ทำการประเมินผลกระทบในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ได้ตามความเหมาะสม”

ดังนั้น การประเมินผลกระทบจากการบดบังทิศทางลมของอาคารโครงการต่อพื้นที่โดยรอบจากข้อมูลสถิติอุตุนิยมวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2532-2561) ของสถานีตรวจวัดอากาศสนามบินภูเก็ต และภาพจำลองแสดงการบดบังทิศทางลม (ดังแสดงในรูปที่ 4-1 ของเล่มรายงานฉบับหลัก) พบว่า มีทิศทางลมหลักที่พัดผ่านพื้นที่โครงการมี 3 ทิศทาง พบว่า การดำเนินโครงการจะมีผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียงเล็กน้อย ทั้งยังเกิดเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ประกอบกับทิศทางลมจะเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา อีกทั้งลักษณะการวางตัวของอาคารของโครงการมีการเว้นระยะห่างระหว่างอาคารตามที่กฎหมายกำหนด ไม่มีการก่อสร้างตัวอาคารชิดแนวเขตที่ดิน ซึ่งทำให้เกิดการไหลเวียนของลมได้ดี พร้อมทั้งบริเวณภายนอกของอาคารเป็นพื้นที่โล่ง จึงทำให้ลมสามารถพัดผ่านอาคารได้ ดังนั้น ผลกระทบจึงเกิดขึ้นในระดับต่ำ

## 7. การป้องกันอัคคีภัย

7.1 ให้เพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ในกรณีที่ระดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยให้คำนึงความปลอดภัยของผู้พักอาศัยและเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง

ในกรณีที่ระดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ได้นั้น โครงการได้ออกแบบให้มีระบบดับเพลิงเบื้องต้นภายในอาคาร ประกอบด้วย ชุดดับเพลิง (FHC) อุปกรณ์ภายในตู้ประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิง หัวต่อแบบสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร พร้อมฝาคอและโซ่ร้อยติดตั้งไว้จำนวน 1 ชุด และถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นแบบผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์ (4.50 กิโลกรัม) จำนวน 1 ถัง/ตู้ สามารถใช้ได้อย่างสะดวกเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ โครงการติดตั้งตามชั้นต่างๆ ของทุกอาคาร หากกรณีเกิดเหตุอัคคีภัยโครงการสามารถใช้อุปกรณ์ดังกล่าวได้ทันที ประกอบกับโครงการจัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคารจำนวน 6 จุด อาคาร A อาคาร B อาคาร E อาคาร F อาคาร H และบริเวณด้านหน้าโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 2-64 ผังตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง หน้า 2-139 ของเล่มรายงานฉบับหลัก) เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากแหล่งน้ำภายนอกโดยผ่านสายส่งน้ำดับเพลิงเพื่อส่งน้ำเข้าไปในระบบดับเพลิงของอาคาร

พร้อมทั้งยังจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบเตือนภัยซึ่งได้ออกแบบให้เป็นไปตามกฎหมายที่กำหนด สำหรับระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการมีรายละเอียดดังแสดงในหน้า 2-132 ถึงหน้า 2-138 ของเล่มรายงานฉบับหลัก สำหรับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ



ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ระบุไว้ในรายงานฉบับหลักบทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อ 4.5 การป้องกันอัคคีภัย (ระยะดำเนินการ) หน้า 5-50 ถึงหน้า 5-51

7.2 ให้เพิ่มเติมรายละเอียดแผนการอพยพหนีไฟของแต่ละชั้นในแต่ละอาคารโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้พักอาศัยที่อยู่บริเวณปลายสุดทางตัน โดยบันไดหนีไฟต้องตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน

โครงการจัดให้มีจุดรวมพลเบื้องต้นภายในโครงการ จำนวน 2 จุด มีพื้นที่รวมพลทั้งหมดเท่ากับ 471.14 ตารางเมตร สามารถรองรับผู้เข้าพักอาศัย และพนักงานภายในโครงการได้ทั้งหมด เพื่อตรวจนับจำนวนคนก่อนอพยพออกสู่ภายนอกโครงการ และสำหรับการปฐมพยาบาลในกรณีมีคนเจ็บ โดยไม่กีดขวางการเข้ามาช่วยดับเพลิงของรถดับเพลิงและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่แต่อย่างใด ดังแสดงในรูปที่ 2-70 ผังตำแหน่งจุดรวมพล และเส้นทางหนีไฟ หน้า 2-164 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

นอกจากนี้โครงการได้จัดทำผังเส้นทางอพยพไปยังพื้นที่จุดรวมพลของโครงการ ติดไว้ภายในห้องพักทุกห้องของทุกอาคาร โถงต้อนรับ และทางเดินทุกชั้น เพื่อให้ผู้เข้าพักอาศัย และพนักงานสามารถหนีไฟไปยังบันไดหนีไฟได้โดยสะดวก และออกสู่พื้นที่จุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว พร้อมทั้งจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งโครงการจะดำเนินการติดต่อประสานงานกับเทศบาลตำบลกะหรันเพื่อจัดกิจกรรมดังกล่าวต่อไป ผังผังการระงับเหตุกรณีฉุกเฉินเบื้องต้น ดังแสดงในรูปที่ 2-77 ผังผังการระงับเหตุกรณีฉุกเฉินเบื้องต้น หน้า 2-165 ของเล่มรายงานฉบับหลัก พร้อมทั้งได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ในบทที่ 5 หัวข้อ 4.5 การป้องกันอัคคีภัย (ระยะดำเนินการ) หน้า 5-50 ถึงหน้า 5-51 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

## 8. พื้นที่สีเขียว ทศนิยภาพ และสุนทรียภาพ

8.1 เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 3 ตามแผนที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 ซึ่งโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในบริเวณที่ 2 เท่ากับ 842.38 ตารางเมตร (ตามเกณฑ์กำหนดไม่น้อยกว่า 845.03 ตารางเมตร) จึงให้เพิ่มเติมการแสดงรายละเอียดการซ้อนทับของพื้นที่สีเขียวกับระบบสาธารณูปโภค แนวท่อระบายน้ำ โดยแสดงระยะความกว้างและขนาดของพื้นที่ในแต่ละบริเวณให้ชัดเจน และมีความสอดคล้องกับภาพถ่ายทางอากาศและผังแสดงบริเวณและขนาดของพื้นที่สีเขียวที่นำมาคำนวณเป็นพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการตามเกณฑ์กำหนด ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงความสามารถของการเจริญเติบโตของชนิดพันธุ์ไม้ที่จัดให้มีในแต่ละบริเวณ และไม่นับรวมขนาดพื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างของพื้นที่น้อยกว่า 1 เมตร และให้บทวนรายละเอียดการคำนวณพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการให้ชัดเจน (ในกรณีมีการจัดให้มีภายในโครงการ) เปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการที่อาจส่งผลกระทบถึงขนาดพื้นที่สีเขียวที่ต้อง

เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 3 ตามแผนที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 ซึ่งออกแบบให้มีพื้นที่สีเขียวในแต่ละบริเวณ ดังนี้



- บริเวณที่ 2 : พื้นที่สีเขียวยั่งยืน เท่ากับ 845.03 ตร.ม. (ตามเกณฑ์ต้องไม่น้อยกว่า 842.38 ตร.ม.)
- บริเวณที่ 3 : พื้นที่สีเขียวยั่งยืน เท่ากับ 1,065.44 ตร.ม. (ตามเกณฑ์ต้องไม่น้อยกว่า 637.04 ตร.ม.)

ดังนั้น การออกแบบพื้นที่สีเขียวยั่งยืนของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว โดยพื้นที่สีเขียวของโครงการไม่นับรวมขนาดพื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างของพื้นที่น้อยกว่า 1 เมตร พื้นที่สีเขียวภายใต้หลังคาปกคลุม และพื้นที่สีเขียวที่มีการซ้อนทับกับระบบสาธารณูปโภค แนวท่อระบายน้ำ พร้อมทั้งได้มีการแสดงระยะความกว้างและขนาดของพื้นที่ในแต่ละบริเวณไว้แล้วในรูปที่ 2-84 หน้า 2-199 ของเล่มรายงานฉบับหลัก พร้อมทั้งผู้ออกแบบได้คำนึงถึงความเหมาะสมในการปลูกต้นไม้ยืนต้น และตำแหน่งในการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นล่าง โดยปลูกห่างจากระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย ท่อระบายน้ำ และฐานราก เพื่อให้ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคใต้ดินของโครงการ

## 8.2 ให้บทวนการคิดพื้นที่ทรงพุ่มของไม้ยืนต้นจากขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหรือรัศมี ทรงพุ่มของไม้ยืนต้น พร้อมทั้งให้บทวนการคิดขนาดพื้นที่สีเขียวของโครงการให้ครบถ้วนชัดเจน

โครงการออกแบบให้มีการปลูกไม้ยืนต้นชั้นล่างจำนวน 156 ต้น ประกอบไปด้วย ต้นลูกหว้า ต้นหางนกยูงฝรั่ง ต้นตีนเป็ดทะเล ต้นมะฮอกกานีใบใหญ่ และต้นหมากเขียว ซึ่งมีพื้นที่ทรงพุ่ม (คิดเฉพาะในพื้นที่สีเขียว) เท่ากับ 1,910.47 ตารางเมตร ทั้งนี้ การคิดพื้นที่ทรงพุ่มของไม้ยืนต้นจะคำนวณจากขนาดของทรงพุ่มของไม้ยืนต้นแต่ละชนิด โดยบริษัทที่ปรึกษาได้แสดงไว้แล้วในตารางที่ 2-17 รายละเอียดพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ยืนต้น หน้า 2-195 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

สำหรับการคิดขนาดพื้นที่สีเขียวของโครงการ มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 2,543.98 ตารางเมตร (เป็นพื้นที่สีเขียวปกคลุมดินทั้งหมด) โดยพื้นที่สีเขียวของโครงการไม่นับรวมขนาดพื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างของพื้นที่น้อยกว่า 1 เมตร พื้นที่สีเขียวภายใต้หลังคาปกคลุม และพื้นที่สีเขียวที่มีการซ้อนทับกับระบบสาธารณูปโภค แนวท่อระบายน้ำ พร้อมทั้งได้มีการแสดงระยะความกว้างและขนาดของพื้นที่ในแต่ละบริเวณไว้แล้วในรูปที่ 2-84 หน้า 2-199 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

## 8.3 ให้แสดงมาตรการป้องกันสวนของพืชที่ยืนล้าออกนอกพื้นที่โครงการและการร่วงหล่น ของดอกไม้และผล โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อพื้นที่บริเวณใกล้เคียง และให้ประเมินผลกระทบจากตำแหน่งของ ไม้ยืนต้นที่ปลูกประชิดตัวอาคารในกรณีที่พันธุ์ไม้เจริญเติบโตสูงสุด

บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของไม้ยืนต้นที่อาจจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง โดย “โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันการรुक้าของต้นไม้ และการร่วงหล่นของดอกไม้และใบออกนอกพื้นที่โครงการ จัดให้มีการตัดกิ่งไม้ของไม้ยืนต้นให้มีความสูง 2.00 เมตรขึ้นไป และตัดแต่งพุ่มไม้ให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น” สามารถป้องกันการร่วงหล่นของดอกไม้และใบต่อพื้นที่ข้างเคียงได้

การออกแบบผังพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นตำแหน่งโคนไม้ยืนต้นไม่ได้อยู่ใต้อาคารหรือประชิดตัวอาคารแต่อย่างใด และเมื่อซ้อนทับระบบสาธารณูปโภค พบว่า โครงการได้ออกแบบระบบสาธารณูปโภคส่วนใหญ่อยู่ภายใต้อาคาร ยกเว้น แนวท่อระบายน้ำ และบ่อหน่วงน้ำฝน ดังนั้น ตำแหน่งการปลูกไม้ยืนต้นภายในโครงการสามารถเจริญเติบโตได้ พร้อมทั้งไม้ยืนต้นที่นำมาปลูกภายในโครงการผู้ออกแบบได้พิจารณาแล้วว่ารากของไม้ยืนต้นไม่ทำลายโครงสร้างอาคาร



8.4 ให้บทวนการนำเสนอภาพเชิงซ้อนของพื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญในระยะต่างๆ โดยแสดงมุมมองผ่านจุดควบคุมมุมมอง/ตำแหน่งที่เป็นเอกลักษณ์ และสัญลักษณ์การแสดงกรอบอาคาร ให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริงและเป็นไปตามหลักวิชาการ

สำหรับการประเมินผลกระทบต่อทัศนียภาพ โดยแสดงภาพเชิงซ้อนที่ผ่านจุดควบคุมมุมมองที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้ที่สุดจากโครงการ ได้แก่ ศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปภินิสัสโค มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 6.41 เมตร รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 4-7 แสดงภาพเชิงซ้อนที่ผ่านจุดควบคุมมุมมองที่เป็นพื้นที่อ่อนไหว หน้า 4-145 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

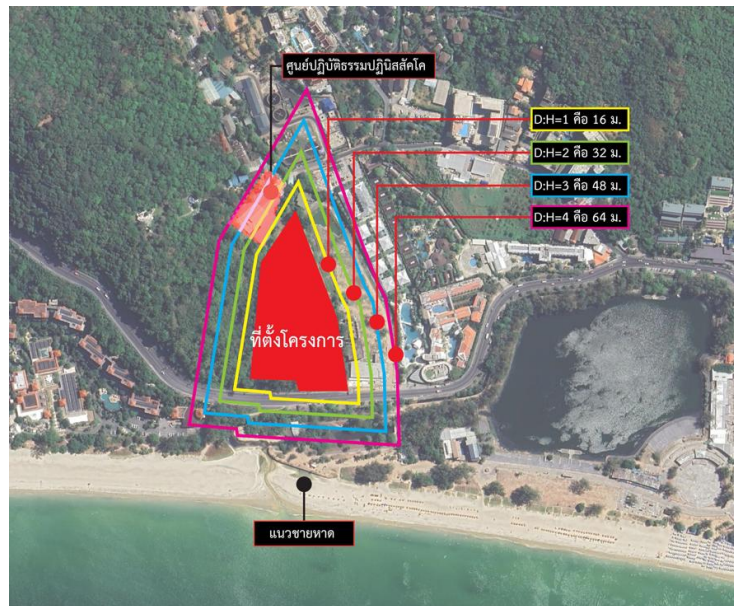
8.5 ให้เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบต่อทัศนียภาพในแนวราบกับความสอดคล้อง กับบริบทของพื้นที่ โดยให้แสดงภาพเชิงซ้อนที่ผ่านจุดควบคุมมุมมองที่เป็นสถานที่สำคัญในระยะต่าง ๆ โดยพิจารณาในลักษณะ worst case กำหนดถ่ายภาพตั้งแต่ระยะ D:H เท่ากับ 1 ถึง 4 และแสดงผลการประเมิน ผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อทัศนียภาพ ในลักษณะ การรบกวน (Disturbance) การบดบัง (Obstruction) คุกคาม (Threaten) และความแปลกแยก (Alienation) ระบุขนาดผลกระทบ และเสนอมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ ให้ชัดเจน

บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมภาพเชิงซ้อนประกอบโดยแสดงมุมมองผ่านจุดควบคุมมุมมอง/ตำแหน่งที่เป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญ ในรัศมี D:H เท่ากับ 1:4 สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทัศนียภาพจากการก่อสร้างอาคาร โดยการพิจารณาผลกระทบจากจุดควบคุมการมอง เป็นการกำหนดขอบเขตผลกระทบด้านทัศนียภาพของอาคารโครงการ โดยทำการกำหนดระยะทัศนียภาพ จำนวน 4 ระยะดังนี้

- D:H = 1 จะเห็นรายละเอียดของอาคารได้อย่างชัดเจน จนรู้สึกถูกปิดล้อม
- D:H = 2 จะเห็นอาคารเด่นอยู่ในพื้นภาพ ทำให้ความรู้สึกถูกปิดล้อมลดลง
- D:H = 3 จะเห็นอาคารและพื้นภาพมีความสำคัญเท่ากัน เกิดความรู้สึกสมดุล
- D:H = 4 จะเห็นอาคารกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพและเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง

เมื่อพิจารณาจากมุมมองทั้ง 4 ระยะพบว่าอาคารโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหว คือ ศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติปภินิสัสโค (ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ) ซึ่งตั้งอยู่ในระยะ D:H = 1 จะเห็นรายละเอียดของอาคารได้อย่างชัดเจน จนรู้สึกถูกปิดล้อม ดังนั้นเพื่อเป็นการลดผลกระทบดังกล่าว โครงการจึงได้ออกแบบให้มีการปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นตีนเป็ดทะเล และต้นมะฮอกกานีใบใหญ่ บดบังตัวอาคารของโครงการต่อศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติปภินิสัสโค รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 7 ถึงรูปที่ 8





รูปที่ 7 แสดงระยะ setbacks จำนวน 4 ระยะ



รูปที่ 8 มุมมองจากศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติปฏินิสต์โค (ระยะ D:H = 1)

สำหรับการประเมินผลกระทบในลักษณะต่างๆ จากพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย

- การรบกวน (Disturbance) เนื่องจากโครงการไม่ได้มีการก่อสร้างอาคารติดกับแนวชายฝั่งทะเล และพื้นที่อ่อนไหวแต่อย่างใด พร้อมทั้งโครงการไม่มีการปล่อยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่ทะเล ประกอบกับการออกแบบตำแหน่งที่ตั้งแนวอาคารมีการเว้นระยะถอยร่นตามที่กฎหมายกำหนด อย่างไรก็ตามในระยะก่อสร้างโครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในเล่มรายงานฯ อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันปัญหาการรบกวนต่ออาคารข้างเคียง และต่อทรัพยากรธรรมชาติบริเวณใกล้เคียงโครงการ

- การบดบัง (Obstruction) เมื่อพิจารณามุมมองจากภายนอกเข้ามายังพื้นที่โครงการ จะเห็นได้ว่าอาคารของโครงการเป็นอาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น จำนวน 5 อาคาร มีระดับความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงจุดสูงสุดเท่ากับ 15.90 เมตร เป็นอาคารที่สูงที่สุดของโครงการ โดยมีความสูงมากกว่าอาคารที่อยู่ใกล้เคียงและในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ แต่อย่างไรก็ตาม โครงการเลือกปลูกต้นไม้ที่มีระดับความสูง 3-10 เมตร ได้แก่ ต้นลูกหว้า ต้นหางนกยูงฝรั่ง ต้นตีนเป็ดทะเล ต้นมะออกกานีใบใหญ่ และต้นหมากเขียว เพื่อให้เกิดความร่มรื่น สวยงาม ลดผลกระทบทางสายตา และลดความกระด้างของโครงการอีกด้วย



- การคุกคาม (Threaten) พื้นที่โครงการได้ออกแบบอาคารให้มีระยะร่นสอดคล้องกับกฎหมาย จึงทำให้การตัวอาคารไม่รุกล้ำพื้นที่สาธารณะ และพื้นที่บุคคลอื่นแต่อย่างใด พร้อมทั้งโครงการได้ออกแบบให้มีการปลูกไม้ยืนต้นภายในโครงการ เพื่อสร้างความร่มรื่นและเกิดภูมิทัศน์ที่สวยงามขึ้น และรอบพื้นที่โครงการจะมีการกันรั้ว เพื่อแสดงขอบเขตโครงการให้ชัดเจน โดยพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออก จะก่อสร้างรั้วทึบ (อิฐบล็อก) สูงประมาณ 2.50 เมตร สำหรับด้านทิศตะวันตก ออกแบบให้เป็นรั้วโปร่ง (เหล็กกล่อง) สูงประมาณ 2.50 เมตร รอบโครงการยกเว้นทางเข้า-ออก

- ความแปลกแยก (Alienation) อาคารของโครงการหลังพัฒนาจะมีระดับความสูงกว่าอาคารใกล้เคียง แต่อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการจัดภูมิสถาปัตยกรรมที่เป็นภูมิทัศน์แบบนุ่ม (Softscape) เข้ามาทดแทนเน้นการปลูกต้นไม้ที่มีระดับความสูง 3-10 เมตร ได้แก่ ต้นลูกหว้า ต้นหางนกยูงฝรั่ง ต้นตีนเป็ดทะเล ต้นมะออกกานีใบใหญ่ และต้นหมากเขียว พร้อมทั้งได้ออกแบบผนังอาคารใช้สีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเป็นสี Earth Tone Color มีค่าการสะท้อนต่ำและกระจกของอาคารได้จัดทำเป็นกระจกสะท้อนแสงสีฟ้า เพื่อให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

## 9. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

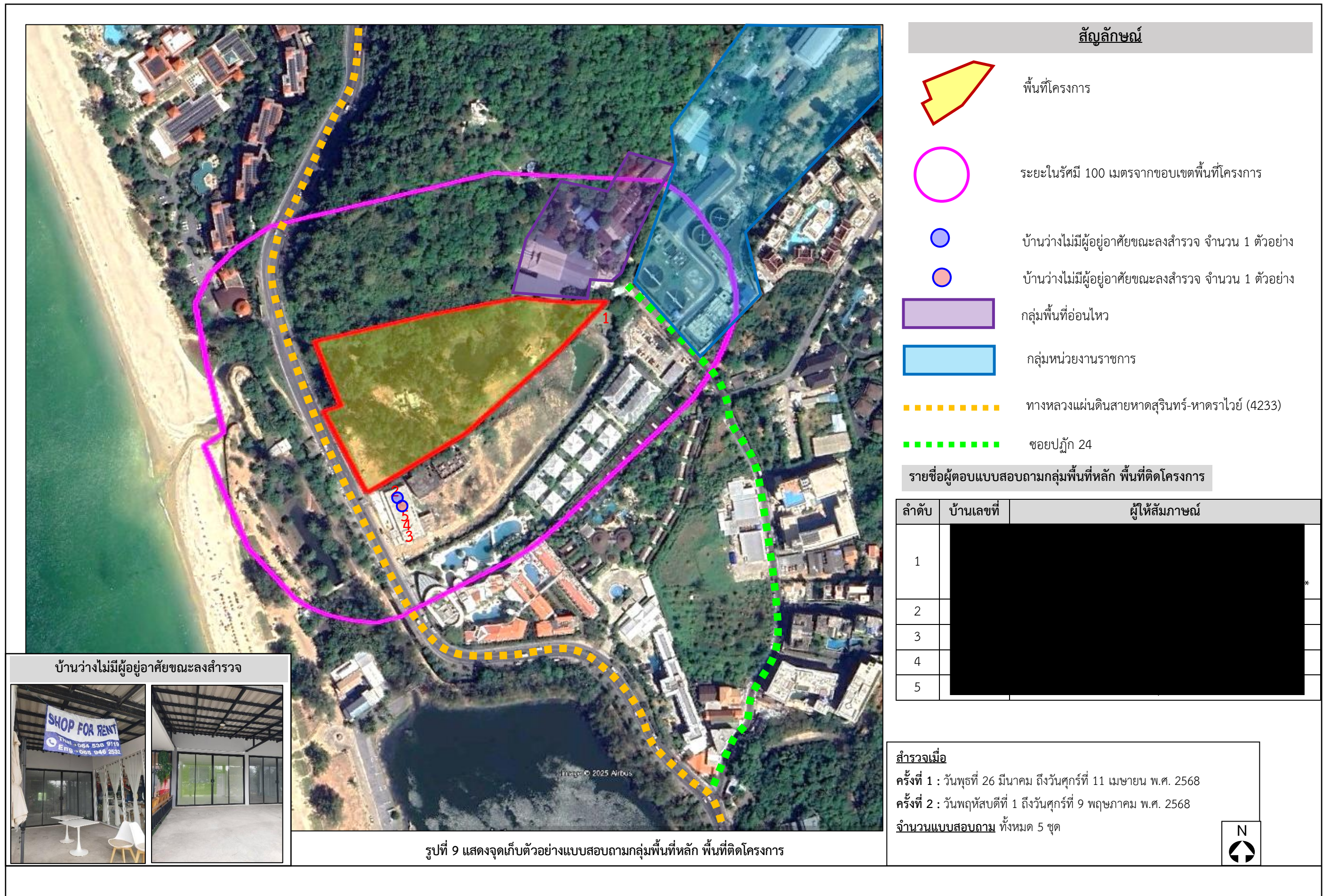
9.1 เนื่องจากในเล่มรายงานฯ ระบุว่า มีกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ ที่เป็นบ้านว่างไม่มีผู้อยู่อาศัย ขณะลงสำรวจ จำนวน 2 ตัวอย่าง จึงให้แสดงรายละเอียดการอธิบายการระบุนิยามกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว พร้อมทั้งให้เพิ่มเติมการติดตามผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างที่ยังไม่ได้แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และแสดงเอกสารหลักฐานเชิงประจักษ์ ให้ครบถ้วน ทั้งนี้ ให้ตรวจสอบการแสดงสัญลักษณ์ของกลุ่มพื้นที่ติดโครงการดังกล่าว ในรูปที่ 3-32 แสดงจุดเก็บตัวอย่างแบบสอบถามกลุ่มพื้นที่หลัก พื้นที่ติดโครงการ ให้ถูกต้อง และสอดคล้องกับข้อเท็จจริง

จากเล่มรายงานฉบับหลัก ระบุว่า มีกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ จำนวน 2 ตัวอย่าง เป็นบ้านว่างที่เปิดให้เช่าไม่มีผู้อยู่อาศัยขณะลงสำรวจ ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 วันพุธที่ 26 มีนาคม ถึงวันศุกร์ที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2568 และครั้งที่ 2 วันพฤหัสบดีที่ 1 ถึงวันศุกร์ที่ 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 พบว่า บ้านหลังดังกล่าวเป็นบ้านว่างที่ไม่มีผู้อยู่อาศัย ตลอดการลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็นทั้ง 2 ครั้ง ประกอบกับการลงสำรวจกลุ่มพื้นที่ติดโครงการต้องทำการสำรวจความคิดเห็นทุกหลังคาเรือน ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงได้ระบุเป็นบ้านว่างไม่มีผู้อยู่อาศัยขณะลงสำรวจ

ทั้งนี้บ้านว่างหลังดังกล่าว (กลุ่มติดโครงการ) มีเจ้าของบ้านครอบครองตามกฎหมาย แต่อาศัยอยู่อีกหลัง คือ บ้านเลขที่ 566/2 (อยู่ในกลุ่มติดโครงการเหมือนกัน) ซึ่งเจ้าของบ้านได้ตอบแบบสำรวจความคิดเห็นรวมกับบ้านเลขที่ 566/2 แล้ว ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมรายละเอียดให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ที่ระบุว่า บ้านเช่า/พื้นที่เช่า ผู้ตอบแบบสอบถามจะต้องเป็นเจ้าของ และ/หรือผู้เช่า เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม **ดังแสดงในรูปที่ 9**

จากการตรวจสอบการแสดงสัญลักษณ์ของกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ ในรูปที่ 3-32 แสดงจุดเก็บตัวอย่างแบบสอบถามกลุ่มพื้นที่หลัก พื้นที่ติดโครงการ หน้า 3-122 บริษัทที่ปรึกษาขอแก้ไขสัญลักษณ์บ้านว่างไม่มีผู้อยู่อาศัยขณะลงสำรวจ จากเดิม ระบุสัญลักษณ์จำนวน 1 ตัวอย่าง แก้ไขเป็น ระบุสัญลักษณ์จำนวน 2 ตัวอย่าง เพื่อให้สอดคล้องกับจำนวนตัวอย่างที่ได้ลงสำรวจ **ดังแสดงในรูปที่ 9**







9.2 เนื่องจากผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา (กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ กลุ่มตัวอย่าง ในรัศมี 100 เมตร และในรัศมี 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) มีความเห็นว่าบางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการที่กำหนดยังคงไม่เพียงพอ อาทิ ด้านทรัพยากรดิน ทรัพยากรชีวภาพทางบกและทางน้ำ สภาพภูมิประเทศ ด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำ การจัดการน้ำเสีย การจัดการมูลฝอย สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ เศรษฐกิจและสังคม และด้านอาชีวอนามัย เป็นต้น จึงให้โครงการแสดงความชัดเจนว่าได้เพิ่มเติมมาตรการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการตามข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะดังกล่าว และให้โครงการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นอีกครั้ง ทั้งนี้ ให้เพิ่มเติมรายละเอียด วิธีการ และขั้นตอนการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน ช่วงเวลาในการติดตามผลการสำรวจความคิดเห็น ผลการดำเนินการ และการรับทราบ ข้อมูลของผู้ได้รับผลกระทบภายหลังได้รับผลการสำรวจความคิดเห็นดังกล่าว ให้ครบถ้วน พร้อมทั้งการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหลักวิชาการ และข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

สำหรับการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการลงสำรวจความคิดเห็นเมื่อวันที่ 28 ถึงวันพุธที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2568 ซึ่งจากการสำรวจความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในช่วงก่อสร้าง และดำเนินการ พบว่า ประชาชนในกลุ่มพื้นที่หลัก ระยะในรัศมี 100 เมตร และพื้นที่รอง ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ยังมีข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นต่อมาตรการฯ ยังไม่เพียงพอ มีรายละเอียดดังนี้

- กลุ่มพื้นที่หลัก ระยะในรัศมี 100 เมตร จำนวน 3 ตัวอย่าง

- (1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ช่วงก่อสร้าง พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าไม่เพียงพอ (ร้อยละ 10.42)
- ช่วงดำเนินการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเห็นว่าไม่เพียงพอ (ร้อยละ 0.10)

ผู้ให้สัมภาษณ์ได้แสดงข้อเสนอแนะต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- ช่วงก่อสร้าง ได้แก่

- โครงการต้องทำการขุดลอกท่อระบายน้ำของโครงการ กรณีที่ท่อระบายน้ำมีการอุดตันหรือทำการขุดลอก 2 ครั้ง/เดือน

- จำกัดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 09.00 น.-17.00 น. หยุดก่อสร้างวันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ แต่ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องก่อสร้างในช่วงวันเวลาดังกล่าว โครงการควรมีหนังสือแจ้งเรื่องการทำงานเสียงดังต่อพื้นที่ข้างเคียงให้รับทราบ

- บำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง เพื่อปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ต่อไป

- หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลากลางคืนและช่วงเวลาเร่งด่วน โดยเฉพาะในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และช่วงเวลา 16.00-19.00 น.

- เตรียมถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ไว้ในบริเวณที่สามารถนำมาใช้ได้สะดวก พร้อมทั้งแนะนำวิธีการใช้ถังดับเพลิงอย่างถูกวิธี กรณีมีการใช้สารเคมีดับเพลิง ต้องมีการแนะนำวิธีใช้ให้ถูกต้อง



- ช่วงดำเนินการ ได้แก่

- ตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ปล่อยออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย
- กลุ่มพื้นที่รอง ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จำนวน 47 ตัวอย่าง
  - (1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
    - ช่วงก่อสร้าง พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าไม่เพียงพอ (ร้อยละ 1.20)
    - ช่วงดำเนินการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าไม่เพียงพอ (ร้อยละ 1.20)
  - (2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
    - ช่วงก่อสร้าง พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าไม่เพียงพอ (ร้อยละ 2.13)
    - ช่วงดำเนินการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าไม่เพียงพอ (ร้อยละ 2.93)

ผู้ให้สัมภาษณ์ได้แสดงข้อเสนอแนะต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในช่วงก่อสร้าง และช่วงดำเนินการ ดังนี้

- ช่วงก่อสร้าง ได้แก่

- ต้องมีการกันรั้ว และปิดล้อมตัวอาคารตามที่ได้ระบุไว้ในมาตรการ
- ช่วงเวลาก่อสร้างให้อยู่ในช่วงเวลา 09.00-16.00 น.
- การสูบลบคอน หรือสูบล้างอุปกรณ์หากเทศบาลตำบลละรณไม่สามารถเข้าสูบลบได้ โครงการต้องมีการจัดการการสูบลบคอนดังกล่าวทันที

• หากมีเรียนร้องเรียน โครงการต้องหยุดดำเนินการก่อสร้าง พร้อมทั้งต้องมีการแก้ไขโดยทันที

• การจัดการมูลฝอย หากเทศบาลตำบลละรณไม่สามารถจัดเก็บมูลได้ โครงการต้องมีการจ้างเอกชนเข้าเก็บขน เพื่อป้องกันการส่งกลิ่นรบกวนพื้นที่ข้างเคียง

- เพิ่มเดิมการติดป้ายสัญญาณเตือนการก่อสร้าง

- ช่วงดำเนินการ ได้แก่

- ห้ามมีการปล่อยน้ำทิ้งลงสู่ทะเล
- แนะนำให้ภายในพื้นที่โครงการปลูกไม้พุ่มยืนต้น
- ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญดูแลระบบบำบัดน้ำเสียอยู่ตลอด

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะนำข้อเสนอแนะดังกล่าวไปกำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ เพื่อให้เจ้าของโครงการรับทราบ และแจ้งต่อผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวที่ระบุไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด



9.3 เนื่องจากพื้นที่ติดของโครงการ พบว่ามีศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺินิสสัคโค จึงให้เพิ่มเติมรายละเอียดข้อมูลลักษณะกายภาพ ข้อมูลการดำเนินกิจกรรมทางศาสนาหรือพิธีกรรมที่เกิดขึ้นของมัสยิดดารุลอับดีน ความสำคัญของศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติฯ ต่อชุมชนโดยรอบ ทั้งนี้ ให้เพิ่มเติม การประเมินกิจกรรมของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการต่อศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติฯ รวมถึงการประเมินผลกระทบจากศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติฯ ต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการในช่วง เปิดดำเนินการ และให้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นให้ชัดเจน ทั้งนี้ โดยคำนึงถึง ความเห็นคิดและข้อเสนอแนะของผู้แทนกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว

ศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺินิสสัคโค ตั้งอยู่ที่ หมู่ 1 ซอยปฏัก 24 ตำบลกระนวน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เป็นสถานปฏิบัติธรรมโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาจิตใจและปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมและศีลธรรมตามหลักพุทธศาสนา รวมทั้งมีกิจกรรมการเข้าค่ายฝึกอบรมสมาธิ ปฏิบัติธรรมวิปัสสนากรรมฐาน เพื่อพัฒนาจิตใจเรียนรู้หลักธรรม ปลูกฝังค่านิยมที่ดีงาม สำหรับกิจกรรมของศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺินิสสัคโค จะมีการปฏิบัติธรรม และมีการตีสระฆังประมาณ 5 ครั้งต่อวัน และมีการสวดมนต์

ซึ่งจากกิจวัตรประจำวันดังกล่าวนี้จะมีช่วงเวลาที่สุดคล้องกับช่วงเวลาก่อสร้างของโครงการ ช่วงเวลาตั้งแต่ 09.00-17.00 น. อาจเกิดเสียงดังไปยังศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺินิสสัคโค โดยมีช่วงเวลาหยุดพัก 12.00-13.00 น. เพื่อลดระดับของผลกระทบจากการก่อสร้างติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน และจะดำเนินการก่อสร้างต่อในช่วงเวลา 13.00-17.00 น. หลังจากนั้นจะเก็บงาน และทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างจนถึงเวลา 17.00 น. เท่านั้น

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้มีการประเมินผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ข้างเคียงด้านทิศตะวันออก คือ ศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺินิสสัคโค มีระยะห่างจากอาคาร A เท่ากับ 3.41 เมตร โดยการก่อสร้างโครงการจะส่งผลต่อพื้นที่ดังกล่าวในระดับมาก แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ในระยะก่อสร้าง หัวข้อ 1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน หน้า 5-7 ถึงหน้า 5-12 และระยะดำเนินการ หน้า 5-35 ดังกล่าวแล้วเล่มรายงานฉบับหลัก

พร้อมทั้งจากการสำรวจความคิดเห็นของศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺินิสสัคโค โดยเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลได้ระบุมาตรการที่ต้องการให้ระมัดระวังเป็นพิเศษ ดังนี้

- ช่วงก่อสร้าง คนงานก่อสร้างต้องดูแลให้เรียบร้อย
- ข้อเสนอแนะ คนงานก่อสร้าง ขยะ ฝุ่นละออง และเสียงดัง จากการก่อสร้างอาจจะรบกวนการนั่งสมาธิของผู้เข้าปฏิบัติธรรม

จากข้อห่วงกังวลดังกล่าว บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพิ่มเติม ดังนี้

- คนงานก่อสร้างของโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ทั้งหมดจะพักนอกพื้นที่โครงการ เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการไม่เอื้ออำนวยให้คนงานพักในพื้นที่ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างมีหน้าที่รับ-ส่งคนงานทั้งในช่วงเช้าและช่วงเย็นหลังเลิกงาน ดังนั้น ภายในพื้นที่โครงการจะไม่มีบ้านพักคนงานแต่อย่างใด
- คนงานต้องทำงานอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น และต้องมีเจ้าหน้าที่โครงการคอยสอดส่องดูแลความเรียบร้อยตลอดเวลา



- จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง กรณีพบว่ามีการร้องเรียนจะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการ โครงการจะแก้ไขให้โดยทันที

ช่วงดำเนินการ ทางศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปุณนิสสัคโค จะมีการปฏิบัติธรรม และมีการตีระฆังประมาณ 5 ครั้งต่อวัน และมีการสวดมนต์ จึงควรจะมีการแจ้งลูกบ้านของโครงการด้วย จะได้ไม่เกิดปัญหาในอนาคต

จากข้อเสนอแนะดังกล่าว บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพิ่มเติมหัวข้อ 1.5 เสียงและความสั่นเทือน ดังนี้ “เนื่องจากพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก ติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปุณนิสสัคโค จะมีการปฏิบัติธรรม มีการตีระฆังประมาณ 5 ครั้งต่อวัน และมีการสวดมนต์ โดยโครงการจะมีการแจ้งต่อผู้ที่ซื้อห้องชุด โดยจะเน้นต่อผู้ซื้อห้องชุดห้องอาคาร A (อาคารที่ใกล้เคียงมากที่สุด) ให้รับทราบกิจกรรมของทางศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปุณนิสสัคโค เพื่อป้องกันเรื่องร้องเรียนในอนาคตหากมีการซื้อขายห้องชุดดังกล่าวไปแล้ว”

ทั้งนี้ จากความคิดเห็นเบื้องต้นสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระบุข้อมูลการดำเนินกิจกรรมทางศาสนาหรือพิธีกรรมที่เกิดขึ้นของมัสยิดดารุลอาบีดินนั้น บริษัทที่ปรึกษาขอชี้แจงว่าในรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่ปรากฏที่ตั้งของมัสยิดดารุลอาบีดิน แต่อย่างไร

#### 9.4 ให้แสดงความชัดเจนเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์ของทุกกลุ่มตัวอย่าง สามารถเป็นผู้ที่ให้ความเห็นเป็นตัวแทนที่มีอำนาจ/ได้รับมอบอำนาจ หรือเป็นตัวแทนที่เหมาะสมให้ชัดเจน

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการสำรวจความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) สำหรับกลุ่มเป้าหมายในการสำรวจครั้งนี้ คือ ผู้นำองค์กร หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส หรือสมาชิกในครัวเรือน ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ซึ่งตั้งบ้านเรือนอยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร จากตำแหน่งที่ตั้งโครงการ จำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยการพิจารณาผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตามลักษณะของผลประโยชน์และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ แบ่งออกได้ดังนี้

##### ● กลุ่มที่ 1 กลุ่มพื้นที่หลัก

- กลุ่มพื้นที่หลัก พื้นที่ติดโครงการ จำนวน 7 ตัวอย่าง ได้รับแบบสอบถามตอบกลับจำนวน 5 ตัวอย่าง (ที่เหลือจำนวน 2 ตัวอย่างเป็นบ้านว่างไม่มีผู้อยู่อาศัยขณะลงสำรวจ) : เจ้าของบ้าน และผู้เช่าเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

- กลุ่มพื้นที่หลัก ระยะในรัศมี 0-100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 3 ตัวอย่าง ได้รับแบบสอบถามตอบกลับทั้งหมด : เนื่องจากระยะในรัศมี 0-100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ เป็นสถานประกอบการทั้ง 3 ตัวอย่าง โดยฝ่ายบุคคล และผู้จัดการเป็นผู้ได้รับมอบหมายให้ตอบแบบสอบถาม

##### ● กลุ่มที่ 2 กลุ่มพื้นที่รอง

- กลุ่มพื้นที่รอง ระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากพื้นที่โครงการ จำนวน 47 ตัวอย่าง ได้รับแบบสอบถามตอบกลับทั้งหมด: ภรรยา/สามีของหัวหน้าครอบครัว เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม (ร้อยละ 55.32)

- กลุ่มพื้นที่รอง ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากพื้นที่โครงการ จำนวน 164 ตัวอย่าง ได้รับแบบสอบถามตอบกลับทั้งหมด: ภรรยา/สามีของหัวหน้าครอบครัว เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม (ร้อยละ 62.20)



● **กลุ่มที่ 3 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว** จากการลงสำรวจความคิดเห็นในระยะ 1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 3 ตัวอย่าง ได้แก่

- (1) ศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺิณิสสัคโค : ผู้ดูแลเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม
- (2) โรงเรียนวัดสุวรรณคีรีเขต : ผู้อำนวยการสถานศึกษาเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม
- (3) วัดสุวรรณคีรีเขต : เจ้าอาวาสเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

● **กลุ่มที่ 4 กลุ่มหน่วยงานราชการ** จากการลงสำรวจความคิดเห็นในระยะ 1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบกลุ่มหน่วยงานราชการ จำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่

- (1) สถานีปรับปรุงคุณภาพน้ำ เทศบาลตำบลกะรน : วิศวกรโยธาชำนาญการ กองช่างเทศบาลตำบลกะรน เป็นตัวแทนที่ได้รับมอบอำนาจจากนายกเทศมนตรีตำบลกะรนให้เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

● **กลุ่มที่ 5 กลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง** คือ ผู้นำชุมชน (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1) จำนวน 1 ตัวอย่าง : ผู้ใหญ่บ้านเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

จากรายละเอียดดังกล่าว ดังนั้น ตัวแทนที่โครงการดำเนินการสำรวจความคิดเห็น มีความสอดคล้องกับการกำหนดตัวแทนเป้าหมายของแต่ละกลุ่มตัวอย่าง

#### 9.5 ให้บททวนการแสดงผลข้อมูลส่วนบุคคลในการสำรวจความคิดเห็นที่แสดงในรายงานฯ ให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

ตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ได้ระบุรายละเอียดการนำเสนอข้อมูลการมีส่วนร่วมของประชาชน ข้อ 7 “รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีความจำเป็นต้องแสดงข้อมูลส่วนบุคคลไว้เพื่อประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา และอยู่ในระหว่างการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ยังไม่ควรปกปิดข้อมูลส่วนบุคคลในรายงานฯ อย่างไรก็ดี เมื่อรายงานฯ ดังกล่าวผ่านกระบวนการพิจารณาแล้ว ในขั้นตอนจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์เพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณะ ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานฯ ต้องทำการปกปิดข้อมูลส่วนบุคคลในรายงานฉบับสมบูรณ์ที่จะเผยแพร่ต่อสาธารณะด้วย”

ดังนั้น รายงานฉบับหลักของโครงการอยู่ในขั้นตอนการเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และอยู่ในระหว่างการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ จึงไม่ได้ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล ทั้งนี้ เมื่อรายงานฉบับหลักผ่านการพิจารณาแล้ว ในขั้นตอนจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการปกปิดข้อมูลส่วนบุคคลในรายงานฉบับสมบูรณ์ที่จะเผยแพร่ต่อสาธารณะให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562



## 10. การดำเนินการช่วงก่อสร้าง

10.1 เนื่องจากโครงการอยู่ในพื้นที่ ควบคุมความสูงของอาคารตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 จึงให้โครงการกำหนดมาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างเคร่งครัด และสม่ำเสมอ ที่เป็นรูปธรรม เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนที่อาจทำให้ความสูงของอาคาร รวมถึงขนาดอาคาร ระยะร่น และระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายที่กำหนด ทั้งนี้ ให้แสดงรายละเอียดของมาตรการ และแบบแปลนที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน

เนื่องจากโครงการพื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 3 อยู่ในพื้นที่ควบคุมความสูงของอาคารตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 ดังนั้น เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนที่อาจทำให้ความสูงของอาคาร รวมถึงขนาดอาคาร ระยะร่น และระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการ “ให้โครงการกำหนดมาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างเคร่งครัด” สำหรับแบบแปลนแนวอาคารและระยะร่นต่างๆ ของอาคาร ดังแสดงในรูปที่ 2-13 ถึงรูปที่ 2-16 หน้า 2-53 ถึงหน้า 2-56 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

10.2 ให้เพิ่มเติมรายละเอียดระดับดินของพื้นที่โครงการกับพื้นที่ติดโดยรอบโครงการ พร้อมทั้งให้ประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการต่อพื้นที่โดยรอบ ให้ครอบคลุม ทุกประเด็น อาทิ การพังทลายของดิน การกีดขวางการระบายน้ำต่อพื้นที่โดยรอบ เป็นต้น พร้อมเสนอมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ชัดเจน

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ราบ ซึ่งมีลักษณะเป็นระดับเดียวกันกับพื้นที่ติดโครงการ ดังนี้

- ด้านทิศใต้ ติดกับ อาคาร ค.ส.ล.ชั้นเดียวของบุคคลอื่น อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น ของบุคคลอื่น (ปัจจุบันมีสภาพเป็นอาคารร้าง) พื้นที่ว่างบุคคลอื่น และบ้านอยู่อาศัยชั้นเดียวของบุคคลอื่น
- ทิศตะวันออก ติดกับ ศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปฎินิสสัคโค
- ทิศตะวันตก ติดกับ แปลงโฉนดที่ดินภาระจำยอม กว้างประมาณ 8.00 เมตร และทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) มีความกว้าง 40.00 เมตร (ความกว้างเขตทางหลวงข้างละ 20.00 เมตร)

เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันด้านทิศเหนือติดกับพื้นที่เจ้าของเดิมซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดชัน ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบด้านการพังทลายของดิน และระบบระบายน้ำต่อพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ ทางเจ้าของที่ดินเดียวกันจึงได้จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำและบ่อดักตะกอนเพื่อรองรับน้ำรวมถึงตะกอนจากนั้นจะมีการสูบน้ำจากบ่อหน่วงน้ำและบ่อดักตะกอนเข้าสู่ระบบระบายน้ำ (ชั่วคราว) ซึ่งภายในระบบระบายน้ำชั่วคราวจะมีการทำฝายชะลอน้ำ เพื่อเป็นการดักตะกอนก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ **ดังแสดงในรูปที่ 1**

อย่างไรก็ตาม ภายในพื้นที่โครงการเองได้จัดให้มีการป้องกันผลกระทบด้านการพังทลายของดิน ทิศทางการไหลของน้ำบริเวณโดยรอบ ซึ่งได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ ดังนี้



**ระยะก่อสร้าง**

- กั้นรั้วสังกะสี สูงประมาณ 2.40 เมตร รอบพื้นที่โครงการและมีประตูเปิด-ปิดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น
- โครงการจัดให้มีคูระบายน้ำ (ชั่วคราว) กว้าง 1.00 เมตร และความลึก 0.50 เมตร พร้อมทั้งจัดให้มีบ่อดักตะกอนดินปริมาตร 30.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ บริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการชะล้างของดินออกนอกโครงการ
- จัดให้มีการตรวจสอบดินตะกอนในบ่อดักตะกอนดินเป็นประจำตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง พร้อมทั้งต้องมีการขุดลอกดินตะกอนในบ่อดักตะกอนดินอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในช่วงที่มีการขุดเปิดหน้าดินและในช่วงฤดูฝน
- ทำการขุดลอกคูระบายน้ำ (ชั่วคราว) กรณีที่ท่อระบายน้ำมีการอุดตัน หรือทำการขุดลอกทุก 1 เดือน

**ระยะดำเนินการ**

- พื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออก จะก่อสร้างรั้วทึบ (อิฐบล็อก) สูงประมาณ 2.50 เมตร สำหรับด้านทิศตะวันตก ออกแบบให้เป็นรั้วโปร่ง (เหล็กกล่อง) สูงประมาณ 2.50 เมตร รอบโครงการ ยกเว้นทางเข้า-ออก
- โครงการจัดให้มีบ่อบำบัดน้ำฝนปริมาตร 160.00 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการระบายน้ำออกนอกโครงการ 0.250 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือ 900.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ ก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ต่อไป
- จัดให้มีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอยและท่อระบายน้ำและบ่อบำบัดน้ำ รวมทั้งเครื่องสูบน้ำอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ
- จัดทำสัญลักษณ์ตำแหน่งบ่อบำบัดน้ำโดยทาสีกับตะแกรงเหล็กของช่องตรวจบ่อบำบัดน้ำเพื่อความสะดวกของเจ้าหน้าที่ในการซ่อมบำรุง
- เมื่อฝนหยุดตกต้องระบายน้ำฝนออกจากบ่อบำบัดน้ำจนแห้งเพื่อรองรับน้ำฝนที่จะตกในครั้งต่อไป
- จัดเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอยท่อระบายน้ำ บ่อบำบัดน้ำ เครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ

### 10.3 ให้เพิ่มเติมกิจกรรมงานรื้อถอน ในตารางที่ 2.13-1 แผนงานก่อสร้างโครงการอาคาร ชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ให้ครบถ้วน

เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ราบ มีอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง เพื่อใช้เป็นอาคารอเนกประสงค์ (อาคารชั่วคราว) ซึ่งจะมีการรื้อถอนอาคารดังกล่าวออกเมื่อเริ่มดำเนินโครงการ ทั้งนี้ กิจกรรมรื้อถอนอาคารดังกล่าว บริษัทที่ปรึกษาได้ระบุไว้แล้วในตารางที่ 2-21 แผนงานก่อสร้างโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) หน้า 2-204 “งานปรับแต่งพื้นที่ มีระยะเวลาประมาณ 2 เดือน”



#### 10.4 เนื่องจากโครงการอยู่ในแหล่งชุมชน จึงให้พิจารณาเพิ่มเติมมาตรการติดตั้งรั้วในช่วงก่อสร้างที่สามารถลดผลกระทบในด้านทัศนียภาพต่อพื้นที่โครงการ และติดตั้งไฟส่องสว่างรอบพื้นที่ก่อสร้าง โครงการเพื่อความปลอดภัยในช่วงเวลากลางคืน

ในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทัศนียภาพโดยรอบ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศจากพื้นที่ว่างมาเป็นพื้นที่สำหรับก่อสร้างโครงการ ซึ่งอาจก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่น่าดูนัก โครงการจึงออกแบบให้มีรั้วสังกะสี ความสูง 2.40 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ โครงการขอยืนยันประเภทและความสูงของรั้วตามที่ระบุไว้ในรายงานฉบับหลัก เนื่องจากรั้วดังกล่าวสามารถลดผลกระทบโดยรอบพื้นที่โครงการและมีประตูเปิด-ปิดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะปิดอยู่ตลอดเวลาและเปิดเฉพาะกรณีที่มารถเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น พร้อมทั้งได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการก่อสร้างของโครงการ ได้แก่

- สำหรับตัวอาคารจะปิดล้อมอาคารด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) โดยรอบตลอดความสูงของอาคาร
- เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสายตา โดยเฉพาะสีของอาคารต้องเป็นสีที่ไม่มีความขัดแย้ง (Contrast) กับสภาพชุมชนโดยรอบ
- ควบคุมดูแลการวางวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนและเป็นระเบียบมากที่สุด
- ดูแลรักษาความสะอาดภายในพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน
- ห้องน้ำชั่วคราวของคณงานต้องปกปิดอย่างมิดชิด และต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ
- จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนจะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการ โครงการจะแก้ไขให้โดยทันที
- จัดปล่องรองรับเศษวัสดุก่อสร้างโดยคลุมผ้าใบอย่างหนาโดยรอบ ที่มีความสูงเท่ากับความสูงของอาคาร และให้พรมน้ำเศษวัสดุก่อสร้างให้ชื้นก่อนทิ้งลงปล่อง เพื่อลดการแพร่กระจายของฝุ่นละอองรบกวนผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง
- เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ แบบประหยัดพลังงาน
- การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน

#### 11. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 11.1 เนื่องจากโครงการเป็นอาคาร ขนาดความสูง 1-5 ชั้น จึงให้พิจารณากำหนด ช่วงเวลาการก่อสร้างของโครงการ ในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น เพื่อลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) มีอาคารจำนวนทั้งสิ้น 16 อาคาร ประกอบด้วยอาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น จำนวน 5 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 4 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 6 อาคาร โดยได้กำหนดมาตรการให้ดำเนินการก่อสร้างได้ในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. ของทุกวัน ยกเว้นวันหยุดและวันหยุดนักขัตฤกษ์ ทั้งนี้ จากการพิจารณาการกำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างเพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น บริษัทที่ปรึกษาขอเปลี่ยนแปลงมาตรการช่วงเวลาในการก่อสร้างโครงการ ประกอบกับจะนำมาตรการดังกล่าวไปแก้ไขในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป มีรายละเอียดดังนี้



### จากเดิม

- กำหนดเวลาการทำงานที่เกิดเสียงในวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 09.00-16.00 น. ในวันหยุดนักขัตฤกษ์ และวันหยุดดึกกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดัง

- แบ่งชั่วโมงการทำงาน เป็นช่วงเวลาตั้งแต่ 09.00-12.00 น. และ 13.00-16.00 น. โดยมีช่วงเวลาหยุดพัก 12.00-13.00 น. เพื่อลดระดับของผลกระทบจากการได้ยินเสียงดังหรือได้รับแรงสั่นสะเทือนติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน

### เปลี่ยนแปลงเป็น

- กำหนดเวลาการทำงานที่เกิดเสียงในวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 08.00-17.00 น. ในวันหยุดนักขัตฤกษ์ และวันหยุดดึกกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดัง

- แบ่งชั่วโมงการทำงาน เป็นช่วงเวลาตั้งแต่ 08.00-12.00 น. และ 13.00-17.00 น. โดยมีช่วงเวลาหยุดพัก 12.00-13.00 น. เพื่อลดระดับของผลกระทบจากการได้ยินเสียงดังหรือได้รับแรงสั่นสะเทือนติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน

**11.2 ให้พิจารณานำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นเอกสารแนบเพิ่มเติมท้ายสัญญาจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยกำหนด มาตรการเป็นส่วนหนึ่งของเงื่อนไขทางสัญญาให้ชัดเจน**

บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการ “โครงการต้องนำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในเล่มรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการ เพื่อให้ผู้รับเหมารับทราบและยึดถือปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด” อย่างไรก็ตาม บริษัทที่ปรึกษาจะนำมาตรการดังกล่าวไปแก้ไขในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

**11.3 ให้บทวนการเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เหมาะสมกับประเภท ขนาด และกิจกรรมที่คาดว่าจะ เกิดขึ้นของโครงการ พร้อมทั้งให้ปรับปรุงตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทุกประเด็นตามข้างต้น รวมทั้งมีความสอดคล้อง กับรายละเอียดที่เสนอในบทต่างๆ ให้ถูกต้องและชัดเจน**

โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 328 ห้องชุด มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 22,215.20 ตารางเมตร จึงเข้าข่ายประเภทโครงการที่ต้องดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 4 ง วนที่ 5 มกราคม 2567 ซึ่งรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในเล่มรายงานฉบับหลักมีความสอดคล้อง เหมาะสมและครอบคลุมตามกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาขอแสดงตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เพิ่มเติมตามที่ระบุในเอกสารชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 1 และจะนำมาตรการดังกล่าวไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป **ดังแสดงในตารางที่ 5**



ตารางที่ 5 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เพิ่มเติม

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)
<b>ช่วงระยะก่อสร้าง</b>	
ด้านสภาพภูมิประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ต้องมีการกันรั้ว และปิดล้อมตัวอาคารตามที่ได้ระบุไว้ในมาตรการ</li> <li>• พื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออก จะก่อสร้างรั้วทึบ (อิฐบล็อก) สูงประมาณ 2.50 เมตร สำหรับด้านทิศตะวันตก ออกแบบให้เป็นรั้วโปร่ง (เหล็กกล่อง) สูงประมาณ 2.50 เมตร รอบโครงการยกเว้นทางเข้า-ออก</li> </ul>
ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• โครงการต้องทำการขุดลอกที่ระบายน้ำของโครงการ กรณีที่ที่ระบายน้ำมีการอุดตัน หรือทำการขุดลอก 2 ครั้ง/เดือน</li> </ul>
ด้านเสียงและความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ให้โครงการกำหนดมาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างเคร่งครัด</li> <li>• จำกัดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 09.00 น.-17.00 น. หยุดก่อสร้างวันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ แต่ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องก่อสร้างในช่วงวันเวลาดังกล่าว โครงการควรมีหนังสือแจ้งเรื่องการทำงานเสียงดังต่อพื้นที่ข้างเคียงให้ทราบ</li> <li>• หากมีเรียนร้องเรียน โครงการต้องหยุดดำเนินการก่อสร้าง พร้อมทั้งต้องมีการแก้ไขโดยทันที</li> <li>• กำหนดเวลาการทำงานที่เกิดเสียงในวันจันทร์-ศุกร์เวลา 08.00-17.00 น. ในวันหยุดนักขัตฤกษ์ และวันหยุดดึกกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดัง</li> <li>• แบ่งชั่วโมงการทำงาน เป็นช่วงเวลาตั้งแต่ 08.00-12.00 น. และ 13.00-17.00 น. โดยมีช่วงเวลาหยุดพัก 12.00-13.00 น. เพื่อลดระดับของผลกระทบจากการได้ยินเสียงดังหรือได้รับแรงสั่นสะเทือนติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน</li> </ul>
ด้านการจัดการน้ำเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>• บำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง เพื่อปล่อยลงสู่ที่ระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ต่อไป</li> <li>• การสูบน้ำทิ้ง หรือสูบล้างสิ่งปฏิกูลหากเทศบาลตำบลกะหรันไม่สามารถสูบได้ โครงการต้องมีการจัดการการสูบน้ำทิ้งดังกล่าวทันที</li> <li>• โครงการต้องทำการขุดลอกที่ระบายน้ำของโครงการ กรณีที่ที่ระบายน้ำมีการอุดตัน หรือทำการขุดลอก 2 ครั้ง/เดือน</li> </ul>
ด้านการจัดการมูลฝอย	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การจัดการมูลฝอย หากเทศบาลตำบลกะหรันไม่สามารถจัดเก็บมูลได้ โครงการต้องมีการจ้างเอกชนเข้าเก็บขน เพื่อป้องกันการส่งกลิ่นรบกวนพื้นที่ข้างเคียง</li> </ul>
ด้านการคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>• หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลากลางคืนและช่วงเวลาเร่งด่วน โดยเฉพาะในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และช่วงเวลา 16.00-19.00 น.</li> </ul>
ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เตรียมถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ไว้ในบริเวณที่สามารถนำมาใช้ได้สะดวก พร้อมทั้งแนะนำวิธีการใช้ถังดับเพลิงอย่างถูกวิธี กรณีมีการใช้สารเคมีดับเพลิง ต้องมีการแนะนำวิธีใช้ให้ถูกต้อง</li> <li>• คนงานก่อสร้างของโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ทั้งหมดจะพักนอกพื้นที่โครงการ เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการไม่เอื้ออำนวยให้คนงานพักในพื้นที่ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างมีหน้าที่รับ-ส่งคนงานทั้งในช่วงเช้าและช่วงเย็นหลังเลิกงาน ดังนั้น ภายในพื้นที่โครงการจะไม่มีบ้านพักคนงานแต่อย่างใด</li> <li>• คนงานต้องทำงานอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น และต้องมีเจ้าหน้าที่โครงการคอยสอดส่องดูแลความปลอดภัยตลอดเวลา</li> <li>• เพิ่มเดิมการติดป้ายสัญญาณเตือนการก่อสร้าง</li> </ul>



รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)
<b>ช่วงระยะดำเนินการ</b>	
<b>ด้านการจัดการน้ำเสีย</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• โครงการต้องระบุค่าใช้จ่ายในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียเป็นส่วนหนึ่งในค่าใช้จ่ายส่วนกลาง</li> <li>• ตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ปล่อยออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>• ห้ามมีการปล่อยน้ำทิ้งลงสู่ทะเล</li> <li>• ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญดูแลระบบบำบัดน้ำเสียอยู่ตลอด</li> </ul>
<b>ด้านการระบายน้ำ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝนปริมาตร 160.00 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการระบายน้ำออกนอกโครงการ 0.250 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือ 900.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ ก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ต่อไป</li> <li>• จัดให้มีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอยและท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำ รวมทั้งเครื่องสูบน้ำอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ</li> <li>• จัดทำสัญลักษณ์ตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำโดยทาสีกับตะแกรงเหล็กของช่องตรวจบ่อหน่วงน้ำเพื่อความสะดวกของเจ้าหน้าที่ในการซ่อมบำรุง</li> <li>• เมื่อฝนหยุดตกต้องระบายน้ำฝนออกจากบ่อหน่วงน้ำจนแห้งเพื่อรองรับน้ำฝนที่จะตกในครั้งต่อไป</li> <li>• จัดเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอยท่อระบายน้ำ บ่อหน่วงน้ำ เครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ</li> </ul>
<b>ด้านการจัดการมูลฝอย</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• มูลฝอยที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร เปลือกผักผลไม้ กรณีที่เจ้าของโครงการ/นิติบุคคลมีพื้นที่สำหรับจัดตั้งปุ๋ยหมักสำเร็จรูป ดังนั้น สามารถนำมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้บางส่วนไปทำปุ๋ยหมัก โดยใช้ถังหมักปุ๋ยสำเร็จรูปได้ แต่อย่างไรก็ตาม หากเจ้าของโครงการ/นิติบุคคลไม่สามารถนำไปทำปุ๋ยหมักได้ โครงการให้เทศบาลตำบลกะรนเข้ามาเก็บขนมูลฝอยของโครงการต่อไป</li> <li>• ประชาสัมพันธ์ให้เจ้าของห้องชุดสามารถเลือกใช้ถังหมักปุ๋ย (เครื่องย่อยอาหาร) ขนาดเล็กที่สามารถวางไว้ตรงระเบียงของห้องชุดตนเองได้</li> <li>• ติดโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ไว้บริเวณโถงลิฟต์ หรือโถงบันได “ซื้อ/ทำแต่พอรับประทาน ลดปัญหามูลฝอยเปียก”</li> </ul>
<b>ด้านสังคม</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เนื่องจากพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก ติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปฏินิสสัคโค จะมีการปฏิบัติธรรม มีการตีสระฆังประมาณ 5 ครั้งต่อวัน และมีการสวดมนต์ โดยโครงการจะมีการแจ้งต่อผู้ที่ซื้อห้องชุด โดยจะเน้นต่อผู้จะซื้อห้องชุดห้องอาคาร A (อาคารที่ใกล้เคียงมากที่สุด) ให้รับทราบกิจกรรมของทางศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปฏินิสสัคโค เพื่อป้องกันเรื่องร้องเรียนในอนาคตหากมีการซื้อขายห้องชุดดังกล่าวไปแล้ว</li> </ul>
<b>ด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันการรุกร้าของต้นไม้ และการร่วงหล่นของดอกและใบออกนอกพื้นที่โครงการ จัดให้มีการตัดกิ่งไม้ของไม้ยืนต้นให้มีความสูง 2.00 เมตรขึ้นไป และตัดแต่งพุ่มไม้ให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น</li> <li>• การบริหารจัดการดูแลบำรุงรักษาด้านการจ่ายอม บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบดูแลบำรุงรักษาแนวท่อพังกน้ำ แนวเสาไฟฟ้า รวมถึงระบบสาธารณูปโภคต่างๆ</li> <li>• แนะนำให้ภายในพื้นที่โครงการปลูกไม้พื้นถิ่น</li> </ul>

**หมายเหตุ :** โครงการต้องนำมามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้กำหนดไว้ในเล่มรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการ เพื่อให้ผู้รับเหมารับทราบและยึดถือปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด



12. อื่น ๆ ให้แสดงเอกสาร ข้อมูล ความคิดเห็น หรือการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในประเด็นการระบายน้ำฝนและน้ำทิ้ง และใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล ทั้งนี้ เพื่อใช้ในการประกอบการประเมิน ผลกระทบและการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการได้อย่างเหมาะสม

เนื่องจากเจ้าของโครงการ บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ได้ดำเนินการยื่นหนังสือขออนุญาตก่อสร้างท่อระบายน้ำกับหมวดทางหลวงราไว้อยู่ เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2567 ซึ่งจากการสอบถามหนังสือรับรองการอนุญาตก่อสร้างท่อระบายน้ำจากเจ้าของโครงการแจ้งว่าปัจจุบันยังอยู่ระหว่างการตรวจสอบแบบแปลนและพิจารณาเพื่อออกหนังสือดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากที่บริษัทที่ปรึกษาได้รับหนังสือรับรองการอนุญาตก่อสร้างท่อระบายน้ำจะนำไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้แนบใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาลตามใบอนุญาตเลขที่ 31-40467-0283 ออกให้เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2567 ไว้ในภาคผนวก ค-4 ใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล และผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลของเล่มรายงานฉบับหลัก



สรุปความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อ  
โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร)



สรุปจำนวนตัวอย่างที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นประชาชนครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนเป้าหมาย (ตัวอย่าง)	จำนวนตัวอย่างที่สอบถาม				หมายเหตุ
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		
		สอบถามได้	สอบถามไม่ได้	สอบถามได้	สอบถามไม่ได้	
1) กลุ่มที่ 1 พื้นที่หลัก	10					
<u>กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ</u>	7					
1.1) ครั้วเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ	7	5	2*	-	2*	*บ้านว่าง/ให้เช่า ไม่มีผู้อยู่อาศัย
1.2) สถานประกอบการที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ	-	-	-	-	-	
<u>กลุ่มระยะในรัศมี 0-100 เมตร</u>	3					
1.3) ครั้วเรือนในระยะ 0 ถึง 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ไม่รวมครั้วเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ)	3	3	-	3	-	-
2) กลุ่มที่ 2 พื้นที่รอง	211					
<u>กลุ่มระยะมากกว่า 100-500 เมตร</u>	47					
2.1) ครั้วเรือนในระยะ 100 ถึง 500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	47	47	-	47	-	-
<u>กลุ่มระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร</u>	164					
2.2) ครั้วเรือนในระยะ 500 ถึง 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	164	164	-	164	-	-
3) กลุ่มที่ 3 พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	3	3	-	3	-	-
4) กลุ่มที่ 4 หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	1	1	-	1	-	-
5) กลุ่มที่ 5 กลุ่มผู้นำชุมชน (ผู้ใหญ่บ้าน ม.1 ตำบลกระรน)	1	1	-	1	-	
รวม	226	224	2	224	2	



# รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment)

## เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม

จากการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น  
และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต  
ครั้งที่ 6/2568 เมื่อวันที่วันพฤหัสบดีที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2568

- ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี่ เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร)
- ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน  
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
- ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
- ที่อยู่เจ้าของโครงการ : 126/22 หมู่ที่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

### การมอบอำนาจ

- ☒ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เพียว แอควา จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอ  
รายงานดังกล่าวนี้มอบอำนาจที่แนบ
- ☐ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด



จัดทำโดย

บริษัท เพียว แอควา จำกัด

เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

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

กันยายน 2568



**สารบัญ**  
**เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม**

**โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร)**

ข้อที่	หน้า
นายเกรียงศักดิ์ สุขสมบูรณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน มีความเห็นว่า	
1) เนื่องจากโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 328 ห้องชุด โดยจัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 94 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 35 คัน ทั้งนี้ ในช่วงเปิดดำเนินการจะมีผู้อยู่อาศัยจำนวน 1,645 คน ดังนั้น ให้โครงการพิจารณาเพิ่มเติมที่จอดรถยนต์ และที่จอดรถจักรยานยนต์เพื่อรองรับผู้อยู่อาศัยภายในโครงการ	1
2) เนื่องจากพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออกติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺิณิสสัคโค ดังนั้น ก่อนดำเนินการก่อสร้างอาคาร ให้โครงการและผู้รับเหมาก่อสร้างเข้าไปพูดคุย ชี้แจงรายละเอียดแผนงานก่อสร้างอีกครั้ง เพื่อให้ผู้ดูแลหรือผู้ที่มาปฏิบัติธรรมรับทราบ และเพื่อเป็นการสร้างมิตรสัมพันธ์ที่ดี	3
3) ให้โครงการพิจารณาจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกการเข้า-ออกโครงการ เนื่องจากถนนด้านหน้าโครงการติดกับทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ซึ่งเป็นเส้นทางที่รถขับด้วยความเร็วและอาจเกิดอันตรายได้ ประกอบกับให้พิจารณาติดตั้งป้ายเขตก่อสร้างล่วงหน้าก่อนถึงพื้นที่โครงการ เพื่อชะลอความเร็วรถ	3
4) ให้โครงการพิจารณาติดตั้ง Mesh Sheet สูง 6.00 เมตรต่อจากรั้วช่วงก่อสร้างด้านทิศตะวันออกติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺิณิสสัคโค ทั้งนี้ การออกแบบรั้วให้คำนึงถึงเรื่องทัศนียภาพที่มองเข้ามาจากภายนอกด้วย	3
5) ให้โครงการพิจารณาติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องทุกข์ไว้ภายในโครงการ	4
นายไกรรักษ์ ชูชาติ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม มีความเห็นว่า	
6) ให้แสดงมาตรการควบคุมสิ่งแวดล้อมด้านทิศทางลมจากทะเล พัดผ่านพื้นที่โครงการไปยังพื้นที่อ่อนไหว (ศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺิณิสสัคโค) ซึ่งอาจพัฒนาฝุ่นละอองจากการก่อสร้างไปรบกวนได้	4
นายมนชัย ตาตทอง ผู้ทรงคุณวุฒิด้านกฎหมายสิ่งแวดล้อม มีความเห็นว่า	
7) เนื่องจากโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 94 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 35 คัน คิดเป็นร้อยละ 39.33 ของจำนวนห้องชุด ดังนั้น ให้โครงการพิจารณาเพิ่มเติมที่จอดรถยนต์ และที่จอดรถจักรยานยนต์ให้มีจำนวนที่จอดรถเพียงพอและเหมาะสม	5
8) ให้โครงการพิจารณาความเหมาะสมของตำแหน่งที่จอดรถเก็บขนมูลฝอย (ชั่วคราว) มีความสะดวกและปลอดภัยหรือไม่	5
9) ให้โครงการพิจารณาติดตั้งม่านกันฝุ่นละอองบริเวณด้านทิศใต้ของโครงการซึ่งติดกับบ้านอยู่อาศัย และพื้นที่ว่างบุคคลอื่น	5
10) ให้แก้ไขสัญลักษณ์ “จุดกลับรถ” ในคำอธิบายให้สอดคล้องกับสัญลักษณ์ที่แสดงในผังการจราจรภายในโครงการ	5
11) เนื่องจากในช่วงก่อสร้างโครงการจัดให้มีคูระบายน้ำ (ชั่วคราว) ดังนั้น เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จให้โครงการรื้อถอนคูระบายน้ำและจัดการเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นลงไป รวมทั้งคูระบายน้ำด้านหน้าโครงการริมถนนสาธารณะ เพื่อป้องกันการเกิดน้ำท่วมในอนาคต	6



## สารบัญ (ต่อ)

ข้อที่	หน้า
นายกนก สัตยพันธ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิศวกรรมโครงสร้าง มีความเห็นว่า	
12) เนื่องจากเอกสารชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 1 ข้อ 1.7 และข้อ 10.2 มีความเห็นเกี่ยวกับพื้นที่ด้านทิศเหนือของโครงการซึ่งเป็นพื้นที่ลาดชัน จึงให้เพิ่มเติมรายละเอียดค่าระดับของพื้นที่โครงการกับพื้นที่โดยรอบ พร้อมทั้งประเมินผลกระทบด้านการพังทลายของดิน ทิศทางการไหลของน้ำ และการขีดขวางการระบายน้ำของพื้นที่โดยรอบ ดังนั้น จากความเห็นดังกล่าวตามเอกสารชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 1 ในกรณีพื้นที่ด้านทิศเหนือซึ่งเป็นพื้นที่ลาดชัน เกิดการพังทลายของดิน ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ และเปิดดำเนินการแล้วนั้น โครงการได้กำหนดมาตรการหรือมีการป้องกันอย่างไรบ้าง	6
นายยุทธการ จันทรภานต์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสุนทรียภาพและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม มีความเห็นว่า	
13) ให้เพิ่มเติมรูปตัดแสดงค่าระดับระหว่างอาคาร A กับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปุณิสสัคโค	7
14) ในช่วงก่อสร้างให้โครงการเข้าไปพุดคุด หรือเข้าไปดูแลศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปุณิสสัคโค ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวที่อาจได้รับผลกระทบทางด้านฝุ่นละออง เสียงและความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างโครงการ	10
15) ให้โครงการพิจารณาติดตั้ง Mesh Sheet ต่อจากรั้วช่วงก่อสร้างด้านทิศตะวันออกติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปุณิสสัคโค เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ	10
16) เนื่องจากโครงการจัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณด้านหลังอาคาร A ติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปุณิสสัคโค ดังนั้น ให้โครงการคำนึงถึงความสามารถ และความสะดวกในการเข้าไปดูแลไม้ยืนต้นในบริเวณดังกล่าว ทั้งนี้ ในระหว่างการก่อสร้าง หากมีการล้อมย้ายต้นไม้ไปปลูกรอไว้ก่อนน่าจะช่วยเรื่องผลกระทบจากฝุ่นละอองในระยะก่อสร้างได้อีกชั้นหนึ่ง	10
นายรักเกียรติ ติตพิณ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านผังเมืองและการใช้ที่ดิน มีความเห็นว่า	
17) เนื่องจากโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) มีจำนวนห้องชุดเพิ่มขึ้นเท่ากับ 328 ห้อง ดังนั้น ให้เพิ่มเติมตารางเปรียบเทียบรายละเอียดกับโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ ที่ได้รับความเห็นชอบแล้วในรายงานเดิม	10
18) อาคารที่มีการดัดแปลงเพิ่มขึ้น ให้แสดงหลักฐานการรับรองรายการคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อยืนยันความแข็งแรงมั่นคงอาคาร รวมถึงผล soil test เพื่อยืนยันว่าจำเป็นต้องเพิ่มเสาเข็มเพื่อรองรับน้ำหนักอาคารหรือไม่อย่างไร	11
19) ให้ประสานกับทางสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต แก่ไขข้อความหมายเหตุในภาพถ่ายประกอบหนังสือรับรองระยะห่างจากชายฝั่งทะเล ซึ่งระบุจุดตรวจสอบแนวชายฝั่งทะเลเป็น “บริเวณเกาะนาคาใหญ่” เพื่อความถูกต้องของเอกสาร	11
20) ให้เพิ่มเติมรูปตัดแสดงค่าระดับดินภายในโครงการกับแนวกำแพงรั้วด้านทิศเหนือ ติดกับพื้นที่เจ้าของเดียวกัน ซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดชัน และให้แสดงรูปตัดค่าระดับดินกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปุณิสสัคโคด้านทิศตะวันออกด้วย	11
21) ให้เจ้าของโครงการเข้าไปกำกับดูแล ติดตามตรวจสอบการก่อสร้างอาคารตั้งแต่ชั้นเทพื้นฐานราก หรือกำกับผู้รับเหมาให้ควบคุมความสูงอาคารที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันไม่ให้อาคารมีความสูงเกิน 15.90 เมตร ตามที่ระบุไว้ในเล่มรายงานฯ	12



## สารบัญ (ต่อ)

ข้อที่	หน้า
นายวรทัศน์ พัฒนพิชัย ผู้แทนสำนักงานที่ดินจังหวัดภูเก็ต มีความเห็นว่า	
22) เนื่องจากพื้นที่ด้านหน้าโครงการติดกับถนนภาระจำยอม กว้าง 8.00 เมตร ซึ่งปัจจุบันยังไม่ได้จัดเป็นภาระจำยอมแต่อย่างใด ดังนั้น เมื่อมีการจัดเป็นภาระจำยอมแล้วเสร็จ ให้โครงการจัดทำหนังสือแจ้งแก่ผู้จะซื้ออาคารชุด โดยโครงการจะไม่นำค่าส่วนกลางมาบำรุงรักษา ซ่อมแซมหรือดำเนินการใดๆกับถนนภาระจำยอมดังกล่าว	12
นายศุภชัย ธีระภักดิ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการน้ำและของเสีย มีความเห็นว่า	
23) เนื่องจากปัจจุบันพื้นที่ด้านทิศเหนือของโครงการซึ่งติดกับพื้นที่เจ้าของเดียวกันมีการเปิดหน้าดิน ประกอบกับโครงการได้มีการปรับพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้างแล้วบางส่วน ดังนั้น ให้เพิ่มเติมมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อดักตะกอนดินช่วงก่อสร้าง ซึ่งในกรณีช่วงที่ฝนตกหนักตะกอนดินจากโครงการอาจไหลลงสู่ทะเล ส่งผลกระทบต่อค่าความขุ่น และคุณภาพน้ำทะเลบริเวณด้านหน้าโครงการได้	12
นายสมาวิชญ์ สุพรรณไพ รองผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต ประธานฯ	
24) ให้โครงการเข้าไปพูดคุย ดูแลหรือให้ความร่วมมือกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปณิสนิสส์โคเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี	13
25) เนื่องจากปัจจุบันภายในโครงการ มีอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง เพื่อใช้เป็นอาคารอเนกประสงค์ (อาคารชั่วคราว) ดังนั้น ให้โครงการแสดงแผนการรื้อถอนอาคารชั่วคราวดังกล่าวให้ชัดเจน	13
นางศุภลักษณ์ ดำรงค์เชื้อ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสุขภาพ มีความเห็นว่า	
26) ให้ปรับปรุงข้อมูลขยะติดเชื้อในบทที่ 3 หน้า 3-67 ของเล่มรายงานฉบับหลัก	14
27) ให้แก้ไขข้อมูลโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะรนในบทที่ 3 หน้า 3-100 ซึ่งปัจจุบันได้ถ่ายโอนมาอยู่ในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดภูเก็ต (อบจ.ภูเก็ต) แล้ว	14
28) ขอความร่วมมือให้สถานประกอบการติดตั้งเครื่องกระตุกหัวใจ (AED) ไว้ภายในโครงการ เนื่องจากช่วงเปิดดำเนินการมีผู้อยู่อาศัยเป็นจำนวนมาก ซึ่งเครื่องกระตุกหัวใจมีความสำคัญในกรณีผู้พักอาศัยเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว	14
29) เนื่องจากข้อมูลสถิติ 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะรน ประชาชนส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ ดังนั้น ขอกำชับให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการด้านฝุ่นละอองตามที่ได้ระบุไว้ในเล่มรายงานฯ อย่างเคร่งครัด	14
นายพงษ์ธีระ บัวเพชร ผู้ทรงคุณวุฒิด้านทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง มีความเห็นว่า	
30) ให้ระมัดระวังการไหลของตะกอนดินจากพื้นที่ก่อสร้างลงสู่ทะเลในช่วงที่มีฝนตกหนัก โดยเฉพาะระหว่างการก่อสร้างระบบฐานราก เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างตั้งอยู่ใกล้ทะเลมาก และพื้นที่ก่อสร้างมีความลาดชันหากการจัดการระบบ การชะลอน้ำ ระบบการดักตะกอนไม่เหมาะสมจะเกิดการไหลของตะกอนดินลงสู่ระบบลำราง คลองที่ไหลลงสู่ทะเล และผิวจราจรด้านหน้าโครงการ	15
31) ให้แสดงการควบคุมระบบการจัดการน้ำทิ้ง และการระบายน้ำฝนในระยะเปิดดำเนินการ ให้มีความเหมาะสม และเพียงพอต่อปริมาณน้ำทิ้งและน้ำฝนที่เกิดขึ้น	15



**เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม**  
**รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**  
**โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร)**  
**ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด**  
**จากการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและ**  
**รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต**  
**ครั้งที่ 6/2568 เมื่อวันที่วันพฤหัสบดีที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2568**

ในการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ครั้งที่ 6/2568 ในวันพฤหัสบดีที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2568 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ของบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ตั้งอยู่ หมู่ที่ 1 ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุด 328 ห้อง (ห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน 326 ห้อง และห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน 2 ห้อง) มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมทั้งหมด 22,215.20 ตารางเมตร ขนาดพื้นที่นำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ 9-2-8.20 ไร่ หรือ 15,232.80 ตารางเมตร ประกอบด้วยอาคารจำนวน 16 อาคาร (เดิม 16 อาคาร) ซึ่งโครงการส่วนเดิม ประกอบด้วย อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 8 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 6 อาคาร และโครงการส่วนขยาย ประกอบด้วย อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น จำนวน 5 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 4 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 6 อาคาร จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เพียว แอควา จำกัด มีความเห็นในประเด็น ดังนี้

นายเกรียงศักดิ์ สุขสมบูรณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน มีความเห็นว่า

1) เนื่องจากโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 328 ห้องชุด โดยจัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 94 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 35 คัน ทั้งนี้ ในช่วงเปิดดำเนินการจะมีผู้อยู่อาศัยจำนวน 1,645 คน ดังนั้น ให้โครงการพิจารณาเพิ่มเติมที่จอดรถยนต์ และที่จอดรถจักรยานยนต์เพื่อรองรับผู้อยู่อาศัยภายในโครงการ

โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 328 ห้องชุด โดยจัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 94 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 35 คัน ทั้งนี้ ในช่วงเปิดดำเนินการจะมีผู้อยู่อาศัยจำนวน 1,645 คน ดังนั้น โครงการจึงขอเพิ่มเติมจำนวนที่จอดรถยนต์จำนวน 2 คัน จากเดิม “ที่จอดรถยนต์ จำนวน 94 คัน” เปลี่ยนเป็น “ที่จอดรถยนต์ จำนวน 96 คัน” ซึ่งตำแหน่งที่จอดรถยนต์คันที่ 95 และคันที่ 96 อยู่บริเวณด้านข้างอาคารงานระบบ M&E-1 ดังแสดงในรูปที่ 1





เข้า  
IN

ออก  
OUT

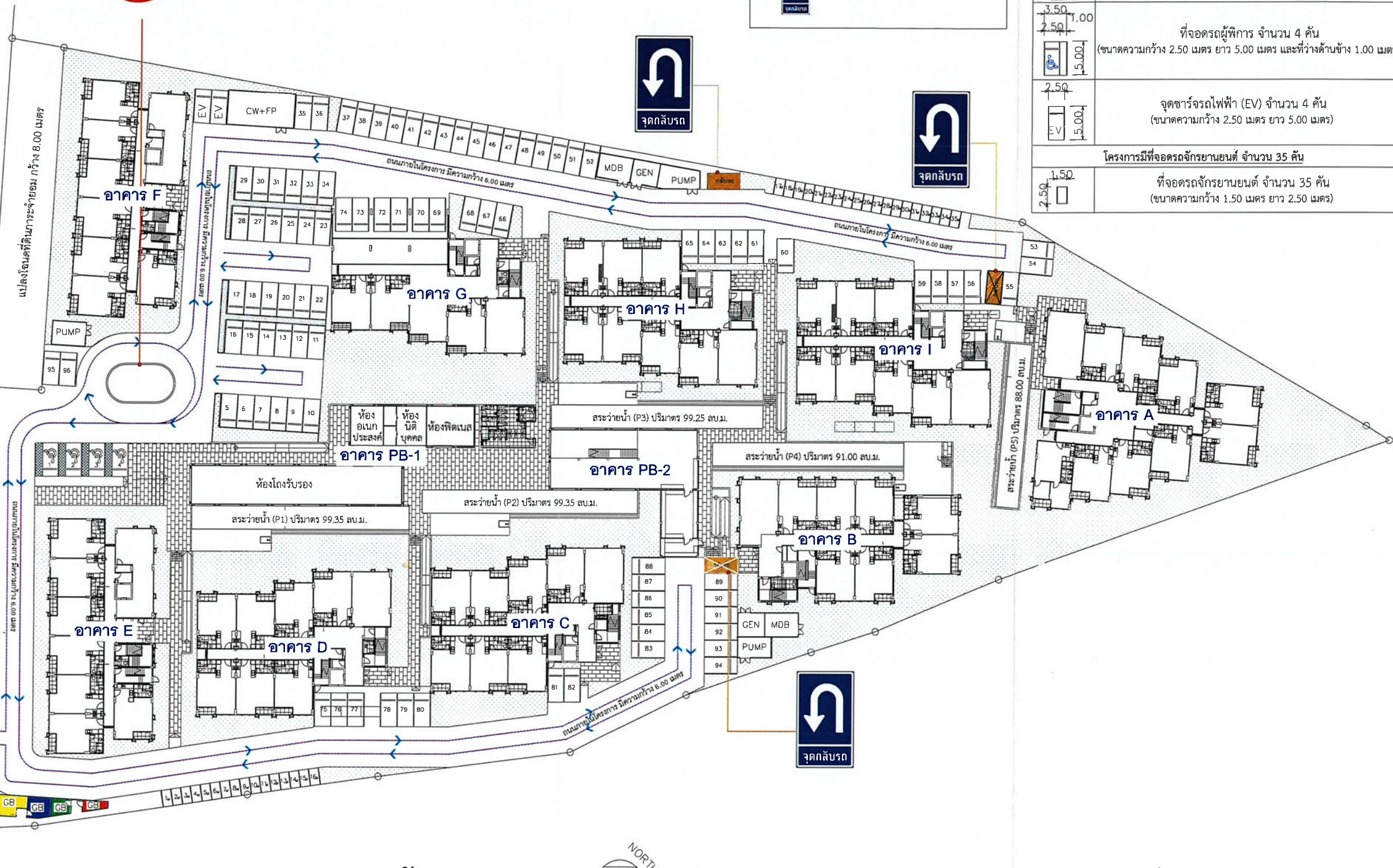
ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233)

มีความกว้างทางหลวงข้างละ 20.00 เมตร (รวมความกว้างเขตทางเท่ากับ 40.00 เมตร)

ทางเข้า+ออก +0.00

มุ่งหน้าหาดกะตะ

มุ่งหน้าหาดป่าตอง



ผังระบบคมนาคม

SCALE (A3) 1 : 600



สัญลักษณ์

← → ← → ← →  
เส้นทางเดินรถภายในโครงการ

↻  
จุดกลับรถ



สัญลักษณ์	รายละเอียด
โครงการที่มีจุดจอดรถยนต์ทั้งหมด 96 คัน (ไม่รวมจุดชาร์จรถไฟฟ้า (EV))	
	ที่จอดรถยนต์ จำนวน 92 คัน (ขนาดความกว้าง 2.50 เมตร ยาว 5.00 เมตร)
	ที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 4 คัน (ขนาดความกว้าง 2.50 เมตร ยาว 5.00 เมตร และที่ว่างด้านข้าง 1.00 เมตร)
	จุดชาร์จรถไฟฟ้า (EV) จำนวน 4 คัน (ขนาดความกว้าง 2.50 เมตร ยาว 5.00 เมตร)
โครงการที่มีจุดรถจักรยานยนต์จำนวน 35 คัน	
	ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 35 คัน (ขนาดความกว้าง 1.50 เมตร ยาว 2.50 เมตร)

รูปที่ 1 ผังการจราจรภายในโครงการ  
หน้า 2



2) เนื่องจากพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออกติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺิณิสสัคโค ดังนั้น ก่อนดำเนินการก่อสร้างอาคาร ให้โครงการและผู้รับเหมาก่อสร้างเข้าไปพูดคุย ชี้แจงรายละเอียดแผนงานก่อสร้างอีกครั้ง เพื่อให้ผู้ดูแลหรือผู้ที่มาปฏิบัติธรรมรับทราบ และเพื่อเป็นการสร้างมิตรสัมพันธ์ที่ดี

บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการ ดังนี้ “พื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออกติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺิณิสสัคโค ดังนั้น ก่อนดำเนินการก่อสร้างอาคาร โครงการและผู้รับเหมาก่อสร้างจะเข้าไปพูดคุยชี้แจงรายละเอียดแผนงานก่อสร้าง เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี และป้องกันปัญหาเรื่องร้องเรียน” โดยจะนำมาตรการดังกล่าวไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

3) ให้โครงการพิจารณาจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกการเข้า-ออกโครงการ เนื่องจากถนนด้านหน้าโครงการติดกับทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ซึ่งเป็นเส้นทางที่รถขับด้วยความเร็วและอาจเกิดอันตรายได้ ประกอบกับให้พิจารณาติดตั้งป้ายเขตก่อสร้างล่วงหน้าก่อนถึงพื้นที่โครงการ เพื่อชะลอความเร็วรถ

เนื่องจากโครงการอยู่ติดกับทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ซึ่งในช่วงก่อสร้างอาจเกิดอันตรายจากรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างเข้า-ออกโครงการ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาได้จัดให้มีมาตรการเกี่ยวกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและการติดตั้งป้ายเตือน เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ ซึ่งแสดงไว้ในแล้วบทที่ 5 ของเล่มรายงานฉบับหลัก ดังนี้

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง)

- จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการติดกับทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลาที่ก่อสร้าง

- ติดตั้งป้ายแสดงชื่อโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน

- ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายชะลอความเร็วเขตก่อสร้างทั้งในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า-ออก และเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้า-ออก จัดให้มีป้ายชื่อ แสดงลูกศรทิศทางเข้าสู่โครงการชัดเจน

- ติดป้ายเตือนให้ผู้ใช้รถโดยทั่วไปสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนว่ามีกรก่อสร้าง

- ต้องมีป้ายแจ้งเตือนระวางการเข้า-ออกของรถบรรทุกก่อสร้าง

- สถานที่อันตรายทุกแห่งในเขตก่อสร้าง ต้องติดตั้งป้ายสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนภัย หรือข้อความปฏิบัติที่มีขนาดพอเหมาะ เห็นได้ชัดเจน ภาพแสดงและตัวอักษรต้องเป็นสื่อสากลที่ทุกคนสามารถเข้าใจได้ง่าย

ทั้งนี้ เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการที่ได้ระบุไว้ในเล่มรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

4) ให้โครงการพิจารณาติดตั้ง Mesh Sheet สูง 6.00 เมตรต่อจากรั้วช่วงก่อสร้างด้านทิศตะวันออกติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺิณิสสัคโค ทั้งนี้ การออกแบบรั้วให้คำนึงถึงเรื่องทัศนียภาพที่มองเข้ามาจากภายนอกด้วย

เนื่องจากในช่วงก่อสร้างโครงการได้กำหนดมาตรการให้กันรั้วสังกะสี สูงประมาณ 2.40 เมตร รอบพื้นที่โครงการและมีประตูเปิด-ปิดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น ทั้งนี้ สภาพพื้นที่ด้านทิศตะวันออกของโครงการติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺิณิสสัคโค ซึ่งอาจได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง



ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการ “ให้โครงการติดตั้ง Mesh Sheet สูง 6.00 เมตรต่อจากรั้วสังกะสีด้านทิศตะวันออกติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺินิสสัคโค เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปยังพื้นที่ติดโครงการได้” โดยมาตรการดังกล่าว บริษัทที่ปรึกษาจะนำไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

#### 5) ให้โครงการพิจารณาติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องทุกข์ไว้ในโครงการ

บริษัทที่ปรึกษาจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีการติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาทันที ซึ่งมาตรการดังกล่าวได้ระบุไว้ในบทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน้า 5-7 ของเล่มรายงานฉบับหลักแล้ว ทั้งนี้ มาตรการดังกล่าวจะนำไประบุไว้ในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป เพื่อให้เจ้าของโครงการ และผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

นายไกรรักษ์ ชูชาติ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม มีความเห็นว่า

6) ให้แสดงมาตรการควบคุมสิ่งแวดล้อมด้านทิศทางลมจากทะเล พัดผ่านพื้นที่โครงการไปยังพื้นที่อ่อนไหว (ศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺินิสสัคโค) ซึ่งอาจพัฒนาฝุ่นละอองจากการก่อสร้างไปรบกวนได้

เนื่องจากพื้นที่ด้านทิศตะวันตกของโครงการใกล้กับหาดกะรน ซึ่งการพัฒนาโครงการอาจส่งผลกระทบต่อทิศทางลมจากทะเลพัดผ่านพื้นที่โครงการไปยังพื้นที่ข้างเคียงได้ ทั้งนี้ จากการประเมินผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลม พบว่า ลมจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือพัดผ่านช่วงเดือนเมษายน และลมจากทิศตะวันตกพัดผ่านช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคมจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่อยู่ด้านทิศตะวันออกและด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ คือ ศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺินิสสัคโค

ทั้งนี้ การดำเนินโครงการส่งผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียงเล็กน้อย ทั้งยังเกิดเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ประกอบกับทิศทางลมจะเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา อีกทั้งลักษณะการวางตัวของอาคารของโครงการมีการเว้นระยะห่างระหว่างอาคารตามที่กฎหมายกำหนด ไม่มีการก่อสร้างตัวอาคารชิดแนวเขตที่ดิน ซึ่งทำให้เกิดการไหลเวียนของลมได้ดี พร้อมทั้งบริเวณภายนอกของอาคารเป็นพื้นที่โล่ง จึงทำให้ลมสามารถพัดผ่านอาคารได้

อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลม เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งได้แสดงมาตรการไว้แล้วในบทที่ 5 ของเล่มรายงานฉบับหลัก ดังนี้

- โครงการต้องทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัย และบ้านพักอาศัยพื้นที่ติดโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

- การชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหายเนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดจากที่อาคารโครงการบดบังทิศทางลม ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการ

- กรณีทั้ง 2 ฝ่าย (เจ้าของโครงการและผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ) ไม่สามารถตกลงร่วมกันได้ ให้ใช้ลักษณะไตรภาคีเพื่อเจรจาข้อตกลงร่วมกันเงื่อนไขดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบโดยความรับผิดชอบจะเริ่มตั้งแต่มีการก่อสร้างโครงการจนถึงเปิดดำเนินการเป็นระยะเวลา 1 ปี



- รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้าง บริเวณพื้นที่ดังกล่าว

- ปลูกต้นไม้บริเวณโครงการ เพื่อลดการปะทะของลมมายังตัวอาคาร อันจะลดการเปลี่ยนแปลงบริเวณโดยรอบทิศทางลมได้ พร้อมทั้งโครงการเลือกปลูกต้นไม้ที่ระดับความสูง 3-10 เมตร ได้แก่ ต้นลูกหว้า ต้นหางนกยูงฝรั่ง ต้นตีนเป็ดทะเล ต้นมะฮอกกานีใบใหญ่ และต้นหมากเขียว เพื่อให้เกิดความร่มรื่นสวยงาม ลดผลกระทบทางสายตา และลดความกระด้างของโครงการอีกด้วย

นายมนชัย ตาดทอง ผู้ทรงคุณวุฒิด้านกฎหมายสิ่งแวดล้อม มีความเห็นว่า

7) เนื่องจากโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 94 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 35 คัน คิดเป็นร้อยละ 39.33 ของจำนวนห้องชุด ดังนั้น ให้โครงการพิจารณาเพิ่มเติมที่จอดรถยนต์ และที่จอดรถจักรยานยนต์ให้มีจำนวนที่จอดรถเพียงพอและเหมาะสม

โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 328 ห้องชุด โดยจัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 94 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 35 คัน ทั้งนี้ ในช่วงเปิดดำเนินการจะมีผู้อยู่อาศัยจำนวน 1,645 คน ดังนั้น โครงการจึงขอเพิ่มเติมจำนวนที่จอดรถยนต์จำนวน 2 คัน จากเดิม “ที่จอดรถยนต์ จำนวน 94 คัน” เปลี่ยนเป็น “ที่จอดรถยนต์ จำนวน 96 คัน” ซึ่งตำแหน่งที่จอดรถยนต์คันที่ 95 และคันที่ 96 อยู่บริเวณด้านข้างอาคารงานระบบ M&E-1 ดังแสดงในรูปที่ 1

8) ให้โครงการพิจารณาความเหมาะสมของตำแหน่งที่จอดรถเก็บขนมูลฝอย (ชั่วคราว) มีความสะดวกและปลอดภัยหรือไม่

โครงการจัดให้มีอาคารห้องพักมูลฝอยรวมจำนวน 1 จุด บริเวณด้านทิศใต้ เพื่อบรรจุปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นของแต่ละอาคาร สำหรับที่จอดรถเก็บมูลฝอย จัดให้อยู่บริเวณริมถนนภายในโครงการบริเวณใกล้กับอาคารห้องพักมูลฝอยรวม เป็นพื้นที่สำหรับจอดรถเก็บขนมูลฝอยชั่วคราว (กว้าง 3.00 เมตร ยาว 8.00 เมตร) ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมแล้ว พนักงานเก็บขนมูลฝอยสะดวกในการเข้าเก็บมูลฝอย ลดปัญหาการขนย้ายขยะในระยะทางที่ไกลกัน ซึ่งโครงการได้มีการประสานกับเทศบาลตำบลกะรนให้เป็นผู้ทำการเก็บขนนำไปกำจัด และเพื่อให้ทราบเวลาการจัดเก็บขนมูลฝอยให้ชัดเจน พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกการเข้า-ออกของรถภายในโครงการอีกด้วย

9) ให้โครงการพิจารณาติดตั้งม่านกันฝุ่นละอองบริเวณด้านทิศใต้ของโครงการซึ่งติดกับบ้านอยู่อาศัย และพื้นที่ว่างบุคคลอื่น

บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละออง ดังนี้ “ให้โครงการติดตั้ง Mesh Sheet สูง 6.00 เมตรต่อจากรั้วสังกะสีด้านทิศใต้ของโครงการซึ่งติดกับบ้านอยู่อาศัย และพื้นที่ว่างบุคคลอื่น เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการแก่ผู้ที่อาศัยอยู่ข้างเคียง” โดยจะนำมาตรการดังกล่าวไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

10) ให้แก้ไขสัญลักษณ์ “จุดกลับรถ” ในคำอธิบายให้สอดคล้องกับสัญลักษณ์ที่แสดงในผังการจราจรภายในโครงการ

บริษัทที่ปรึกษาขอแก้ไขสัญลักษณ์ “จุดกลับรถ” โดยปรับสัญลักษณ์ที่แสดงในผังการจราจรภายในโครงการให้สอดคล้องกัน ดังแสดงในรูปที่ 1



11) เนื่องจากในช่วงก่อสร้างโครงการจัดให้มีคูระบายน้ำ (ชั่วคราว) ดังนั้น เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จให้โครงการรื้อถอนคูระบายน้ำและจัดการเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นลงไป รวมทั้งคูระบายน้ำด้านหน้าโครงการริมถนนสาธารณะ เพื่อป้องกันการเกิดน้ำท่วมในอนาคต

เนื่องจากช่วงก่อสร้างโครงการจัดให้มีคูระบายน้ำ (ชั่วคราว) กว้าง 1.00 เมตร และความลึก 0.50 เมตร พร้อมทั้งจัดให้มีบ่อดักตะกอนดินปริมาตร 30.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ บริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการชะล้างของดินออกนอกโครงการ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการ “เมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จให้โครงการดำเนินการรื้อถอนคูระบายน้ำและจัดการเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นลงไป รวมทั้งคูระบายน้ำด้านหน้าโครงการริมถนนสาธารณะ (ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233)) เพื่อป้องกันการเกิดน้ำท่วมในอนาคต” ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะนำมาตรการไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

นายกนก สัตยพันธ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิศวกรรมโครงสร้าง มีความเห็นว่า

12) เนื่องจากเอกสารชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 1 ข้อ 1.7 และข้อ 10.2 มีความเห็นเกี่ยวกับพื้นที่ด้านทิศเหนือของโครงการซึ่งเป็นพื้นที่ลาดชัน จึงให้เพิ่มเติมรายละเอียดค่าระดับของพื้นที่โครงการกับพื้นที่โดยรอบ พร้อมทั้งประเมินผลกระทบด้านการพังทลายของดิน ทิศทางการไหลของน้ำ และการขีดขวางการระบายน้ำของพื้นที่โดยรอบ ดังนั้น จากความเห็นดังกล่าวตามเอกสารชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 1 ในกรณีพื้นที่ด้านทิศเหนือซึ่งเป็นพื้นที่ลาดชันเกิดการพังทลายของดิน ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ และเปิดดำเนินการแล้วนั้น โครงการได้กำหนดมาตรการหรือมีการป้องกันอย่างไรบ้าง

เนื่องจากพื้นที่โครงการมีสภาพเป็นพื้นที่ราบที่ระดับ +0.00 ซึ่งมีความต่างระดับกับพื้นที่ข้างเคียงทางด้านทิศเหนือ และทิศตะวันออก ดังนี้

- **ด้านทิศเหนือ** : พื้นที่โครงการติดกับพื้นที่เจ้าของเดียวกัน (โฉนดคนละแปลง) ซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดชัน โดยมีค่าระดับสูงสุดอยู่ที่ +17.00 และต่ำสุดอยู่ที่ +2.00 ซึ่งมีค่าระดับต่างกับพื้นที่โครงการเท่ากับ +2.00 - +17.00 เมตร

- **ด้านทิศตะวันออก** : พื้นที่โครงการติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติปฏิสนธิ์สัคโค โดยมีค่าระดับสูงสุดอยู่ที่ +1.00 ซึ่งมีค่าระดับต่างกับพื้นที่โครงการเท่ากับ +1.00 เมตร

ทั้งนี้ พื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ และทิศตะวันออก จะก่อสร้างรั้วทึบ (อิฐบล็อก) สูงประมาณ 2.50 เมตร (ฝั่งบริเวณแสดงตำแหน่งแนวตัดค่าระดับพื้นที่โครงการ ดังแสดงในรูปที่ 2 และรูปตัดแสดงค่าระดับอาคาร A และศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปฏิสนธิ์สัคโค ดังแสดงในรูปที่ 3)

และเนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันด้านทิศเหนือติดกับพื้นที่เจ้าของเดียวกันซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดชัน ดังนั้น โครงการได้กำหนดมาตรการเพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบด้านการพังทลายของดิน และทิศทางการไหลของน้ำต่อพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบในช่วงที่โครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ และเปิดดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้

#### ระยะดำเนินการ

- พื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออก จะก่อสร้างรั้วทึบ (อิฐบล็อก) สูงประมาณ 2.50 เมตร สำหรับด้านทิศตะวันตก ออกแบบให้เป็นรั้วโปร่ง (เหล็กกล่อง) สูงประมาณ 2.50 เมตร รอบโครงการยกเว้นทางเข้า-ออก



- โครงการจัดให้มีบ่อน้ำฝนปริมาตร 160.00 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการระบายน้ำออกนอกโครงการ 0.250 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือ 900.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ ก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ต่อไป
  - จัดให้มีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอยและท่อระบายน้ำและบ่อน้ำฝน รวมทั้งเครื่องสูบน้ำอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ
  - จัดทำสัญลักษณ์ตำแหน่งบ่อน้ำฝนโดยทาสีกับตะแกรงเหล็กของช่องตรวจบ่อน้ำฝนเพื่อความสะดวกของเจ้าหน้าที่ในการซ่อมบำรุง
  - เมื่อฝนหยุดตกต้องระบายน้ำฝนออกจากบ่อน้ำฝนจนแห้งเพื่อรองรับน้ำฝนที่จะตกในครั้งต่อไป
  - จัดเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอยท่อระบายน้ำ บ่อน้ำฝน เครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ
- ทั้งนี้ มาตรการดังกล่าวจะนำไประบุไว้ในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

นายยุทธการ จันทร์ทรานต์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสุนทรียภาพและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม มีความเห็นว่า

**13) ให้เพิ่มเติมรูปตัดแสดงค่าระดับระหว่างอาคาร A กับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปณีสสัคโค**

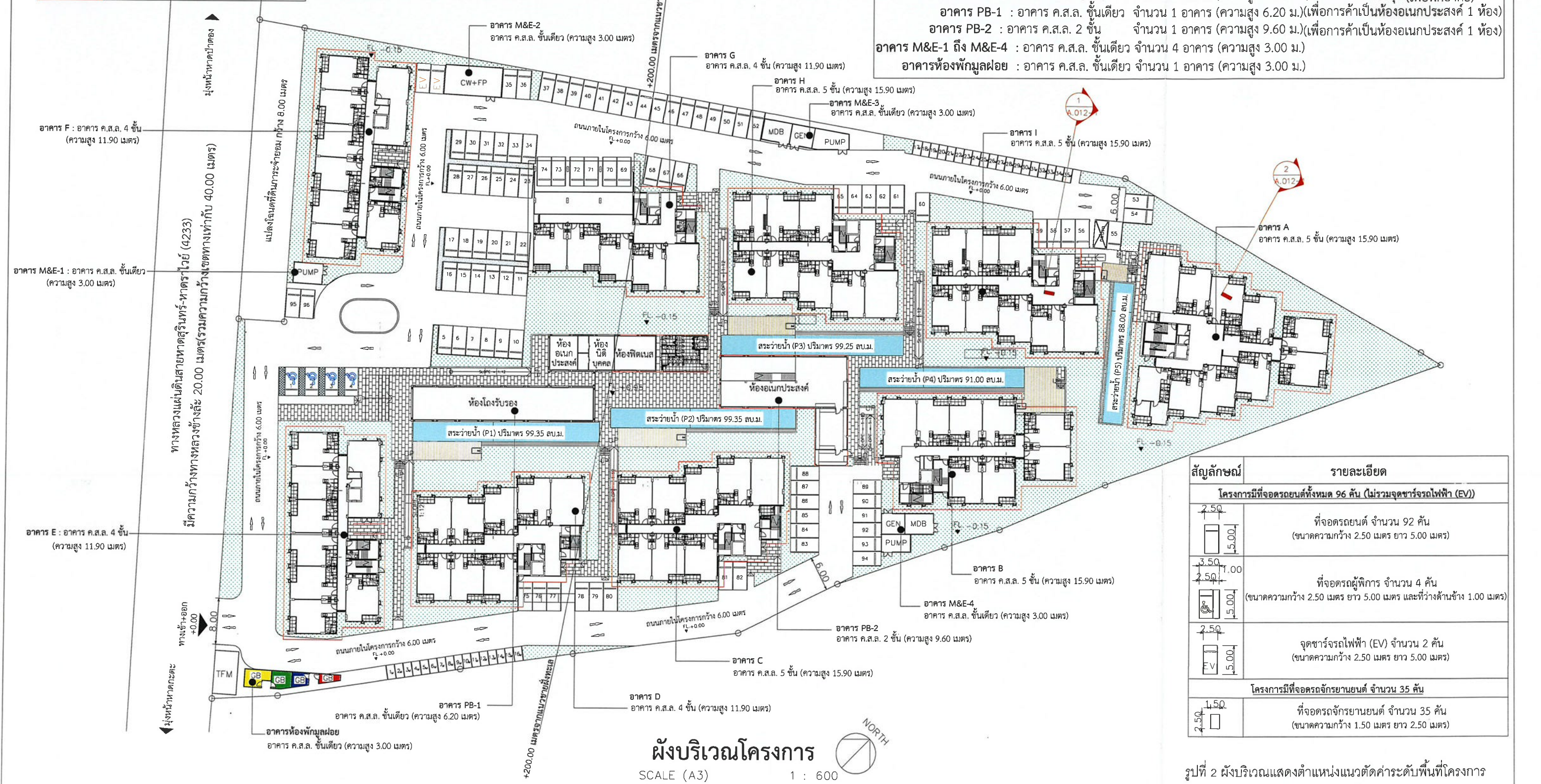
เนื่องจากภายในพื้นที่โครงการมีค่าระดับที่ต่างกับพื้นที่ข้างเคียง ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงขอเพิ่มเติมค่าระดับทางด้านทิศตะวันออก ซึ่งโครงการออกแบบให้เป็นอาคาร A (เป็นอาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น) มีค่าระดับอยู่ที่ +0.00 และพื้นที่ข้างเคียงด้านดังกล่าวติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปณีสสัคโค มีค่าระดับอยู่ที่ +1.00 เมตร จะเห็นได้ว่า พื้นที่โครงการกับพื้นที่ข้างเคียงด้านทิศตะวันออกมีความต่างระดับกันที่ +1.00 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 2 ถึงรูปที่ 3



สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ขนาด 11.72 ตร.ม.
	ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ขนาด 6.66 ตร.ม.
	ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ขนาด 10.16 ตร.ม.
	ห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาด 4.55 ตร.ม.

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	เส้นทางเดินรถภายในโครงการ มีความกว้าง 6.00 เมตร
	ขอบเขตแปลงที่ดินโครงการ
	ขอบเขตอาคารปกคลุม

โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดน (ดัดแปลงอาคาร) จำนวน 328 ห้อง (รวมห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน 2 ห้อง)		
อาคาร A ถึงอาคาร C : อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น	จำนวน 3 อาคาร (ความสูง 15.90 ม.)	จำนวน 127 ห้องชุด (เพื่อพักอาศัย)
อาคาร D ถึงอาคาร G : อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น	จำนวน 4 อาคาร (ความสูง 11.90 ม.)	จำนวน 121 ห้องชุด (เพื่อพักอาศัย)
อาคาร H ถึงอาคาร I : อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น	จำนวน 2 อาคาร (ความสูง 15.90 ม.)	จำนวน 78 ห้องชุด (เพื่อพักอาศัย)
อาคาร PB-1 : อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว	จำนวน 1 อาคาร (ความสูง 6.20 ม.)	(เพื่อการค้าเป็นห้องอเนกประสงค์ 1 ห้อง)
อาคาร PB-2 : อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น	จำนวน 1 อาคาร (ความสูง 9.60 ม.)	(เพื่อการค้าเป็นห้องอเนกประสงค์ 1 ห้อง)
อาคาร M&E-1 ถึง M&E-4 : อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว	จำนวน 4 อาคาร (ความสูง 3.00 ม.)	
อาคารห้องพักมูลฝอย : อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว	จำนวน 1 อาคาร (ความสูง 3.00 ม.)	

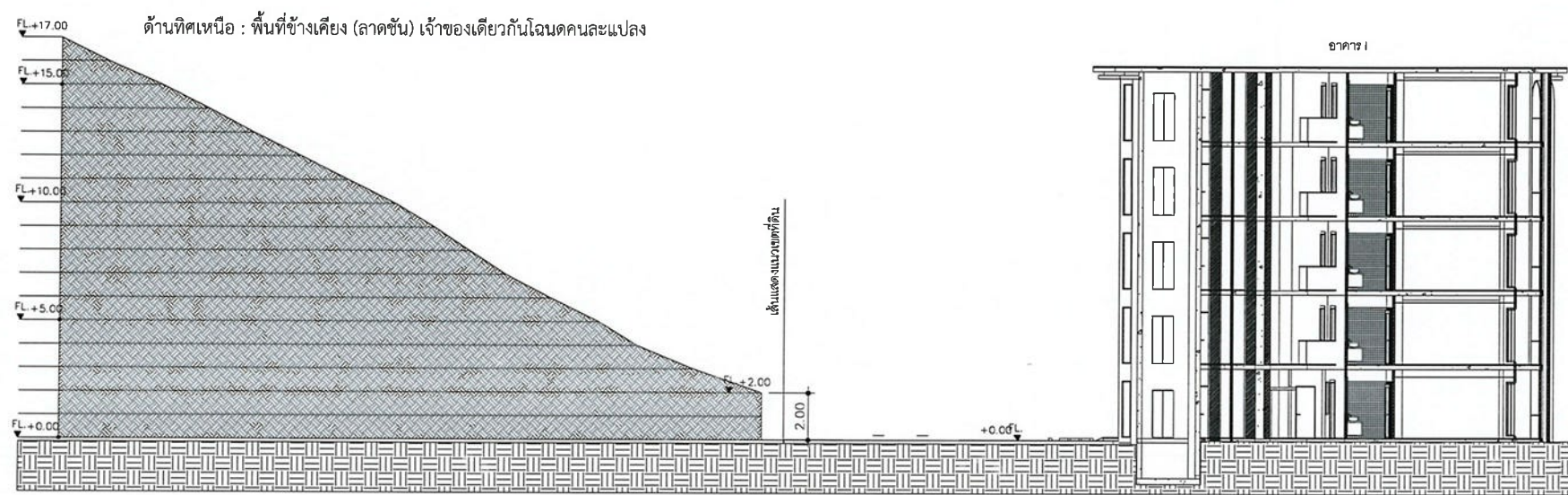


สัญลักษณ์	รายละเอียด
โครงการที่มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 96 คัน (ไม่รวมจุดชาร์จรถไฟฟ้า (EV))	
2.50	ที่จอดรถยนต์ จำนวน 92 คัน (ขนาดความกว้าง 2.50 เมตร ยาว 5.00 เมตร)
3.50	ที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 4 คัน (ขนาดความกว้าง 2.50 เมตร ยาว 5.00 เมตร และที่ว่างด้านข้าง 1.00 เมตร)
2.50	จุดชาร์จรถไฟฟ้า (EV) จำนวน 2 คัน (ขนาดความกว้าง 2.50 เมตร ยาว 5.00 เมตร)
โครงการที่มีที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 35 คัน	
1.50	ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 35 คัน (ขนาดความกว้าง 1.50 เมตร ยาว 2.50 เมตร)

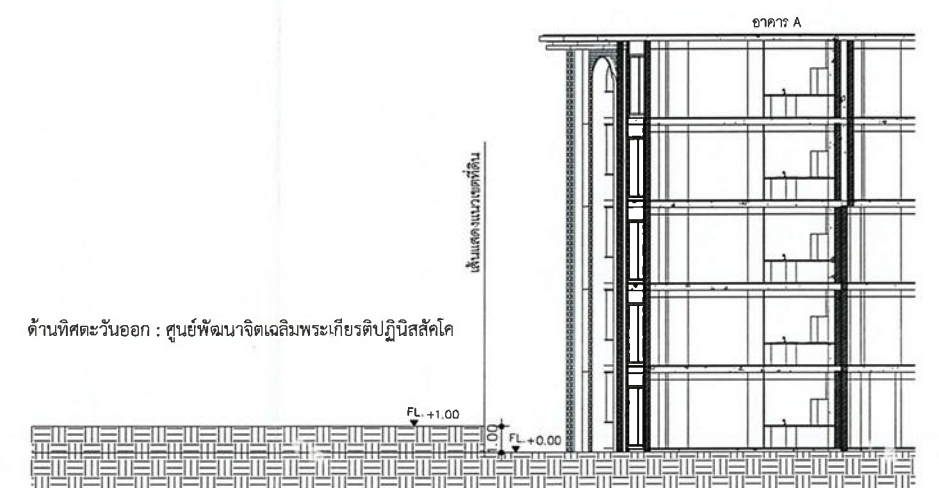
รูปที่ 2 ผังบริเวณแสดงตำแหน่งแนวตัดค่าระดับพื้นที่โครงการ

หน้า 8





Section 1  
SCALE (A3) 1 : 200



Section 2  
SCALE (A3) 1 : 200



14) ในช่วงก่อสร้างให้โครงการเข้าไปพูดคุย หรือเข้าไปดูแลศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺินิสสัคโค ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวที่อาจได้รับผลกระทบทางด้านฝุ่นละออง เสียงและความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างโครงการ

บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการ ดังนี้ “พื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออกติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺินิสสัคโค ดังนั้น ก่อนดำเนินการก่อสร้างอาคาร โครงการและผู้รับเหมาก่อสร้างจะเข้าไปพูดคุยชี้แจงรายละเอียดแผนงานก่อสร้าง เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี และป้องกันปัญหาเรื่องร้องเรียน” โดยจะนำมาตรการดังกล่าวไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

15) ให้โครงการพิจารณาติดตั้ง Mesh Sheet ต่อจากรั้วช่วงก่อสร้างด้านทิศตะวันออกติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺินิสสัคโค เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ

บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละออง ดังนี้ “ให้โครงการติดตั้ง Mesh Sheet สูง 6.00 เมตรต่อจากรั้วสังกะสีด้านทิศตะวันออกติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺินิสสัคโค เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการแก่ผู้ที่อาศัยอยู่ข้างเคียง” โดยจะนำมาตรการดังกล่าวไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

16) เนื่องจากโครงการจัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณด้านหลังอาคาร A ติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺินิสสัคโค ดังนั้น ให้โครงการคำนึงถึงความสามารถ และความสะดวกในการเข้าไปดูแลไม้ยืนต้นในบริเวณดังกล่าว ทั้งนี้ ในระหว่างการก่อสร้าง หากมีการล้อมย้ายต้นไม้ไปปลูกรอไว้ก่อนน่าจะช่วยเรื่องผลกระทบจากฝุ่นละอองในระยะก่อสร้างได้อีกชั้นหนึ่ง

เนื่องจากพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออกติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺินิสสัคโค ดังนั้น โครงการจึงออกแบบให้มีการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณด้านหลังของอาคาร A ได้แก่ ต้นหางนกยูงฝรั่ง ต้นตีนเป็ดทะเล ต้นมะฮอกกานีใบใหญ่ และต้นหมากเขียว เพื่อให้เกิดความร่มรื่นสวยงาม ลดผลกระทบทางสายตา และลดความกระด้างของโครงการ ทั้งนี้ ตำแหน่งดังกล่าวมีความสะดวกต่อเจ้าหน้าที่ในการเข้าดูแลรักษา บำรุงต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพสวยงามอยู่เสมอ สำหรับในช่วงระยะก่อสร้าง “โครงการจะพิจารณาการล้อมย้ายต้นไม้ไปปลูกรอไว้ก่อน เพื่อจะช่วยเหลือเรื่องผลกระทบจากฝุ่นละอองในระยะก่อสร้างได้อีกชั้นหนึ่ง”

นายรักเกียรติ ติตพิณ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านผังเมืองและการใช้ที่ดิน มีความเห็นว่า

17) เนื่องจากโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) มีจำนวนห้องชุดเพิ่มขึ้นเท่ากับ 328 ห้อง ดังนั้น ให้เพิ่มเติมตารางเปรียบเทียบรายละเอียดกับโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ ที่ได้รับความเห็นชอบแล้วในรายงานเดิม

เนื่องจากโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) มีการขอดัดแปลงอาคาร (อาคาร B, C, G, H, I) ส่งผลให้จำนวนห้องชุด และพื้นที่ใช้สอยของโครงการเพิ่มขึ้น ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาได้สรุปการเปรียบเทียบรายละเอียดการดัดแปลงอาคารของโครงการไว้แล้วในบทที่ 2 ตารางที่ 2-2 หน้า 2-25 ถึงหน้าที่ 2-26 ของเล่มรายงานฉบับหลัก



18) อาคารที่มีการดัดแปลงเพิ่มขึ้น ให้แสดงหลักฐานการรับรองรายการคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อยืนยันความแข็งแรงมั่นคงอาคาร รวมถึงผล soil test เพื่อยืนยันว่าจำเป็นต้องเพิ่มเสาเข็มเพื่อรองรับน้ำหนักอาคารหรือไม่ อย่างไร

เนื่องจากโครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) โดยจะมีการขอดัดแปลงอาคารจำนวน 5 อาคาร ดังนี้

- อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น : จำนวน 4 อาคาร (อาคาร B, C, H, I) จากเดิม อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น ความสูง 11.90 เมตร เปลี่ยนเป็น อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น ความสูง 15.90 เมตร
- อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น : จำนวน 1 อาคาร (อาคาร G) จากเดิม ชั้นที่ 1 มีจำนวน 7 ห้องชุด เปลี่ยนเป็น ชั้นที่ 1 มีจำนวน 4 ห้องชุด (ลดลง 3 ห้อง) ห้องเก็บของ และที่จอดรถ

ทั้งนี้ อาคารโครงการมีการดัดแปลงโดยมีจำนวนชั้นเพิ่มขึ้น บริษัทที่ปรึกษาจึงได้แนบการรับรองรายการคำนวณโครงสร้างอาคาร แบบฐานราก และผล soil test เพื่อยืนยันความแข็งแรงมั่นคงอาคาร ดังแสดงในภาคผนวก ง-11 และภาคผนวก ข ของเล่มรายงานฉบับหลัก

19) ให้ประสานกับทางสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต แก่ไขข้อความหมายเหตุในภาพถ่ายประกอบหนังสือรับรองระยะห่างจากชายฝั่งทะเล ซึ่งระบุจุดตรวจสอบแนวชายฝั่งทะเลเป็น “บริเวณเกาะนาคาใหญ่” เพื่อความถูกต้องของเอกสาร

เนื่องจากข้อความหมายเหตุในภาพถ่ายประกอบหนังสือรับรองระยะห่างจากชายฝั่งทะเลระบุจุดทำการรังวัดและจับพิกัดหาค่าระยะห่างแนวชายฝั่งทะเลเป็น “บริเวณเกาะนาคาใหญ่” ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงดำเนินการประสานงานไปยังสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ตเพื่อขอแก้ไขข้อความในหนังสือให้ถูกต้อง เมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2568 ดังนี้

จากเดิม “หมายเหตุ : ตรวจสอบโดยใช้เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS CHC รุ่น i73 ทำการรังวัดและจับพิกัดหาค่าระยะห่างแนวชายฝั่งทะเล ณ จุดที่ใกล้ที่สุด-จุดที่ไกลที่สุด (บริเวณเกาะนาคาใหญ่) กับพื้นที่แปลงที่ดินของโครงการด้วยวิธีการตรวจสอบแบบ Real Time Kinematic (RTK) Network”

แก้ไขเป็น “หมายเหตุ : ตรวจสอบโดยใช้เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS CHC รุ่น i73 ทำการรังวัดและจับพิกัดหาค่าระยะห่างแนวชายฝั่งทะเล โดยอ้างอิงค่าพิกัดหลักหมุดผังเมืองกรมโยธาธิการและผังเมือง บริเวณวงเวียนศูนย์ราชการคลองเกาะฝักกับพื้นที่แปลงที่ดินของโครงการด้วยวิธีการตรวจสอบแบบ Real Time Kinematic (RTK) Network” รายละเอียดแสดงในเอกสารแนบ 1

20) ให้เพิ่มเติมรูปตัดแสดงค่าระดับดินภายในโครงการกับแนวกำแพงรั้วด้านทิศเหนือ ติดกับพื้นที่เจ้าของเดียวกันซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดชัน และให้แสดงรูปตัดค่าระดับดินกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปณิณิสต์โคกด้านทิศตะวันออกด้วย

เนื่องจากพื้นที่โครงการมีสภาพเป็นพื้นที่ราบที่ระดับ +0.00 ซึ่งมีความต่างระดับกันกับพื้นที่ข้างเคียงทางด้านทิศเหนือ และทิศตะวันออก ดังนี้

- ด้านทิศเหนือ : พื้นที่โครงการติดกับพื้นที่เจ้าของเดียวกัน (โฉนดคนละแปลง) ซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดชัน โดยมีค่าระดับสูงสุดอยู่ที่ +17.00 และต่ำสุดอยู่ที่ +2.00 ซึ่งมีค่าระดับต่างกับพื้นที่โครงการเท่ากับ +2.00 เมตร



● **ด้านทิศตะวันออก** : พื้นที่โครงการติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติปญฺิณิสสัคโค โดยมีค่าระดับสูงสุดอยู่ที่ +1.00 ซึ่งมีค่าระดับต่างกับพื้นที่โครงการเท่ากับ +1.00 เมตร

ทั้งนี้ พื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ และทิศตะวันออก จะก่อสร้างรั้วทึบ (อิฐบล็อก) สูงประมาณ 2.50 เมตร (ผังบริเวณแสดงตำแหน่งแนวตัดค่าระดับพื้นที่โครงการ ดังแสดงในรูปที่ 2 และรูปตัดแสดงค่าระดับอาคาร A และศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปญฺิณิสสัคโค ดังแสดงในรูปที่ 3)

21) ให้เจ้าของโครงการเข้าไปกำกับดูแล ติดตามตรวจสอบการก่อสร้างอาคารตั้งแต่ชั้นเทพื้นฐานรากหรือกำชับผู้รับเหมาให้ควบคุมความสูงอาคารที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันไม่ให้อาคารมีความสูงเกิน 15.90 เมตร ตามที่ระบุไว้ในเล่มรายงานฯ

บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการ “ให้โครงการกำหนดมาตรการควบคุมกำกับดูแลติดตามตรวจสอบการก่อสร้างอาคารตั้งแต่ชั้นเทพื้นฐานราก พร้อมกำชับผู้รับเหมาให้ควบคุมความสูงอาคารที่ก่อสร้างไม่ให้อาคารมีความสูงเกิน 15.90 เมตร ตามที่ระบุไว้ในเล่มรายงานฯ เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด” โดยจะนำไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ให้เรียบร้อย เพื่อให้เจ้าของโครงการรับทราบ และกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

นายวรทัศน์ พัฒนพิชัย ผู้แทนสำนักงานที่ดินจังหวัดภูเก็ต มีความเห็นว่า

22) เนื่องจากพื้นที่ด้านหน้าโครงการติดกับถนนการะจำยอม กว้าง 8.00 เมตร ซึ่งปัจจุบันยังไม่ได้จดทะเบียนการะจำยอมแต่อย่างใด ดังนั้น เมื่อมีการจดทะเบียนการะจำยอมแล้วเสร็จ ให้โครงการจัดทำหนังสือแจ้งแก่ผู้จะซื้ออาคารชุด โดยโครงการจะไม่นำค่าส่วนกลางมาบำรุงรักษา ซ่อมแซมหรือดำเนินการใดๆ กับถนนการะจำยอมดังกล่าว

การบริหารจัดการในการบำรุงรักษาถนนการะจำยอม โดยบริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด จะเป็นผู้ดูแลบำรุงรักษาถนนการะจำยอมดังกล่าว ทั้งนี้ เมื่อมีการจดทะเบียนการะจำยอมแล้วเสร็จ โครงการจะดำเนินการจัดทำหนังสือแจ้งแก่ผู้จะซื้ออาคารชุด โดยโครงการไม่มีสิทธิ์ในการนำค่าส่วนกลางมาบำรุงรักษา ซ่อมแซมหรือดำเนินการใดๆ กับถนนการะจำยอมดังกล่าว

ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจะนำไปเพิ่มเติมในมาตรการป้องกันและแก้ไขสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เจ้าของโครงการรับทราบ และนำไปปฏิบัติ

นายศุภชัย อีระปถัมภ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการน้ำและของเสีย มีความเห็นว่า

23) เนื่องจากปัจจุบันพื้นที่ด้านทิศเหนือของโครงการซึ่งติดกับพื้นที่เจ้าของเดียวกันมีการเปิดหน้าดินประกอบกับโครงการได้มีการปรับพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้างแล้วบางส่วน ดังนั้น ให้เพิ่มเติมมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อดักตะกอนดินช่วงก่อสร้าง ซึ่งในกรณีช่วงที่ฝนตกหนักตะกอนดินจากโครงการอาจไหลลงสู่ทะเล ส่งผลกระทบต่อค่าความขุ่น และคุณภาพน้ำทะเลบริเวณด้านหน้าโครงการได้

เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันด้านทิศเหนือติดกับพื้นที่เจ้าของเดียวกันซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดชันประกอบกับปัจจุบันมีการเปิดหน้าดินเพื่อเตรียมการก่อสร้างแล้วบางส่วน ดังนั้น เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการพังทลายของดิน และทิศทางการไหลของน้ำบริเวณโดยรอบ บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้



**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)**

- กั้นรั้วสังกะสี สูงประมาณ 2.40 เมตร รอบพื้นที่โครงการ พร้อมติดตั้ง Mesh Sheet สูง 6.00 เมตรต่อจากรั้วสังกะสีด้านทิศตะวันออกติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปณีสสัคโค และด้านทิศใต้ติดกับบ้านอยู่อาศัย และพื้นที่ว่างบุคคลอื่น และมีประตูเปิด-ปิดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น

- โครงการจัดให้มีคูระบายน้ำ (ชั่วคราว) กว้าง 1.00 เมตร และความลึก 0.50 เมตร พร้อมทั้งจัดให้มีบ่อดักตะกอนดินปริมาตร 30.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ บริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการชะล้างของดินออกนอกโครงการ

- จัดให้มีการตรวจสอบดินตะกอนในบ่อดักตะกอนดินเป็นประจำตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง พร้อมทั้งต้องมีการขุดลอกดินตะกอนในบ่อดักตะกอนดินอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในช่วงที่มีการขุดเปิดหน้าดินและในช่วงฤดูฝน

- ทำการขุดลอกคูระบายน้ำ (ชั่วคราว) กรณีที่ท่อระบายน้ำมีการอุดตัน หรือทำการขุดลอกทุก 1 เดือน

**มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)**

- ตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อดักตะกอนดินทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะนำมาตรการดังกล่าวไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

นายสมวิทย์ สุพรรณไพ รองผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต ประธานฯ มีความเห็นว่า

24) ให้โครงการเข้าไปพูดคุย ดูแลหรือให้ความร่วมมือกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปณีสสัคโคเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี

บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการ ดังนี้ “พื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออกติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปณีสสัคโค ดังนั้น ก่อนดำเนินการก่อสร้างอาคาร โครงการและผู้รับเหมาก่อสร้างจะเข้าไปพูดคุยชี้แจงรายละเอียดแผนงานก่อสร้าง เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี และป้องกันปัญหาเรื่องร้องเรียน” โดยจะนำมาตรการดังกล่าวไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

25) เนื่องจากปัจจุบันภายในโครงการ มีอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง เพื่อใช้เป็นอาคารอเนกประสงค์ (อาคารชั่วคราว) ดังนั้น ให้โครงการแสดงแผนการรื้อถอนอาคารชั่วคราวดังกล่าวให้ชัดเจน

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ราบ มีอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง เพื่อใช้เป็นอาคารอเนกประสงค์ (อาคารชั่วคราว) ซึ่งจะมีการรื้อถอนอาคารดังกล่าวออกเมื่อเริ่มดำเนินโครงการ (ตามใบอนุญาตก่อสร้างดัดแปลงรื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร แบบ อ.1 เลขที่ 3/2567 ออกให้ ณ วันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2567 (ดังแสดงในภาคผนวก ค) โดยตามตารางแผนงานก่อสร้างได้กำหนดไว้ จะใช้ระยะเวลาในการปรับแต่งพื้นที่ประมาณ 2 เดือน รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 2 ตารางที่ 2-21 หน้า 2-204 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

ทั้งนี้ การรื้อถอนอาคารต้องปฏิบัติตามขั้นตอนในการรื้อถอนอย่างปลอดภัยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ดังแสดงในบทที่ 2 หัวข้อ 2.8.12 การรื้อถอนอาคาร หน้า 2-217 ถึงหน้า 2-220 ของเล่มรายงานฉบับหลัก



นายณัฐฤกษ์ พลเพชร แจ้งต่อที่ประชุมว่า เนื่องจากมีผู้ทรงคุณวุฒิติดราชาการไม่สามารถเข้าร่วมประชุมในวันนี้ได้ จึงได้ฝากข้อคิดเห็นต่อรายงานฯ ดังนี้

นางศุภลักษณ์ ดำรงค์เชื้อ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสุขภาพ มีความเห็นว่า

**26) ให้ปรับปรุงข้อมูลระยะติดเชื้อในบทที่ 3 หน้า 3-67 ของเล่มรายงานฉบับหลัก**

บริษัทที่ปรึกษาขอแก้ไขข้อมูลระยะติดเชื้อในบทที่ 3 หน้า 3-67 ของเล่มรายงานฉบับหลัก ดังนี้ “การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ปัจจุบันเทศบาลนครภูเก็ตจ้างเอกชนกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ในพื้นที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต โดยให้ติดตั้งระบบกำจัดมูลฝอยติดเชื้อโดยเทคโนโลยีทำลายเชื้อด้วยไอน้ำ ซึ่งเป็นระบบทำลายเชื้อที่ปลอดภัยในมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายและการระบาดของเชื้อโรคอย่างมีประสิทธิภาพ และมุ่งเน้นให้เกิดความปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่ ผู้มาใช้บริการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ สภาพแวดล้อม ตลอดจนประชาชนและชุมชนที่อยู่รอบบริเวณศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต มูลฝอยติดเชื้อที่ได้รับการบำบัดเชื้อแล้วนั้นจะมีการตรวจสอบมาตรฐานทางชีวภาพในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยวิธีการทำลายเชื้อด้วยไอน้ำ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบมาตรฐานทางชีวภาพ ในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2565 (งานกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เทศบาลนครภูเก็ต)” ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะนำข้อมูลดังกล่าวไปแก้ไขในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ให้เรียบร้อยต่อไป

**27) ให้แก้ไขข้อมูลโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลละรณในบทที่ 3 หน้า 3-100 ซึ่งปัจจุบันได้ถ่ายโอนมาอยู่ในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดภูเก็ต (อบจ.ภูเก็ต) แล้ว**

บริษัทที่ปรึกษาขอแก้ไขข้อมูลในบทที่ 3 หน้า 3-100 ของเล่มรายงานฉบับหลัก จากเดิมระบุ “ในเขตตำบลละรณมีสถานพยาบาล คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลละรณ (สังกัดกระทรวงสาธารณสุข) จำนวน 1 แห่ง”

ขอแก้ไขเป็น “ในเขตตำบลละรณมีสถานพยาบาล คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลละรณ (สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดภูเก็ต) จำนวน 1 แห่ง” ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะนำข้อมูลดังกล่าวไปแก้ไขในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ให้เรียบร้อยต่อไป

**28) ขอความร่วมมือให้สถานประกอบการติดตั้งเครื่องกระตุกหัวใจ (AED) ไว้ภายในโครงการ เนื่องจากช่วงเปิดดำเนินการมีผู้อยู่อาศัยเป็นจำนวนมาก ซึ่งเครื่องกระตุกหัวใจมีความสำคัญในกรณีผู้พักอาศัยเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว**

เนื่องจากช่วงเปิดดำเนินการโครงการจะมีผู้อยู่อาศัยค่อนข้างมาก ซึ่งจากการขอความร่วมมือให้สถานประกอบการติดตั้งเครื่องกระตุกหัวใจ (AED) ไว้ภายในโครงการนั้น “ทางโครงการจะนำไปพิจารณาภายหลังจากการที่มีการจัดตั้งนิติบุคคลแล้ว เนื่องจากอุปกรณ์ดังกล่าวจะต้องมีบุคลากรที่สามารถใช้งานได้อย่างชำนาญ และเกิดประโยชน์มากที่สุด”

**29) เนื่องจากข้อมูลสถิติ 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลละรณ ประชาชนส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรกระบบทางเดินหายใจ ดังนั้น ขอกำชับให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการด้านฝุ่นละอองตามที่ได้ระบุไว้ในเล่มรายงานฯ อย่างเคร่งครัด**

จากข้อมูลสถิติ 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลละรณ ประชาชนส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรกระบบทางเดินหายใจ ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละอองดังกล่าวแล้วในเล่มรายงานฉบับหลัก พร้อมทั้งมาตรการดังกล่าวจะนำไประบุในรายงานฉบับสมบูรณ์ เพื่อให้เจ้าของโครงการรับทราบ และนำไปปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด



นายพงษ์ธีระ บัวเพชร ผู้ทรงคุณวุฒิด้านทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง มีความเห็นว่า

30) ให้ระมัดระวังการไหลของตะกอนดินจากพื้นที่ก่อสร้างลงสู่ทะเลในช่วงที่มีฝนตกหนัก โดยเฉพาะระหว่างการก่อสร้างระบบฐานราก เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างตั้งอยู่ใกล้ทะเลมาก และพื้นที่ก่อสร้างมีความลาดชันหากการจัดการระบบการชะลอน้ำ ระบบการดักตะกอนไม่เหมาะสมจะเกิดการไหลของตะกอนดินลงสู่ระบบลำราง คลองที่ไหลลงสู่ทะเล และพิจารณาจากด้านหน้าโครงการ

เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันด้านทิศเหนือติดกับพื้นที่เจ้าของเดิมซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดชัน ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบด้านการพังทลายของดิน และระบบระบายน้ำต่อพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบทางเจ้าของที่ดินเดียวกันจึงได้จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำและบ่อดักตะกอนเพื่อรองรับน้ำรวมถึงตะกอน จากนั้นจะมีการสูบน้ำจากบ่อหน่วงน้ำและบ่อดักตะกอนเข้าสู่กระบายน้ำ (ชั่วคราว) ซึ่งภายในกระบายน้ำชั่วคราวจะมีการทำฝายชะลอน้ำ เพื่อเป็นการดักตะกอนก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

ทั้งนี้ ในระยะก่อสร้างของโครงการได้จัดให้มีการป้องกันผลกระทบด้านการพังทลายของดิน ทิศทางการไหลของน้ำบริเวณโดยรอบ ซึ่งได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ ดังนี้

- กันรั้วสังกะสี สูงประมาณ 2.40 เมตร รอบพื้นที่โครงการ พร้อมติดตั้ง Mesh Sheet สูง 6.00 เมตรต่อจากรั้วสังกะสีด้านทิศตะวันออกติดกับศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ ปฎินิสัสโค และด้านทิศใต้ติดกับบ้านอยู่อาศัย และพื้นที่ว่างบุคคลอื่น และมีประตูเปิด-ปิดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น

- โครงการจัดให้มีคูระบายน้ำ (ชั่วคราว) กว้าง 1.00 เมตร และความลึก 0.50 เมตร พร้อมทั้งจัดให้มีบ่อดักตะกอนดินปริมาตร 30.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ บริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการชะล้างของดินออกนอกโครงการ

- จัดให้มีการตรวจสอบดินตะกอนในบ่อดักตะกอนดินเป็นประจำตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง พร้อมทั้งต้องมีการขุดลอกดินตะกอนในบ่อดักตะกอนดินอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในช่วงที่มีการขุดเปิดหน้าดินและในช่วงฤดูฝน

- ทำการขุดลอกคูระบายน้ำ (ชั่วคราว) กรณีที่ท่อระบายน้ำมีการอุดตัน หรือทำการขุดลอกทุก 1 เดือน

31) ให้แสดงการควบคุมระบบการจัดการน้ำทิ้ง และการระบายน้ำฝนในระยะเปิดดำเนินการให้มีความเหมาะสม และเพียงพอต่อปริมาณน้ำทิ้งและน้ำฝนที่เกิดขึ้น

โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์ (ดัดแปลงอาคาร) ในช่วงระยะดำเนินการจะมีการจัดการน้ำทิ้งและระบบระบายน้ำ ดังนี้

- การจัดการน้ำเสีย : โครงการมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 262.06 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 4 ชุดบำบัด โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วแต่ละชุดบำบัดจะผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำ (หลังเข้าระบบบำบัด) ผ่านท่อระบายน้ำทิ้ง ขนาด 6 นิ้ว เพื่อเข้าสู่บ่อเก็บน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว ปริมาตร 18.00 ลูกบาศก์เมตร หลังจากนั้นจะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ (Filter Pump Reuse system) ผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ก่อนเข้าสู่บ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ปริมาตร 26.00 ลูกบาศก์เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังพื้นที่สีเขียวสำหรับรดน้ำต้นไม้ ด้วยระบบน้ำหยดแบบซึมดิน ซึ่งคาดว่าโครงการต้องใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ และพื้นที่สีเขียวด้วยระบบซึมดินทั้งหมด 481.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณปริมาณการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้จากปริมาณการซึมดินของดินทราย 20.00 มิลลิเมตร/ชั่วโมง (ระยะเวลาการจ่ายน้ำซึมดิน 24 ชั่วโมง) และพื้นที่สีเขียวที่น้ำสามารถซึมผ่านได้เท่ากับ 1,004.00 ตารางเมตร)



ดังนั้น น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วปริมาณ 262.06 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถนำกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการทั้งหมด ไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้ หากมีปริมาณน้ำส่วนเกินจากบ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ จะผ่านท่อระบายน้ำ ขนาด 6.00 นิ้ว เพื่อปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำบนแปลงโฉนดที่ดินภาระจำยอมซึ่งเชื่อมต่อกับรางระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ต่อไป

- **ระบบระบายน้ำ :** น้ำฝนจากหลังคา ถนน บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีต (RCP) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความลาดชัน 1 : 400 ที่มีบ่อพักน้ำ ค.ส.ล. (MH) ขนาด 1.00 x 1.00 เมตร เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) เพื่อเข้าสู่บ่อท่อน้ำฝนจำนวน 1 บ่อ ปริมาตรรวม 160.00 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการระบายน้ำออกนอกโครงการ 0.250 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือ 900.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ (อัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการเท่ากับ 0.291 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือ 1,047.60 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำบนแปลงโฉนดที่ดินภาระจำยอมซึ่งเชื่อมต่อกับรางระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (4233) ต่อไป



## เอกสารแนบ 1



ภาพถ่ายการตรวจสอบและจับพิกัดหาค่าระยะห่างแนวชายฝั่งทะเลอันดามัน  
บริษัท อาร์ต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด โครงการอาคารชุด เฮนเนสซี เรสซิเดนซ์  
บนพื้นที่ตามโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] เลขที่ดิน [REDACTED]

ตั้งอยู่ หมู่ที่ ๑ ทางหลวงแผ่นดินสายหาดสุรินทร์-หาดราไวย์ (๔๒๓๓) ตำบลกะรน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต



ตรวจสอบพิกัดแปลงที่ดินโครงการร่วมกับผู้แทนเจ้าของที่ดิน ณ วันศุกร์ที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗  
ตั้งแต่เวลา ๐๙.๐๐-๑๐.๓๐ น. (ระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดในเวลา ๐๙.๔๕ น.)

**หมายเหตุ :** - การตรวจสอบระยะห่างแนวชายฝั่งทะเลของโครงการครั้งนี้ เป็นส่วนหนึ่งของภารกิจการให้บริการด้านการอาคาร การผังเมืองและการพัฒนาเมืองของกรมโยธาธิการและผังเมือง เพื่อประกอบการดำเนินโครงการให้สอดคล้องกับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๕๔ และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

- ตรวจสอบโดยใช้เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS CHC รุ่น i๗๓ ทำการรังวัดและจับพิกัดหาค่าระยะห่างแนวชายฝั่งทะเล โดยอ้างอิงค่าพิกัดหลักหมุดผังเมืองกรมโยธาธิการและผังเมือง บริเวณวงเวียนศูนย์ราชการคลองเกาะผี กับพื้นที่แปลงที่ดินของโครงการด้วยวิธีการตรวจสอบแบบ Real-Time Kinematic (RTK) Network

- สภาพพื้นที่ภาคสนามบริเวณแนวชายฝั่งทะเลอันดามัน (บริเวณหาดกะรน) ณ ช่วงเวลาทำการตรวจสอบฯ มีคลื่นลมปกติ ท้องฟ้าปลอดโปร่ง เครื่องมือตรวจสอบสามารถรับสัญญาณได้ปกติ โดยมีความคลาดเคลื่อนของค่าพิกัดในทางราบ +/- ๓๐ cm.

- เจ้าหน้าที่สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ได้แจ้งเทคนิคและวิธีการตรวจสอบระยะห่างแนวชายฝั่งทะเลให้ทางผู้แทนบริษัทฯ ได้รับทราบแล้ว โดยยินยอมรับผลการตรวจสอบฯ ไปใช้ดำเนินการตามข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป