

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

ชื่อโครงการ : Skye Lux (สกาย ลักซ์)
 ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด
 ที่อยู่เจ้าของโครงการ : เลขที่ 8/135 หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี



การมอบอำนาจ

- (/) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- () เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด
 ที่อยู่ : 289/115 หมู่ 4 ถนนโลกรัฐ ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000
 โทรศัพท์ : 077-961924, 081-7876989
 Email : greenenviengineering@gmail.com
 Website : www.greenenviengineering.com



ภาคผนวก

สารบัญภาคผนวก

| | |
|-------------|---|
| ภาคผนวก ก | สำเนาเอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ |
| ภาคผนวก ก-1 | สำเนาเอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ |
| ภาคผนวก ก-2 | หนังสือสัญญาเช่าพร้อมสิ่งปลูกสร้าง |
| ภาคผนวก ข | ใบขออนุญาตก่อสร้างอาคาร (แบบอ.1) |
| ภาคผนวก ค | สำเนาหนังสือรับรองจากทางหน่วยงานราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง |
| ภาคผนวก ง | แบบแปลนอาคารของโครงการ |
| ภาคผนวก ง-1 | แบบแปลน รูปด้าน รูปตัด แต่ละอาคาร |
| ภาคผนวก ง-2 | แบบแปลนระบบสุขาภิบาล |
| ภาคผนวก ง-3 | แบบแปลนโครงสร้างของอาคาร และแบบแปลนฐานรากแต่ละอาคาร |
| ภาคผนวก ง-4 | แบบแปลนระบบไฟฟ้า ระบบแจ้งเตือนและป้องกันอัคคีภัย และระบบโทรศัพท์ วงจรปิดแต่ละอาคาร |
| ภาคผนวก ง-5 | แบบแปลนระบบปรับอากาศ |
| ภาคผนวก จ | รายการคำนวณต่างๆ ของโครงการ |
| ภาคผนวก จ-1 | รายการคำนวณระบบน้ำใช้ |
| ภาคผนวก จ-2 | รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย |
| ภาคผนวก จ-3 | รายการคำนวณระบบระบายน้ำและปริมาตรบ่อหน่วงน้ำ |
| ภาคผนวก จ-4 | รายการคำนวณปริมาณมูลฝอย |
| ภาคผนวก จ-5 | รายการคำนวณโหลดไฟฟ้าและประเมินค่าไฟฟ้า |
| ภาคผนวก จ-6 | รายการคำนวณระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ |
| ภาคผนวก จ-7 | รายการคำนวณฐานราก และรายการคำนวณโครงสร้าง |
| ภาคผนวก ฉ | สำเนาเอกสารใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและสถาปัตยกรรม |
| ภาคผนวก ช | รายงานเจาะสำรวจชั้นดินของโครงการ |
| ภาคผนวก ซ | ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม |
| ภาคผนวก ซ-1 | ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ |
| ภาคผนวก ซ-2 | ผลการตรวจวัดระดับเสียง |
| ภาคผนวก ซ-3 | ผลการทดสอบสัมประสิทธิ์การซึมผ่านของดินในพื้นที่โครงการ |
| ภาคผนวก ซ-4 | รูปถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม |
| ภาคผนวก ฎ | การสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม การประชาสัมพันธ์โครงการ และการมีส่วนร่วมของประชาชน |
| ภาคผนวก ฎ-1 | แบบสอบถามและแบบสำรวจร่างมาตรการป้องกันแก้ไข และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ |
| ภาคผนวก ฎ-2 | แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ |
| ภาคผนวก ฎ-3 | ผลสำรวจและประมวลผลแบบสอบถาม |
| ภาคผนวก ฏ | ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล |

ภาคผนวก ก

สำเนาเอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ

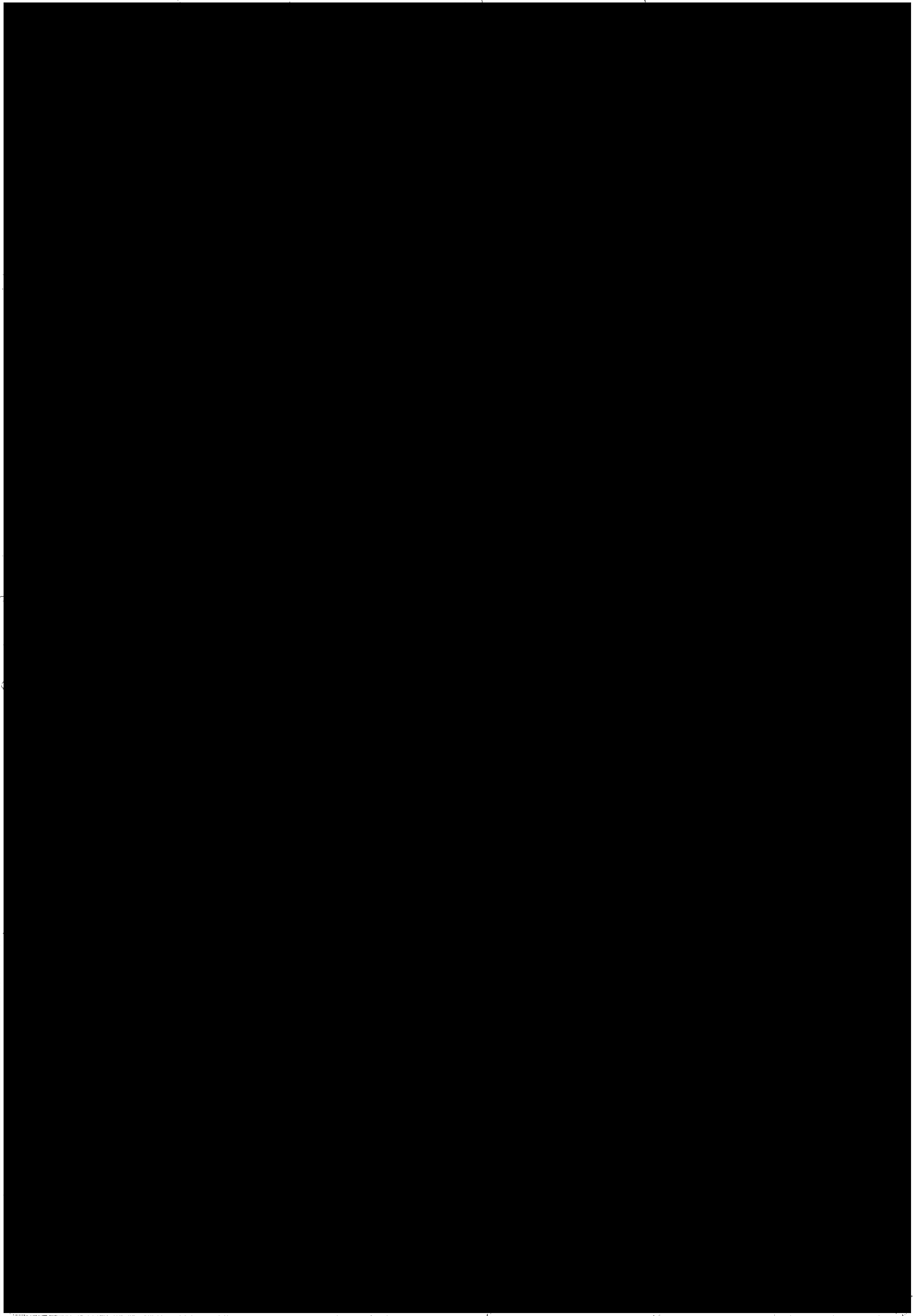
ภาคผนวก ก สำเนาเอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ

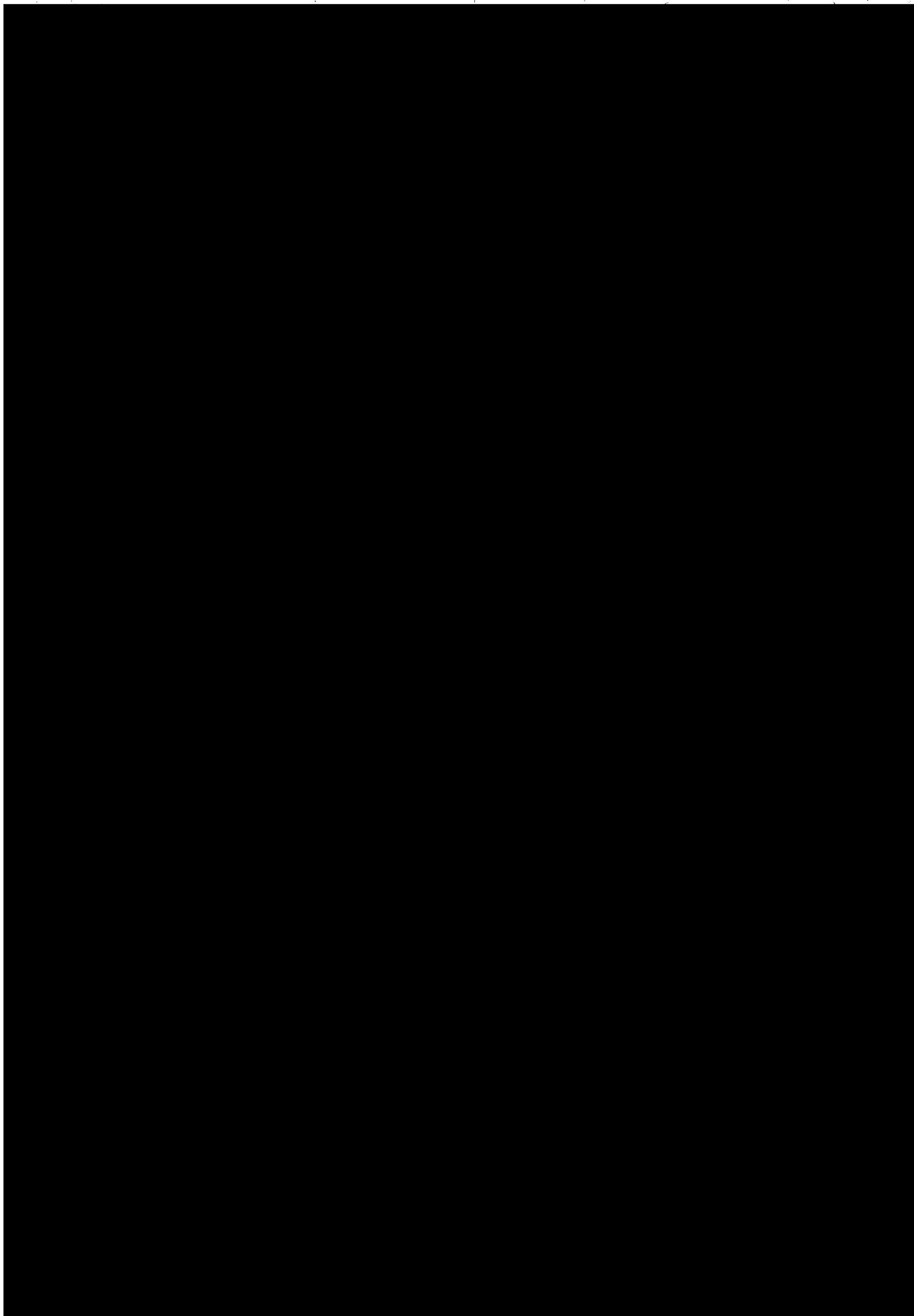
ภาคผนวก ก-1 สำเนาเอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ

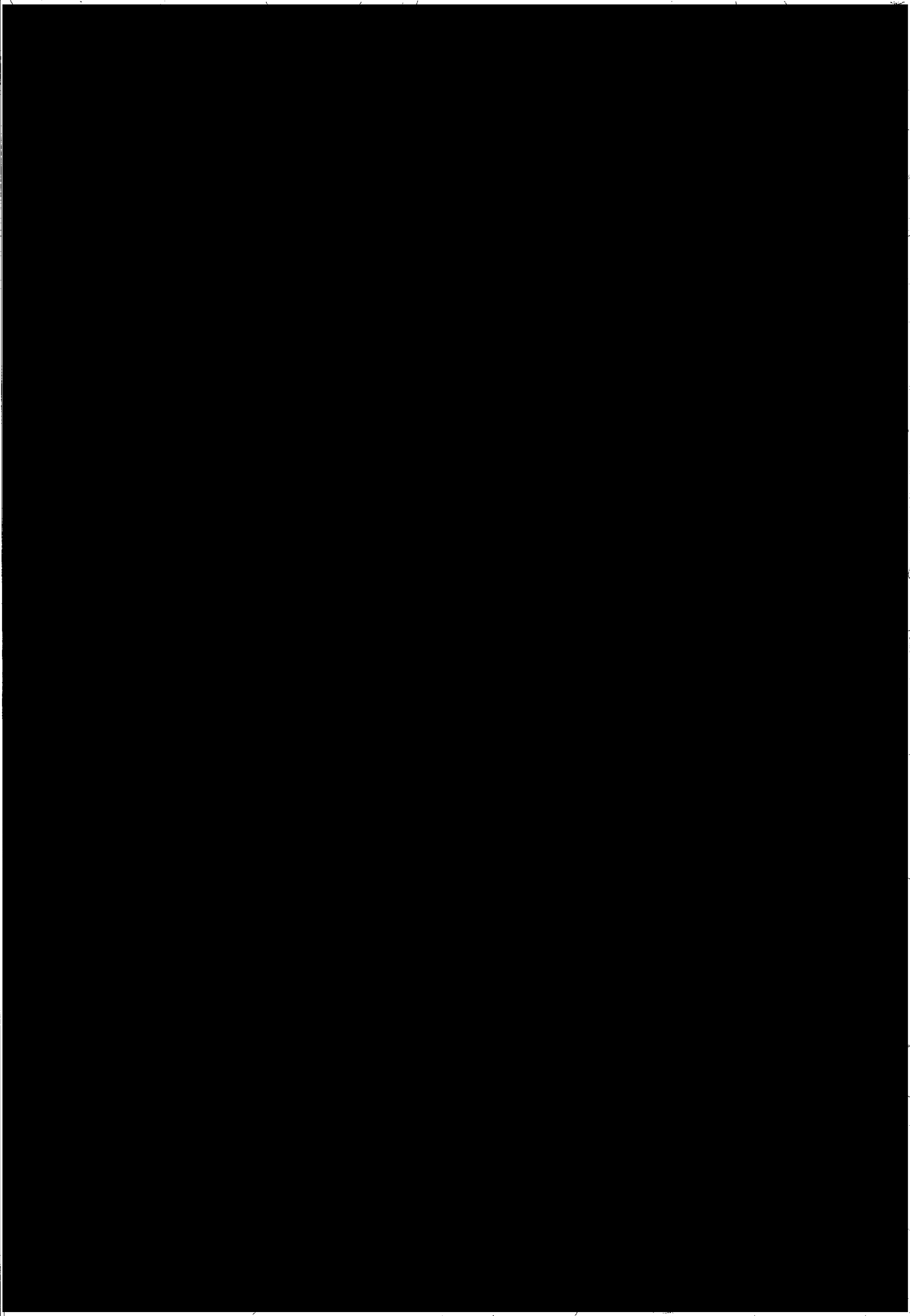
ภาคผนวก ก-2 หนังสือสัญญาเช่าพร้อมสิ่งปลูกสร้าง

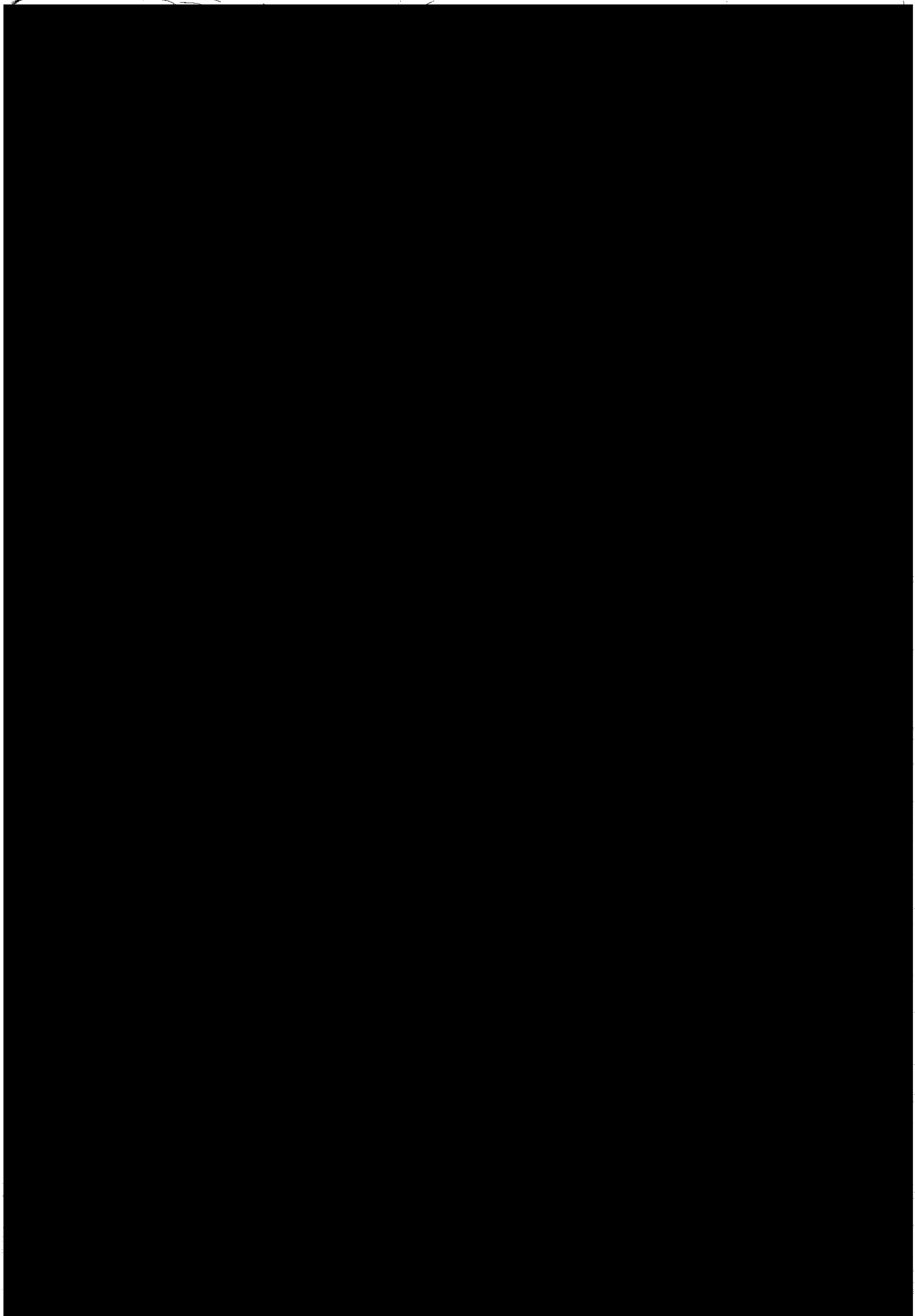
ภาคผนวก ก-1

สำเนาเอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ









ภาคผนวก ก-2

หนังสือสัญญาเช่าพร้อมสิ่งปลูกสร้าง



สัญญาเช่าที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง

ทำขึ้นที่ 8/135 หมู่ 5 ต.บ่อผุด

อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

วันที่ 01 มกราคม พ.ศ. 2567

_____ และสิ่งปลูก _____
_____ หมู่ 5 ต.บ่อผุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี
ซึ่งต่อไปในสัญญานี้จะเรียกว่า “ผู้ให้เช่า” ฝ่ายหนึ่ง บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด โดย _____
เป็นกรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันตามสัญญา สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ _____ หมู่ 5 ต.บ่อผุด อ.เกาะสมุย
จ.สุราษฎร์ธานีสัญญานี้เรียกว่า “ผู้เช่า” อีกฝ่ายหนึ่งคู่สัญญาได้ตกลงทำสัญญานี้ขึ้นโดยมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

ข้อ 1. การเช่ามีกำหนดระยะเวลา 3 (สาม) ปี นับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2569 โดยตกลงค่าเช่าเป็นรายเดือน ๆ ละ 20,000 (สองหมื่นบาท) โดยชำระภายในวันที่ 30 ของทุกเดือน เริ่มตั้งแต่วันที่ทำสัญญาเป็นต้นไป ทรัพย์สินที่เช่าตั้งอยู่บน _____

_____ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ขนาดพื้นที่ประมาณ 1 ไร่ - ตารางวา โดยผู้เช่าจะเป็นผู้ชำระค่าภาษีโรงเรียน ค่าภาษีอื่น ๆ หรือค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับทรัพย์สินที่เช่าให้เป็นภาระของผู้เช่า

ข้อ 2. การชำระค่าเช่า ผู้เช่าจะต้องชำระค่าเช่าล่วงหน้าให้แก่ผู้ให้เช่า โดยไม่หักค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น โดยผู้เช่าต้องนำส่งค่าเช่าตามกำหนดทุกเดือน หากผู้เช่าไม่ชำระค่าเช่าภายในกำหนดดังกล่าว และผู้ให้เช่าไม่ยินยอมให้ขยายระยะเวลาการจ่ายออกไป

ข้อ 3. ค่าใช้จ่ายอื่นหรือค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องเนื่องจากทรัพย์สินที่เช่า ให้เป็นภาระรับผิดชอบของผู้เช่า

ข้อ 4. ผู้เช่าต้องดูแลรักษาทรัพย์สินที่เช่าให้อยู่ในสภาพดีและใช้สอยด้วยความระมัดระวัง เช่น วิทยุชุมชนฟังสงวน รักษาทรัพย์สินของตน ทั้งทำการซ่อมแซมเล็กน้อยด้วยด้วยตัวเอง การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายขึ้น ผู้เช่าต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมแต่เพียงฝ่ายเดียว และปรับปรุงแก้ไขให้กลับสู่สภาพเดิม หากผู้เช่ามี

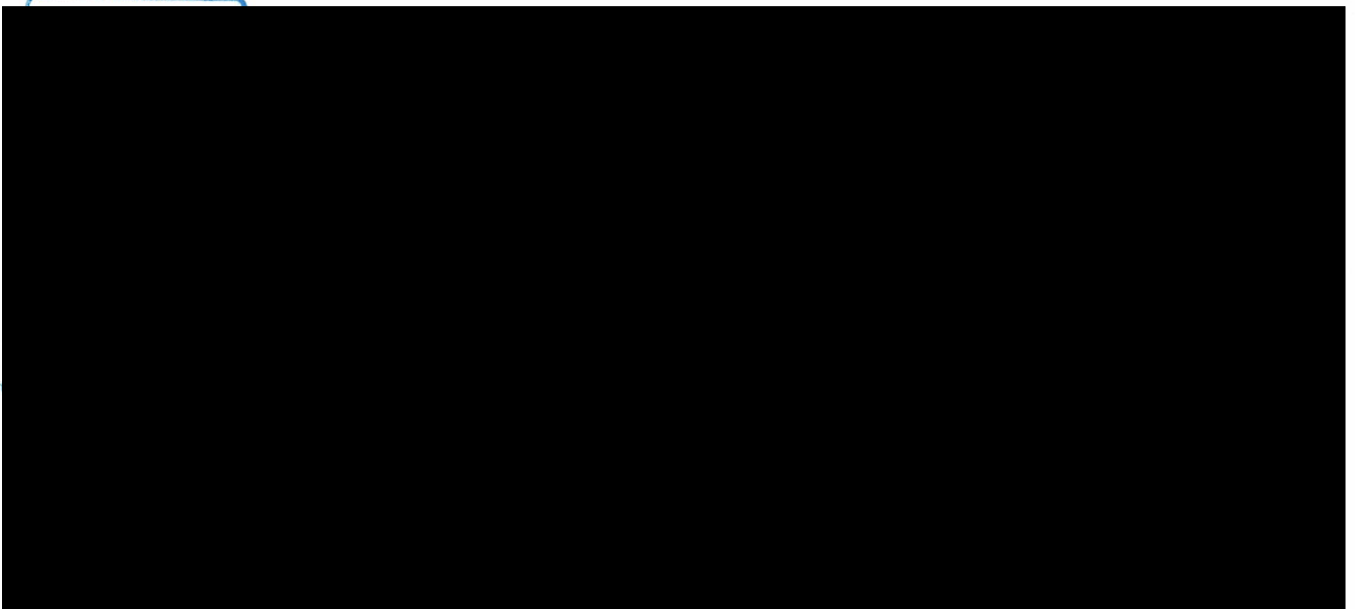
ความประสงค์จะตัดแปลงเพิ่มเติม หรือติดตั้งสิ่งใด ต้องได้รับอนุญาตจากผู้ให้เช่าเป็นลายลักษณ์อักษรก่อน จึงจะกระทำการได้

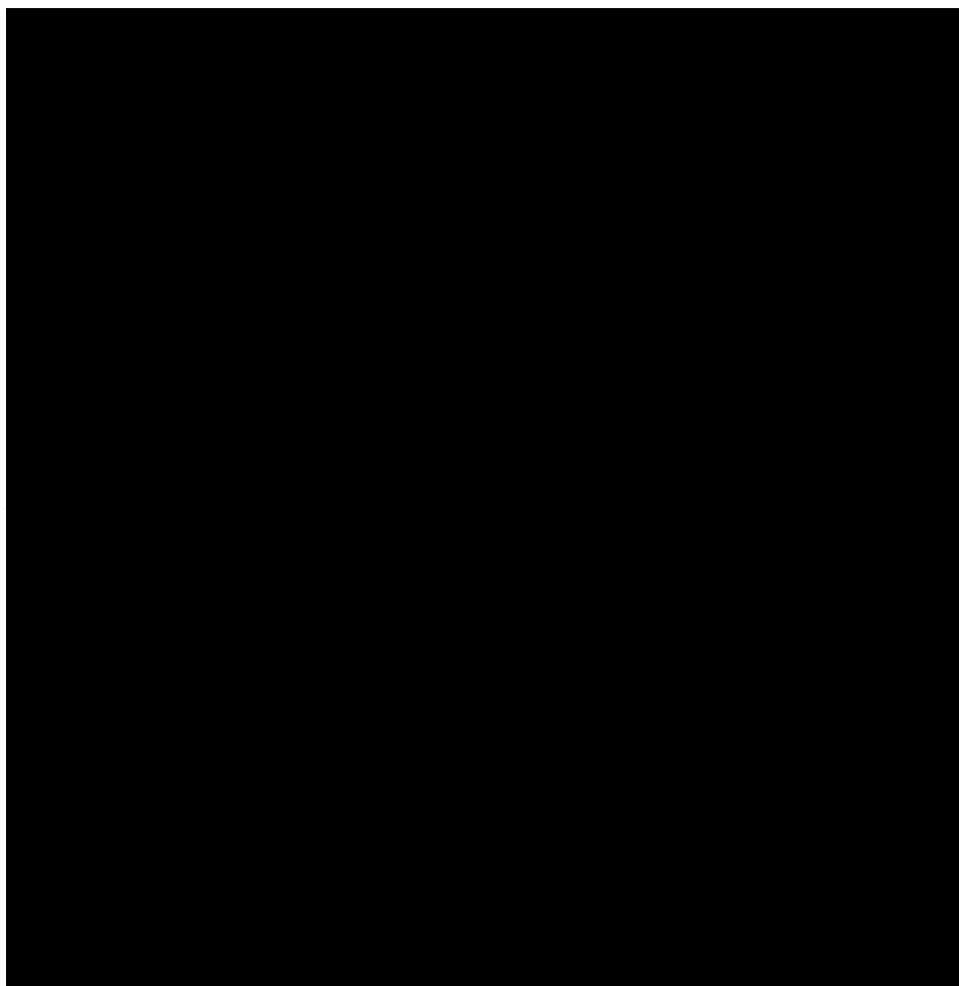
ข้อ 5. ผู้เช่ายินยอมให้ผู้ให้เช่าหรือตัวแทนของผู้ให้เช่าเข้าตรวจตราทรัพย์สินที่เช่าได้ตลอดเวลาอันสมควร และหากผู้ให้เช่าหรือตัวแทนของผู้ให้เช่าตรวจพบว่า ทรัพย์สินที่เช่าชำรุดบกพร่องแล้ว ผู้เช่าตกลงดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ผู้ให้เช่าหรือตัวแทนของผู้ให้เช่าแจ้งให้ทราบ

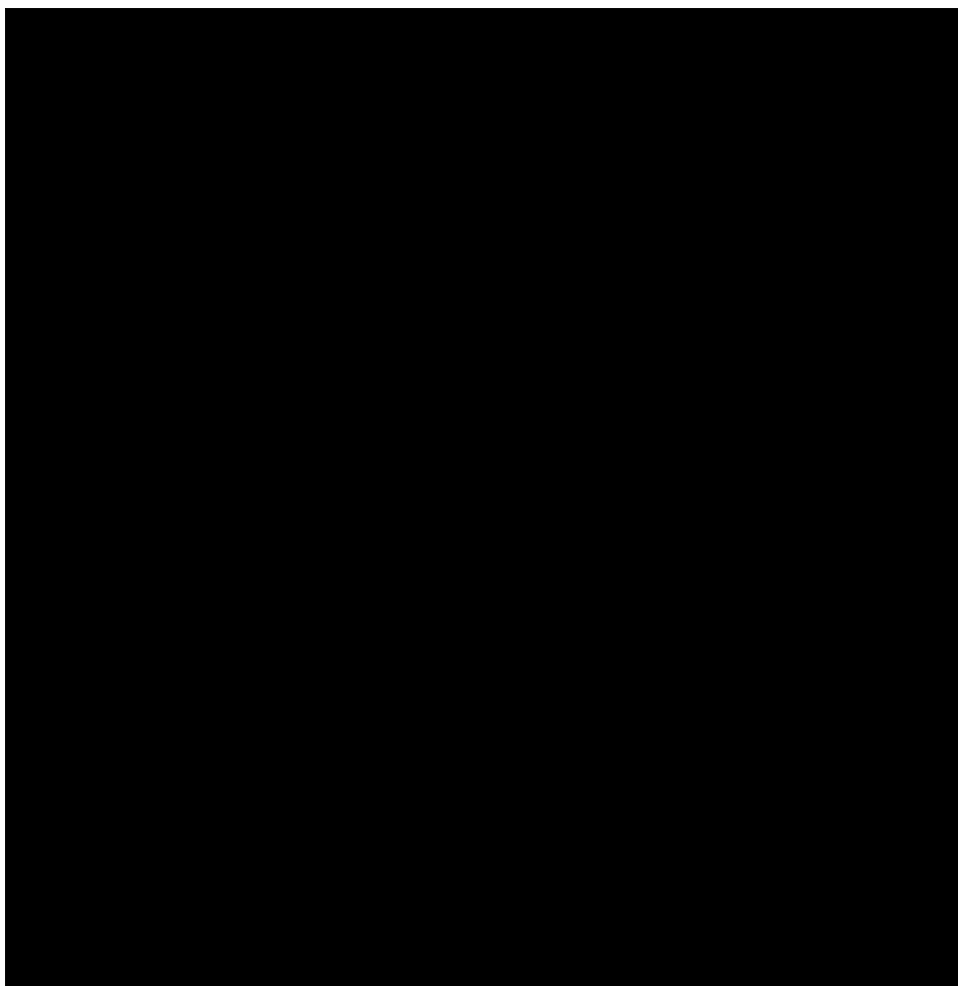
ข้อ 6. ผู้เช่าตกลงจะใช้ทรัพย์สินที่เช่าตามวัตถุประสงค์ของสัญญาเท่านั้น และสามารถนำทรัพย์สินที่เช่าออกให้เช่าเพื่อหาผลประโยชน์ตามที่ผู้เช่าเห็นสมควร ในระหว่างระยะเวลาการเช่าตามข้อ 1 โดยไม่ต้องได้รับความยินยอมจากผู้ให้เช่าอีก

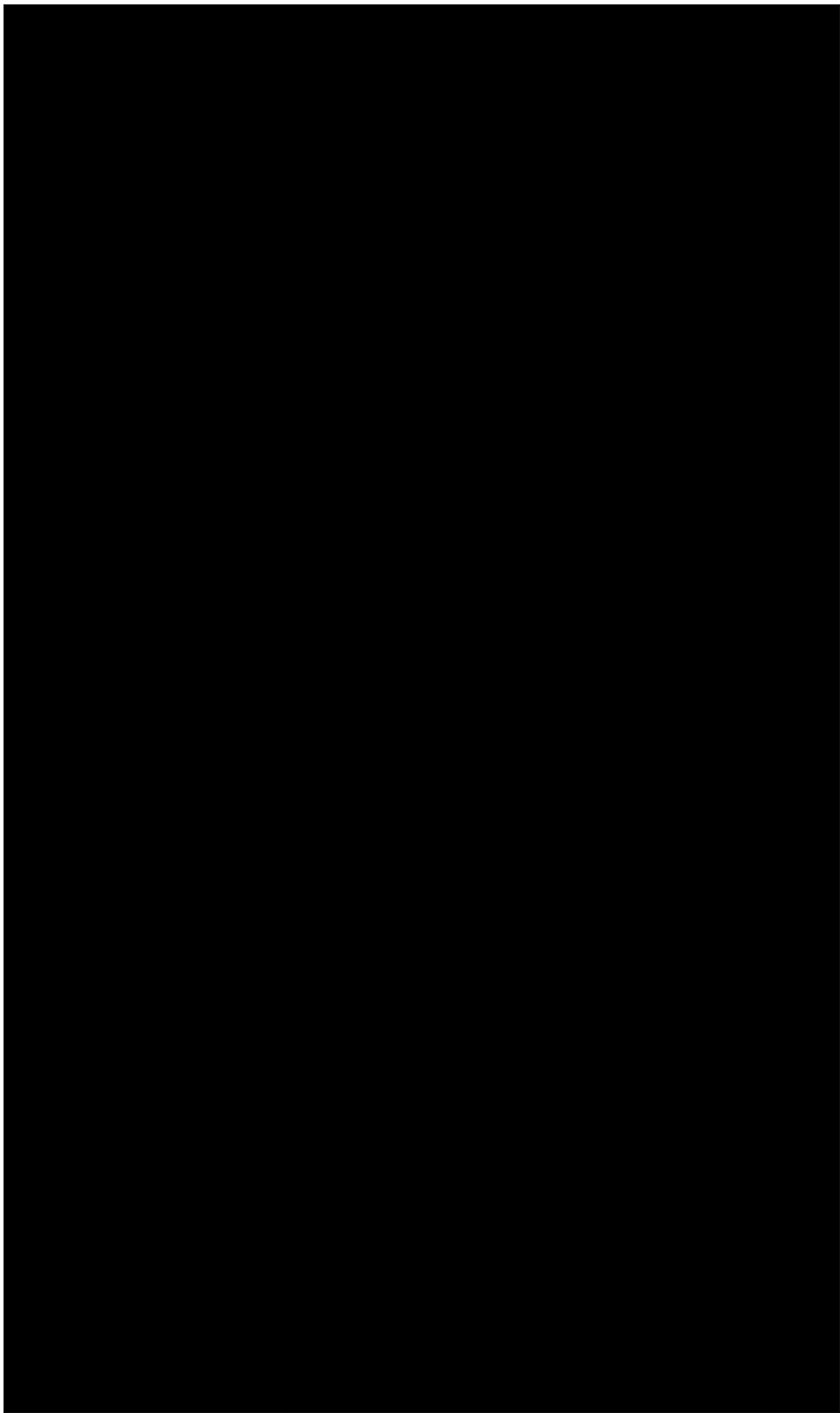
ข้อ 7. เมื่อครบกำหนดระยะเวลาการเช่าตามสัญญา ผู้ให้เช่าให้คำมั่นว่าจะให้ผู้เช่าทำการเช่าทรัพย์สินที่เช่าต่อไปอีก มีกำหนดระยะเวลาครั้งละ 3 ปี จนกว่าจะครบ 20 ปี นับแต่วันที่เริ่มสัญญา

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจในข้อความโดยละเอียดตลอดแล้วจึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ











ที่ E84001920000071

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดสุราษฎร์ธานี
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2561 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0845561013028

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 2 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
[REDACTED] [REDACTED]
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการหนึ่งคนลงลายมือชื่อ และประทับตราสำคัญของบริษัท/
- 4.ทุนจดทะเบียน 4,000,000.00 บาท / สี่ล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานใหญ่ [REDACTED] หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี/
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ [REDACTED] หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี/
6. วัตถุที่ประสงค์ของบริษัทมี 23 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 2 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 29 เดือน มกราคม พ.ศ. 2568

(นายพิชัย อนุรักษ์)

นายทะเบียน

คำเตือน : หนังสือรับรองฉบับนี้พิมพ์ออกจากต้นฉบับที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ การสั้พิมพ์ถือเป็นสำเนาเอกสาร



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่ธุรกิจ
สู่ดิจิทัล

Leading Business
Towards Digital
Transformation

หนังสือรับรองฉบับนี้ถูกจัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นข้อมูล ณ วันที่ออกเอกสาร
ทั้งนี้ ในการใช้งาน ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความที่ปรากฏในหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง และสามารถตรวจสอบเอกสารฉบับนี้
ผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6884001920000071

ออกให้ ณ วันที่ : 2025-01-29 T10:42:04+0700





ที่ E84001920000071

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดสุราษฎร์ธานี
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ E84001920000071

- บริษัทนี้เดิมชื่อ บริษัท อริสริดา จำกัด ได้จดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด เมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2562
- นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2566
- หนังสือรับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
- นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ

DBD



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวล้ำธุรกิจ
สู่ดิจิทัล

Leading Business
Towards Digital
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้ถูกจัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นข้อมูล ณ วันที่ออกเอกสาร
ทั้งนี้ ในการใช้งาน ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง และสามารถตรวจสอบเอกสารฉบับนี้
ผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6884001920000071

ออกให้ ณ วันที่ : 2025-01-29 T10:42:04+0700

██████████

ตลอดจนดอกผลของทรัพย์สินนั้น

(2) ขาย โอน จำนอง จำน่า แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น

(3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์

(4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น

โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสลักหลังตัวเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น

เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์

(5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดชอบในห้างหุ้นส่วนจำกัด 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) ประกอบธุรกิจบริการรับค้าประกันหนี้สิน ความรับผิด และการปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น

รวมทั้งบริการค้าประกันบุคคล ซึ่งเดินทางเข้ามาในประเทศหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง
กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่น

(13) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำปัญหาเกี่ยวกับด้านบริหารงานพาณิชย์กรรม อุตสาหกรรม รวมทั้งปัญหาการผลิตการตลาดและจัดจำหน่าย

(14) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์และจัดการทรัพย์สินให้บุคคลอื่น

(15) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล รับรักษาคนไข้และผู้ป่วยเจ็บ

รับทำการฝึกสอนและอบรมทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการแพทย์ การอน

(16) ประกอบกิจการจัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์ โรง

(17) ประกอบกิจการให้บริการซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ

รวมทั้งบริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ ป้องกันวินาศภัยทุก

(18) ประกอบกิจการซักรีดเสื้อผ้า ตัดผม แต่งผม เสริมสวย

(19) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป ล้างอัดขยายรูป ราว

(20) ประกอบกิจการสถานบริการอาบอบนวด

(21) ประกอบกิจการประมงเพื่อรับจ้างทำของ ตามวัตถุที่ปร

พระว่ายนํ้า โบว์ลิ่ง

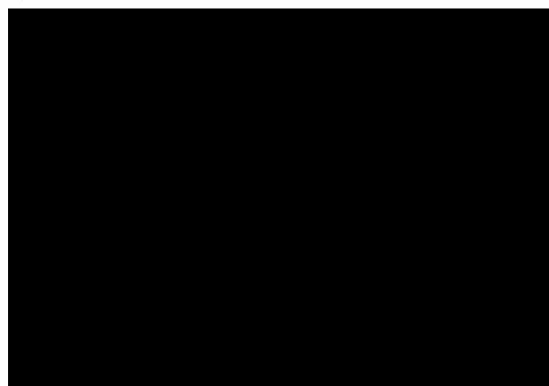
วัตถุประสงค์ของ หักหนี้ตามกฎหมาย/บริษัท นี้ มี.....23.....ข้อ ดังนี้

(22)ประกอบกิจการซื้อขาย ให้เช่า อสังหาริมทรัพย์ทุกชนิด รวมตลอดถึงธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอสังหาริมทรัพย์.....

(23)ประกอบกิจการบริหารจัดการที่พักอาศัย.....

๘

DRAFT



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

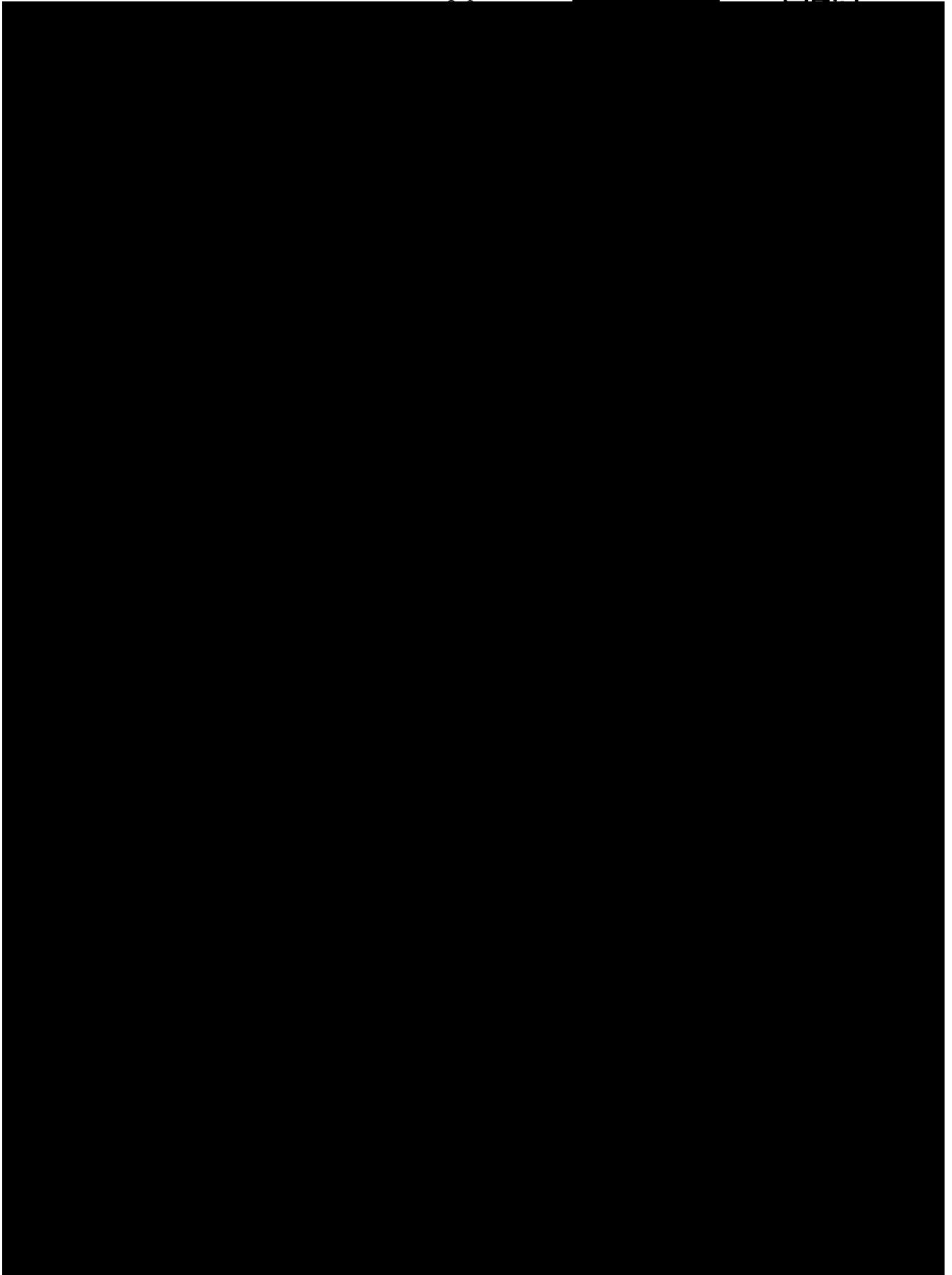
ก้าวสู่เป้าหมาย
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business
Towards Digital
Transformation



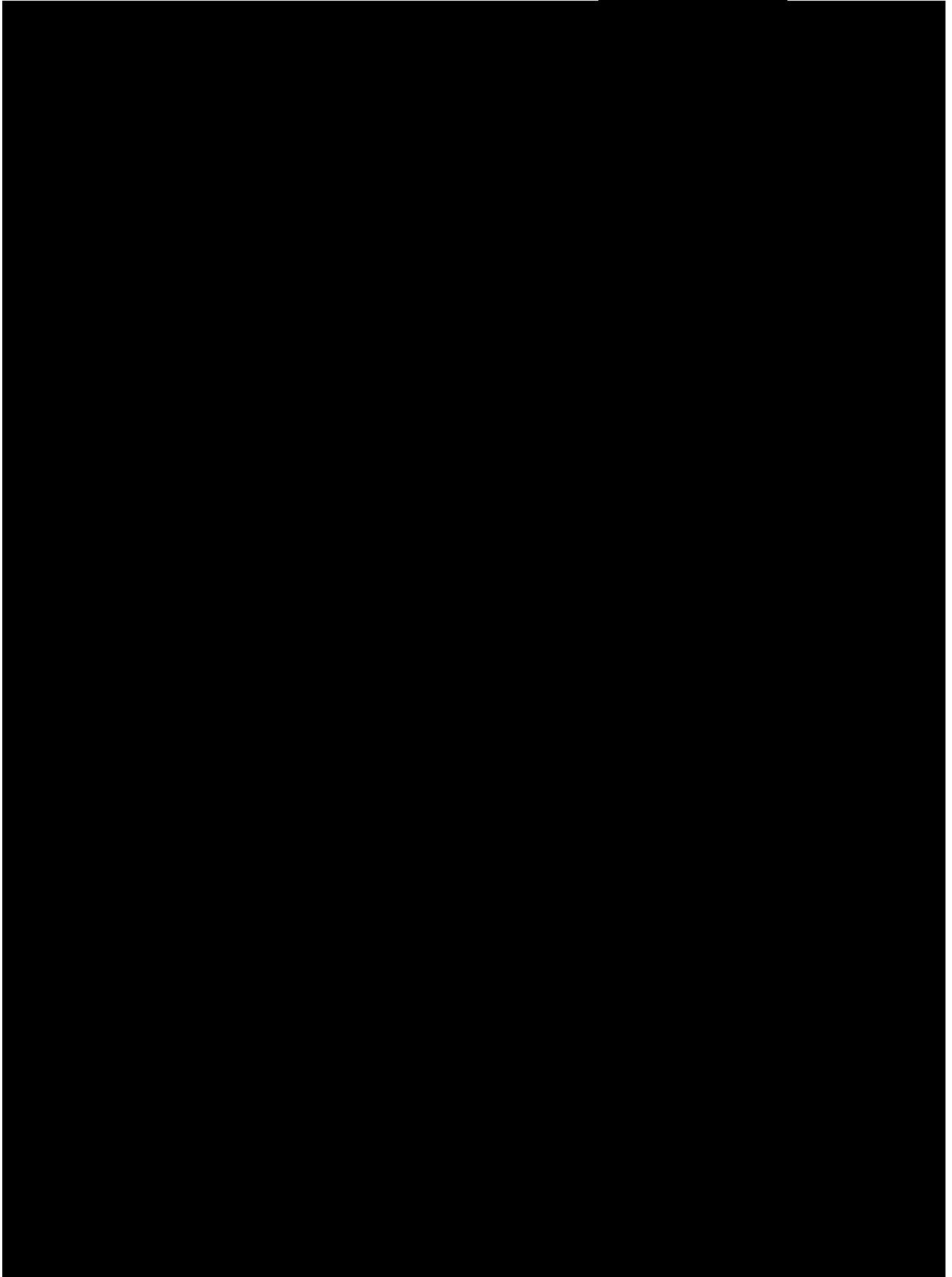


หนังสือบริคณห์สนธิ





คำรับรองลายมือชื่อของพยาน

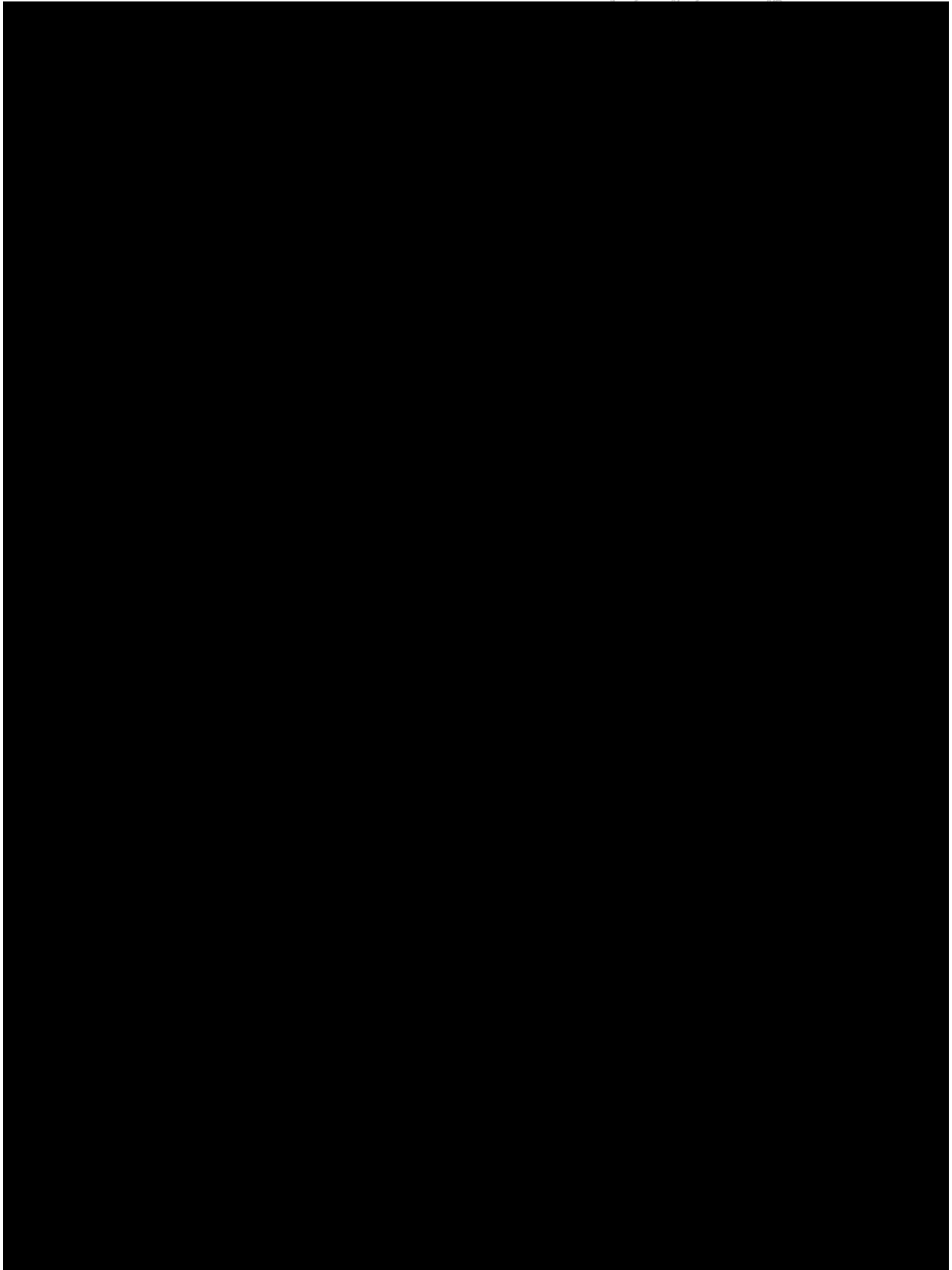


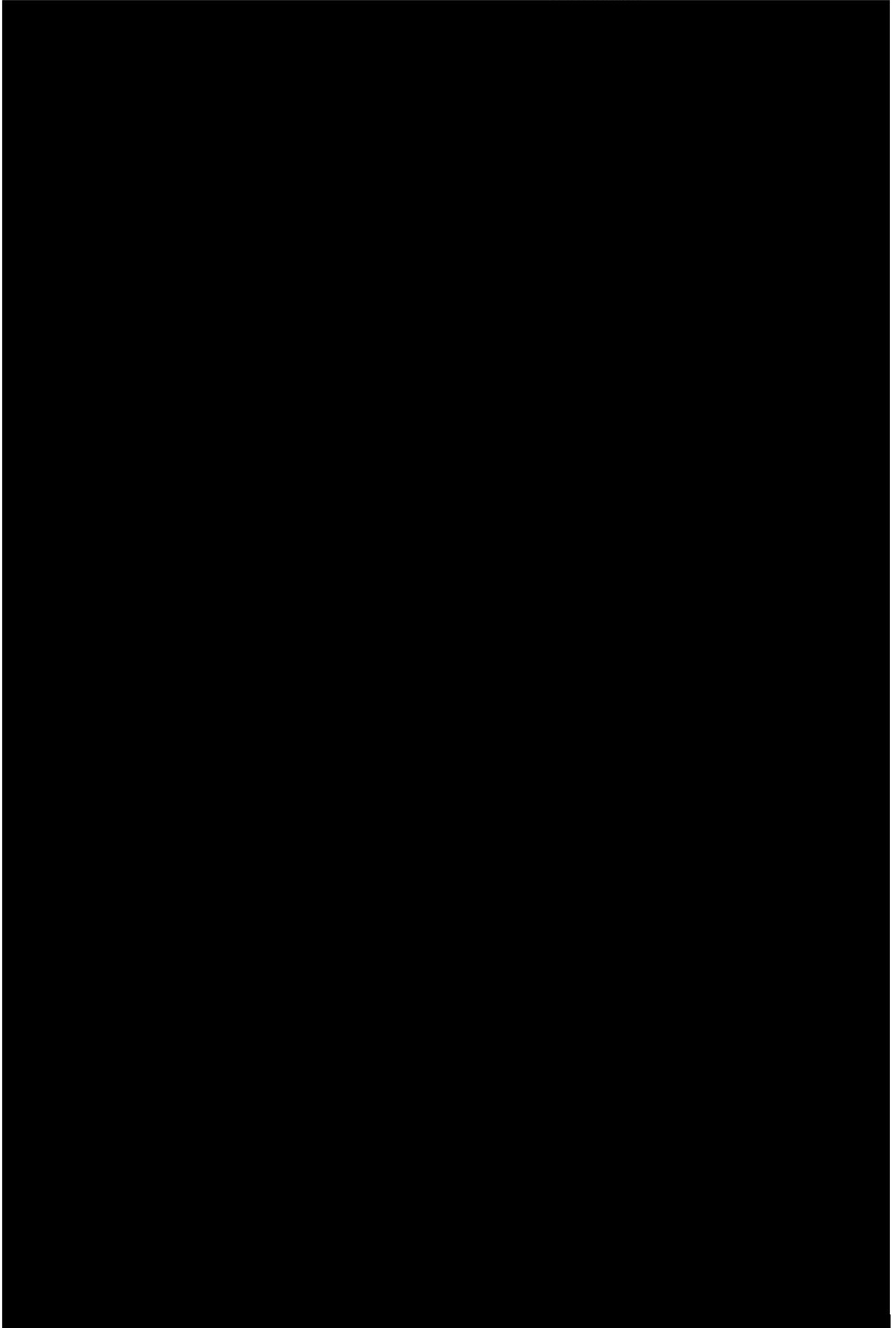


แบบ บอจ. 3



รายการจดทะเบียนจัดตั้ง

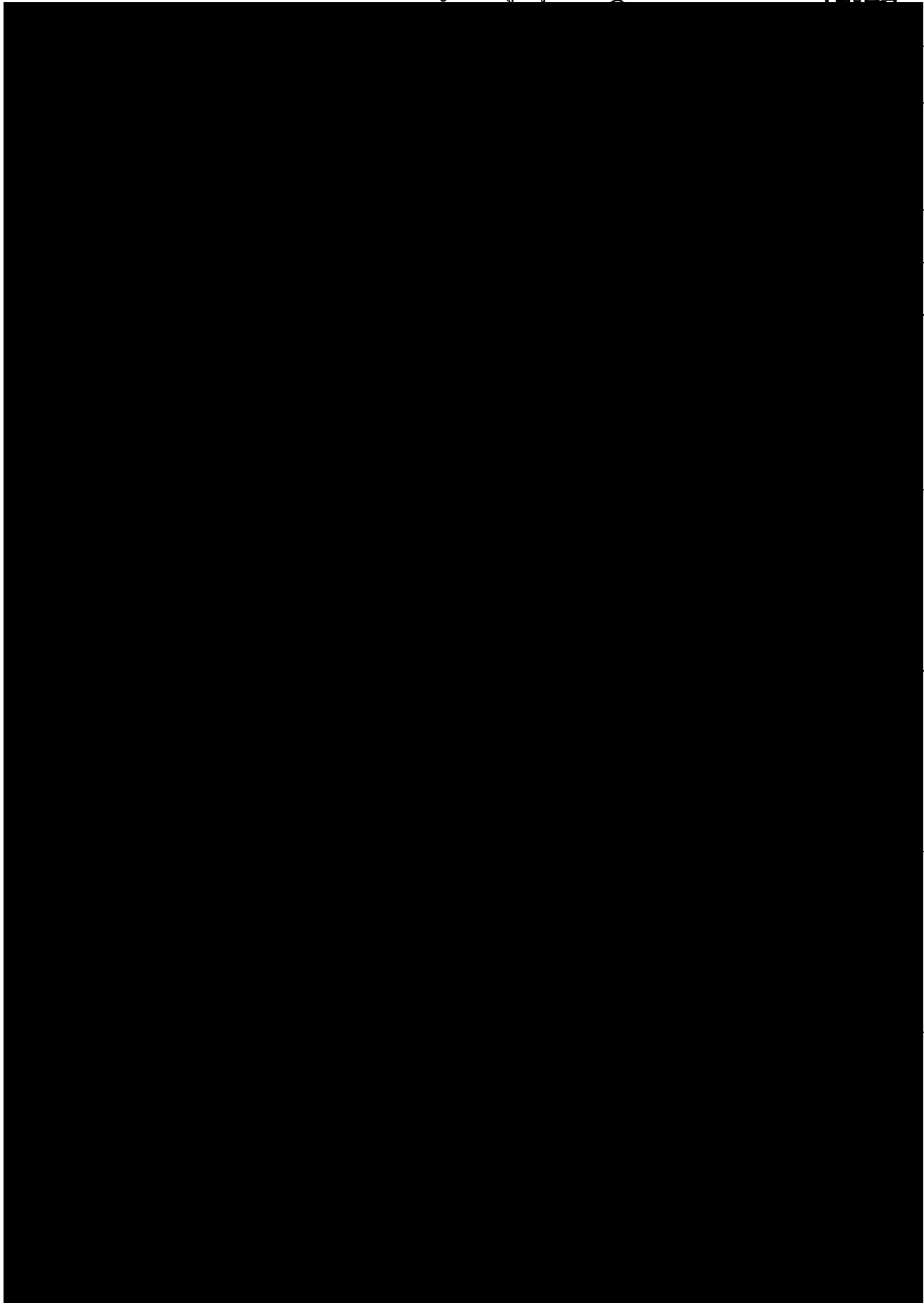






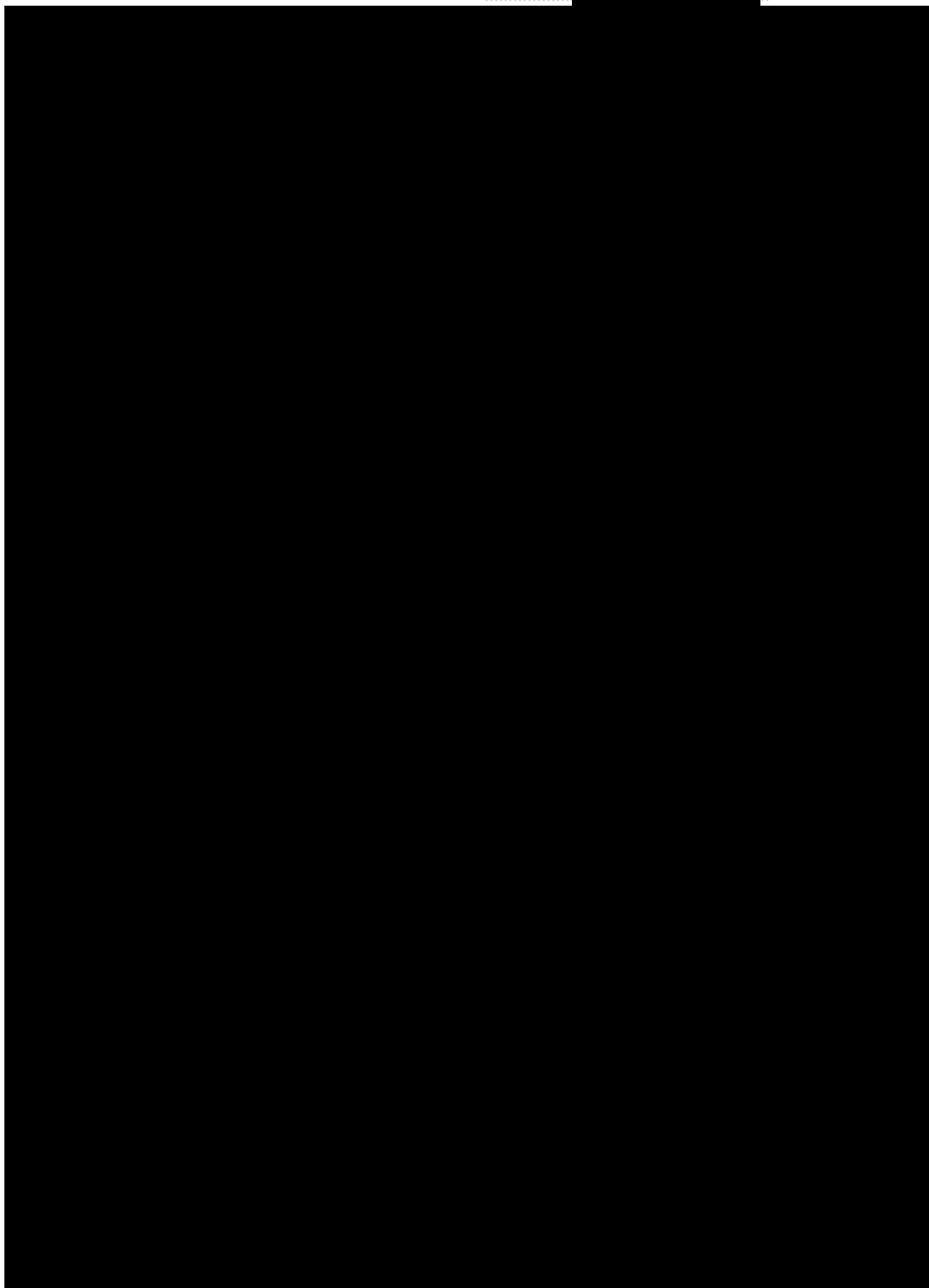
แบบ บอจ. 5

สำเนาบัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้น





รายงานการประชุมตั้งบริษัท



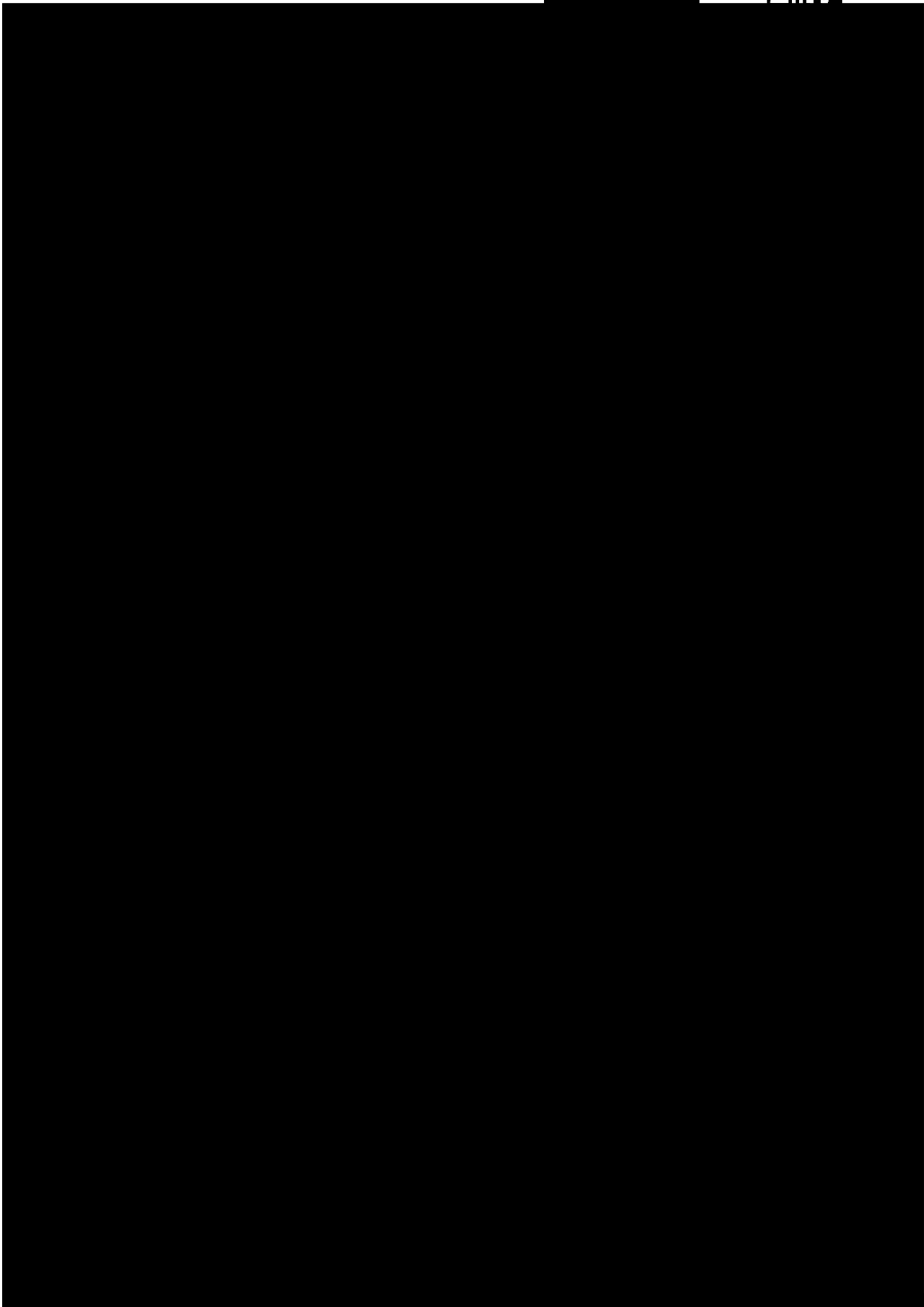


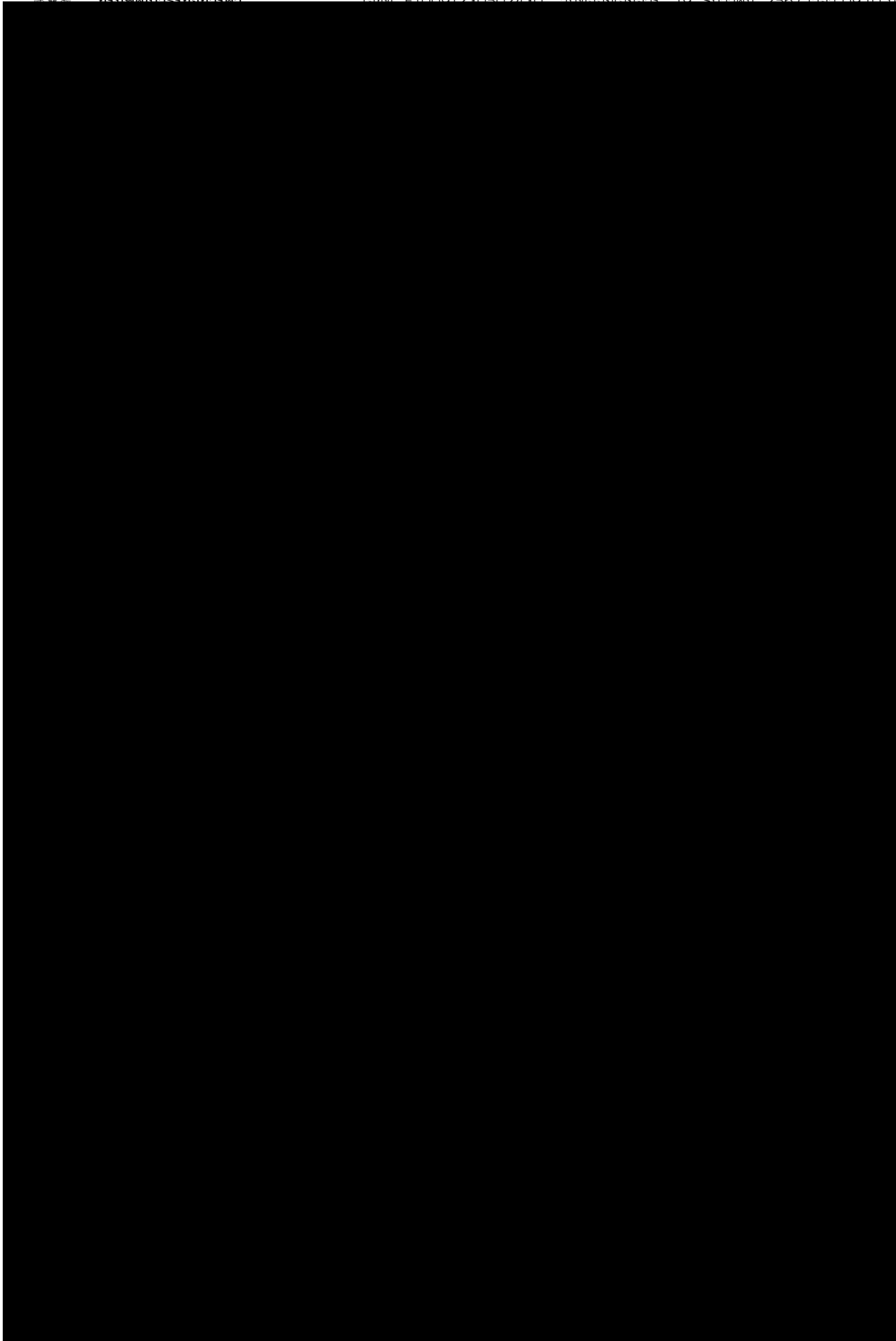


สำเนาถูกต้อง



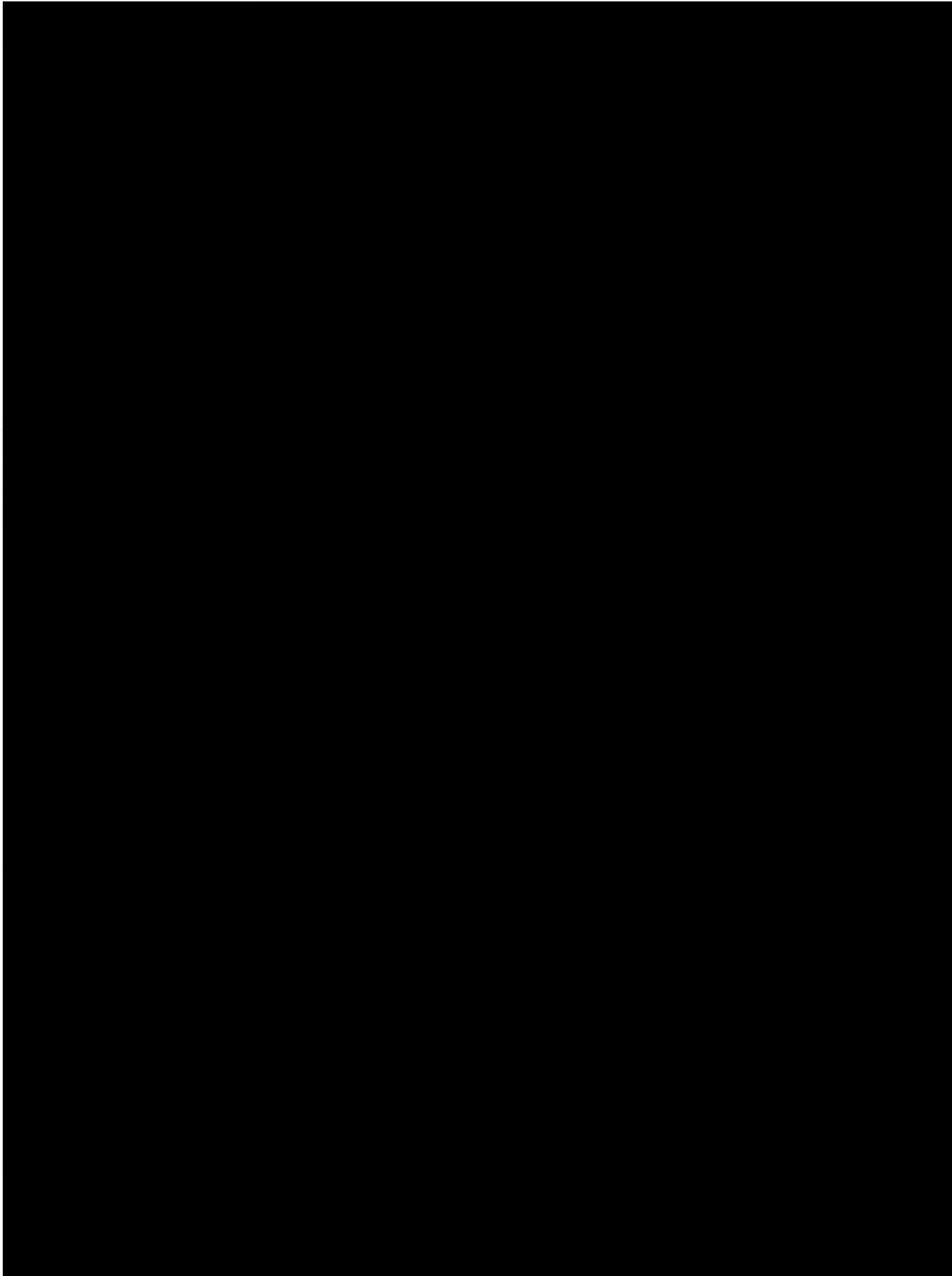
ข้อบังคับ







ใบอนุญาตก่อสร้าง ติดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร



การต่ออายุใบอนุญาต

การต่ออายุใบอนุญาต

ครั้งที่.....

ให้ต่อใบอนุญาต

ฉบับนี้จนถึง

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

โดยมีเงื่อนไข.....

.....

(ลายมือชื่อ).....ผู้อนุญาต

(.....)

ตำแหน่ง.....

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

วันที่.....

การต่ออายุใบอนุญาต

ครั้งที่.....

ให้ต่อใบอนุญาต

ฉบับนี้จนถึง

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

โดยมีเงื่อนไข.....

.....

(ลายมือชื่อ).....ผู้อนุญาต

(.....)

ตำแหน่ง.....

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

วันที่.....

การต่ออายุใบอนุญาต

ครั้งที่.....

ให้ต่อใบอนุญาต

ฉบับนี้จนถึง

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

โดยมีเงื่อนไข.....

.....

(ลายมือชื่อ).....ผู้อนุญาต

(.....)

ตำแหน่ง.....

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

วันที่.....

การต่ออายุใบอนุญาต

ครั้งที่.....

ให้ต่อใบอนุญาต

ฉบับนี้จนถึง

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

โดยมีเงื่อนไข.....

.....

(ลายมือชื่อ).....ผู้อนุญาต

(.....)

ตำแหน่ง.....

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

วันที่.....

คำเตือน

๑. ในกรณีที่ผู้ได้รับใบอนุญาตยังมิได้ดำเนินการก่อสร้างและยังไม่ได้แจ้งชื่อผู้ควบคุมงานก่อนเริ่มก่อสร้าง ต้องแจ้งชื่อผู้ควบคุมงานตามแบบ น.๓ ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น

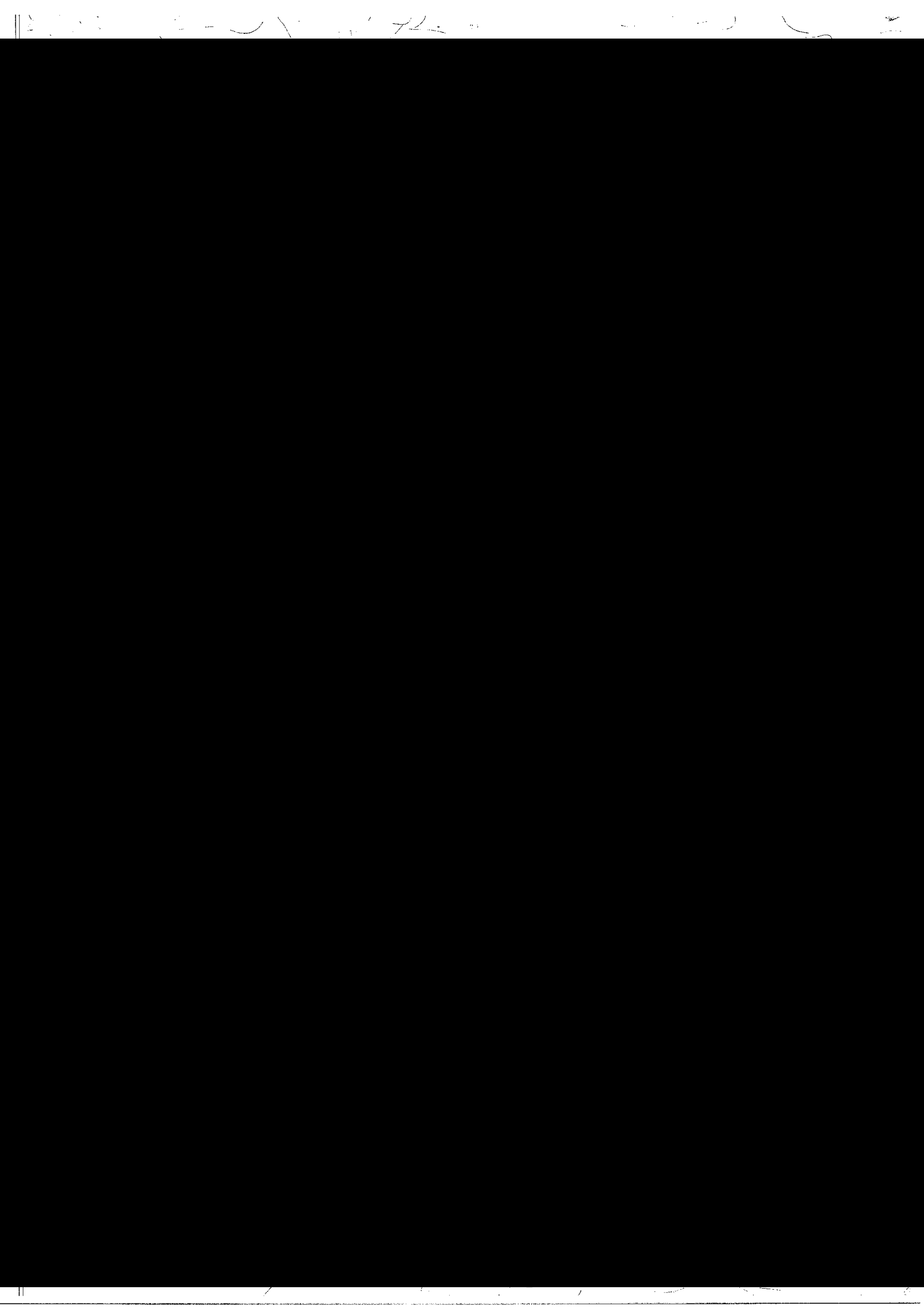
๒. ถ้าผู้ได้รับใบอนุญาตจะบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานที่ระบุชื่อไว้ในใบอนุญาตหรือผู้ควบคุมงานจะบอกเลิกการเป็นผู้ควบคุมงาน ให้มีหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ ทั้งนี้ ไม่เป็นการกระทบถึงสิทธิและหน้าที่ทางแพ่งระหว่างผู้ได้รับใบอนุญาตกับผู้ควบคุมงานนั้น ในการบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานนี้ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องรับ การดำเนินการตามที่ได้รับอนุญาตไว้ก่อนจนกว่าจะมีผู้ควบคุมงานคนใหม่ และมีหนังสือแจ้งพร้อมทั้งส่งมอบหนังสือ แสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงานคนใหม่ให้แก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นแล้ว

๓. ผู้ได้รับใบอนุญาตที่ต้องจัดทำพื้นที่หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กักเก็บ และทางเข้าออก ของรถตามที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตฉบับนี้ ต้องแสดงที่จอดรถ ที่กักเก็บ และทางเข้าออกของรถไว้ในประกาศ ความหมายบริเวณที่ได้รับอนุญาต การคัดแปลงหรือใช้ที่จอดรถ ที่กักเก็บ และทางเข้าออกของรถเพื่อการอื่นนั้น ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

๔. ผู้ได้รับใบอนุญาตก่อสร้าง คัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคารประเภทควบคุมการใช้ เมื่อได้ทำการตาม ที่ได้รับใบอนุญาตเสร็จแล้ว ต้องได้รับใบรับรองจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามมาตรา ๔๖ วรรคสี่ ก่อน จึงจะเข้าอาคารนั้นได้

๕. ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนดในใบอนุญาต ถ้าประสงค์จะขอต่ออายุใบอนุญาต จะต้องยื่นคำขอก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุ

สารบัญจุดทะเบียน



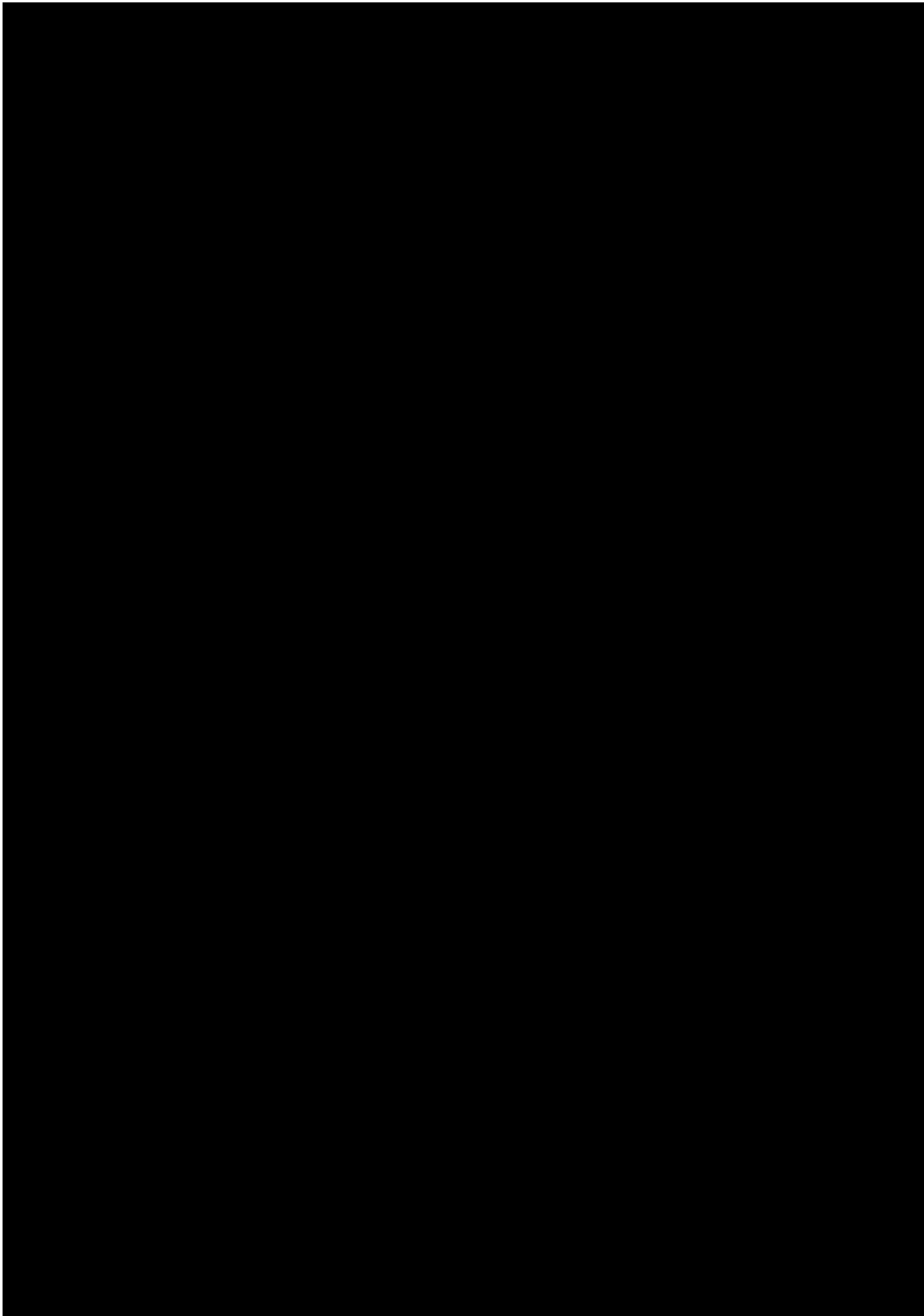
สารบัญจดทะเบียน

ภาคผนวก ข

ใบขออนุญาตก่อสร้างอาคาร (แบบอ.1)



ใบอนุญาตก่อสร้าง ~~ตัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร~~



ภาคผนวก ค

สำเนาหนังสือรับรองจากทางหน่วยงาน
ราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ที่ สฎ ๐๐๒๒/๕๗๕



สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสุราษฎร์ธานี
ศาลากลางจังหวัด ถนนดอนนก สฎ. ๘๕๐๐๐

๒๒ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด ที่ GEV-IEE๖๗๐๒๑๘ ลงวันที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนากฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. ๒๕๖๐ เฉพาะที่ดินประเภทชุมชน (สีชมพู) จำนวน ๑ ชุด

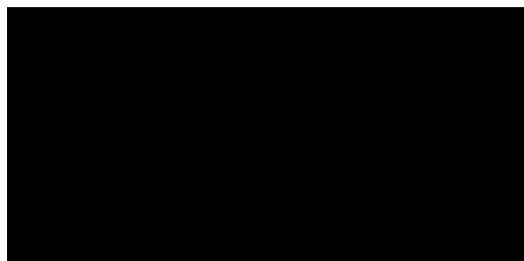
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด [REDACTED] ให้สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสุราษฎร์ธานีตรวจสอบ [REDACTED] และโฉนดที่ดิน [REDACTED] ตั้งอยู่ที่ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อจัดทำรายการการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้าง โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์) เป็นโครงการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยห้องพักจำนวน ๙ ห้อง ว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ตามกฎกระทรวงฉบับใด บริเวณหมายเลขใด และมีข้อกำหนดและข้อห้ามการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไร นั้น

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสุราษฎร์ธานีได้ตรวจสอบที่ตั้งของแปลงที่ดินดังกล่าวแล้ว ขอเรียนว่าที่ดินที่ท่านขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินอยู่ในเขตผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานีตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ.๒๕๖๐ กำหนดให้เป็นที่ดินประเภทชุมชน (สีชมพู) บริเวณหมายเลข ๑.๓ ตามกฎกระทรวง ข้อ ๖ วรรคแรก สามารถประกอบกิจการโครงการประเภทโรงแรมได้

อนึ่ง เมื่อผังเมืองรวมเมืองเกาะสมุยซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างดำเนินการปรับปรุงผังได้ประกาศใช้บังคับท่านจะต้องปฏิบัติตามผังเมืองรวมเมืองเกาะสมุย ทั้งนี้ เนื่องจากในพื้นที่ดังกล่าวมีกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง คือ เทศบัญญัติเทศบาลนครเกาะสมุย กฎกระทรวงฉบับที่ ๒๒ (พ.ศ. ๒๕๓๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และกฎกระทรวงฉบับที่ ๕๙ (พ.ศ. ๒๕๔๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ดังนั้น ท่านจะต้องดำเนินการสอบถามจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้วยว่ากิจการดังกล่าว สามารถดำเนินการได้หรือไม่ ซึ่งท่านจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กลุ่มงานวิชาการผังเมือง

โทร./โทรสาร ๐-๗๗๒๘-๖๖๘๘ ต่อ ๑๙-๒๔



กฎกระทรวง
ให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี
พ.ศ. ๒๕๖๐

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘ และมาตรา ๒๖
วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการผังเมือง
(ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๘ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ใช้บังคับผังเมืองรวม ในท้องที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ภายในแนวเขตตามแผนที่
ท้ายกฎกระทรวงนี้ เว้นแต่พื้นที่ที่อยู่ในแนวเขตดังต่อไปนี้ ให้ใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ของที่ดินนั้น ๆ
ตามที่มีกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ หรือประกาศที่เกี่ยวข้องกำหนดไว้ โดยไม่อยู่ในบังคับ
การใช้ประโยชน์ที่ดินที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

- (๑) เขตพระราชฐาน
- (๒) พื้นที่ที่ได้ใช้หรือสงวนไว้เพื่อประโยชน์ในราชการทหาร
- (๓) เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย
- (๔) ท้องที่ที่มีการประกาศใช้บังคับกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมือง หรือผังเมืองรวมชุมชน
- (๕) ที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดิน เฉพาะที่ดินที่เป็นของรัฐหรือที่รัฐจัดซื้อหรือเวนคืนจากเจ้าของที่ดิน
เพื่อใช้ประโยชน์ในการปฏิรูปที่ดิน

ข้อ ๒ การวางแผนและจัดทำผังเมืองรวมตามกฎกระทรวงนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทาง
ในการพัฒนา และการดำรงรักษาเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือชนบท ในด้านการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน
การคมนาคมและการขนส่ง การสาธารณสุข ปลอดภัย บริการสาธารณะ และสภาพแวดล้อมในบริเวณแนวเขต
ตามข้อ ๑ ให้สอดคล้องกับการพัฒนาระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติ

ข้อ ๓ ผังเมืองรวมตามกฎกระทรวงนี้ มีนโยบายและมาตรการเพื่อจัดระบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน
โครงข่ายคมนาคมขนส่งและบริการสาธารณะให้มีประสิทธิภาพ สามารถรองรับและสอดคล้องกับ
การขยายตัวของชุมชนในอนาคต รวมทั้งส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจ โดยมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

- (๑) ส่งเสริมและพัฒนาให้จังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นเมืองท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

(๒) ส่งเสริมและพัฒนาให้จังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นเมืองศูนย์กลางการค้าและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร

(๓) ส่งเสริมและพัฒนาให้มีบริการด้านการสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการอย่างทั่วถึง

(๔) ส่งเสริมและพัฒนาระบบชุมชนเมืองให้ทำหน้าที่อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

(๕) อนุรักษ์และสงวนรักษาโบราณสถานและส่งเสริมวัฒนธรรมไทย

ข้อ ๔ การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในเขตผังเมืองรวม ให้เป็นไปตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท และรายการประกอบแผนผังท้ายกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๕ การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทท้ายกฎกระทรวงนี้ ให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑.๑ ถึงหมายเลข ๑.๒๖ ที่กำหนดไว้เป็นสีชมพู ให้เป็นที่ดินประเภทชุมชน

(๒) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๒.๑ และหมายเลข ๒.๒ ที่กำหนดไว้เป็นสีม่วง ให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า

(๓) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๓.๑ ถึงหมายเลข ๓.๓๑ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียว ให้เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม

(๔) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๔.๑ ถึงหมายเลข ๔.๑๐ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวย่อ ให้เป็นที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(๕) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๕.๑ ถึงหมายเลข ๕.๓๑ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวย่อ มีเส้นทแยงสีขาว ให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้

(๖) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๖.๑ ถึงหมายเลข ๖.๘ ที่กำหนดไว้เป็นสีฟ้า ให้เป็นที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(๗) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๗ ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำตาลอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย

ข้อ ๖ ที่ดินประเภทชุมชน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรมเกษตรกรรม สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการสำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกท้ายกฎกระทรวงนี้

(๒) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย เว้นแต่ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑.๑๑

(๓) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑.๑๑

(๔) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(๕) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม

(๖) โซโลเก็บผลผลิตทางการเกษตร

(๗) กำจัดมูลฝอย

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๑ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๔ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๐๑ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๑๗ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๒๐ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๐๐๙ และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๑๑๔ ให้มีที่ว่างตามแนวนานริมเขตทางไม่น้อยกว่า ๖ เมตร

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งแม่น้ำตาดำ แม่น้ำพุมดวง คลองศก และคลองอิปัน ให้มีที่ว่างตามแนวนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำหรือคลองไม่น้อยกว่า ๑๕ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมและขนส่งทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค

ข้อ ๗ ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรมหรือเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม คลังสินค้า สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๒) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบพาณิชย์กรรม

(๓) จัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย

(๔) การประกอบพาณิชย์กรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่ เว้นแต่คลังสินค้า

(๕) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงเด็ก เว้นแต่เป็นการให้บริการแก่พนักงานหรือลูกจ้างของสถานประกอบการในรูปของสวัสดิการ

(๖) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงคนชรา

(๗) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงคนพิการ

(๘) สถานี่ขนส่งผู้โดยสาร

(๙) สวนสนุก

(๑๐) สนามแข่งรถ

(๑๑) สนามแข่งม้า

(๑๒) สถานบริการและออกกำลังกายและศูนย์สุขภาพ เว้นแต่เป็นการให้บริการแก่พนักงานหรือลูกจ้างของสถานประกอบการในรูปของสวัสดิการ

ที่ สฎ ๕๒๕๐๔/๖๖๖๓



สำนักงานเทศบาลนครเกาะสมุย
ถนนทิวราษฎร์ภักดี สฎ ๘๔๑๔๐

๘/ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน , ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความกว้างของถนนสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการฯ และขอหนังสือรับรองการเชื่อมการเชื่อมทางเข้า-ออกโครงการฯ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด ที่ GEV-IEE๖๗๐๒๑๙ ลงวันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๗

หนังสือ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด ที่ GEV-IEE๖๗๐๒๒๓ ลงวันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๗

หนังสือ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด ที่ GEV-IEE๖๗๐๒๒๖ ลงวันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๗

ตามที่บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด กำลังจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์) เป็นโครงการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยห้องพัก จำนวน ๙ ห้อง

หมู่ที่ ๕ ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี นั้น

เทศบาลนครเกาะสมุย ตรวจสอบที่ตั้งโครงการฯ แล้ว ปรากฏรายละเอียดดังนี้

๑. ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมชุมชนเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. ๒๕๕๙ ซึ่งขณะนี้หมดอายุการบังคับใช้ โครงการฯ อยู่ในพื้นที่สีเขียว ๖.๑ ซึ่งเดิมเป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม

๒. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. ๒๕๕๗ โครงการฯ อยู่ในบริเวณที่ ๒ พื้นที่บนแผ่นดินนับจากแนวชายฝั่งทะเลเข้าไปในแผ่นดินเกาะสมุย เกาะแตน อำเภอเกาะสมุย

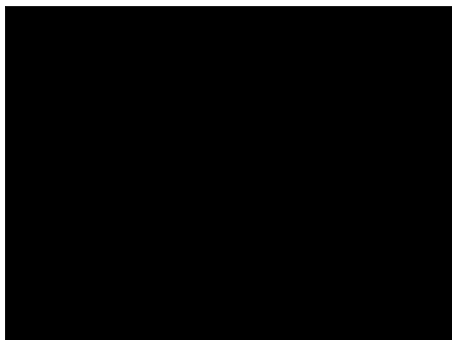
๓. ตามเทศบัญญัติเทศบาลนครเกาะสมุย เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดฯ อำเภอเกาะสมุย โครงการฯ อยู่บริเวณที่ ๖

๔. ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒๒ (พ.ศ.๒๕๓๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ โครงการฯ อยู่ในพื้นที่บริเวณที่ ๒ พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวชายฝั่งทะเลของ เกาะสมุย เกาะพะลวย และเกาะแตน เข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ ๒๐๐ เมตร ตลอดแนวชายฝั่งทะเล เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ ๑

๕. ถนนด้านหน้าของโครงการฯ เป็นถนนสาธารณะประโยชน์ของเทศบาลนครเกาะสมุย มีความกว้างประมาณ ๖.๐๐ เมตร เนื่องจากโครงการฯ ติดถนนสาธารณะประโยชน์ของเทศบาลนครเกาะสมุย จึงอนุญาตให้เชื่อมต่อทางเข้า - ออกโครงการฯ กับถนนสาธารณะประโยชน์ของเทศบาลนครเกาะสมุยได้ โดยให้เป็นไปตามรูปแบบการเชื่อมต่อทางที่เทศบาลนครเกาะสมุยกำหนด

ทั้งนี้ ในการดำเนินการก่อสร้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



สำนักช่าง

ส่วนควบคุมการก่อสร้างอาคารและผังเมือง

ฝ่ายควบคุมอาคาร

งานออกแบบและจัดทำผังเมือง

ผู้ประสานงาน : จ.ส.อ.ไตรเทพ ทองอินทร์ ๐๘๗-๘๑๙-๑๐๖๙

ที่ สฎ ๐๐๒๒/๒๕๖๕



ศาลากลางจังหวัดสุราษฎร์ธานี
ถนนดอนนก อำเภอเมือง สฎ ๘๔๐๐๐

๑๒ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง แนวทางการดำเนินการวางและจัดทำผังเมืองรวมที่อยู่ระหว่างดำเนินการในวันก่อนพระราชบัญญัติ
การผังเมือง พ.ศ. ๒๕๖๒ มีผลใช้บังคับ

เรียน นายกเทศมนตรีนครเกาะสมุย

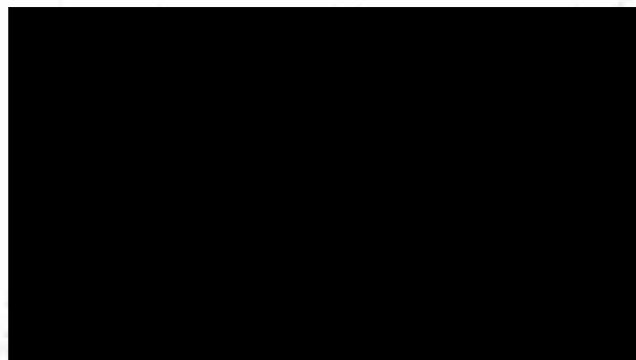
อ้างถึง หนังสือจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ สฎ ๐๐๒๒/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือกรมโยธาธิการและผังเมือง ที่ มท ๐๗๑๒.๙/ว ๑๘๖๖๕ ลงวันที่ ๑๕ ธันวาคม ๒๕๖๔

ตามหนังสือที่อ้างถึง จังหวัดสุราษฎร์ธานีได้แจ้งมติคณะกรรมการผังเมือง ครั้งที่ ๑/๒๕๖๔ วันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๔ ซึ่งคณะกรรมการผังเมืองได้พิจารณาเกี่ยวกับผังเมืองรวมที่ดำเนินการมาก่อนที่พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๖๒ มีผลใช้บังคับ ซึ่งมาตรา ๑๓๐ กำหนดว่าบรรดาผังเมืองรวมหรือผังเมืองเฉพาะที่อยู่ระหว่างดำเนินการวางและจัดทำตามพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๖๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ในวันก่อนที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับการดำเนินการต่อไปสำหรับการนั้น ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการผังเมืองกำหนด ซึ่งในการประชุมคราวนั้นคณะกรรมการมีมติให้ผังเมืองรวมที่กรมโยธาธิการและผังเมืองหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้วางและจัดทำ ซึ่งยังไม่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผังเมืองให้กรมโยธาธิการและผังเมืองนำผังไปดำเนินการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๖๒ โดยให้กรมโยธาธิการและผังเมืองกำหนดแนวทางการดำเนินการ ซึ่งผังเมืองรวมเมืองเกาะสมุยเป็นผังที่ยังไม่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผังเมือง (ชุดเดิม) ความละเอียดตามหนังสือที่อ้างถึง นั้น

จังหวัดสุราษฎร์ธานีขอแจ้งมติกรมโยธาธิการและผังเมือง ครั้งที่ ๓/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๕๖๔ ซึ่งคณะกรรมการผังเมืองได้เห็นชอบแนวทางการดำเนินการวางและจัดทำผังเมืองรวมที่อยู่ระหว่างดำเนินการก่อนที่พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๖๒ มีผลใช้บังคับ โดยในส่วนของผังเมืองรวมเมืองเกาะสมุยให้นำผังดังกล่าวไปดำเนินการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๖๒ กำหนดให้ครบถ้วน โดยให้นำกลับไปดำเนินการประชุมประชาชนอีกครั้ง เพื่อดำเนินการในส่วนของหนังสือสงวนสิทธิและจัดทำองค์ประกอบของผังเมืองรวมให้ครบตามพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๖๒ กำหนดไว้รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วยนี้

จึงเรียนมาเพื่อดำเนินการต่อไป



สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด

กลุ่มงานวิชาการผังเมือง

โทร./โทรสาร ๐ ๗๗๒๘-๖๖๔๔ ต่อ ๑๔-๒๔



ที่ สฎ ๕๒๕๐๙/ ๕๓๑

สำนักงานเทศบาลนครเกาะสมุย
ถนนวิภาวดีรังสิต สฎ ๘๔๑๔๐

๒๓ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์หนังสือรับรองการระบายน้ำของโครงการ

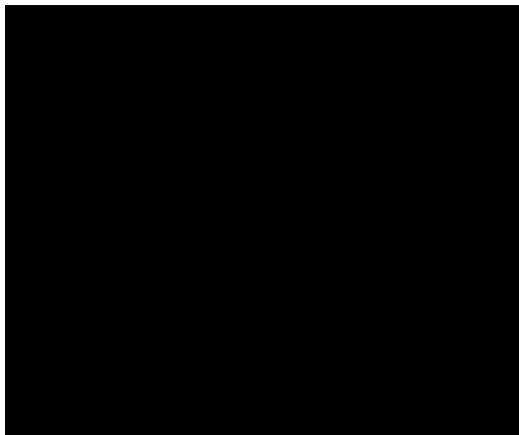
เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัดลงวันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๗

ตามที่ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด ขอให้เทศบาลนครเกาะสมุยออกหนังสือรับรองการเชื่อมต่อทางระบายน้ำฝน และทางระบายน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่ที่ระบายน้ำสาธารณะของเทศบาลนครเกาะสมุย เพื่อใช้ประกอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์) ประเภทอาคารโรงแรม ประกอบด้วยห้องพัก จำนวน ๙ ห้อง [REDACTED] ตั้งอยู่หมู่ที่ ๕ ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี นั้น

เทศบาลนครเกาะสมุย ได้ตรวจสอบแล้วปรากฏว่าสถานที่ดำเนินโครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์) ไม่มีที่ระบายน้ำสาธารณะผ่านหน้าบริเวณโครงการ เทศบาลนครเกาะสมุยเห็นควรให้โครงการดังกล่าวจัดทำระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการเพื่อนำน้ำเสียที่บำบัดแล้วมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



กองช่างสุขาภิบาล

ฝ่ายจัดการคุณภาพน้ำ

โทร/โทรสาร ๐๗๗-๕๒๐๓๘๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@kohsamuicity.go.th

ผู้ประสานงาน นายสิทธิศักดิ์ ยิ่งเชิดสุข โทร ๐๘-๕๓๘๕-๑๖๖๓



ที่ สฎ ๕๒๕๐๕/๑๒๓๐

สำนักงานเทศบาลนครเกาะสมุย
ถนนวิภาวดีรังสิต สฎ ๘๔๑๔๐

๒๓ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอนหนังสือรับรองการให้บริการเก็บขนมูลฝอย

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด ลงวันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๗ เรื่อง ขอนหนังสือรับรองการให้บริการเก็บขนมูลฝอย

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กฎกระทรวง สุขลักษณะการจัดการมูลฝอยทั่วไป พ.ศ. ๒๕๖๐

จำนวน ๑ ชุด

๒. อัตราค่าธรรมเนียมเก็บขนขยะมูลฝอย

จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านแจ้งความประสงค์ ขอนหนังสือรับรองการให้บริการเก็บขนมูลฝอยจากเทศบาลนครเกาะสมุย เพื่อประกอบการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้าง โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์) เป็นโครงการประเภทอาคารโรงแรม ประกอบด้วยห้องพัก จำนวน ๙ ห้อง รายละเอียดตามอ้างถึง

ในการนี้ งานรักษาความสะอาด พิจารณาแล้วเห็นว่า เมื่อโครงการฯ ดังกล่าวก่อสร้างแล้วเสร็จ เทศบาลนครเกาะสมุยสามารถเข้าให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล ได้ภายใต้เงื่อนไข ดังนี้

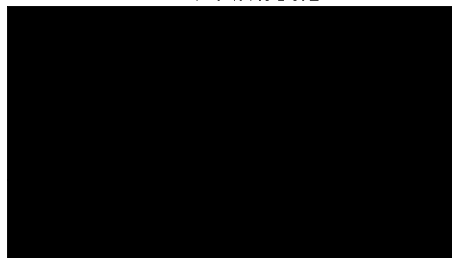
๑. โครงการฯ ต้องดำเนินการจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยทั่วไป ภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ หรือภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ที่มีขนาดใหญ่ตามหลักเกณฑ์และสุขลักษณะ ให้เป็นไปตามข้อ ๘ ในกฎกระทรวง ว่าด้วยเรื่องสุขลักษณะการจัดการมูลฝอยทั่วไป พ.ศ. ๒๕๖๐ รายละเอียดตามเอกสารแนบ ๑

๒. โครงการฯ ต้องจัดระบบการจราจรภายในโครงการฯ ให้มีความสะดวก คล่องตัว ไม่มีรถหรือสิ่งอื่นกีดขวางขณะเข้าดำเนินการจัดเก็บ ขน ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในแต่ละวัน ตลอดจนการอำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่ ผู้เข้าไปปฏิบัติงาน

๓. โครงการฯ ต้องเป็นผู้ชำระค่าธรรมเนียมเก็บ ขน ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ให้แก่เทศบาลนครเกาะสมุยตามอัตราค่าธรรมเนียมที่กำหนดไว้ และต้องปฏิบัติตามเทศบัญญัติ ว่าด้วยการกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๔๓ โดยมีอัตราค่าธรรมเนียมตามเอกสารแนบ ๒

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ - ๗๗๔๒ - ๑๔๒๒ ต่อ ๑๗๓

ผู้ประสานงาน นางสาวสตรีรัตน์ เปลี่ยนจันทิก ๐๖ - ๒๗๐๓ - ๕๖๕๗



ที่ สฎ ๕๒๕๐๗/๙๖๕

สำนักงานเทศบาลนครเกาะสมุย
ถนนทวิราชบุรีภักดิ์ สฎ ๘๔๑๔๐

๒๘ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง รับรองการให้บริการเก็บขนสิ่งปฏิกูล

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย กฎกระทรวง สุขลักษณะการจัดการมูลฝอยทั่วไป พ.ศ. ๒๕๖๐

จำนวน ๑ ชุด

ตามที่ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด ได้ขอให้เทศบาลนครเกาะสมุย ออกหนังสือรับรองการให้บริการเก็บขนสิ่งปฏิกูล ให้กับโครงการ Skye Lux (สกาย ลัคน์) เป็นโครงการประเภทอาคารโรงแรม ประกอบด้วยห้องพักจำนวน ๙ ห้อง [REDACTED] และโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] หมู่ที่ ๕ ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี นั้น

ในการนี้ เทศบาลนครเกาะสมุย พิจารณาแล้วเห็นว่า เมื่อโครงการฯ ดังกล่าวก่อสร้างแล้วเสร็จ เทศบาลนครเกาะสมุยสามารถเข้าให้บริการเก็บขนสิ่งปฏิกูล และนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลได้ภายใต้เงื่อนไข ดังนี้

๑. โครงการฯ ต้องจัดระบบการจราจรภายในโครงการฯ ให้มีความสะดวก คล่องตัว ไม่มีรถหรือสิ่งอื่นกีดขวางขณะเข้าดำเนินการ ตลอดถึงการอำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่ ผู้เข้าไปปฏิบัติงาน

๓. โครงการฯ ต้องเป็นผู้ชำระค่าธรรมเนียมให้แก่เทศบาลนครเกาะสมุย ตามอัตราค่าธรรมเนียมที่กำหนดไว้ และต้องปฏิบัติตามเทศบัญญัติ ว่าด้วยเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๔๓

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



กองช่างสุขาภิบาล ฝ่ายจัดการสิ่งแวดล้อมด้านวัสดุใช้แล้ว

โทร ๐ ๗๗๔๒ ๐๓๘๓

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : saraban@kohsamuicity.go.th

ผู้ประสานงาน นางสาวอัญชลี เมืองนิล โทร ๐๙๔-๗๙๐-๐๕๗๕

หนังสือรับรองการดูถ่ายสิ่งปฏิกุลในน้ำเสีย ตะกอนจากถังบำบัดน้ำเสีย และกากตะกอนไขมัน

ทำที่ บริษัท มูลทองคำ จำกัด
๑๐๗/๑๖ ม.๔ ต.แม่น้ำ
อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี
๘๔๓๓๐

วันที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง การรับรองการดูถ่ายสิ่งปฏิกุลในน้ำเสีย ตะกอนจากถังบำบัดน้ำเสีย และกากตะกอนไขมัน
ของโครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือรับรองบริษัท ฯ

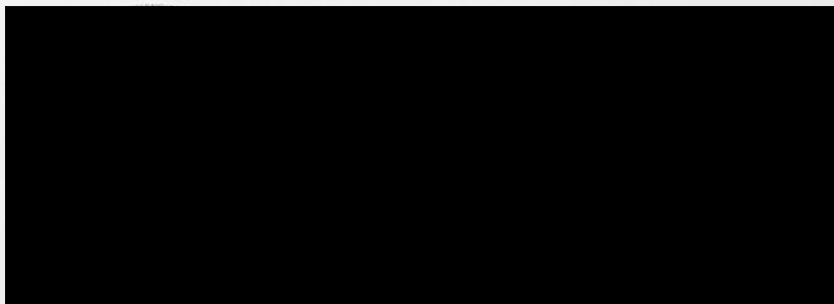
๒. สำเนาใบอนุญาตเก็บขนและกำจัดสิ่งปฏิกุลของบริษัท ฯ

ด้วย บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด ผู้ดำเนินโครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์) ประกอบกิจการ
โรงแรม ตั้งสถานประกอบการอยู่หมู่ที่ ๕ ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ต้องดำเนินการจัดทำ
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นเพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างดัดแปลงและเปลี่ยนการ
ใช้อาคาร ในโครงการดังกล่าว และแจ้งขอความอนุเคราะห์รับรองการดูถ่ายสิ่งปฏิกุลในน้ำเสีย ตะกอนจากถัง
บำบัดน้ำเสีย และกากตะกอนไขมัน ของโครงการฯ นั้น

ในการนี้ บริษัท มูลทองคำ จำกัด โดย นางสาวอรจิตต์ จันทะวงษ์ กรรมการบริษัทฯ ขอรับรองว่า
สามารถให้บริการดูถ่ายสิ่งปฏิกุลในน้ำเสีย ตะกอนจากถังบำบัดน้ำเสีย และกากตะกอนไขมัน ของโครงการ Skye
Lux (สกาย ลักซ์) ได้ โดยจะขอความร่วมมือให้โครงการอำนวยความสะดวกในการเข้าไปดูถ่ายสิ่งปฏิกุลในน้ำเสีย
และตะกอนจากถังบำบัดน้ำเสีย ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ศูนย์เรียนรู้บ้านย่าสวนปู่
ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย
จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วันที่ 11 พฤศจิกายน 2567

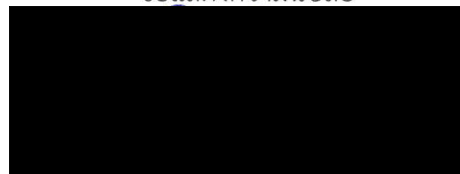
เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์รับรองการกำจัดมูลฝอยอินทรีย์
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

ตามที่บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด กำลังจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์) สำหรับประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวนห้องพัก 9 ห้อง ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปัจจุบันอยู่ระหว่างขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุราษฎร์ธานี

โดยทางศูนย์เรียนรู้บ้านย่าสวนปู่ สามารถรับมูลฝอยอินทรีย์ จากโครงการมากำจัดได้ ทั้งนี้ ทางโครงการต้องทำการคัดแยกประเภทมูลฝอยอินทรีย์ให้สมบูรณ์ตามหลักเกณฑ์ของศูนย์เรียนรู้บ้านย่าสวนปู่และต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการขนส่งมูลฝอยอินทรีย์มายังศูนย์เรียนรู้บ้านย่าสวนปู่เอง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



เจ้าของศูนย์เรียนรู้บ้านย่าสวนปู่



ที่ กพท ๐๘/๒๖๓๔

สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย
๒๒๒ ซอยวิภาวดีรังสิต ๒๘ ถนนวิภาวดีรังสิต
แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

๑๖ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง การตรวจสอบความสูงภายในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศบริเวณใกล้เคียงสนามบิน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท สกาย ปิซ โฮเทล จำกัด

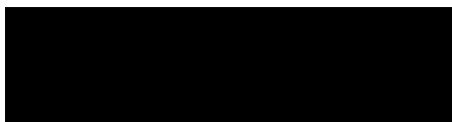
อ้างถึง แบบคำขอตรวจสอบความสูงภายในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

ตามแบบคำขอที่อ้างถึง บริษัท สกาย ปิซ โฮเทล จำกัด มีความประสงค์จะทำการก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ๔ ชั้น และสิ่งปลูกสร้างควบรวมอย่างอื่นใน [REDACTED] ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตำแหน่งพิกัดที่ละติจูด $9^{\circ} 34' 41.9''$ เหนือ ลองจิจูด $100^{\circ} 47' 4''$ ตะวันออก โดยขอให้สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) ตรวจสอบบริเวณเขตปลอดภัยในการเดินอากาศและระยะสูงอนุญาตบริเวณใกล้เคียงสนามบินสมุย ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กพท. ตรวจสอบบริเวณที่จะทำการก่อสร้างดังกล่าวแล้ว พบว่าอยู่ในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศบริเวณใกล้เคียงสนามบินสมุย มีความสูงอนุญาตไม่เกิน ๓๕.๓๗ เมตร จากระดับดินเดิม และเนื่องจากการก่อสร้างอยู่ภายในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศบริเวณใกล้เคียงสนามบิน ควรพิจารณาใช้วัสดุก่อสร้างที่ป้องกันหรือลดมลภาวะทางเสียงและมลภาวะอื่นที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของสนามบิน ทั้งนี้ ตามมาตรา ๕๙ แห่งพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. ๒๕๕๗ หากจะทำการก่อสร้างต้องได้รับอนุญาตจาก กพท. ก่อนดำเนินการ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้จัดการฝ่ายมาตรฐานสนามบิน ปฏิบัติการแทน
ผู้อำนวยการสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย

ฝ่ายมาตรฐานสนามบิน

โทรศัพท์ ๐ ๒๕๖๘ ๘๘๒๖

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ aga@caat.or.th



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ที่ มท.๕๓๐๗.๖๐ /กม.(บค.) ๑๓๗๕๕/๖๗

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย
๓๗/๑ หมู่ ๑ ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย
จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๘๔๑๔๐

๑๕ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอรับรองการจ่ายกระแสไฟฟ้า
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด
อ้างถึง หนังสือ ฉบับลงวันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด ได้ก่อสร้างโครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์) เป็นโครงการประเภทโรงแรมประกอบด้วยห้องพัก จำนวน ๙ ห้อง [REDACTED] ตั้งอยู่หมู่ที่ ๕ ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อใช้กระแสไฟฟ้าในโครงการนั้น

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุยได้ตรวจสอบแล้ว และสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการดังกล่าวได้ โดยทางโครงการจะต้องมายื่นขอขยายเขตไฟฟ้า ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย อีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[REDACTED]
ผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย

โทร ๐-๗๗๓๓-๒๘๒๐

โทรสาร ๐-๗๗๓๓-๒๘๒๒

200 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทร (662) 590-9541 โทรสาร (662) 953-0495
200 Ngam Wong Wan Road, Chatuchak, Bangkok 10900 Tel (662) 590-9541 Fax (662) 953-0495
www.pea.co.th

ที่ มท ๕๕๕๑๐-๑๓ / ๔๑๔



การประปาส่วนภูมิภาคสาขาเกาะสมุย
๕๕/๖ ม.๒ ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย
จ.สุราษฎร์ธานี ๘๔๑๔๐

๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง หนังสือรับรองการให้บริการด้านประปา

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

สิ่งที่แนบมาด้วย ๑.แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ

จำนวน ๑ แผ่น

๒.ผังบริเวณของโครงการ

จำนวน ๑ แผ่น

๓.สำเนาเอกสารที่ดิน

จำนวน ๑ แผ่น

๔.หนังสือรับรองบริษัท

จำนวน ๑ แผ่น

๕.สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนและทะเบียนบ้านของกรรมการบริษัท

จำนวน ๑ แผ่น

อ้างถึงหนังสือ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด ที่ GEV-IEE๖๗๐๒๒๕ ลงวันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๗
เรื่อง ขออนุญาตให้บริการด้านประปา เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้าง โครงการ Sky Lux
(สกายลักซ์) เป็นโครงการประเภทอาคารโรงแรม ประกอบด้วยห้องพักจำนวน ๙ ห้อง ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน
[REDACTED] หมู่ที่ ๕ ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย
จังหวัดสุราษฎร์ธานี รายละเอียดโครงการตามสิ่งที่ส่งมาด้วยนั้น กปภ.สาขาเกาะสมุย ได้ดำเนินการตรวจสอบ
แล้ว ปรากฏว่า ยังไม่มีท่อเมนประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาเกาะสมุยเข้าไปถึงโครงการดังกล่าว แต่มี
ท่อเมนประปาซึ่งวางตามแนวถนนท้องทราย ห่างจากตำแหน่งโครงการประมาณ ๓๗๐ เมตร ซึ่ง กปภ.สาขา
เกาะสมุย สามารถให้บริการน้ำประปาได้เต็มโครงการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค
สาขาเกาะสมุย

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาเกาะสมุย

โทร.๐-๗๗๔๒-๐๑๓๘

โทรสาร.๐-๗๗๔๒-๐๒๒๒



การประปาส่วนภูมิภาค
อยู่ - มี - เพื่อประโยชน์ - สู่ความยั่งยืน



สัญญาการใช้น้ำประปา

๑. ผู้ใช้น้ำต้องชำระค่าน้ำประปาพร้อมค่าบริการทั่วไป ตามอัตราที่ กปภ.กำหนดภายใน ๗ วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับใบแจ้งหนี้

กรณีที่ผู้ใช้น้ำไม่ชำระค่าน้ำประปาดังแต่ ๑ งวดการใช้น้ำขึ้นไป หรือผิดสัญญาในสาระสำคัญ กปภ.มีสิทธิงดจ่ายน้ำประปาหรือบอกเลิกสัญญาก็ได้ โดยต้องบอกกล่าวให้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๗ วัน

๒. เมื่อถูกงดจ่ายน้ำประปาแล้วและ กปภ.ยังไม่บอกเลิกสัญญา ต่อมาผู้ใช้น้ำได้ชำระหนี้ค่าน้ำค้างชำระทั้งหมดภายใน ๖ เดือน นับแต่ กปภ.งดจ่ายน้ำแล้ว กปภ. จะทำการติดตั้งมาตรวัดน้ำให้ใช้ตามเดิม โดยผู้ใช้น้ำต้องชำระค่าใช้จ่ายตามอัตราที่ กปภ.กำหนด

ถ้าผู้ใช้น้ำชำระหนี้ที่ค้างชำระทั้งหมด เมื่อพ้นกำหนด ๖ เดือน นับแต่ กปภ.งดจ่ายน้ำแล้ว ผู้ใช้น้ำจะต้องยื่นคำขอใช้น้ำและชำระค่าใช้จ่ายในการติดตั้งประปาเช่นเดียวกับผู้ขอใช้น้ำรายใหม่

๓. ในวันทำสัญญานี้ ผู้ใช้น้ำได้วางเงินประกันการใช้น้ำตามจำนวนที่ กปภ. กำหนด เมื่อผู้ใช้น้ำบอกเลิกสัญญาใช้น้ำ โดยไม่มีหนี้ค้างชำระ กปภ.จะคืนเงินประกันให้ผู้ใช้น้ำภายใน ๒๐ วันทำการนับจากวันที่ผู้ใช้น้ำร้องขอคืน

หากผู้ใช้น้ำไม่ร้องขอ หรือไม่แสดงเจตนาที่จะรับเงินประกันการใช้น้ำคืนภายใน ๓๐ วัน นับจากวันที่มีการเลิกใช้น้ำไม่ว่ากรณีใด ๆ ผู้ใช้น้ำยินยอมให้เงินประกันการใช้น้ำตกเป็นรายได้ของ กปภ.

๔. ในกรณีมีเหตุจำเป็น กปภ. มีสิทธิงดจ่ายน้ำเป็นการชั่วคราว โดย กปภ. จะแจ้งให้ทราบ โดยการประกาศทางสื่อมวลชนให้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓ วัน แต่ถ้าเป็นกรณีฉุกเฉิน กปภ.จะแจ้งให้ทราบโดยการประกาศทางสื่อมวลชนภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับแต่เวลาที่เหตุเกิด

๕. หากผู้ใช้น้ำประสงค์จะบอกเลิกสัญญาการใช้น้ำ ต้องแจ้งเป็นหนังสือให้ กปภ.ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๗ วัน

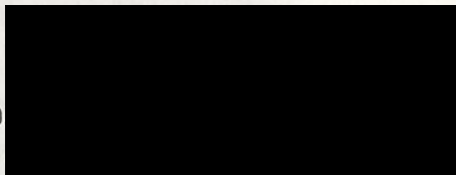
๖. ภายใต้สัญญาข้อ ๑ หากคู่สัญญาฝ่ายใดผิดสัญญาหรือไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง อันเป็นสาระสำคัญของสัญญา คู่สัญญามีสิทธิบอกเลิกสัญญา และหรือเรียกค่าเสียหายได้โดยจะต้องบอกกล่าวล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๗ วัน

๗. สัญญานี้มีผลใช้บังคับตลอดไปจนกว่า (ก) คู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งบอกเลิกสัญญา หรือ (ข) ผู้ใช้น้ำโอนสิทธิการใช้น้ำให้ผู้อื่น โดยต้องแจ้งให้ กปภ.ทราบ และผู้รับโอนได้ลงนามในสัญญาใช้น้ำประปากับ กปภ. แล้ว

๘. นอกเหนือจากเงื่อนไขตามสัญญานี้แล้ว คู่สัญญาดกกลปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับของกปภ.ที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำประปา และเงื่อนไขการใช้น้ำประปาที่แนบท้ายสัญญานี้ รวมทั้งคู่มือการให้บริการการประปาส่วนภูมิภาคที่มีผลใช้บังคับอยู่ในขณะนี้ และที่จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขใหม่ ที่ไม่ทำให้ ผู้ใช้น้ำ และ กปภ.เสียประโยชน์ยิ่งไปกว่าสัญญานี้ ยกเว้นการปรับอัตราค่าน้ำ ค่าบริการ และวิธีการจัดเก็บค่าน้ำตามระเบียบหรือวิธีปฏิบัติของ กปภ. โดยกปภ.จะแจ้งให้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน โดยวิธีประกาศทางสื่อมวลชน หรือแนบไปกับใบเสร็จรับเงิน หรือใบแจ้งหนี้ และให้ถือว่าประกาศเปลี่ยนแปลงแก้ไขใหม่ดังกล่าว เป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

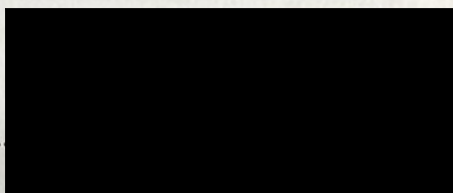
เพื่อเป็นหลักฐานการทำสัญญา คู่สัญญาจึงลงลายมือชื่อไว้ต่อหน้าพยาน และต่างถือไว้ ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

ลงชื่อ



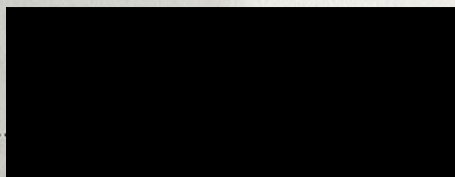
ผู้ขอใช้น้ำ

ลงชื่อ.....



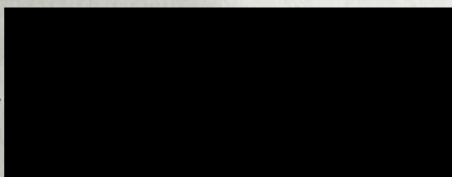
ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค
สาขาเกาะสมุย

ลงชื่อ..



พยาน

ลงชื่อ..



พยาน

เงื่อนไขการใช้น้ำประปาแบบท้ายสัญญา
การใช้น้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค

ข้อ ๑. ในเงื่อนไขนี้

"ผู้ใช้น้ำ" หมายถึง บุคคลที่ได้ทำสัญญาการใช้น้ำประปาไว้กับการประปาส่วนภูมิภาค

"การกระจายน้ำ" หมายถึง การที่ประปาส่วนภูมิภาค งดจัดส่งหรือจำหน่ายน้ำให้แก่ผู้ใช้น้ำ จะเป็นด้วยลักษณะหรือวิธีใดก็ตามที่ ผู้ใช้น้ำจะไม่สามารถใช้น้ำได้ต่อไป

"มาตรวัดน้ำ" หมายถึง เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่การประปาส่วนภูมิภาคได้ติดตั้งให้กับผู้ใช้น้ำเพื่อวัดปริมาณน้ำ

"เครื่องกั้นน้ำ" หมายถึง ประตูน้ำที่ติดตั้งหน้ามาตรวัดน้ำ ซึ่งมีไว้สำหรับปิดและเปิดน้ำ

"ที่ติดตั้งมาตรวัดน้ำ" หมายถึง สถานที่ที่การประปาส่วนภูมิภาคกำหนดที่ตั้งมาตรวัดน้ำและเครื่องกั้นน้ำ

"ท่อภายใน" หมายถึง ท่อที่ต่อจากมาตรวัดน้ำเข้าสู่ภายในบริเวณสถานที่ใช้น้ำหรืออาคารของผู้ใช้น้ำ

"ท่อภายนอก" หมายถึง ท่อที่ต่อจากท่อจ่ายน้ำของการประปาส่วนภูมิภาคไปเชื่อมกับมาตรวัดน้ำ

"ค่าบริการทั่วไป" หมายถึง ค่าบริการในการบำรุงรักษา ซ่อมหรือเปลี่ยนมาตรวัดน้ำ อุปกรณ์หรือท่อภายนอก

ข้อ ๒. การต่อท่อประปาจากท่อจ่ายน้ำของการประปาส่วนภูมิภาค ถึงที่ติดตั้งมาตรวัดน้ำ รวมทั้งการติดตั้งมาตรวัดน้ำ และเครื่องกั้นน้ำตลอดจนอุปกรณ์อื่นๆ พร้อมทั้งการกำหนดขนาดของสิ่งของเหล่านั้นเป็นสิทธิและหน้าที่ของการประปาส่วนภูมิภาคโดยเฉพาะ ผู้ใช้น้ำหรือผู้หนึ่งผู้ใดจะกระทำการใดที่กรณีติดตั้งมาตรวัดน้ำให้ผู้ใช้น้ำแล้ว ภายหลังตรวจพบว่า มาตรวัดน้ำที่ติดตั้งไว้นั้นมีขนาดไม่เหมาะสมกับปริมาณการใช้น้ำเป็นระยะเวลาติดต่อกันไม่น้อยกว่า ๒ เดือน อันเป็นเหตุให้ไม่สามารถวัดจำนวนหน่วยน้ำที่แท้จริงได้อย่างถูกต้อง การประปาส่วนภูมิภาคมีสิทธิที่จะเปลี่ยนแปลงขนาดมาตรวัดน้ำที่ติดตั้งไว้แล้วได้

ข้อ ๓. ผู้ใช้น้ำจะไม่ซ่อมแซม แก้ไข ดัดแปลงหรือกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดกับมาตรวัดน้ำ เครื่องกั้นน้ำ หรือท่ออุปกรณ์ภายนอกมาตรวัดน้ำเป็นอันขาด

ข้อ ๔. บรรดาท่ออุปกรณ์ภายในมาตรวัดน้ำเป็นทรัพย์สินของผู้ใช้น้ำ ส่วนอุปกรณ์เครื่องกั้นน้ำภายนอกมาตรวัดน้ำรวมทั้งมาตรวัดน้ำ เมื่อได้ทำการติดตั้งไว้แล้วเป็นทรัพย์สินของการประปาส่วนภูมิภาค

ข้อ ๕. ในกรณีที่มีเหตุจำเป็น ผู้ใช้น้ำยินยอมให้พนักงานการประปาส่วนภูมิภาคซึ่งมีหน้าที่เข้าไปในที่ดินอาคาร หรือบริเวณสถานที่อันเป็นที่อยู่อาศัยของผู้ใช้น้ำ เพื่อตรวจสอบ แก้ไข ซ่อมแซมมาตรวัดน้ำ หรือ ท่อ อุปกรณ์ในการ ส่งน้ำ ระหว่าง เวลาพระอาทิตย์ขึ้นหรือพระอาทิตย์ตก พร้อมทั้งให้ความร่วมมืออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน ของพนักงานดังกล่าว ตามควร แก่กรณีการปฏิบัติงานของพนักงานการประปาส่วนภูมิภาคตามวรรคแรกต้องแสดง บัตรประจำตัว พนักงานเพื่อตรวจสอบ

ข้อ ๖. กรณีที่ปรากฏว่าลวดหรือวัสดุใด ๆ ที่พนักงานการประปาส่วนภูมิภาคได้ทำการติดตั้งไว้ที่มาตรวัดน้ำ และ/หรือเครื่องกั้นน้ำ รวมทั้งมาตรวัดน้ำเกิดแตกขาด ชำรุดเสียหาย หรือสูญหายไปไม่ว่าจะเกิดขึ้นเพราะจงใจ หรือ ประมาทเลินเล่อของผู้ใดก็ตาม ผู้ใช้น้ำจะแจ้งให้การประปาส่วนภูมิภาคทราบโดยเร็วที่สุด อย่างช้าไม่เกิน ๓ วัน เพื่อซ่อมแซม แก้ไขถ้าปรากฏว่าความชำรุดเสียหายหรือสูญหายเกิดจากการกระทำของผู้ใช้น้ำเอง ผู้ใช้น้ำจะต้องชดเชยค่าเสียหายรวมทั้งการขาดประโยชน์อันอาจจะเกิดแก่การประปาส่วนภูมิภาค

ข้อ ๗. จำนวนน้ำที่ได้ใช้หรือสูญเสียสิ้นเปลืองไปเกิดขึ้นภายในมาตรวัดน้ำเข้าไป ไม่ว่าจะเป็นเพราะท่อชำรุดหรือด้วยเหตุใด ๆ ก็ตาม ผู้ใช้น้ำยินยอมชำระค่าน้ำ ตามจำนวนที่ได้ใช้ หรือ สูญเสียสิ้นเปลืองไปตามตัวเลขที่อ่านได้หรือคำนวณได้จากมาตรวัดน้ำ

ข้อ ๘. กรณีที่มาตรวัดน้ำชำรุดเสียหายหรือมีเหตุอื่นอันไม่สามารถทำให้ทราบจำนวนน้ำที่ใช้หรือสูญเสียไปตามความเป็นจริงได้ ผู้ใช้น้ำยินยอมให้คิดจำนวนน้ำตามที่ได้ใช้หรือสูญเสียไป โดยใช้อัตราเฉลี่ยเท่ากับจำนวนน้ำที่ได้ใช้ในเดือนที่ผ่านมา

ข้อ ๙. ผู้ใช้น้ำต้องชำระเงินค่าน้ำ ค่าบริการอื่น ๆ และค่าเสียหาย ตามระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติของการประปาส่วนภูมิภาค หากไม่ชำระภายในเวลาที่กำหนด การประปาส่วนภูมิภาคจะดำเนินการงดจ่ายน้ำ และดำเนินคดีตามกฎหมาย

ข้อ ๑๐. ผู้ใช้น้ำที่ถูกงดจ่ายน้ำเพราะไม่ชำระหนี้ไม่ว่ากรณีใด ภายหลังแสดงความจำนงขอใช้น้ำตามเดิมอีก ต้องชำระหนี้ที่ค้างทั้งหมดและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ให้แก่การประปาส่วนภูมิภาค ดังนี้

(๑) ถ้าผู้ใช้น้ำชำระหนี้ที่ค้างทั้งหมดภายในกำหนด ๖ เดือน นับตั้งแต่การประปาส่วนภูมิภาคงดจ่ายน้ำแล้ว การประปาส่วนภูมิภาคจะทำการติดตั้งมาตรวัดน้ำให้ใช้น้ำตามเดิม โดยผู้ใช้น้ำต้องชำระค่าใช้จ่ายตามอัตราที่การประปาส่วนภูมิภาคกำหนด

(๒) ถ้าผู้ใช้น้ำชำระหนี้ที่ค้างทั้งหมดเมื่อพ้นกำหนด ๖ เดือน นับตั้งแต่การประปาส่วนภูมิภาคงดจ่ายน้ำแล้ว ผู้ใช้น้ำจะต้องยื่น ค่าขอใช้น้ำและชำระค่าใช้จ่ายในการติดตั้งประปา เช่นเดียวกับผู้ขอใช้น้ำรายใหม่

ข้อ ๑๑. เมื่อผู้ใช้น้ำได้รื้อถอนอาคารหรือย้ายไปจากภูมิสำเนา โดยมีได้แจ้งเจตนาว่าจะครอบครองสิทธิการใช้น้ำอยู่ต่อไปหรือ โอนสิทธิการใช้น้ำให้ผู้อื่นหรือบอกเลิกสัญญา การใช้น้ำ ภายในกำหนด ๑๘๐ วัน นับแต่วันที่ได้รื้อถอนอาคาร หรือย้ายออกไปจากภูมิสำเนา ให้ถือว่าสละสิทธิการใช้น้ำการประปาส่วนภูมิภาคทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะงดการจ่ายน้ำ หรือโอนกรรมสิทธิการใช้น้ำให้แก่บุคคลอื่น

ข้อ ๑๒. ผู้ขอใช้น้ำที่ยื่นคำร้องขอและชำระเงินค่าใช้จ่ายในการติดตั้งประปาไว้แล้ว แต่ปฏิเสธที่จะให้การประปาส่วนภูมิภาควางท่อและติดตั้งมาตรวัดน้ำ ภายในเวลาที่การประปาส่วนภูมิภาค แจ้งให้ทราบ เป็นลายลักษณ์อักษรให้ถือว่าสละสิทธิการใช้น้ำ และการประปาส่วนภูมิภาคจะคืนค่าใช้จ่ายในการ ติดตั้งประปาให้โดยหักค่าใช้จ่ายในการดำเนินการในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าใช้จ่ายในการติดตั้งประปาที่ได้ชำระไว้

ข้อ ๑๓. ถ้าผู้ใช้น้ำสงสัยว่ามาตรวัดน้ำจำนวนน้ำคลาดเคลื่อน จะขอให้การประปาส่วนภูมิภาคทำการตรวจสอบก็ได้โดยยื่นความจำนงเป็นลายลักษณ์อักษร เมื่อการประปาส่วนภูมิภาคตรวจสอบแล้วปรากฏว่าคลาดเคลื่อนจริง การประปาส่วนภูมิภาคจะคิดจำนวนน้ำที่ใช้ไปตามข้อ ๘ แต่ถ้าผลการตรวจสอบ ปรากฏว่ามาตรวัดน้ำอยู่ใน สภาพใช้การได้ตามปกติผู้ใช้น้ำจะต้องเสียค่าใช้จ่ายตามอัตราที่การประปาส่วนภูมิภาคกำหนด

ข้อ ๑๔. ผู้ขอใช้น้ำจะขอให้การประปาส่วนภูมิภาคติดตั้งท่อดับเพลิงภายในเขตสถานที่ของผู้ใช้น้ำก็ได้ โดยผู้ขอจะต้องชำระเงินค่าใช้จ่ายในการติดตั้งตามอัตราที่การประปาส่วนภูมิภาคกำหนดและต้องใช้ เฉพาะกรณีเกิดเพลิงไหม้เท่านั้น ซึ่งการประปาส่วนภูมิภาคจะได้ติดตั้งฟรี

หากผู้ใช้น้ำมีความประสงค์จะทำการทดลองท่อดับเพลิงนั้นเป็นครั้งคราว ต้องแจ้งให้การประปาส่วนภูมิภาคทราบล่วงหน้า อย่างน้อย ๑ วัน โดยเสียค่าใช้จ่ายตามปริมาณน้ำที่คำนวณได้จากท่อดับเพลิงนั้น

หากตรานิกหรือลวดที่ใช้รอยตรานิกแตกขาดชำรุดเสียหายโดยการกระทำอย่างหนึ่งอย่างใด เว้นแต่การใช้ น้ำตามวอร์คหนึ่งหรือวอร์คสอง ผู้ใช้น้ำต้องชดใช้ค่าเสียหายตามที่การประปาส่วนภูมิภาคกำหนด

ข้อ ๑๕. ผู้ใช้น้ำจะไม่ใช้เครื่องสูบน้ำหรือเครื่องมืออื่นใดสูบน้ำโดยตรงจากท่อน้ำของการประปาส่วนภูมิภาค หรือ จากท่อน้ำใน กรณีที่ผู้ใช้น้ำจากแหล่งอื่น เช่น น้ำฝน น้ำบ่อบาดาล ฯลฯ ผู้ใช้น้ำจะต้องต่อท่อแยก ไว้ต่างหากจากท่อน้ำของการประปาส่วนภูมิภาคและท่อน้ำใน หากผู้ใช้น้ำฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามความในสองวรรคแรก การประปาส่วนภูมิภาคมีสิทธิงดจ่ายน้ำและผู้ใช้ น้ำต้องรับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหาย ตามที่การประปาส่วนภูมิภาคกำหนด

ข้อ ๑๖. ผู้ใช้น้ำจะต้องไม่ทำการปลูกสร้าง ต่อเติมโรงเรือน สิ่งปลูกสร้างอย่างอื่น ปลูกต้นไม้หรือกระทำการใด ๆ อันอาจเกิดอันตรายหรือเป็นอุปสรรคต่อระบบการส่งน้ำประปา การบำรุงรักษามาตรวัดน้ำ ตลอดจนท่อและอุปกรณ์เว้นแต่จะได้อำนาจความตกลงกับการประปาส่วนภูมิภาค หากผู้ใช้น้ำกระทำการตามวรรคแรกโดยมิได้ทำความตกลงกับการประปาส่วนภูมิภาคผู้ใช้น้ำยินยอมให้ การประปาส่วนภูมิภาคทำการรื้อถอนมาตรวัดน้ำ ท่ออุปกรณ์หรือกระทำใด ๆ ได้ตามควรแก่กรณี โดยไม่ต้องชดใช้ค่าเสียหายและผู้ใช้น้ำยินยอมเสียค่าใช้จ่ายเพื่อการนั้น

ข้อ ๑๗. กรณีผู้ใช้น้ำถึงแก่กรรม ทายาทหรือผู้มีกรรมสิทธิ์ในอาคารสถานที่นั้น ประสงค์จะได้รับสิทธิในการใช้น้ำต่อไป ทายาทหรือผู้มีกรรมสิทธิ์ต้องแสดงความจำนงเป็นลายลักษณ์อักษรต่อการประปาส่วนภูมิภาค เพื่อทำการโอนสิทธิการใช้น้ำภายใน ๑๘๐ วัน นับแต่วันที่ผู้ใช้น้ำถึงแก่กรรมมิฉะนั้นการประปาส่วนภูมิภาคจะถือว่าสละสิทธิการใช้น้ำ และการประปาส่วนภูมิภาค จะงดการจ่ายน้ำหรือโอนสิทธิการใช้น้ำให้แก่ผู้อื่น

ในกรณีเป็นการโอนกรรมสิทธิ์ หรือสิทธิครอบครองในบ้านหรืออาคาร อันเนื่องจากการซื้อขาย การเช่า หรือการทำนิติกรรมใดๆ โดยที่คู่กรณี มิได้ตกลงในเรื่องสิทธิในการใช้น้ำ หรือเงินประกันการใช้น้ำ ไม่ว่าด้วยเหตุใดก็ตาม ให้ถือว่าผู้ใช้น้ำรายเดิมได้สละสิทธิ หรือโอนเงินประกันการใช้น้ำไปเป็นของผู้ครอบครองบ้าน หรืออาคาร ตามสิทธิสืบเนื่องจากการทำนิติกรรมดังกล่าว ผู้ครอบครองบ้าน หรืออาคารใหม่ จึงมีสิทธิขอเปลี่ยนชื่อผู้ใช้น้ำได้โดยไม่ต้องจ่ายเงินประกันการใช้น้ำ หรือค่าใช้จ่ายอื่นใด เว้นแต่ผู้ใช้น้ำรายเดิมได้ถอนเงินประกันการใช้น้ำไปแล้ว หรือการประปาส่วนภูมิภาคได้หักเงินประกันการใช้น้ำชดใช้ค่าน้ำที่ค้างชำระจนหมดสิ้นแล้ว

ข้อ ๑๘. กรณีการติดตั้งประปาให้กับผู้ขอใช้น้ำมีทะเบียนบ้านชั่วคราว เพราะสร้างบ้านเรือน อาคาร ในที่ดินของส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินหรือมีหน้าที่ดูแลที่ดินที่บ้านเรือนอาคารนั้นตั้งอยู่ หากส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐ แจ้งไม่ให้พื้นที่อีกต่อไป ถือว่าสิทธิการใช้น้ำเป็นอันระงับไป

โปรดทราบ

เมื่อท่านเลิกใช้บ่อน้ำบาดาล ท่านต้องแจ้งเป็นหนังสือ
ให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ทราบภายใน
๑๕ วัน และต้องทำการอุดกลบบ่อน้ำบาดาล
ด้วยซีเมนต์หรือดินเหนียวบริสุทธิ์ ตั้งแต่กันบ่อจนถึง
ปากบ่อ

คูฉบับ



คำเตือน

๑. ต้องแสดงใบอนุญาตไว้ในที่เปิดเผยและ
เห็นได้ง่าย ณ สถานที่ระบุไว้ในใบอนุญาต
๒. ต้องยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตก่อนที่
ใบอนุญาตสิ้นอายุ

แบบ นบ.๔

ใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่ บริษัท สกายลักซ์ สมัย จำกัด

เพื่อแสดงว่าเป็นผู้รับอนุญาตให้เจาะน้ำบาดาล ตั้งอยู่เลขที่

ตรอก/ซอย ถนน ตำบล/แขวง บ่อผุด

อำเภอ/เขต เกาะสมุย จังหวัด สุราษฎร์ธานี เขตเทศบาล/อบต. นครเกาะสมุย

โดยมีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ผู้รับใบอนุญาตต้องเจาะน้ำบาดาลเพื่อ ธุรกิจ
จำนวน ๑ บ่อ รหัสหมายเลขบ่อ

ข้อ ๒ ความลึกของบ่อบาดาลจะต้องไม่น้อยกว่า ๑๕ เมตร และไม่เกิน ๑๐๐ เมตร

ข้อ ๓ ขนาดบ่อน้ำบาดาล ต้องไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิเมตร โดยขนาดของท่อกรูบ่อน้ำบาดาล
ตอนบนสุดต้องเท่ากับหรือใหญ่กว่าขนาดของท่อกรูบ่อน้ำบาดาลตอนล่างสุด

ข้อ ๔ ก่อนวันที่จะเริ่มเจาะน้ำบาดาลตามใบอนุญาตนี้ ผู้รับใบอนุญาต ต้องแจ้งเป็นหนังสือ
หรือโดยวิธีอื่นซึ่งสามารถติดต่อกันได้ทำนองเดียวกันและสามารถจัดเก็บเป็นหลักฐานได้ต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำ
ท้องที่หรือพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อทราบก่อน และต้องระบุชื่อช่างเจาะน้ำบาดาลพร้อมทั้งเลขที่หนังสือรับรองช่างเจาะ
น้ำบาดาลซึ่งอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลออกหนังสือรับรองให้เป็นผู้ควบคุม รับผิดชอบในการเจาะน้ำบาดาล
ทั้งนี้ ผู้รับใบอนุญาตและช่างเจาะน้ำบาดาลต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๖ (๑) แห่ง
พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐

ใบอนุญาตนี้ออกให้เมื่อวันที่ ๑๕ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

สิ้นอายุวันที่ ๑๕ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(ลา

ผู้อำนวยการสำ
ผู้ได้รับมอบให้

อนุญาต

สุราษฎร์ธานี
รน้ำบาดาล

(ฉบับพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่)

หนังสือตอบรับอนุญาตให้ติดตั้งเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
(เครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง)

โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)
ของ บริษัท สกาย ปิซ โฮเทล จำกัด

เขียนที่ โรงเรียนบ้านปลายแหลม

วันที่ 22 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2567

ชื่อหน่วยงาน/สำนักงาน โรงเรียนบ้านปลายแหลม

ชื่อ-สกุล [REDACTED] ตำแหน่ง ครู

ที่ตั้งสำนักงาน [REDACTED] ม.5 ต.ปอผด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

เบอร์โทรศัพท์

โทรสาร

E-mail Address

การอนุญาตติดตั้งเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (เครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง)

- (✓) อนุญาตให้ติดตั้งเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (เครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง)
() ไม่อนุญาตให้ติดตั้งเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (เครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง)
เนื่องจาก

ลงชื่อ

ตำแหน่ง

ครู

ผู้ประสานงาน

นางสาวอังรียา แซ่มไล่

โทร 094-4256267



คำนำ

บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

เลขที่ 289/115 หมู่ที่ 4 ถนนโศภนรัฐ ตำบลมะขามเตี้ย

อำเภอเมืองฯ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

โทรศัพท์ 077-961924 มือถือ 081-7876989

E-mail : greenenvisamui@gamil.com

14 มี.ค. 2567

วันที่

เรื่อง แจ้งเตรียมความพร้อมในการรองรับและดูแลประชาชนในด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินจากการพัฒนาโครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

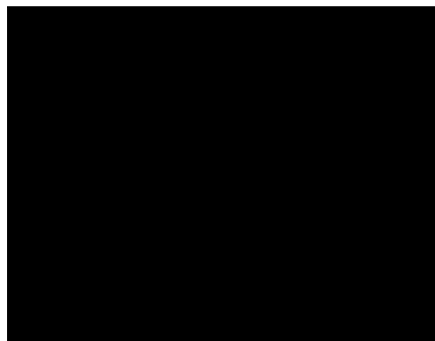
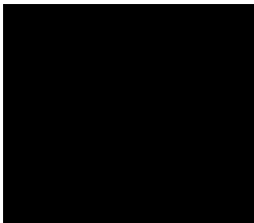
เรียน หัวหน้างานป้องกันสาธารณภัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป
2. ผังบริเวณ

ด้วย บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด มีความประสงค์จะพัฒนาโครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์) ประกอบกิจการประเภทอาคารโรงแรม ประกอบด้วยห้องพักจำนวน 9 ห้อง หมู่ที่ 5 ตำบลปอผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1,2) ปัจจุบันโครงการอยู่ในระหว่างการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งคาดว่าจะทำการก่อสร้างอาคารภายหลังได้รับมติเห็นชอบรายงานฯ และคาดว่าจะแล้วเสร็จพร้อมเปิดดำเนินการได้ประมาณต้นปี พ.ศ. 2569

เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในเขตรับผิดชอบของท่านบริษัทที่ปรึกษาจึงขอแจ้งให้หน่วยงานของท่านรับทราบแผนการพัฒนาโครงการ และเตรียมความพร้อมในการรองรับและดูแลประชาชนในโครงการในด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การจราจร และการเกิดเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ





สำเนา

บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

เลขที่ 289/115 หมู่ที่ 4 ถนนโกลกัฏฐ ตำบลมะขามเตี้ย
อำเภอเมืองฯ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

โทรศัพท์ 077-961924 มือถือ 081-7876989

E-mail : greenenvisamui@gmail.com

วันที่ 14 มี.ค. 2567

เรื่อง แจ้งเตรียมความพร้อมในการรองรับและดูแลประชาชนในด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
จากการพัฒนาโครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

เรียน ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรบ่อผุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป
2. ผังบริเวณ

ด้วย บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด มีความประสงค์จะพัฒนาโครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์) ประกอบกิจการประเภทอาคารโรงแรม ประกอบด้วยห้องพักจำนวน 9 ห้อง หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1,2) ปัจจุบันโครงการอยู่ในระหว่างการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งคาดว่าจะทำการก่อสร้างอาคารภายหลังได้รับมติเห็นชอบรายงานฯ และคาดว่าจะแล้วเสร็จพร้อมเปิดดำเนินการได้ประมาณต้นปี พ.ศ. 2569

เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในเขตรับผิดชอบของท่านบริษัทที่ปรึกษาจึงขอแจ้งให้หน่วยงานของท่านรับทราบแผนการพัฒนาโครงการ และเตรียมความพร้อมในการรองรับและดูแลประชาชนในโครงการในด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การจราจร และการเกิดเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ





อำนาจ

บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

เลขที่ 289/115 หมู่ที่ 4 ถนนโศภนรัฐ ตำบลมะขามเตี้ย

อำเภอเมืองฯ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

โทรศัพท์ 077-961924 มือถือ 081-7876989

E-mail : greenenvisamui@gmail.com

14 มี.ค. 2567

วันที่

เรื่อง แจ้งเตรียมความพร้อมในการรองรับและดูแลประชาชนในด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
จากการพัฒนาโครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

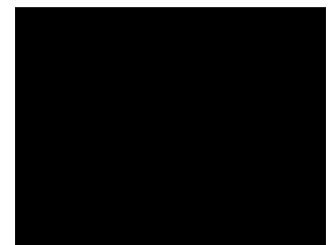
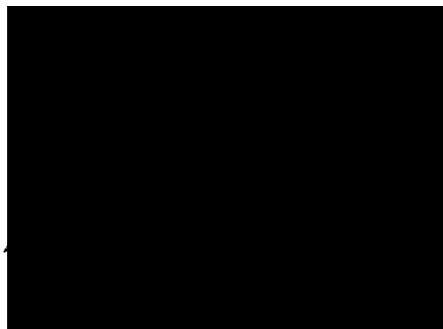
เรียน สาธารณสุขอำเภอเกาะสมุย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป
2. ผังบริเวณ

ด้วย บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด มีความประสงค์จะพัฒนาโครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์) ประกอบกิจการประเภทอาคารโรงแรม ประกอบด้วยห้องพักจำนวน 9 ห้อง หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1,2) ปัจจุบันโครงการอยู่ในระหว่างการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งคาดว่าจะทำการก่อสร้างอาคารภายหลังได้รับมติเห็นชอบรายงานฯ และคาดว่าจะแล้วเสร็จพร้อมเปิดดำเนินการได้ประมาณต้นปี พ.ศ. 2569

เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในเขตรับผิดชอบของท่านบริษัทที่ปรึกษาจึงขอแจ้งให้หน่วยงานของท่านรับทราบแผนการพัฒนาโครงการ และเตรียมความพร้อมในการรองรับและดูแลประชาชนในโครงการในด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การจราจร และการเกิดเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



ภาคผนวก ง

แบบแปลนอาคารของโครงการ

ภาคผนวก ง แบบแปลนอาคารของโครงการ

ภาคผนวก ง-1 แบบแปลน รูปด้าน รูปตัด แต่ละอาคาร

ภาคผนวก ง-2 แบบแปลนระบบสุขาภิบาล

ภาคผนวก ง-3 แบบแปลนโครงสร้างของอาคาร และแบบแปลนฐานรากแต่ละอาคาร

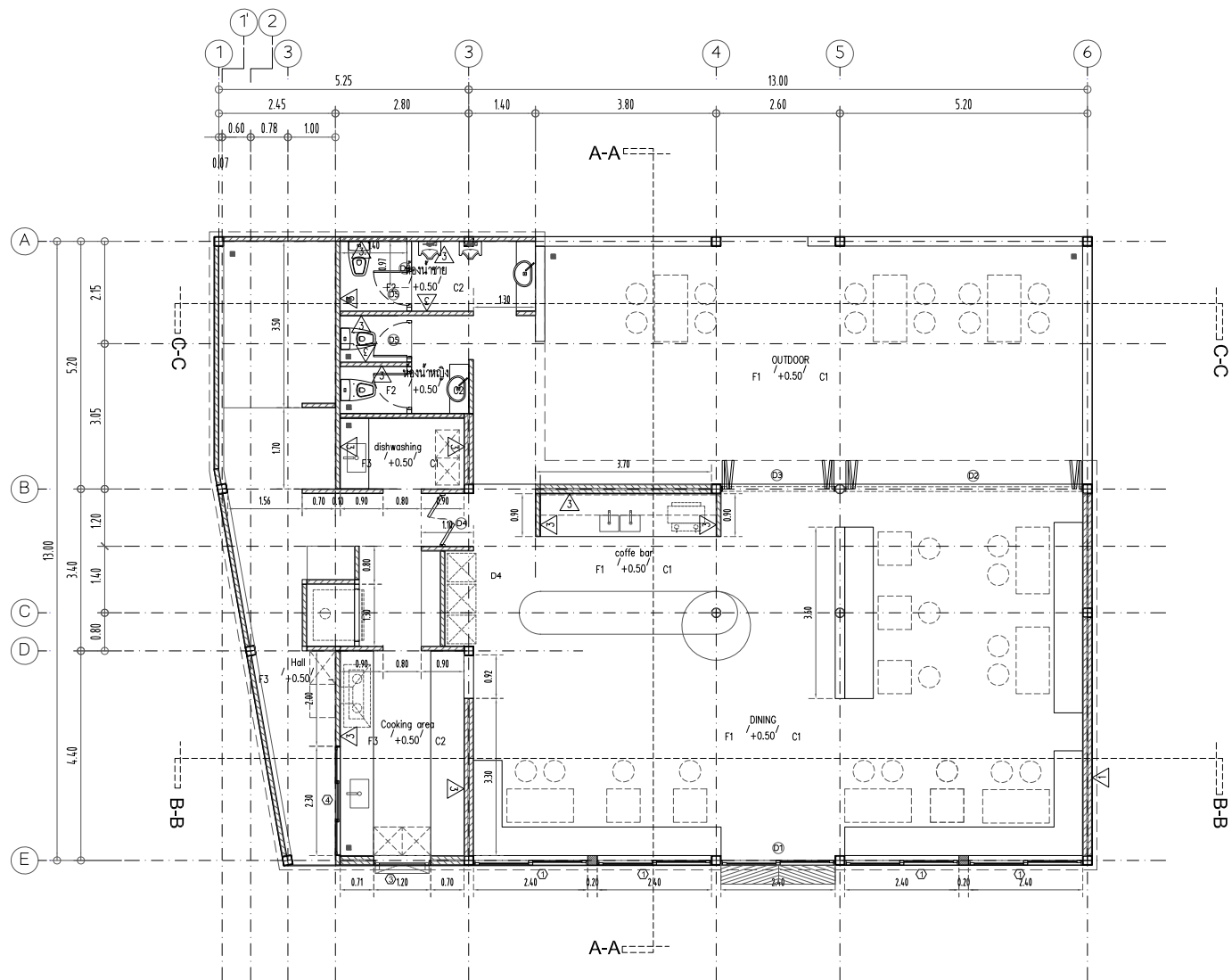
ภาคผนวก ง-4 แบบแปลนระบบไฟฟ้า ระบบแจ้งเตือนและป้องกันอัคคีภัย และระบบโทรทัศน์
วงจรปิดแต่ละอาคาร

ภาคผนวก ง-5 แบบแปลนระบบปรับอากาศ

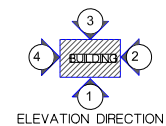
ภาคผนวก ง-1

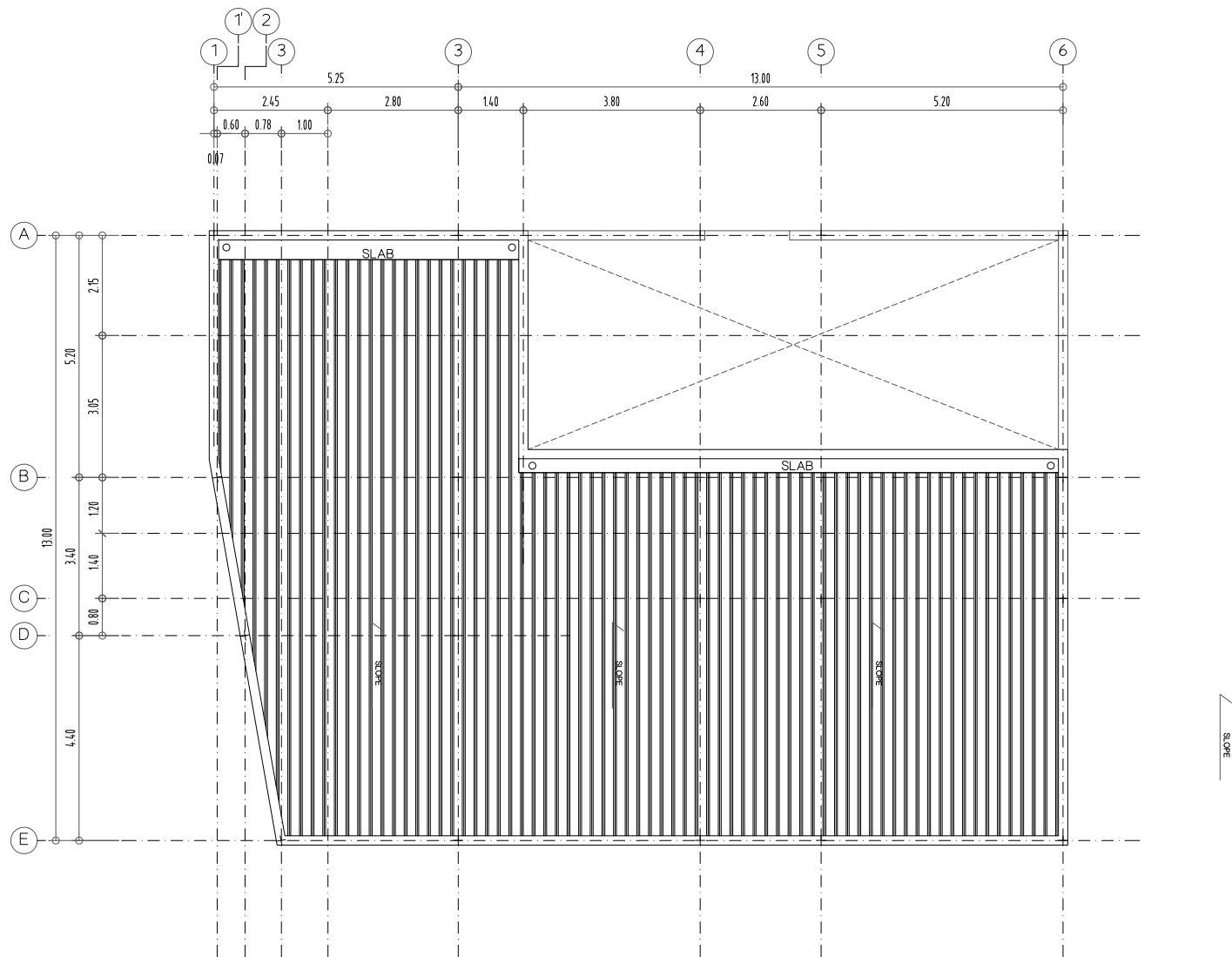
แบบแปลน รูปด้าน รูปตัด แต่ละอาคาร

อาคารร้านอาหาร

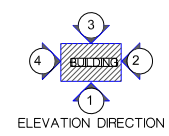


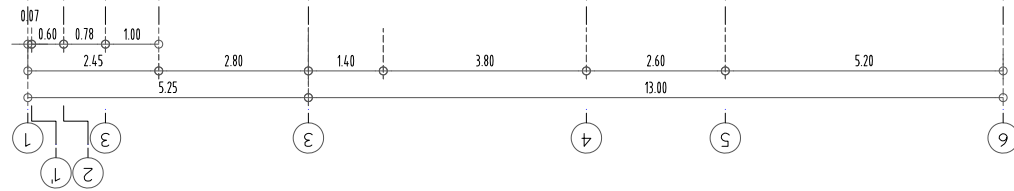
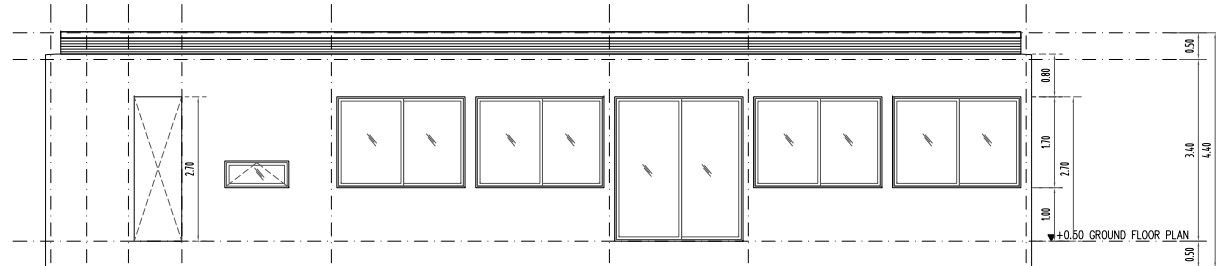
GROUND FLOOR PLAN
Scale: 1:100



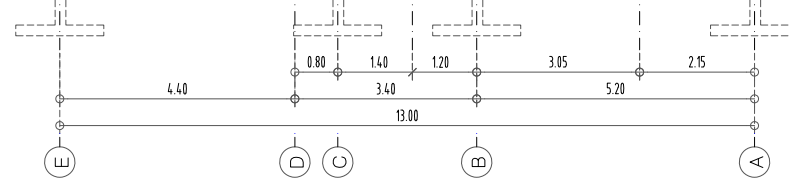
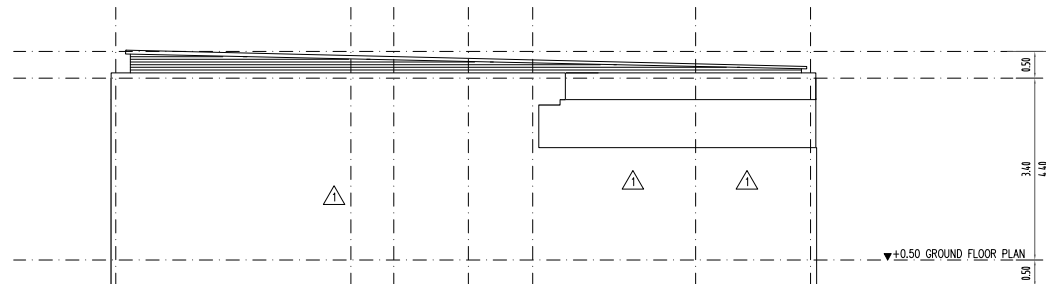


ROOF FLOOR PLAN
Scale: 1:100

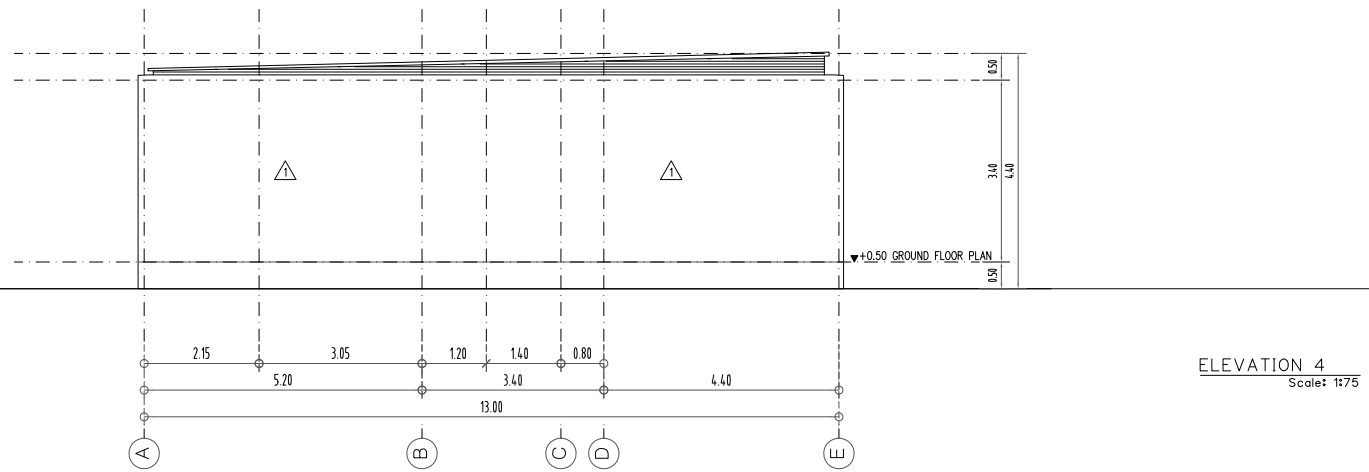
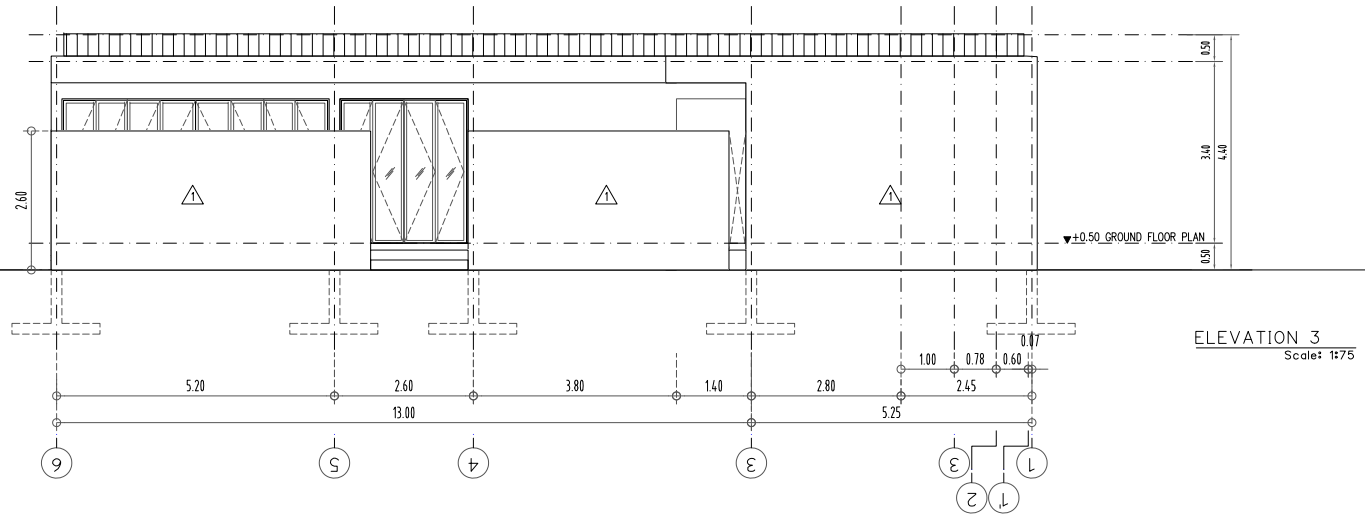




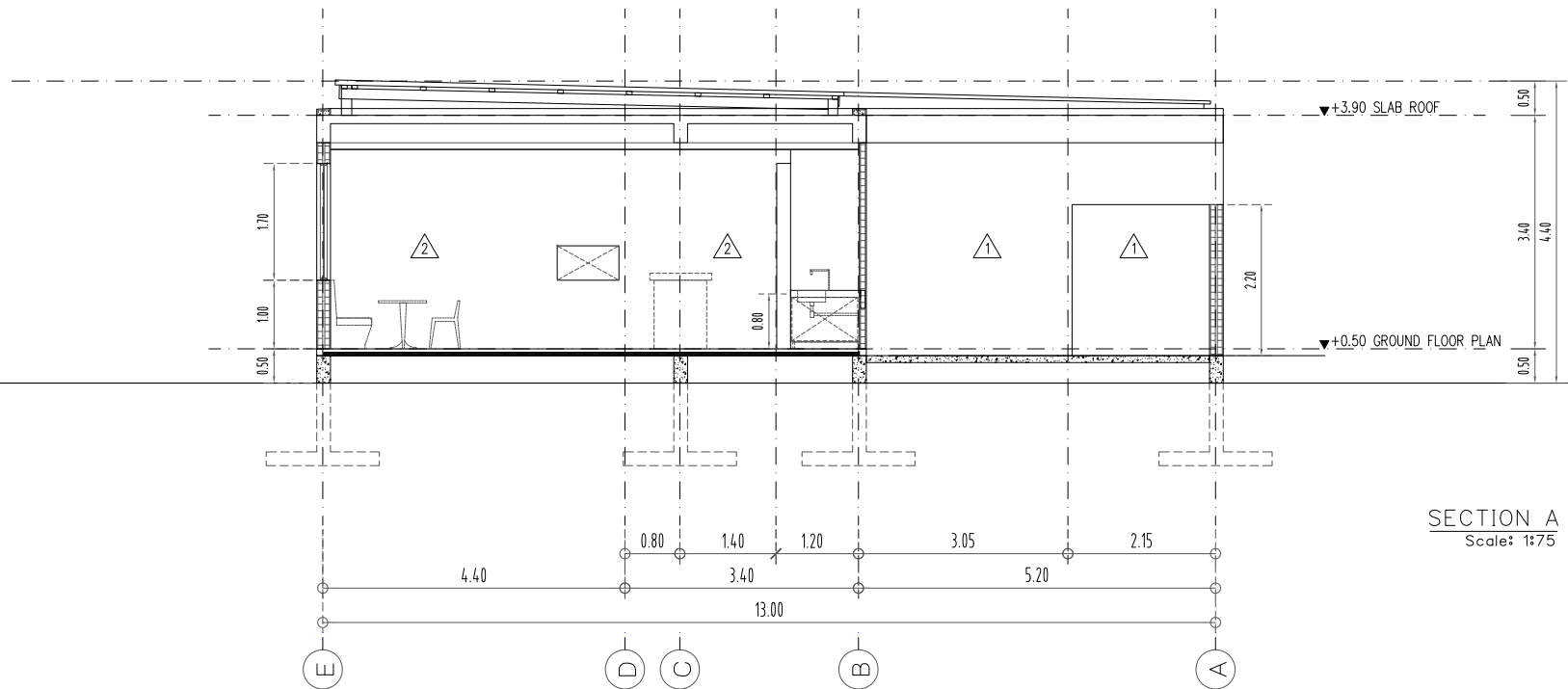
ELEVATION 1
Scale: 1:75



ELEVATION 2
Scale: 1:75

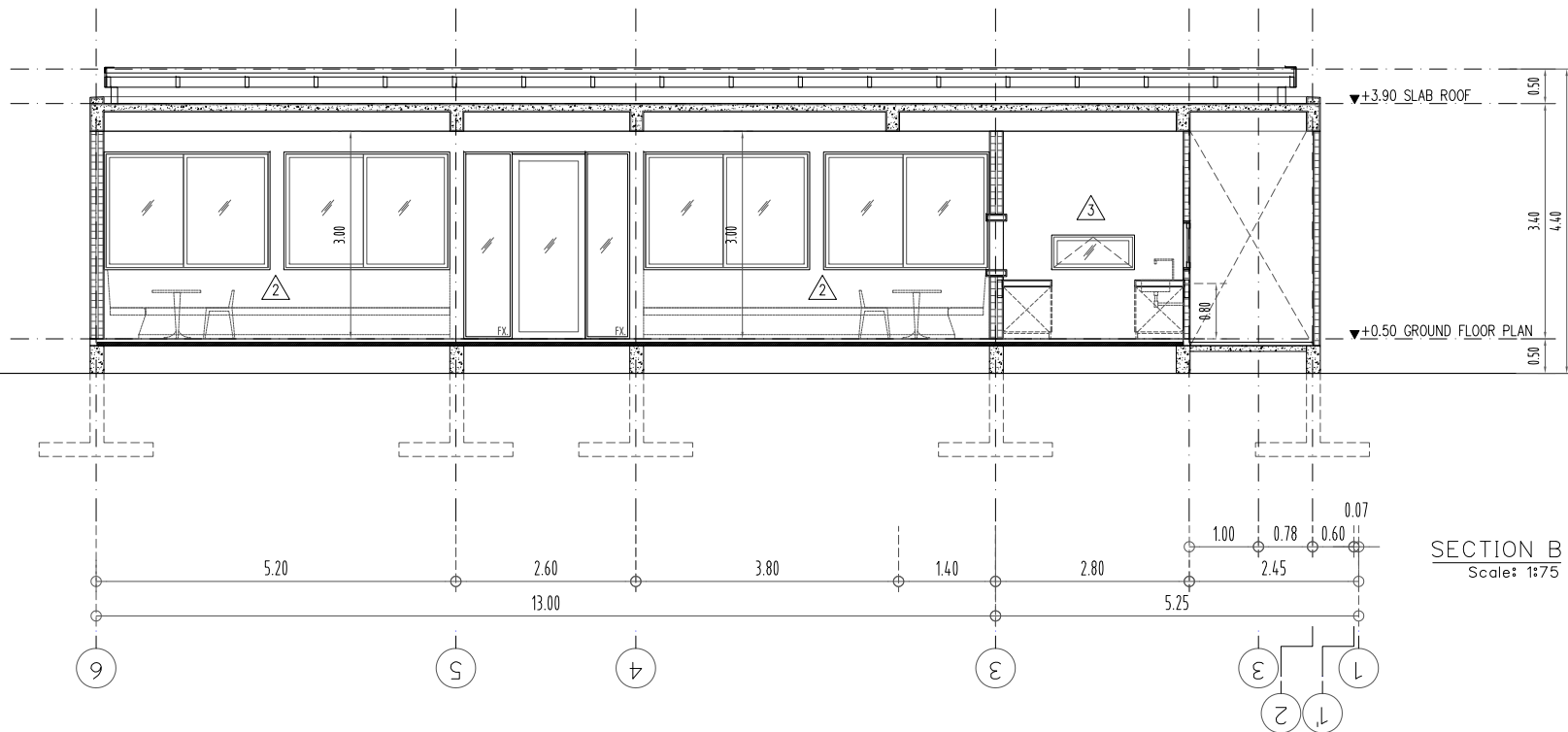


- หลังคา เมทัลชีต พร้อมฉนวนกันความร้อน
- แปเหล็ก [-50x50x2.3 มม. @ ตามคู่มือ
- จันทันเหล็ก [-100x50x2.3 มม. @ 1.00m.
- ดั้งเหล็ก 2 [] 100x50x2.3 มม.
- RBS คานเหล็ก 2 [] 125x50x3.2 มม.

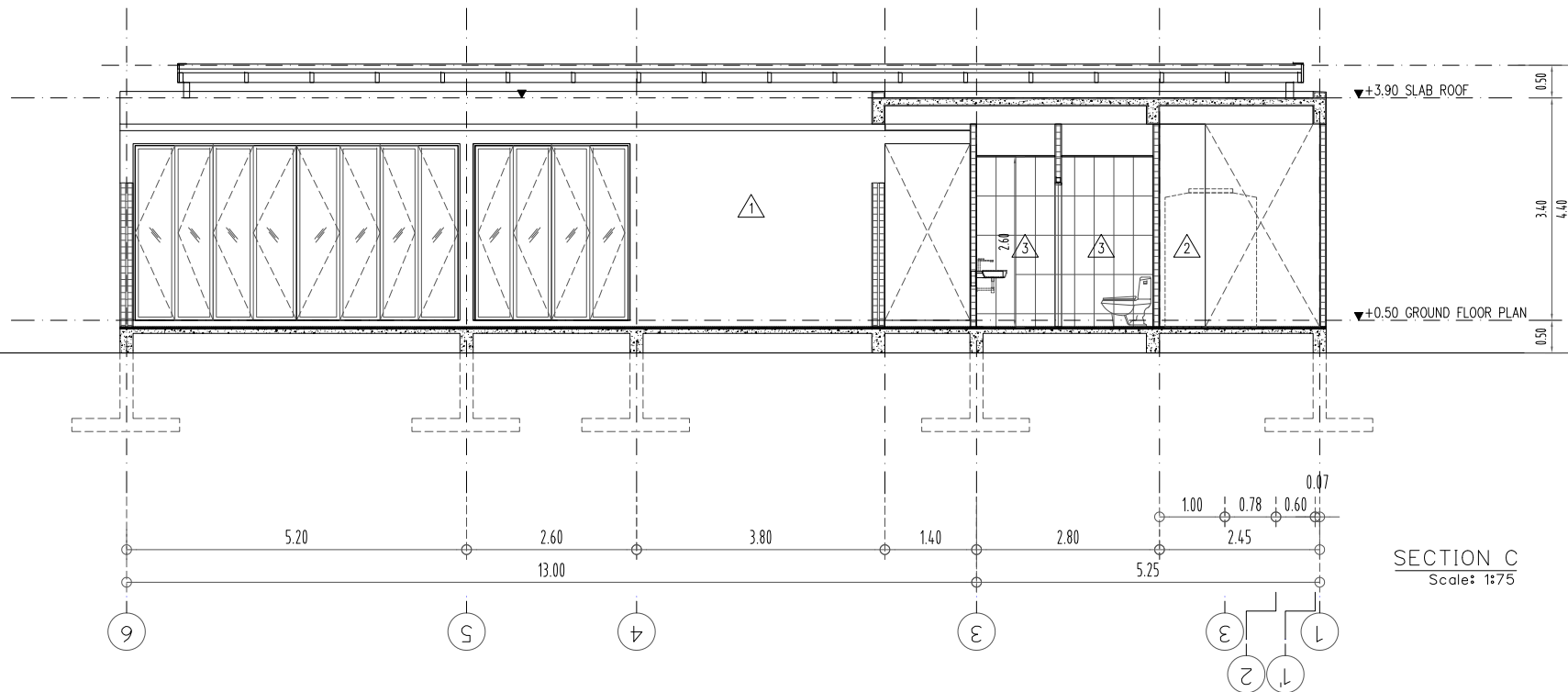


SECTION A
Scale: 1:75

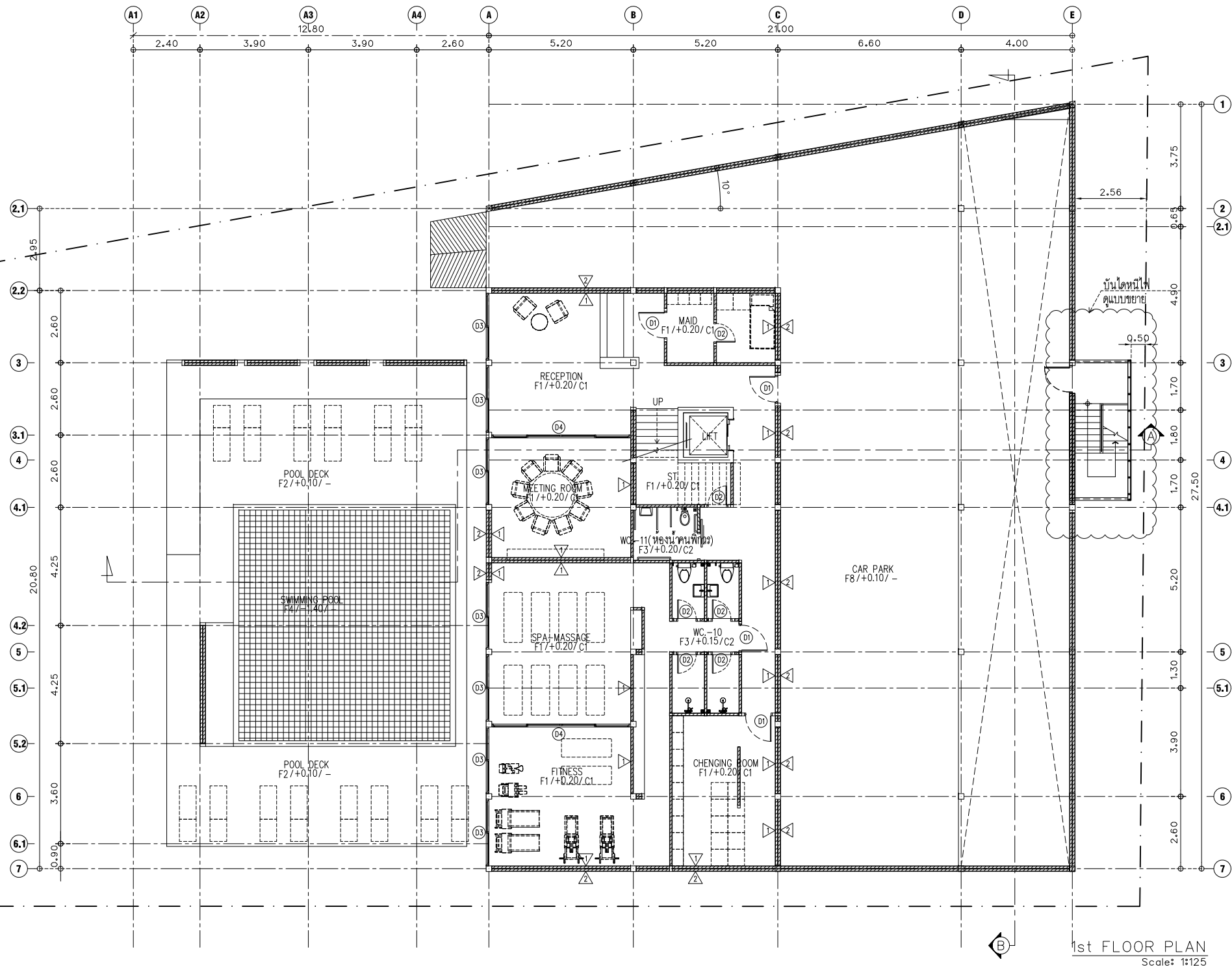
- หลังคา เมทัลชีต พร้อมฉนวนกันความร้อน
- แปเหล็ก [-50x50x2.3 มม. @ ตามคู่มือ
- จันทันเหล็ก [-100x50x2.3 มม. @ 1.00m.
- คั้งเหล็ก 2 [] 100x50x2.3 มม.
- RBS คานเหล็ก 2 [] 125x50x3.2 มม.

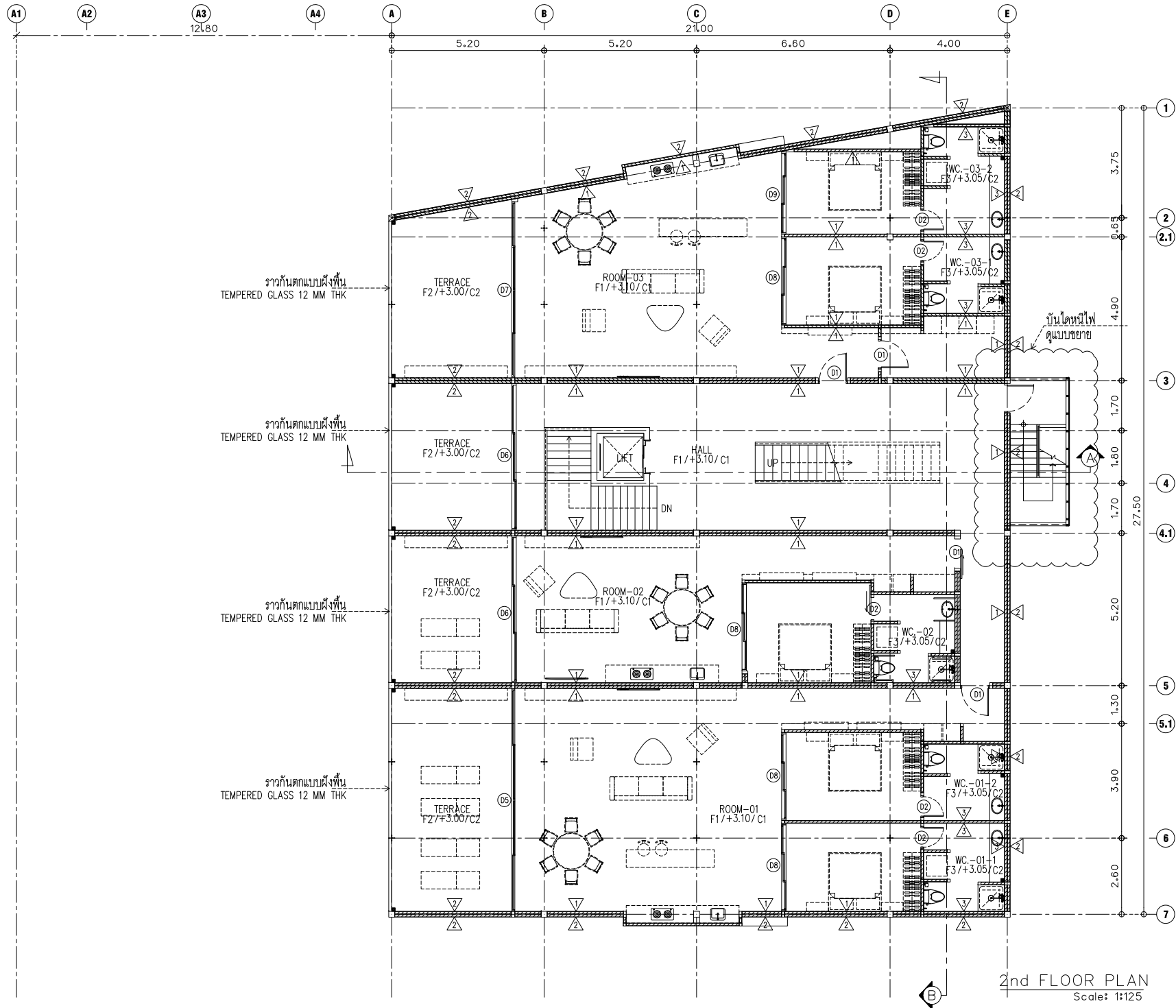


- หลังคา เมทัลชีต พร้อมฉนวนกันความร้อน
- แปเหล็ก [-50x50x2.3 มม. @ ตามคู่มือ
- จันทันเหล็ก [-100x50x2.3 มม. @ 1.00m.
- ดิ่งเหล็ก 2 [] 100x50x2.3 มม.
- RBS คานเหล็ก 2 [] 125x50x3.2 มม.

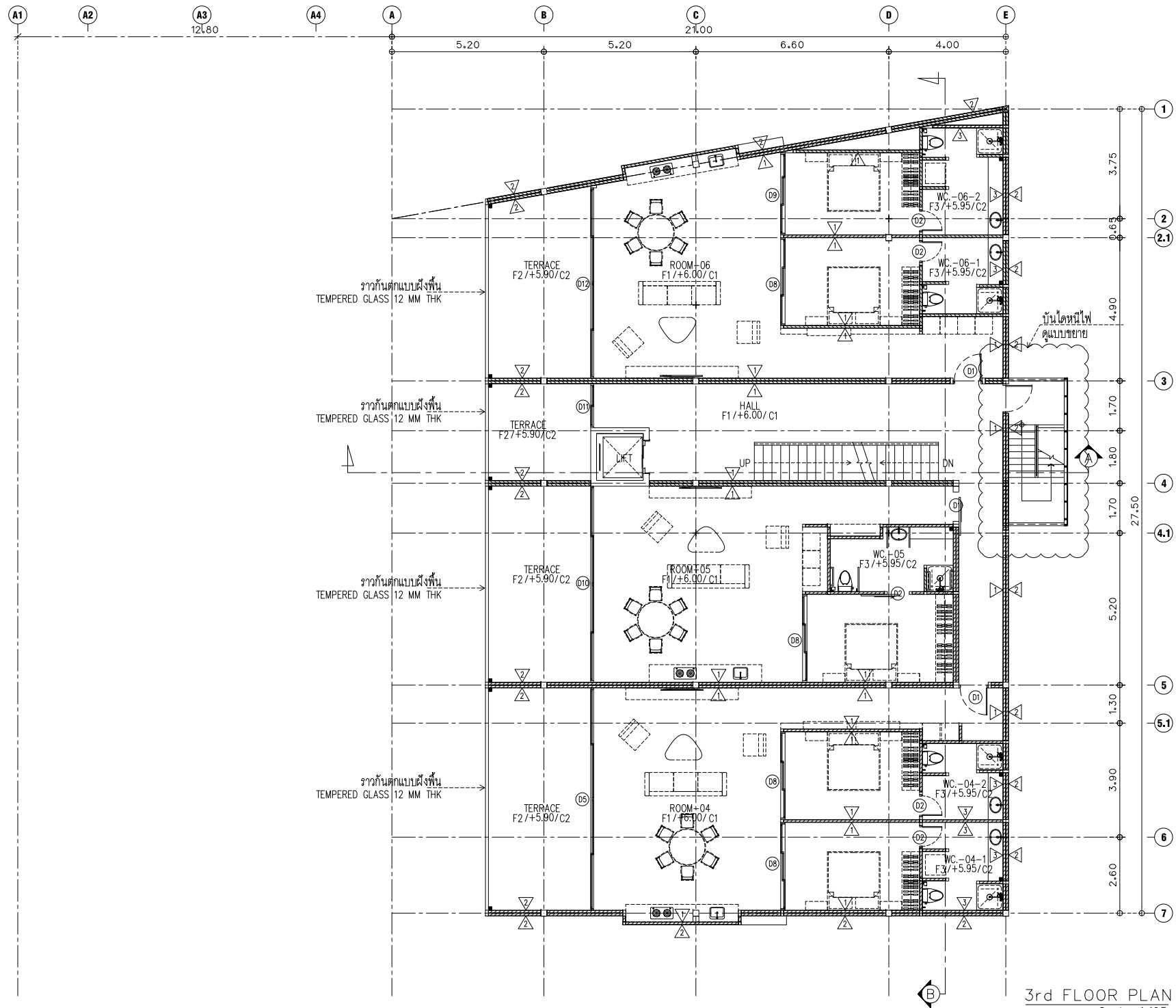


อาคารโรงแรม

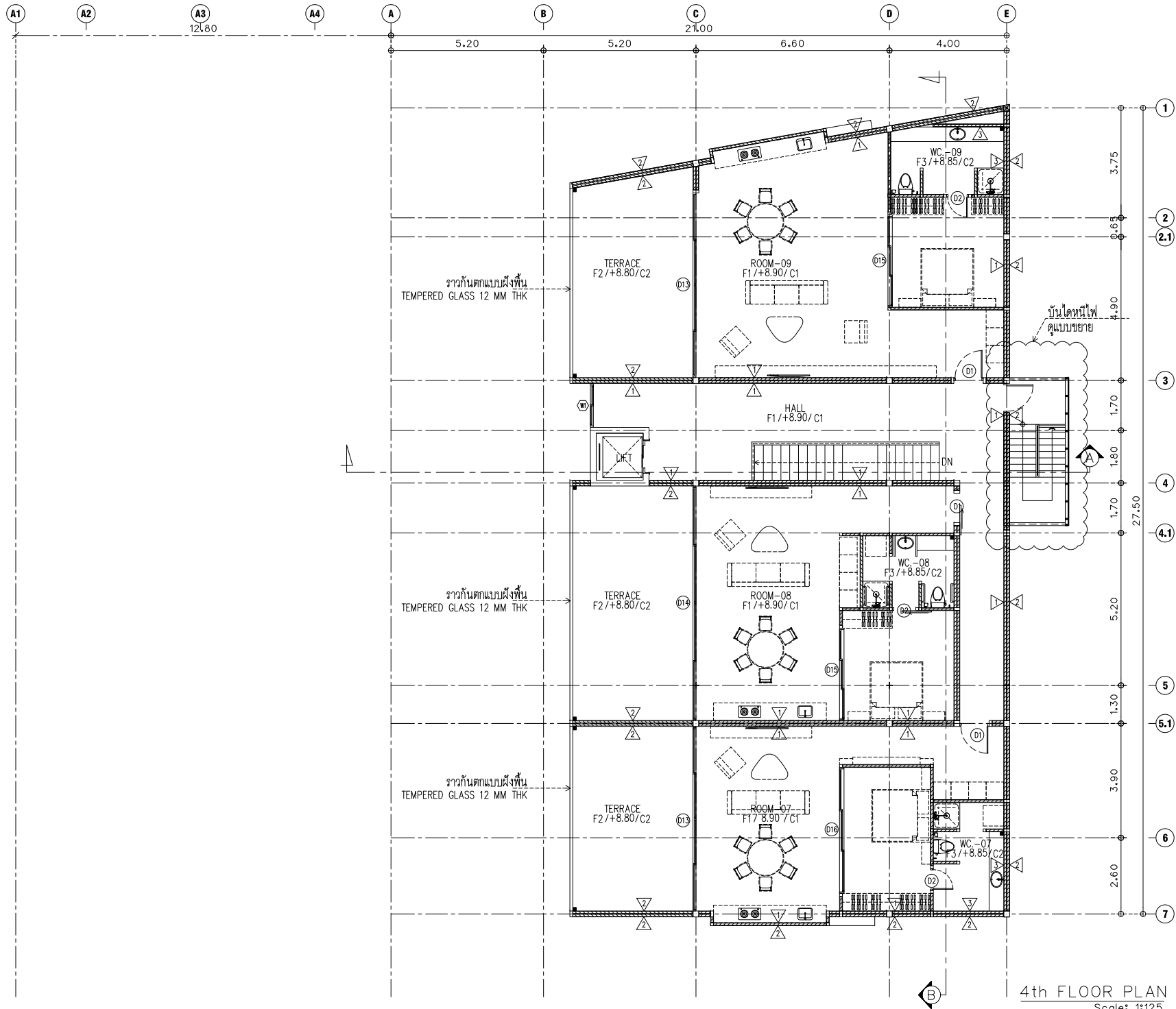




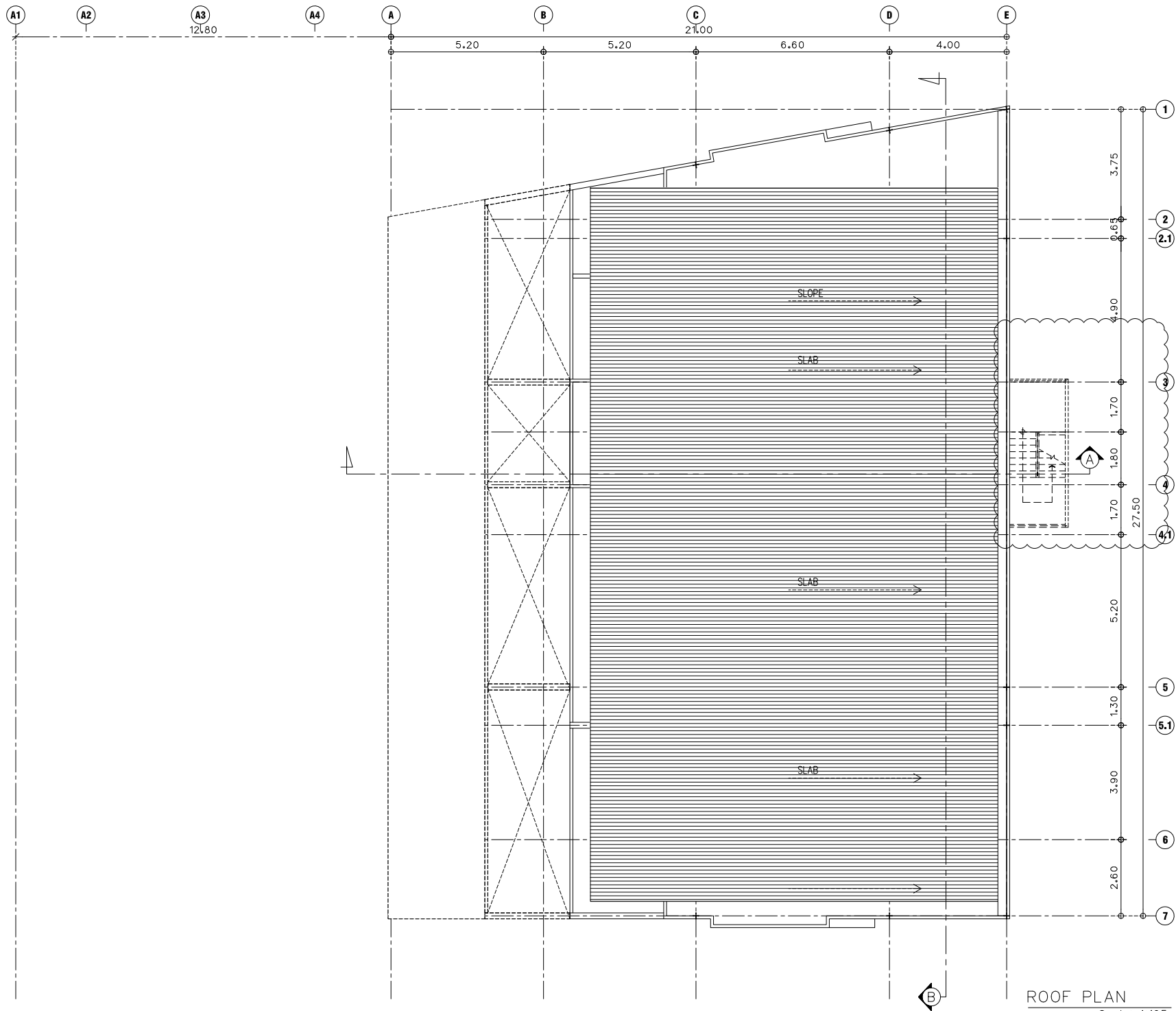
2nd FLOOR PLAN
Scale: 1:125



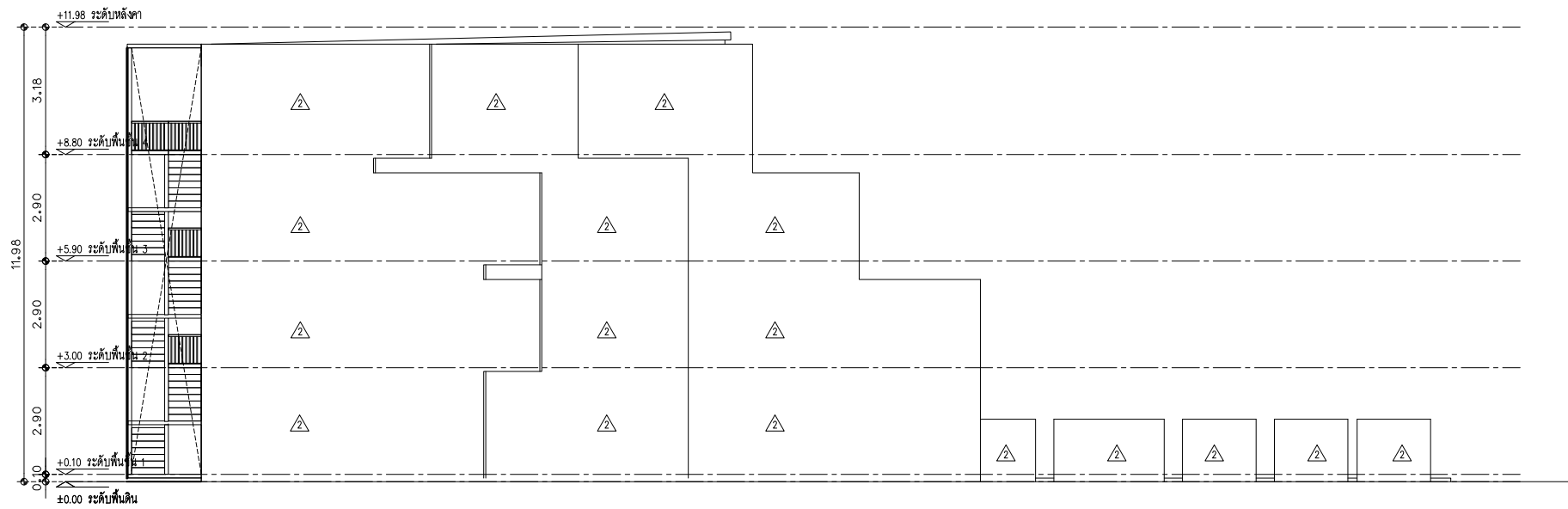
3rd FLOOR PLAN
Scale: 1:125



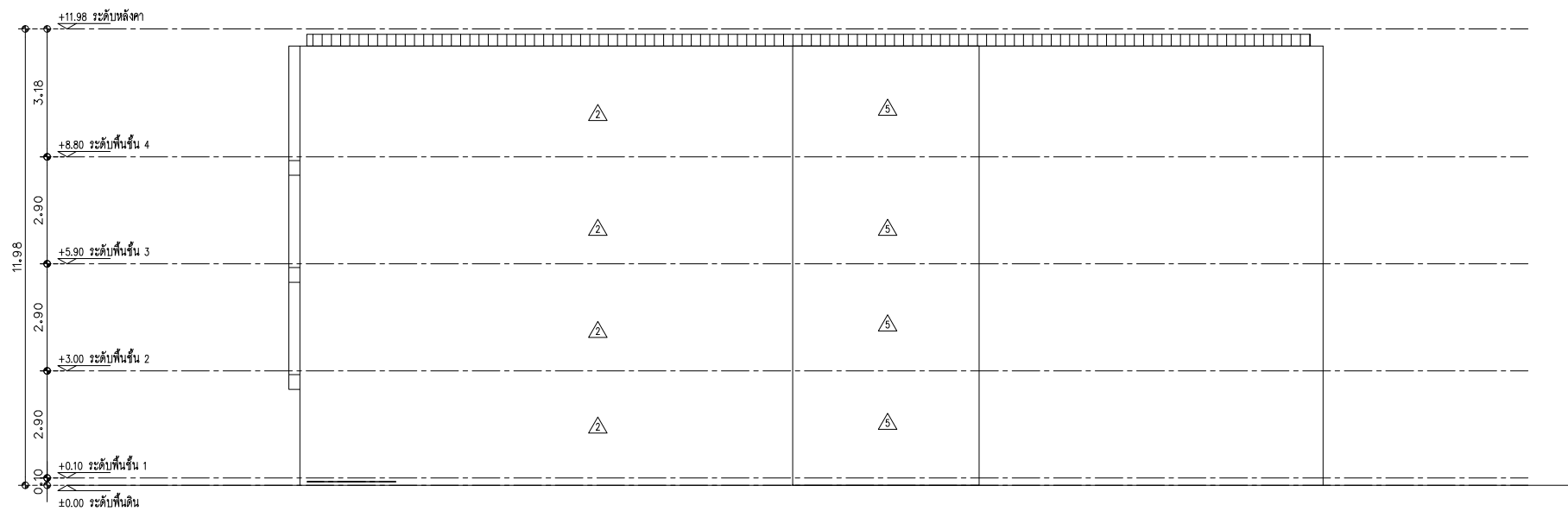
4th FLOOR PLAN
Scale: 1:125



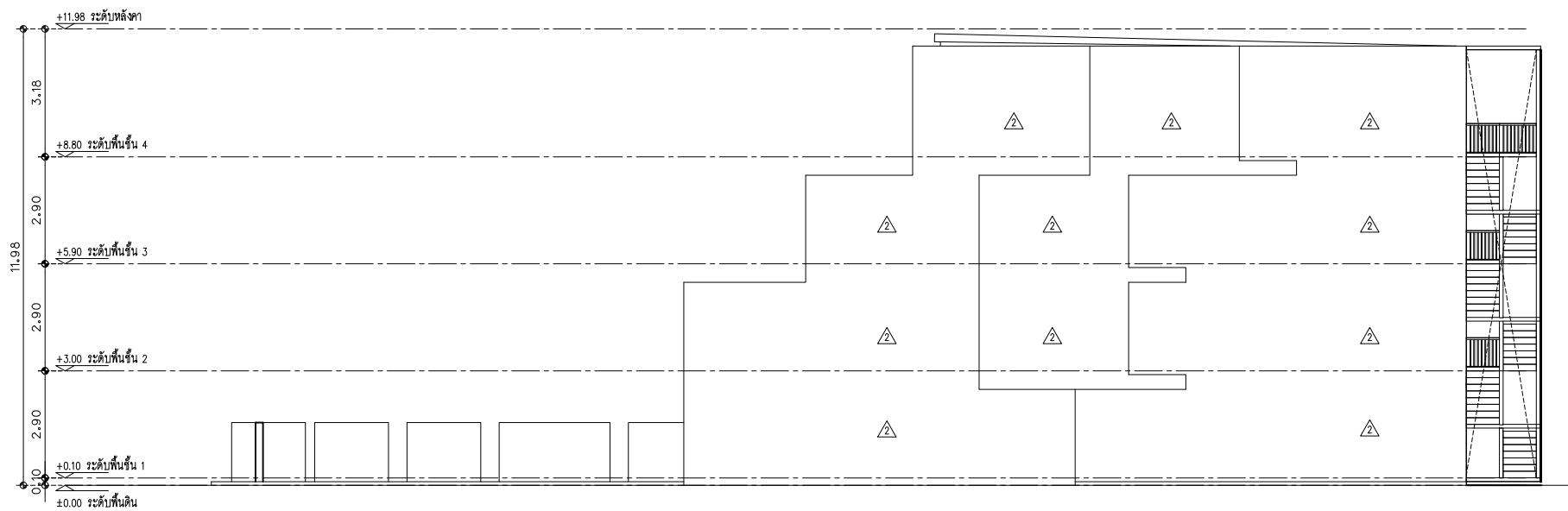
ROOF PLAN
Scale: 1:125



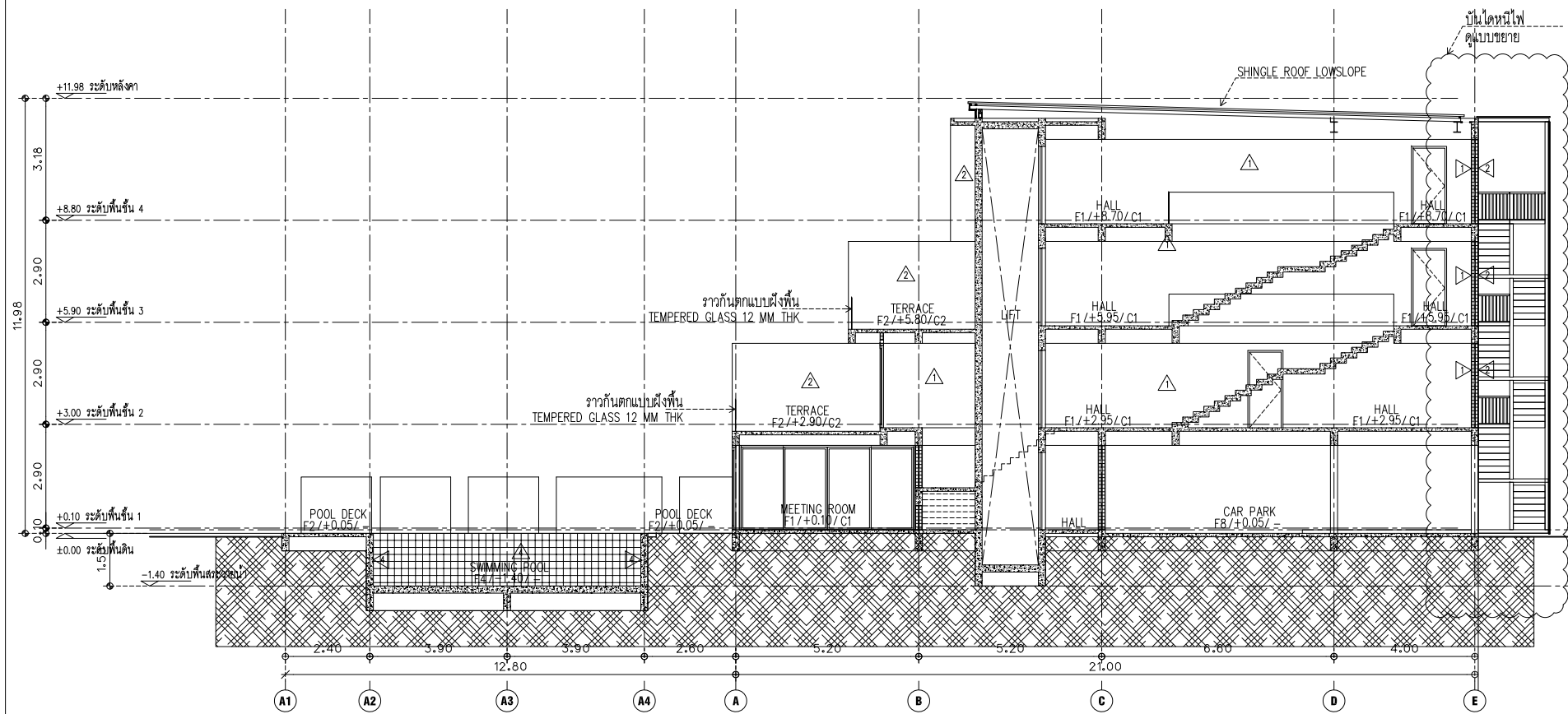
ELEVATION 2
Scale: 1:125



ELEVATION 3
Scale: 1:125



ELEVATION 4
Scale: 1:125

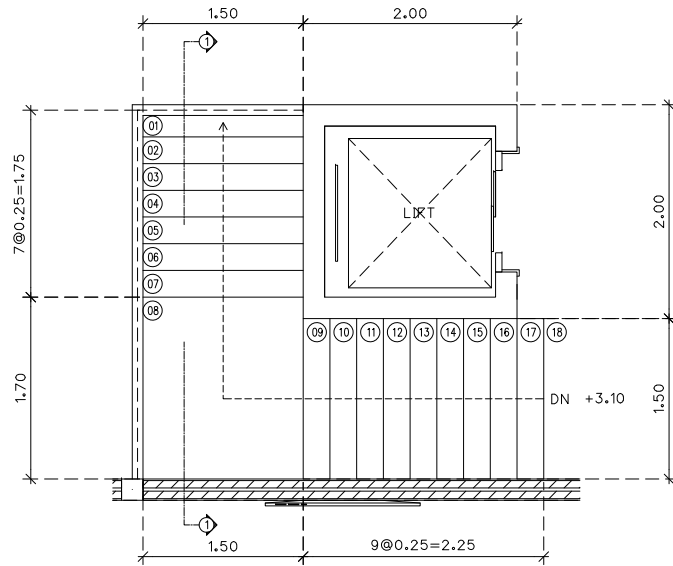


SECTION A
Scale: 1:125

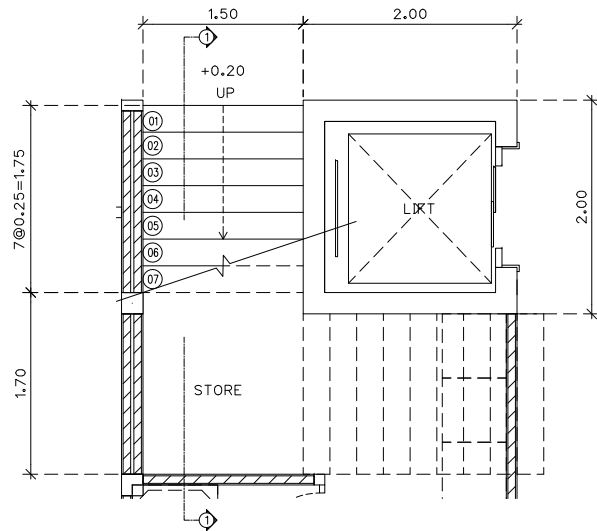


SECTION B
Scale: 1:125

แบบขยายบันได ST-01

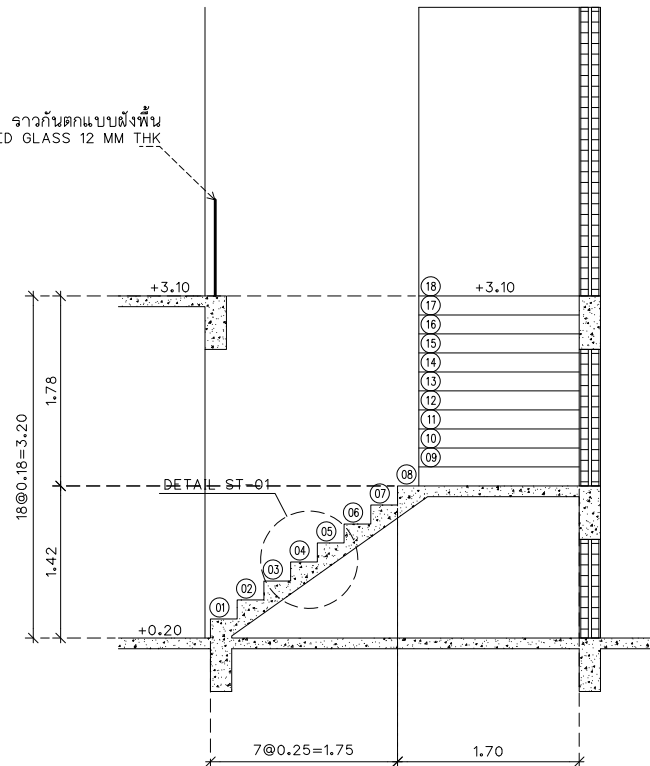


แปลนบันไดชั้น 1st
Scale: 1:50



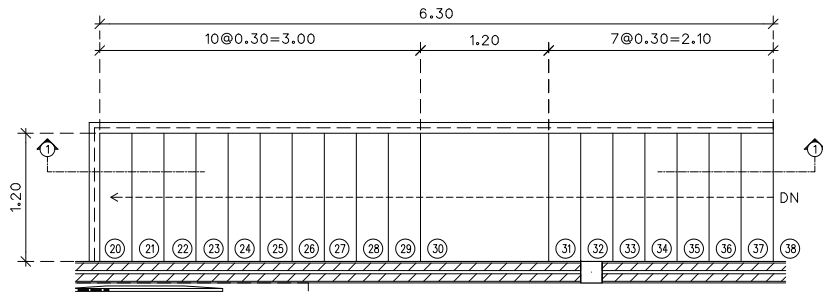
แปลนบันไดชั้น Ground
Scale: 1:50

ราวกันตกแบบพังพื้น
TEMPERED GLASS 12 MM THK



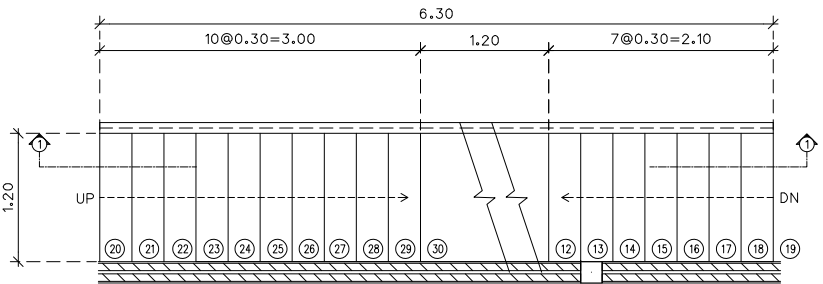
รูปตัด 1
Scale: 1:50

แบบขยายบันได ST-02



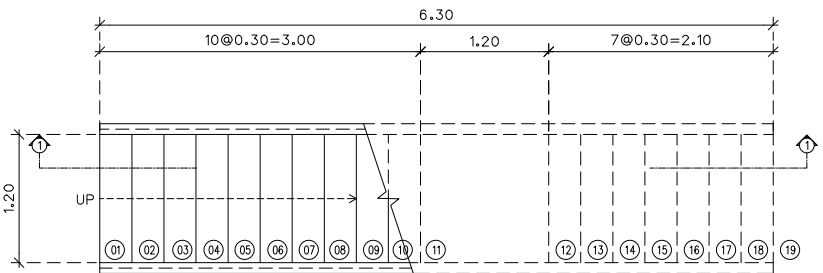
แปลนบันไดชั้น 3rd

Scale: 1:50



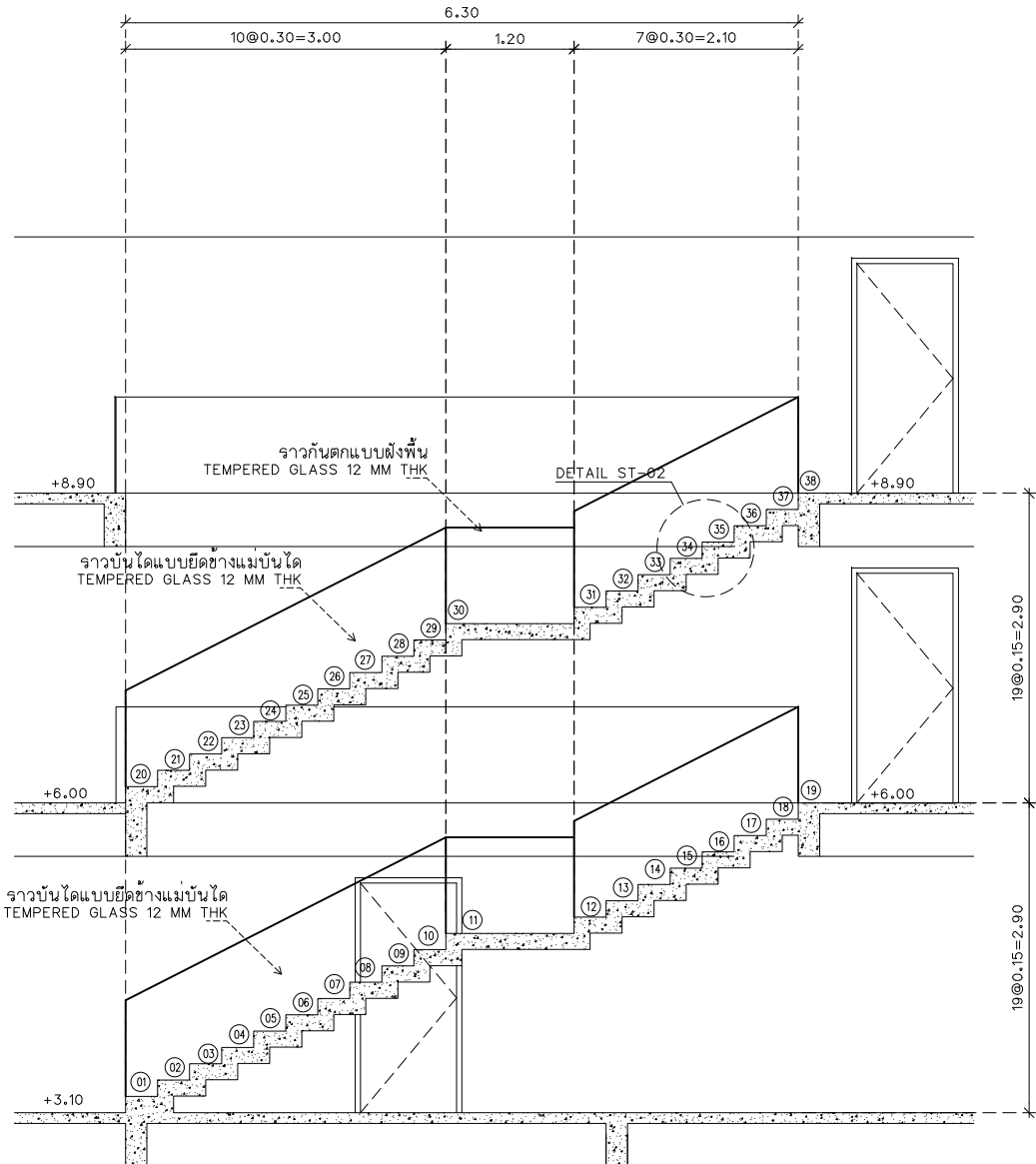
แปลนบันไดชั้น 2nd

Scale: 1:50



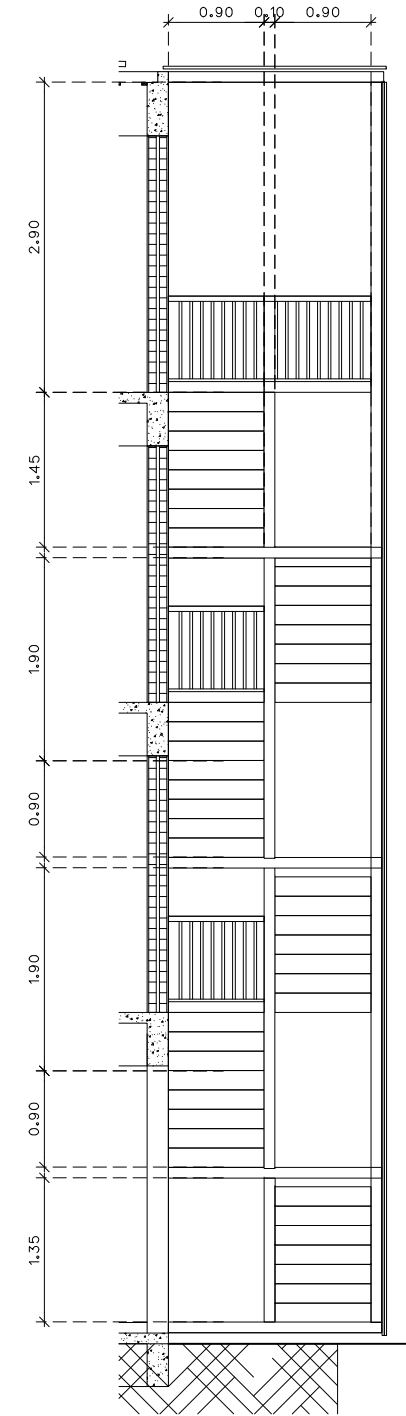
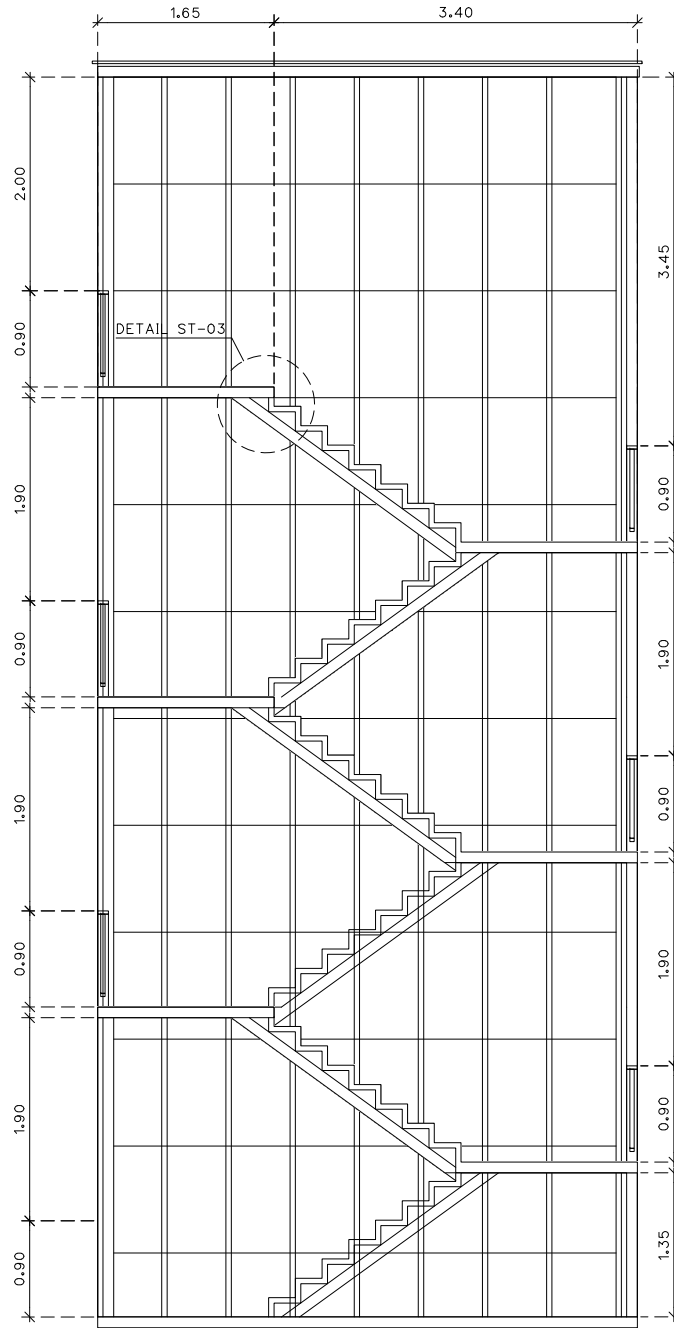
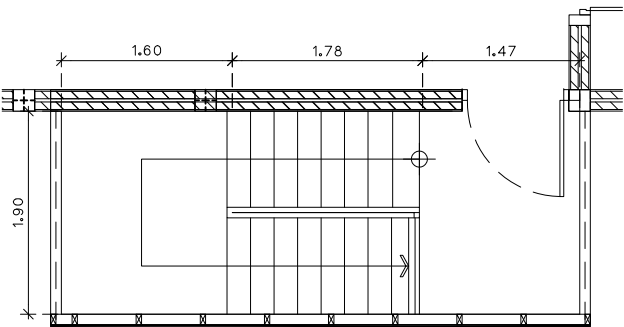
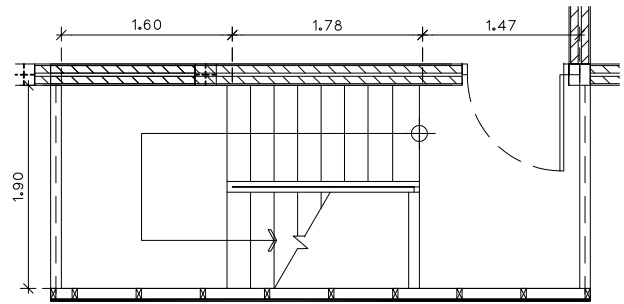
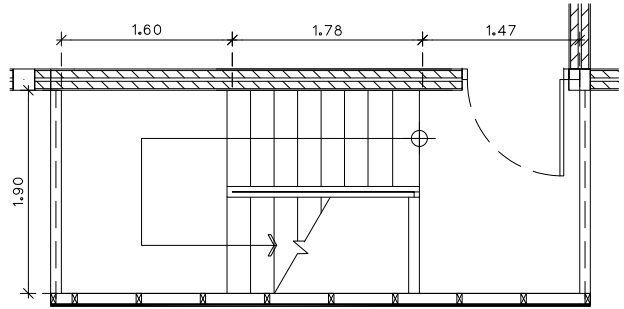
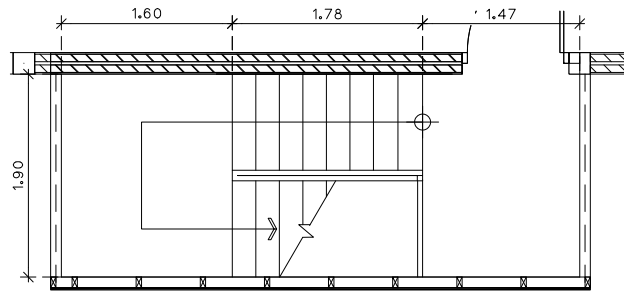
แปลนบันไดชั้น 1st

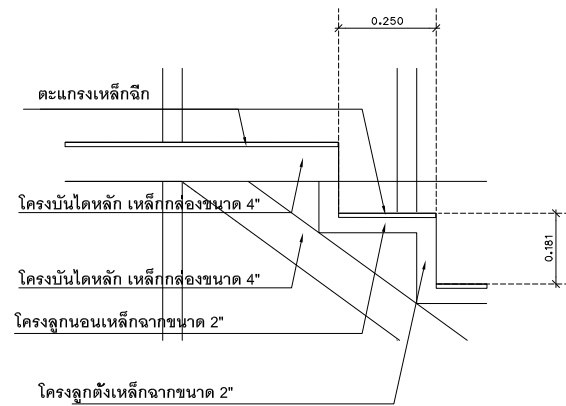
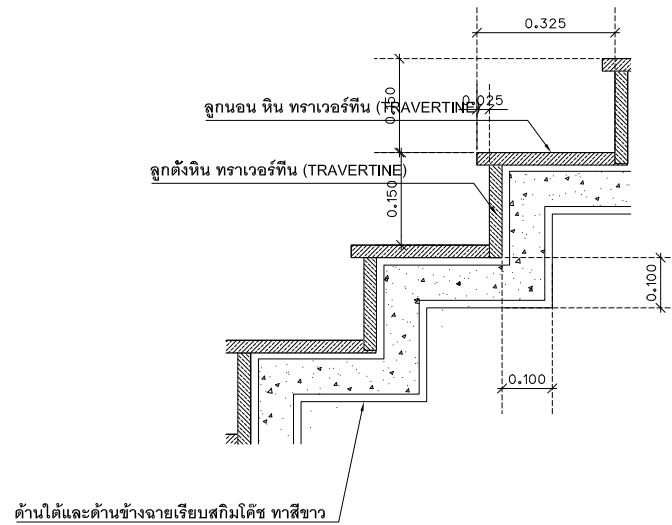
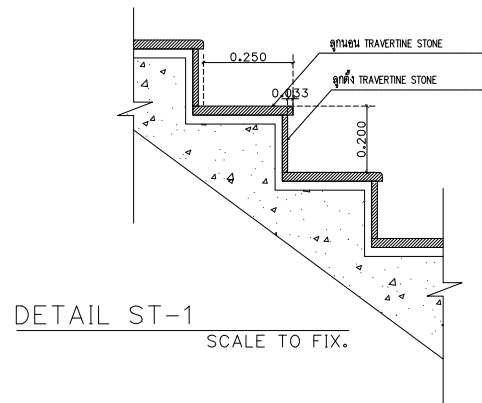
Scale: 1:50



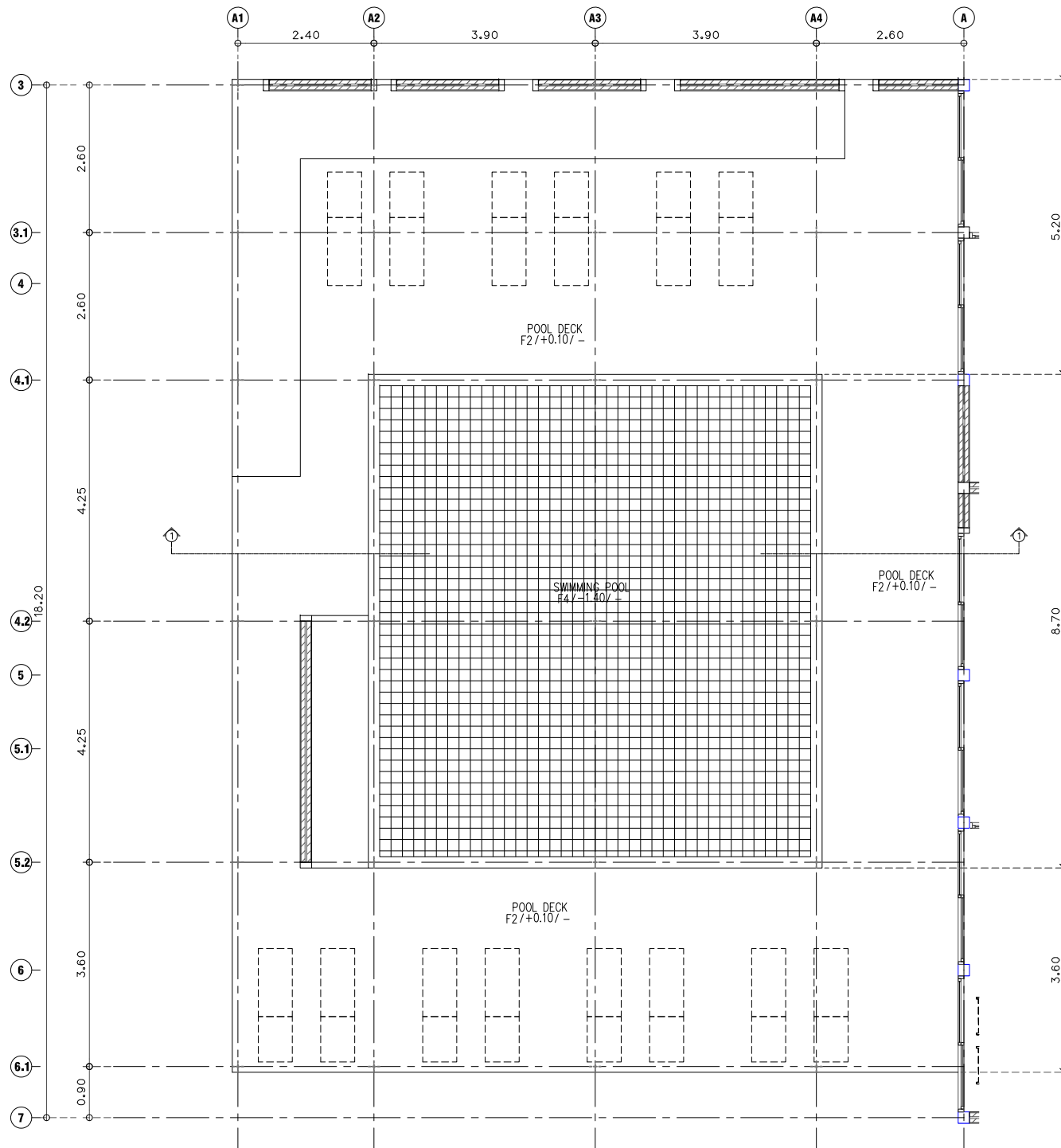
รูปตัด 1

Scale: 1:50

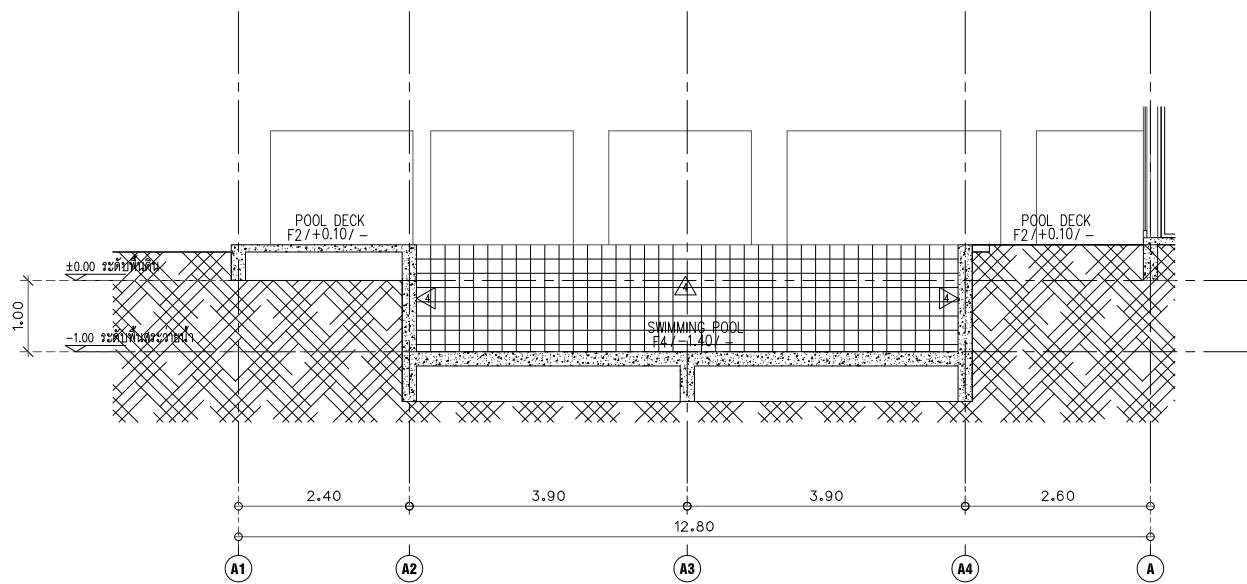




แบบสรว่ายน้ำ



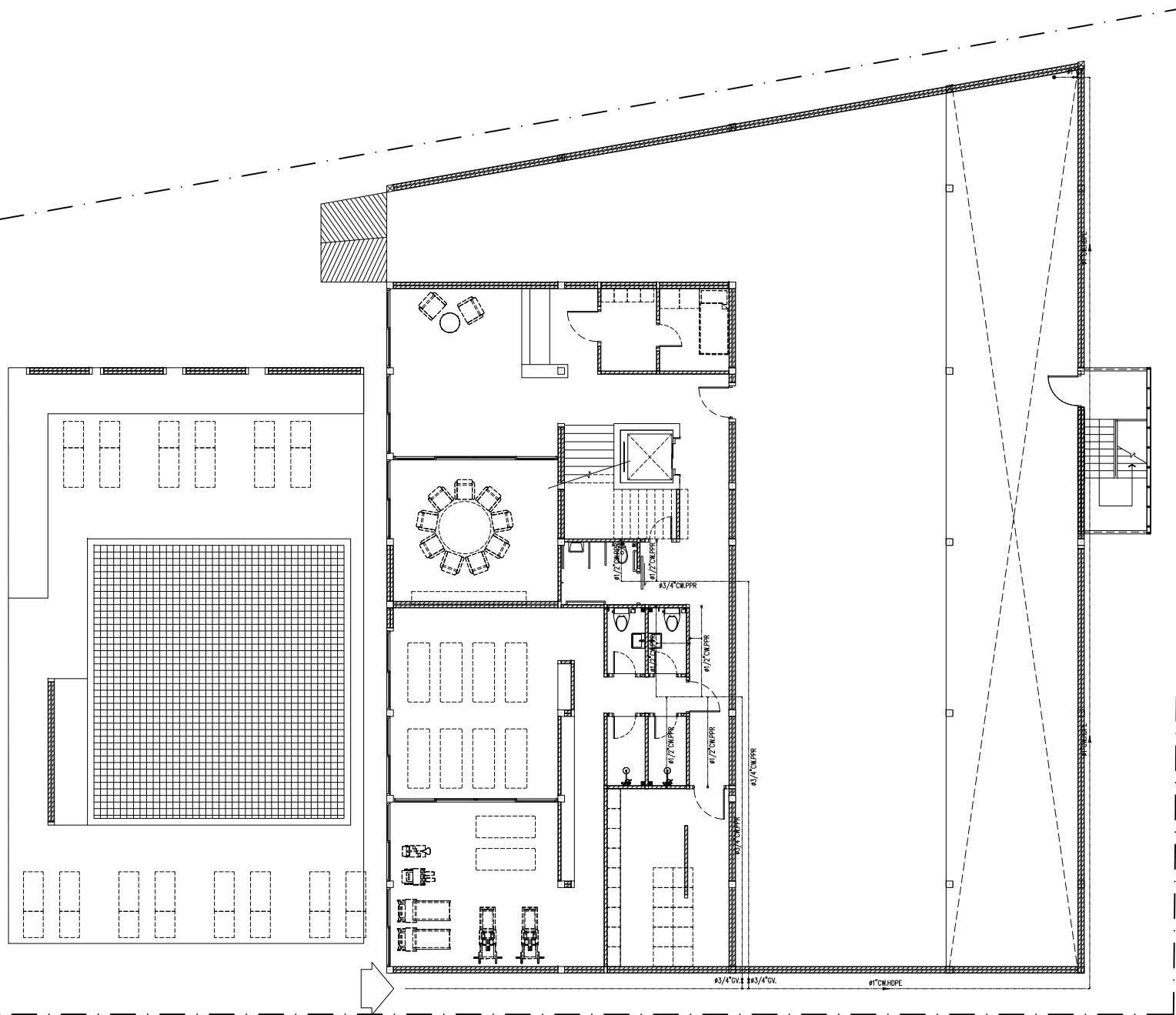
แปลนขยายสระว่ายน้ำ
Scale: 1:75



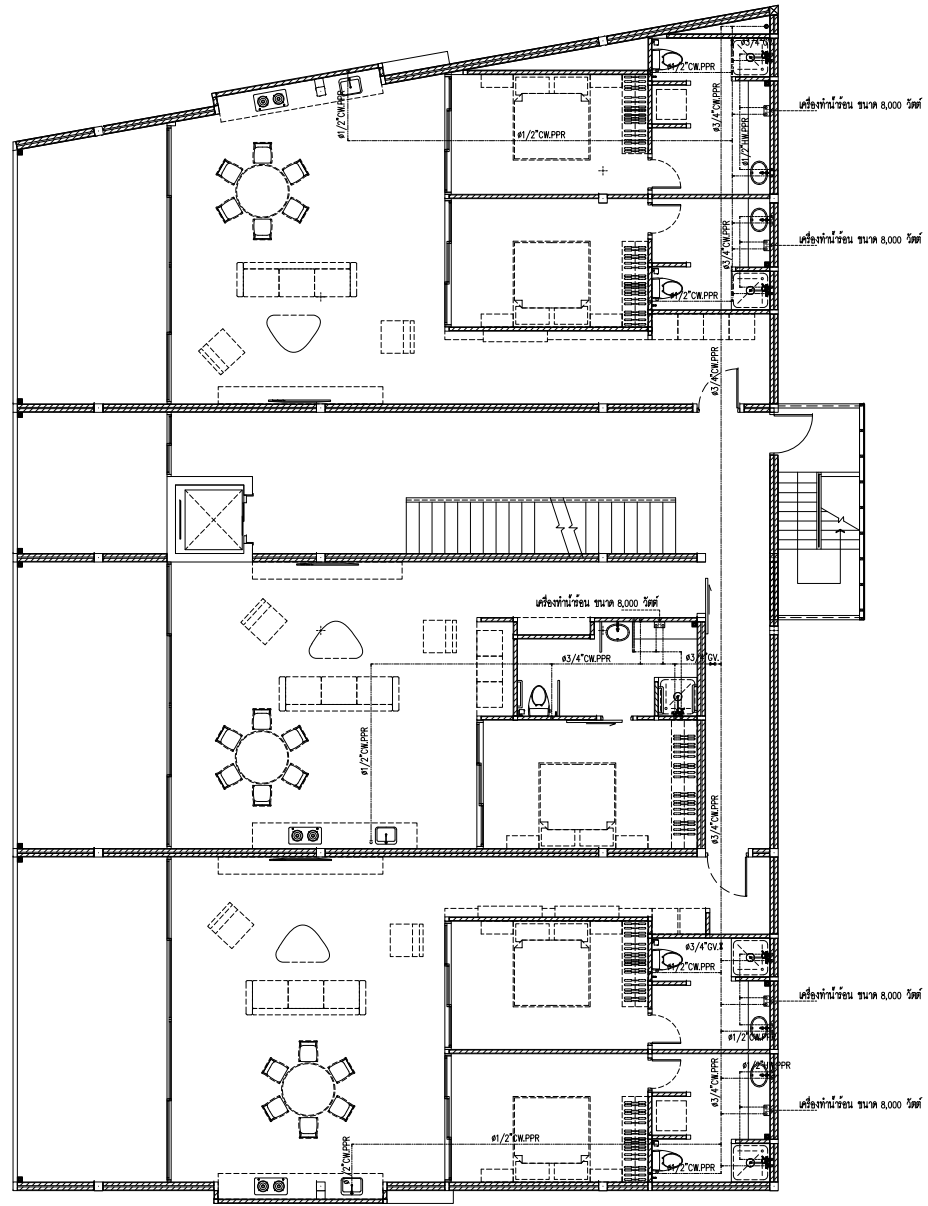
รูปตัดขยายสระว่ายน้ำ
Scale: 1:75

ภาคผนวก ง-2

แบบแปลนระบบสุขาภิบาล

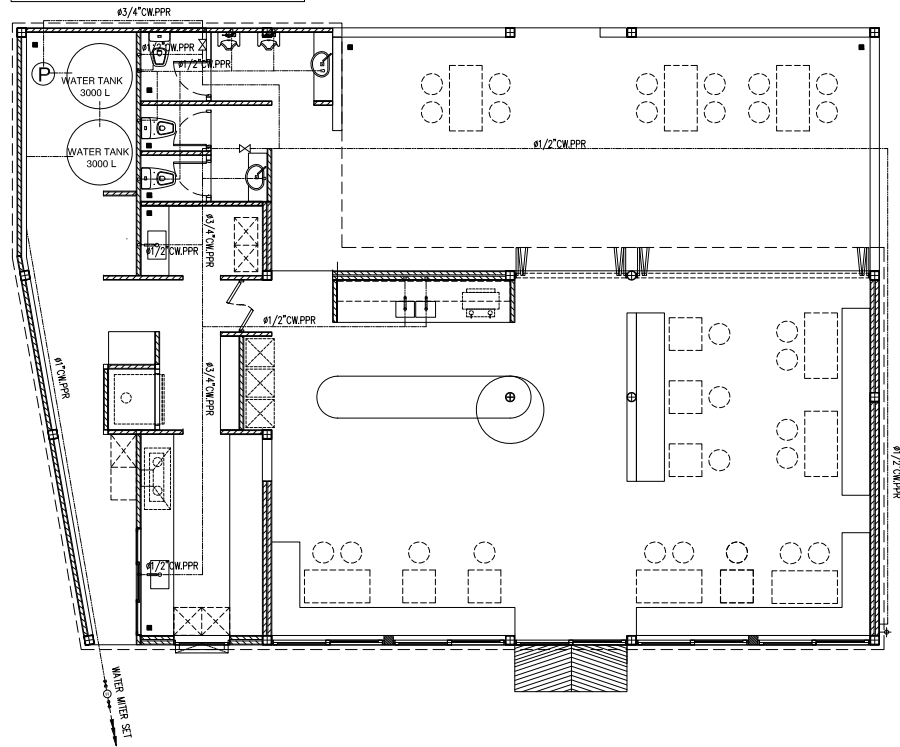


แปลนพื้นระบบสุขาภิบาล น้ำดี น้ำใช้ ชั้น 1
Scale: 1:125



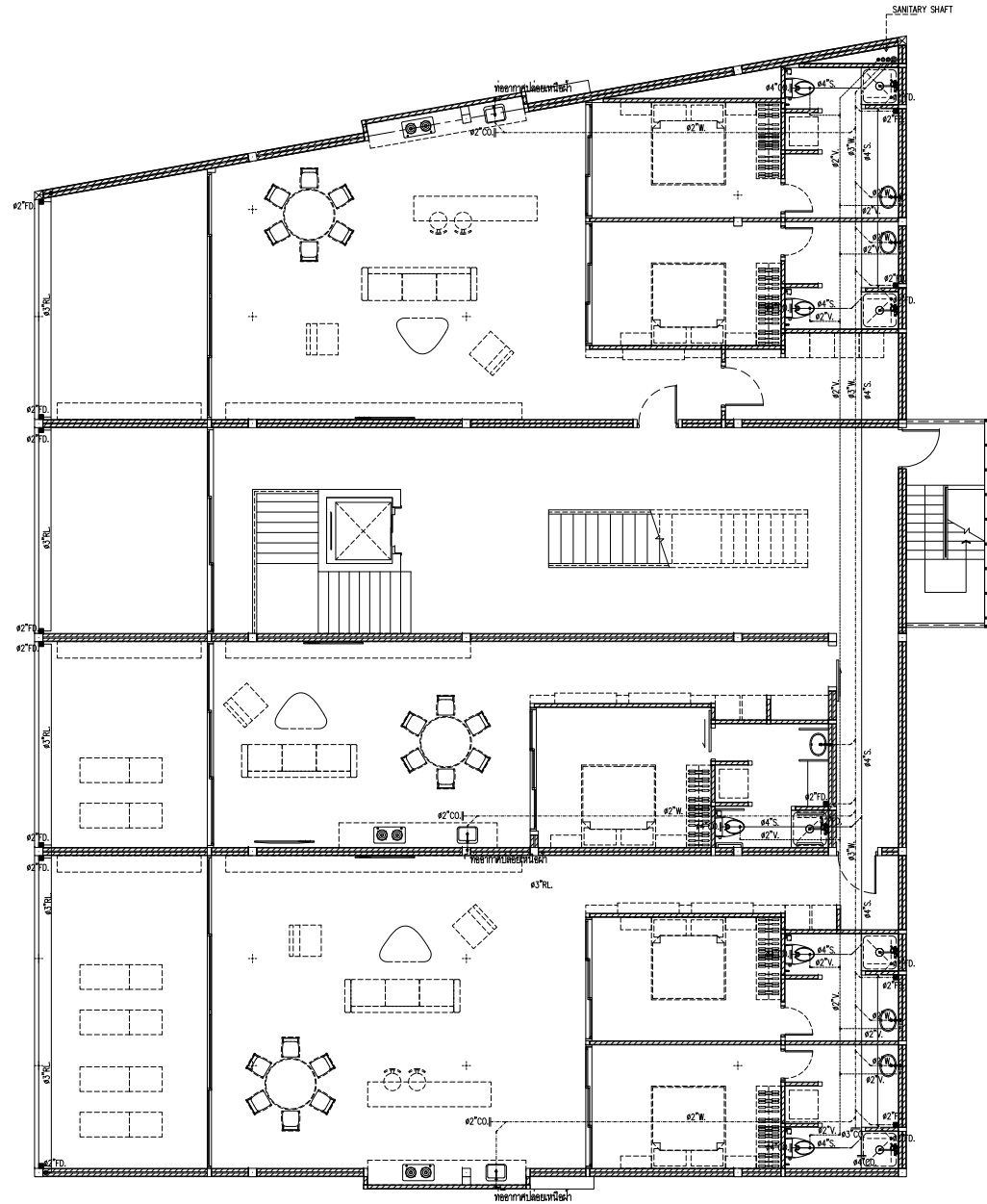
แปลนพื้นระบบสุขภาพบาล น้ำดี น้ำใช้ ชั้น 3
Scale: 1:125

ถังเก็บน้ำ DOS รุ่น GRANITO DWT 3000LX2 ทนราด

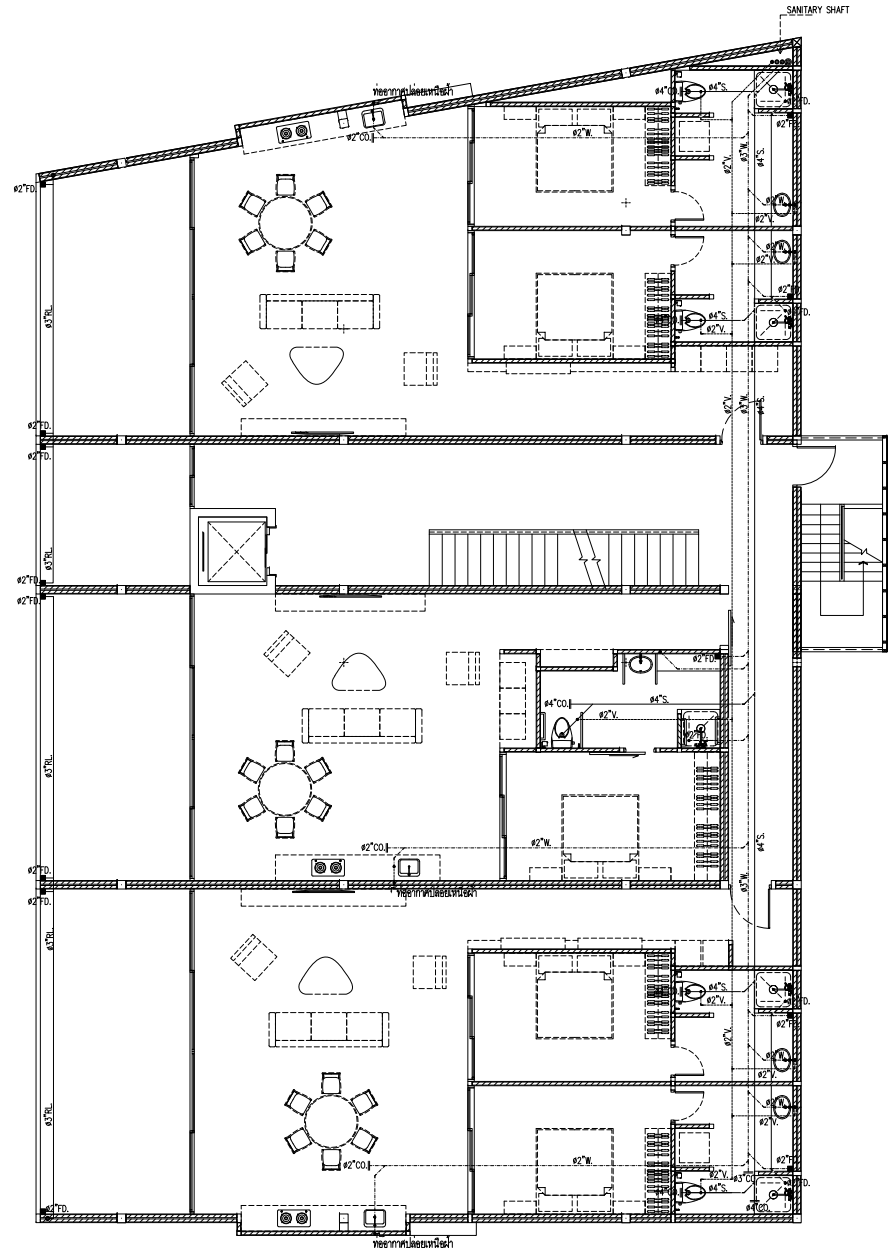


แบบระบบน้ำใช้ (ร้านอาหาร)
GROUND FLOOR PLAN

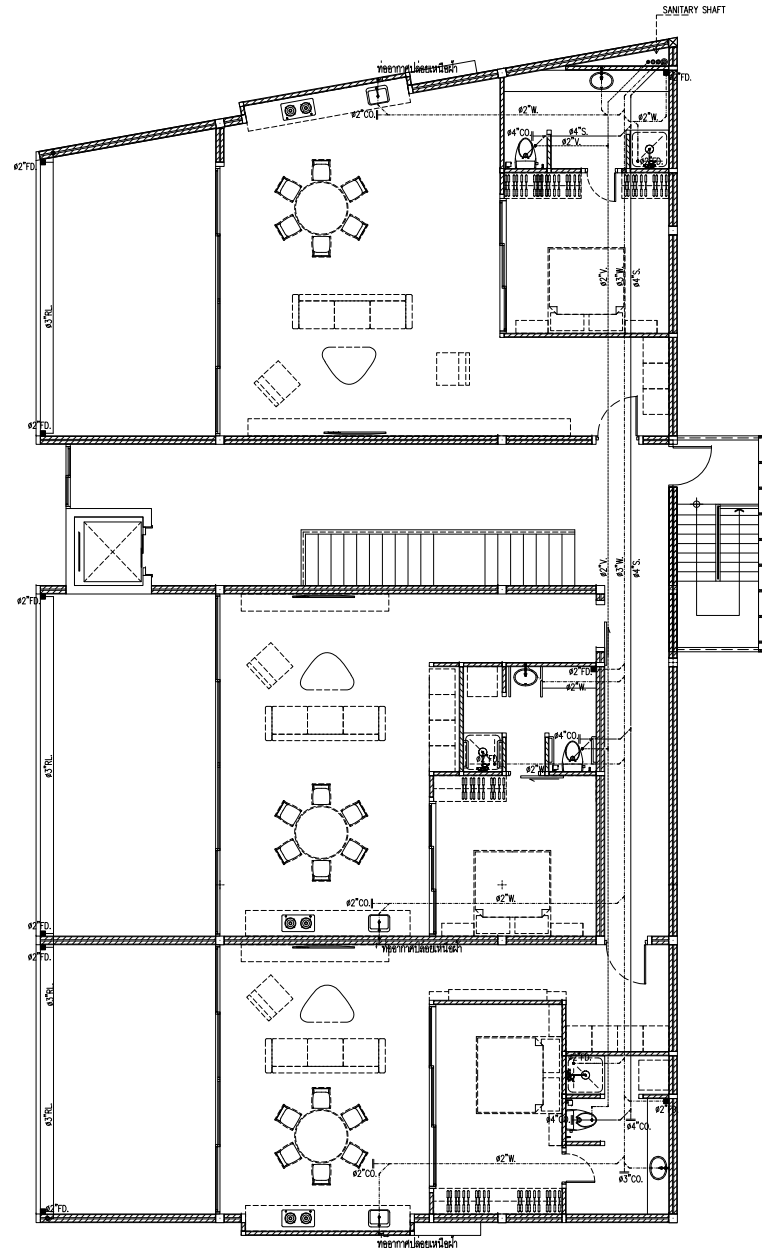
SCALE | 1:100



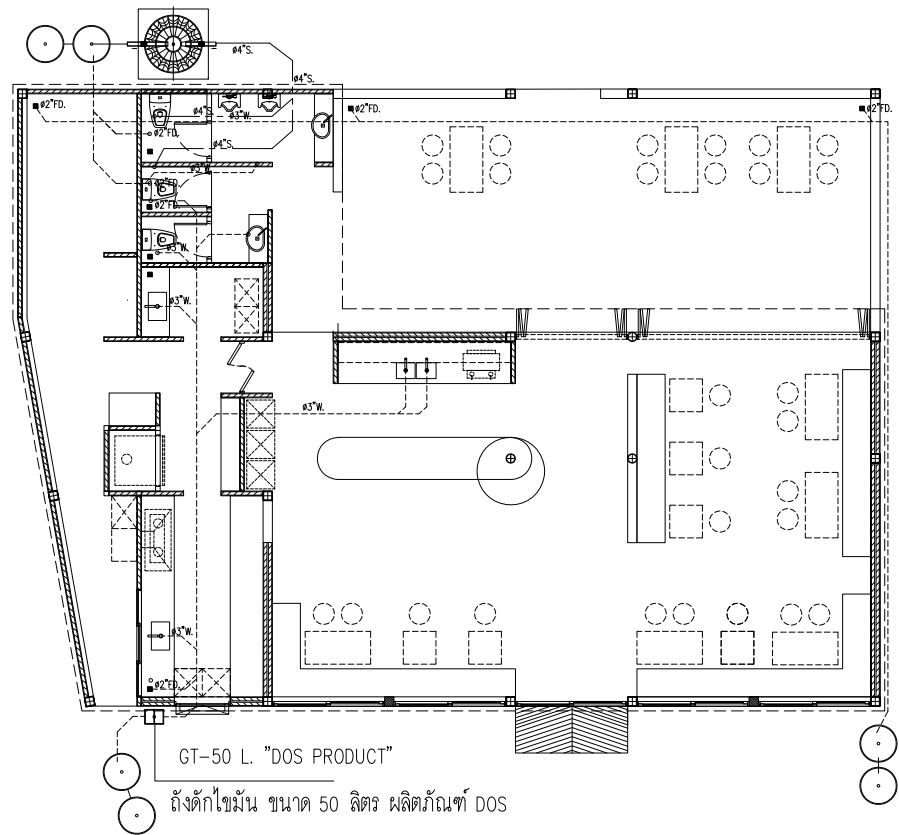
แปลนพื้นที่ระบบสุขภาพ น้ำทิ้ง น้ำเสีย ชั้น 2
Scale: 1:125



แปลนพื้นระบบสุขาภิบาล น้ำทิ้ง น้ำเสีย ชั้น 3
Scale: 1:125



แปลนพื้นระบบสุขาภิบาล น้ำทิ้ง น้ำเสีย ชั้น 4
Scale: 1:125



แบบระบบน้ำเสีย (ร้านอาหาร)
GROUND FLOOR PLAN

SCALE | 1:100

ภาคผนวก ง-3

แบบแปลนโครงสร้างของอาคาร
และแบบแปลนฐานรากแต่ละอาคาร

อาคารร้านอาหาร

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

1. งานคอนกรีตเสริมเหล็ก

- 1.1 ปูนซีเมนต์ ให้ใช้ปูนซีเมนต์. ที่ผลิตในประเทศไทย มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15 เล่ม 1-2514 และมีการจัดเก็บเพื่อใช้งานถูกต้องตามหลักวิชาการ
- งาน โครงสร้างไม่ ปูนตราช่าง ตราเพชร หรือเทียบเท่า
 - งานฉาบปูน ใช้ปูนตราเสือ ตรานกอินทรี หรือเทียบเท่า
- 1.2 หยาปล้างเป็นทรายน้ำจืด ที่หยาบและคม แข็งแรงและสะอาดปราศจากวัสดุอื่นเจือปน เช่น เปลือกหอย ดิน เถ้าถ่านและอินทรีย์สาร
- 1.3 หินหรือกรวดต้องเป็นวัสดุแข็งแรง เหนียวไม่ผุและสะอาด ปราศจากวัสดุเจือปน ก่อนนำไปผสมคอนกรีตทำปรีปราศจากสิ่งสกปรกก่อน ใช้งานผสม
- 1.4 น้ำ ต้องเป็นน้ำจืดปราศจากน้ำมัน กรดด่าง เกลือและสารอินทรีย์ต่างๆ ถ้าน้ำในท้องถิ่นไม่ดีพอ ต้องนำน้ำมาจากที่อื่นก็ได้ ขอแนะนำควรใช้น้ำที่สะอาดที่สุดได้
- 1.5 สารผสมคอนกรีต น้ำยากันซึม ให้ใช้ชนิดทนแรงและกันน้ำได้ โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทที่ผลิตอย่างเคร่งครัด ส่วนสารผสมเพิ่มอย่างอื่น ผู้รับจ้างมีหน้าที่ปรึกษาศึกษา
- 1.6 คอนกรีตให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ (ready mixed) โดยอัตราส่วนผสมน้ำ (w/c ratio) อยู่ในระหว่าง 0.65-0.70 เพื่อให้ได้กำลังอัดประตบของทรงกระบอกคอนกรีตตัวอย่างขนาด 0.15 ส่วนสูง30 ซม ที่มีอายุ 28 วัน

2. งานเสริมเหล็กคอนกรีต

- 2.1 เหล็กเสริมคอนกรีต เป็นเหล็กเส้นใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ต้องมีผิวสะอาด ไม่มีสนิมกร่อน ไม่มีรอยแตกร้าว ไม่เปื้อนน้ำมัน เป็นเหล็กที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรมไทยดังนี้

- เหล็กเส้นกลม SR24 มอก.20-2520
- เหล็กเส้นข้ออ้อย SD 30 มอก.24-2516

2.2 การต่อเหล็กเส้น เหล็กเสริมของคานพื้นจะต้องต่อในตำแหน่งต่อไปนี้

- พื้น บริเวณใต้เหล็กคานมารองพื้น
- กันสาดอื่น คานยื่น เหล็กคานบนที่ยื่นหามต่อ เหล็กกลางเป็นไปตามกำหนด
- คานทั่วไปเหล็กบนต่อได้เฉพาะที่กลางคาน เหล็กกลางต่อได้ที่ 1/5 ของความยาวคานโดยวัดจากเสา
- เสา เหนือพื้น 100 เมตร จนถึงความสูงกึ่งกลางความสูงของเสา

การต่อเหล็กเสริมอาจทำได้ 2 วิธี

- การทาบเหล็ก ระยะทางของเหล็กข้ออ้อย ระยะทางทาบมากกว่าหรือเท่ากับ 36 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก ระยะทางทาบของเหล็กเส้นกลม ระยะทาบมากกว่าหรือเท่ากับ 40 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก
 - การเชื่อมต่อเหล็ก การเชื่อมต่อเหล็กแบบตอพื้นกันต้องเป็นไปตามมาตรฐานการเชื่อมเหล็กทุกประการ รอยเชื่อมต้องมี
- 2.3 การตัดงอปลายเหล็ก ให้ตัดงอตามกฎดังต่อไปนี้
- ส่วนงอปลายเป็นครึ่งวงกลมยื่นออกไปอีกอย่างน้อย 4 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางคาน แต่ต้องไม่น้อยกว่า 8 ซม กำลังประลัยมากกว่าหรือเท่ากับ 12 เท่าของเหล็กที่จะเชื่อม
 - ส่วนงอเป็นมุมฉากต้องยื่นออกไปถึงปลายสุดอย่างน้อย 12 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กแต่ต้องไม่น้อยกว่า 6 ซม
- เหล็กปลอกใ้ห่อ 90 องศา หรือ 135 องศา ต้องยื่นปลายงออย่างน้อยอีก 6 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กแต่ต้องไม่น้อยกว่า 6 ซม

3. งานเหล็กโครงสร้างและงานเหล็กบุปรปรณ

หมายถึงงานเหล็กทุกชนิดในเนื้อคอนกรีตและเนื้ออิสระจากงานคอนกรีต เหล็กต้องเป็นเหล็กใหม่มีขนาด รูปร่าง และคุณภาพตามกำหนดถูกต้องตามมาตรฐาน มอก.T16-25 เหล็กบุปรปรณทั่วไปใช้ซึ่งมี FY 2400 ksc

ยกเว้นเหล็กจากที่ผลิตในประเทศ เหล็กรีดซ้ำ เหล็ก LIGHT GAUDE มีFY = 700 ksc

3.1 การเก็บรักษาเหล็ก เหล็กนั้นต้องเก็บรักษาให้พินนและสิ่งสกปรกต่างๆ เช่นเดียวกับการรักษาเหล็กเสริมในคอนกรีต

3.2 การเชื่อมตอปฏิบัติตาม Standard Code For Arc Welding การเชื่อมเหล็กชนิด Fy = 2400 ksc

ให้ใช้ลวดเชื่อม E-70 และเหล็กชนิด fy = 2310 ksc ให้ใช้ลวดเชื่อม E-60 ขนาดการเชื่อมและระยะต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานอาคารเหล็ก

- เหล็กเสริมคานอื่น จะต้องเสียในโครงสร้างอาคารทั้งแนวตั้งและแนวนอน ขนาด 6 มม. ตัดเส้นละ 40 มม.
- ผิวหน้าที่มีการเชื่อม จะต้องสะอาด ปราศจากสะเก็ดรอย ตะกรันสนิม ไขมัน สี หรือวัสดุแปลกปลอมอื่นๆ ที่จะทำให้เกิดผลเสียต่อการเชื่อม
- ในระหว่างการเชื่อม ต้องตัดชิ้นส่วนที่เชื่อมกันให้แน่นสนิท

3.3 การเจาะรูและช่องว่าง ขอบรูหรือช่องว่างที่เจาะต้องปราศจากเหล็กหรือสะเก็ดใดๆ ช่องว่างใดๆที่ใหญ่กว่ารูอย่างน้อย ต้องเสริมด้วยการเชื่อมวงแหวนให้แข็งแรงกับเหล็กโครงสร้างนั้น

3.4 การประกอบและการติดตั้ง

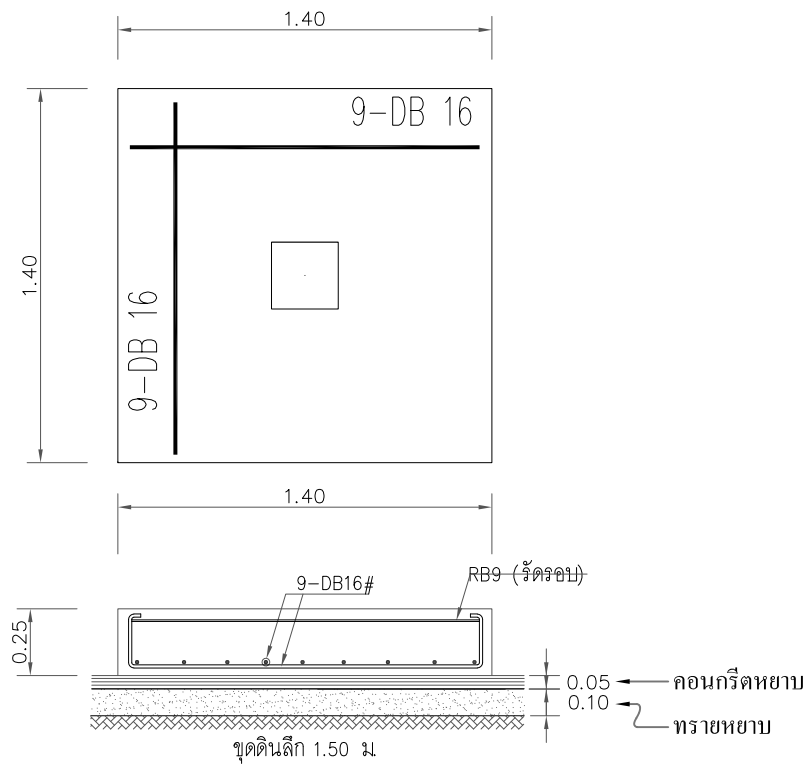
- ส่วนที่ทับหรือชนกับโครงสร้าง ส่วนที่ยื่นทั้งที่เป็นเหล็กและคอนกรีตจะต้องวางให้แนบสนิทเต็มหน้า
- งานอัดสลักเกลียวหรือนอตสกรู จะต้องประณีตไม่ทำให้เกลียวเสียได้ ผิวรอยต่อที่เรียบและแนวระดับตั้งฉากตามที่กำหนดไว้ในแบบ

3.5 การป้องกันงานเหล็กจากงานบุกรอน

- งานเหล็กทุกชนิด เมื่อติดตั้งแล้วต้องทำความสะอาดผิวเหล็กก่อน เศษสะเก็ดที่เกิดจากการเชื่อมหรืออื่นๆ ต้องสกัดออกให้หมด ขัดด้วยกระดาษทรายหรือวิธีการใดที่เหมาะสมจนเกลี้ยงเกลา

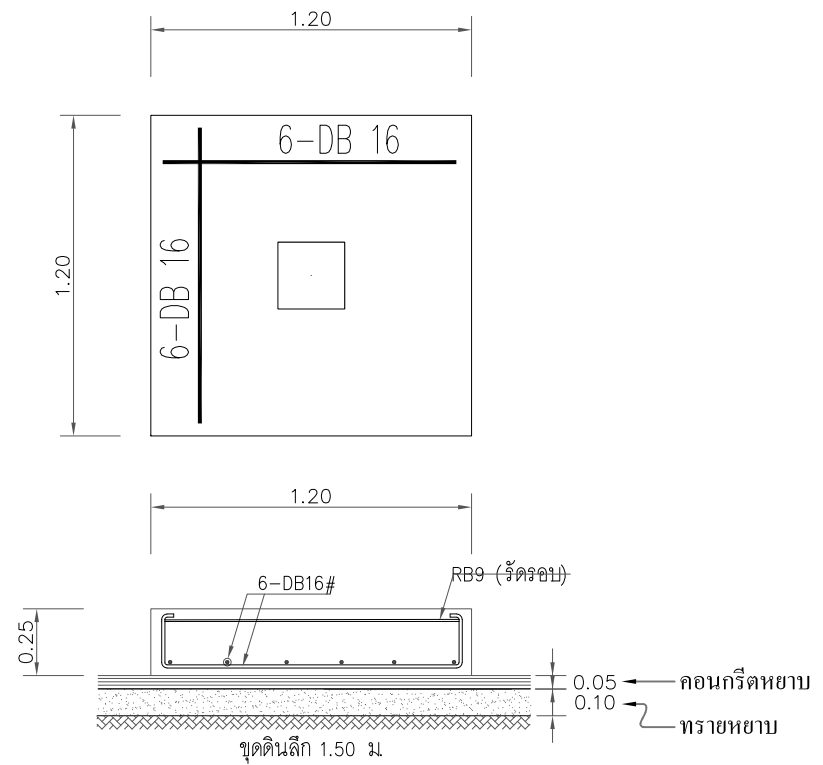
ส่วนใดไม่ต้องการแก้ไขทันที โดยใช้สีคุณภาพสูงที่รับประกันอย่างน้อย 5 ปี รองพื้น 2 ชั้นและสีจริง 2 ชั้น

FOOTING F1

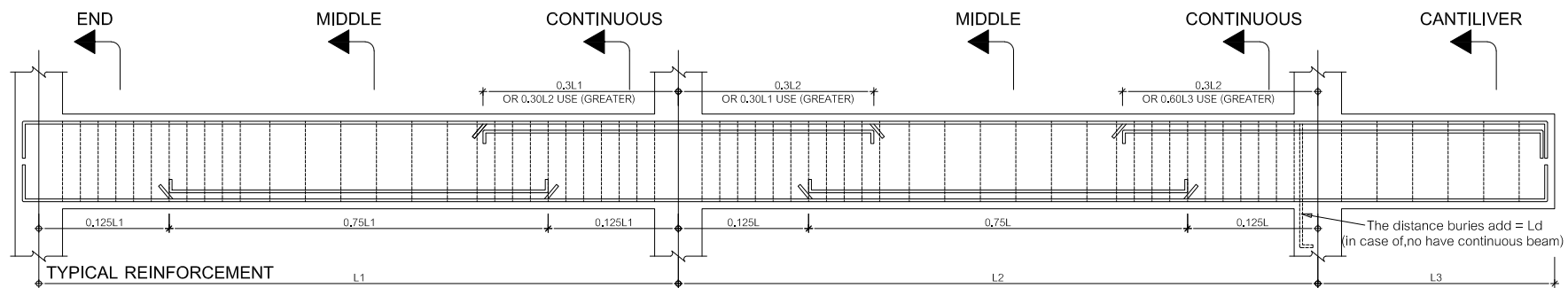


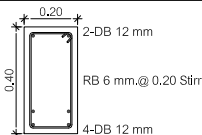
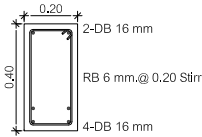
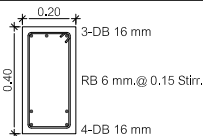
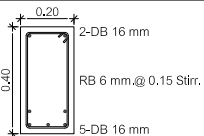
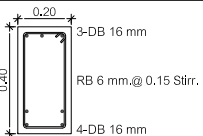
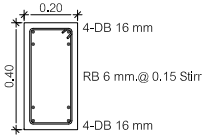
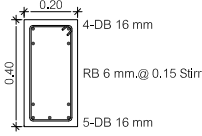
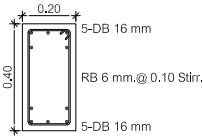
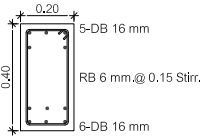
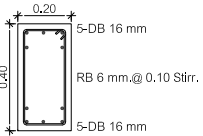
แบบขยายฐานราก
SCALE: 1:20

FOOTING F2



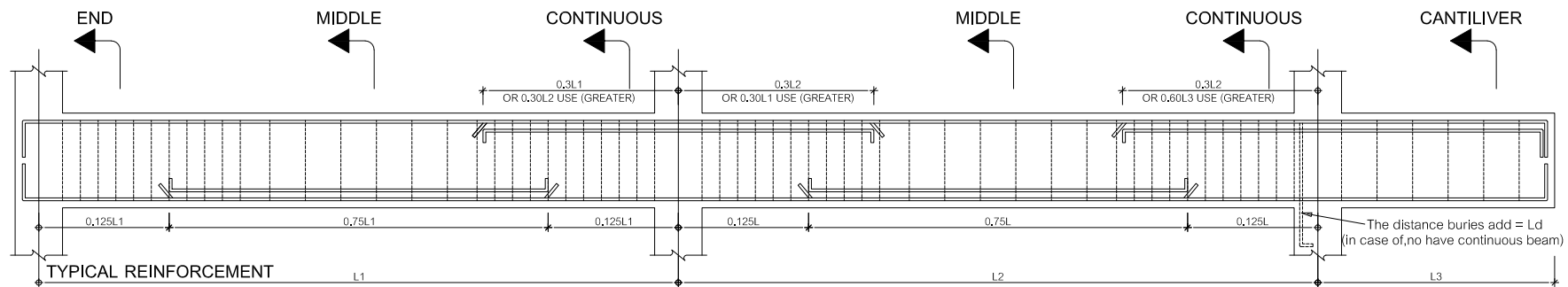
แบบขยายฐานราก
SCALE: 1:20

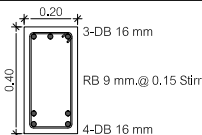
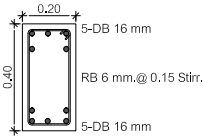
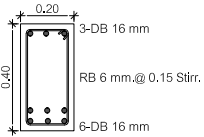
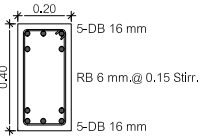
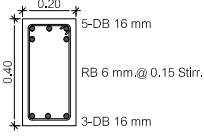


| Beam | Section of Beam | | ALL SPAN | END SPAN | MIDDLE SPAN | CONTINUOUS SUPPORT | Beam | Section of Beam | | CANTILIVER |
|------|-----------------|-------|---|---|--|---|------|-----------------|-------|-------------|
| | Width | Depth | ยาวตลอดคาน | จุดรองรับช่วงริม | กลางช่วงคาน | จุดรองรับต่อเนื่อง | | Width | Depth | ช่วงคานยื่น |
| GB1 | 0.20 | 0.40 |  | | | | | | | |
| GB2 | 0.20 | 0.40 |  | | | | | | | |
| GB3 | 0.20 | 0.40 | |  |  |  | | | | |
| GB4 | 0.20 | 0.40 |  | | | | | | | |
| GB5 | 0.20 | 0.40 |  | | | | | | | |
| GB6 | 0.20 | 0.40 | |  |  |  | | | | |
| | | | | | | | | | | |


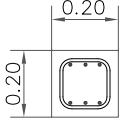
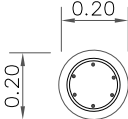
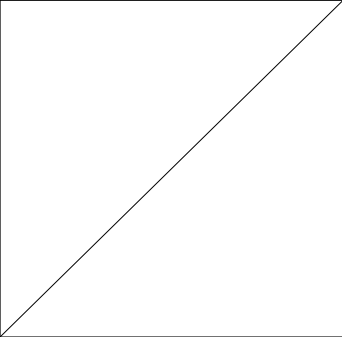

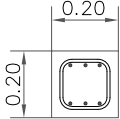
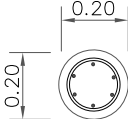
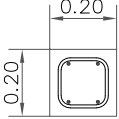

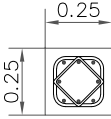
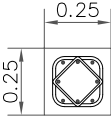
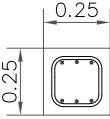
แบบขยายคาน

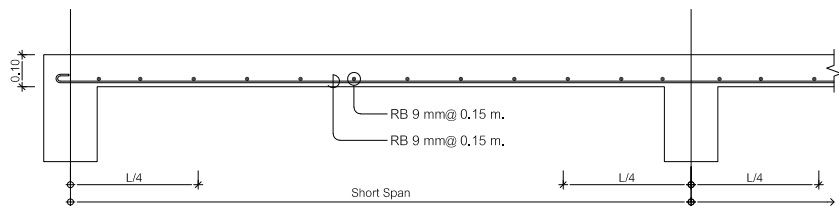
SCALE: 1:20



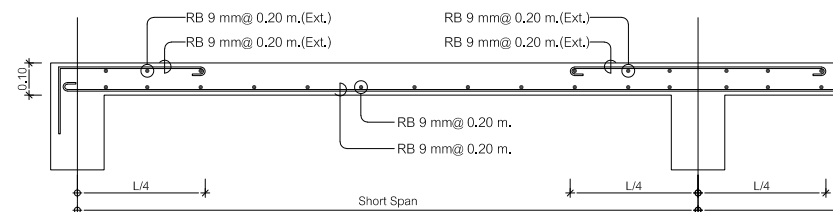
| Beam | Section of Beam | | ALL SPAN | END SPAN | MIDDLE SPAN | CONTINUOUS SUPPORT | Beam | Section of Beam | | CANTILIVER |
|------|-----------------|-------|---|---|--|---|------|-----------------|-------|---|
| | Width | Depth | ยาวตลอดคาน | จุดรองรับช่วงริม | กลางช่วงคาน | จุดรองรับต่อเนื่อง | | Width | Depth | ช่วงคานยื่น |
| RB1 | 0.20 | 0.40 |  | | | | | | | |
| RB2 | 0.20 | 0.40 | |  |  |  | | | | |
| | | | | | | | RB3 | 0.20 | 0.40 |  |
| | | | | | | | | | | |

ตารางเสา

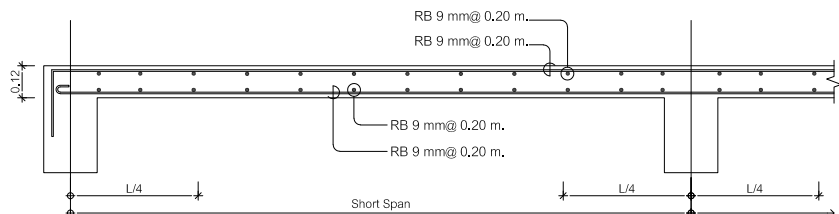
| <div>เสา</div> <div>ระดับ</div> | C1 | C2 | C3 | |
|--|--|--|--|--|
| <div>ชั้นหลังคา</div> <div>  </div> | <div>  </div> <div> 6-DB16 RB6 @0.20 </div> | <div>  </div> <div> 6-DB16 RB6 @0.20 </div> |  | |
| <div>  </div> <div>ชั้น1</div> | <div>  </div> <div> 6-DB16 RB6 @0.20 </div> | <div>  </div> <div> 6-DB16 RB6 @0.20 </div> | <div>  </div> <div> 4-DB16 RB6 @0.20 </div> | |
| <div>  </div> <div>ฐานราก</div> | <div>  </div> <div> 8-DB16 2-RB6 @0.20 </div> | <div>  </div> <div> 8-DB16 2-RB6 @0.20 </div> | <div>  </div> <div> 6-DB16 RB6 @0.20 </div> | |



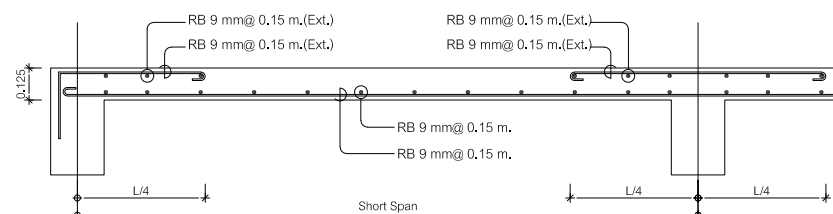
S1
SCALE 1:20



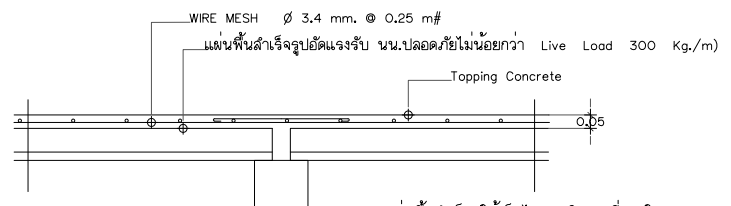
S2
SCALE 1:20



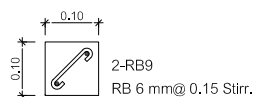
S3
SCALE 1:20



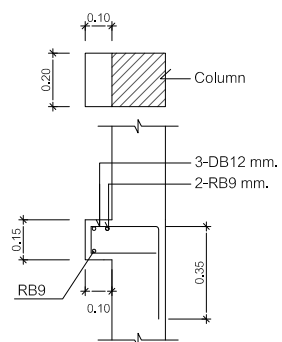
S4
SCALE 1:20



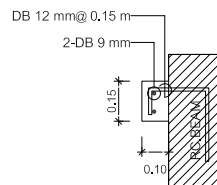
PS.
SCALE 1:20



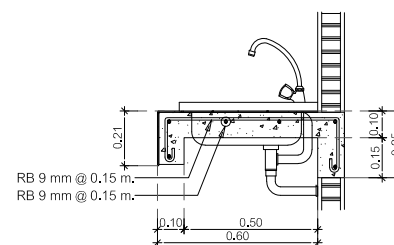
Lintel
SCALE 1:10



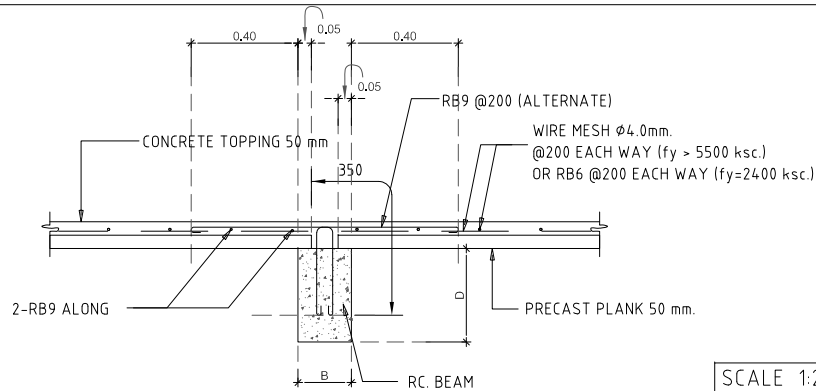
Bk (Bracket)
SCALE 1:20



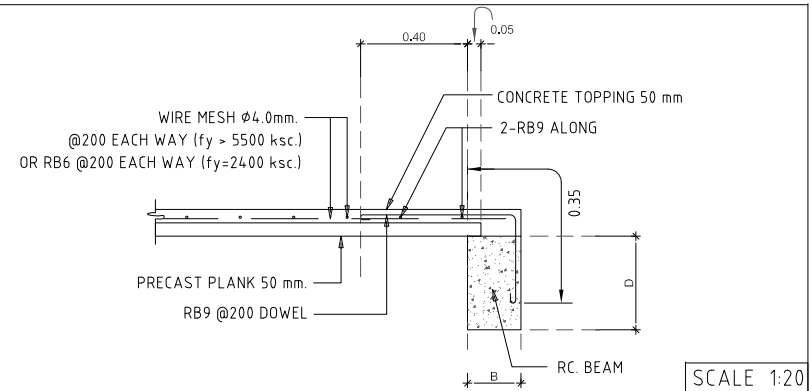
SP (Support)
SCALE 1:20



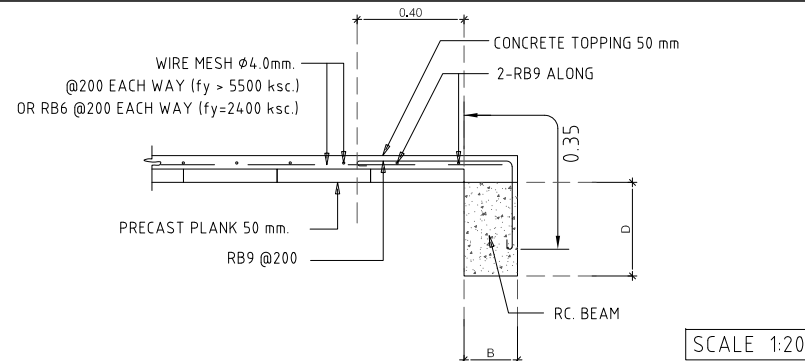
Counter Detail
SCALE 1:20



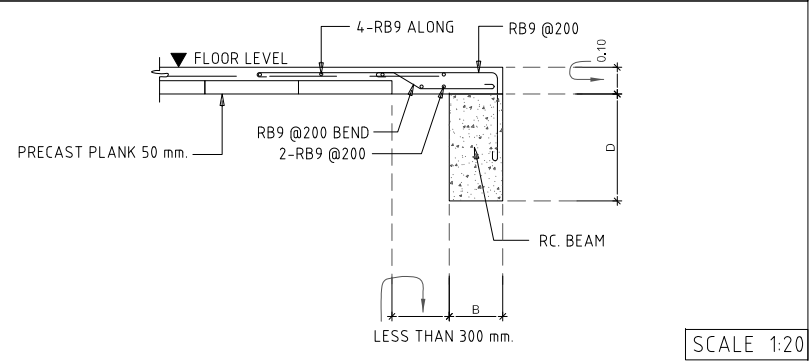
PS INTERMEDIATE SUPPORT



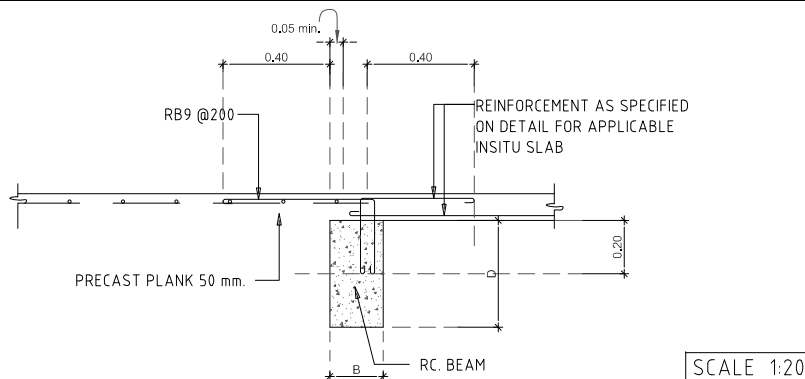
PS END SUPPORT



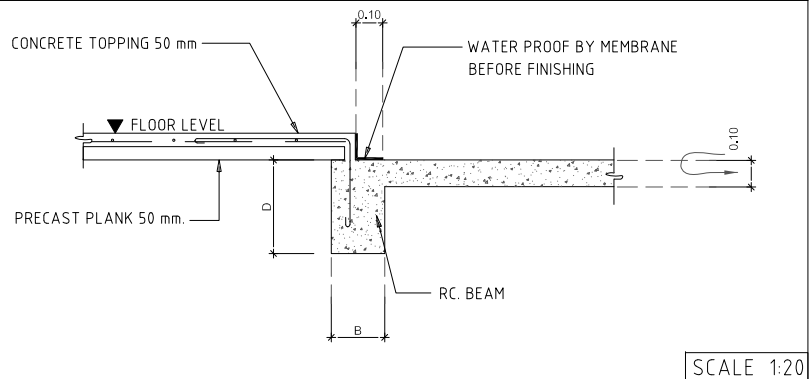
PS PLANK AT PARALLEL BEAM



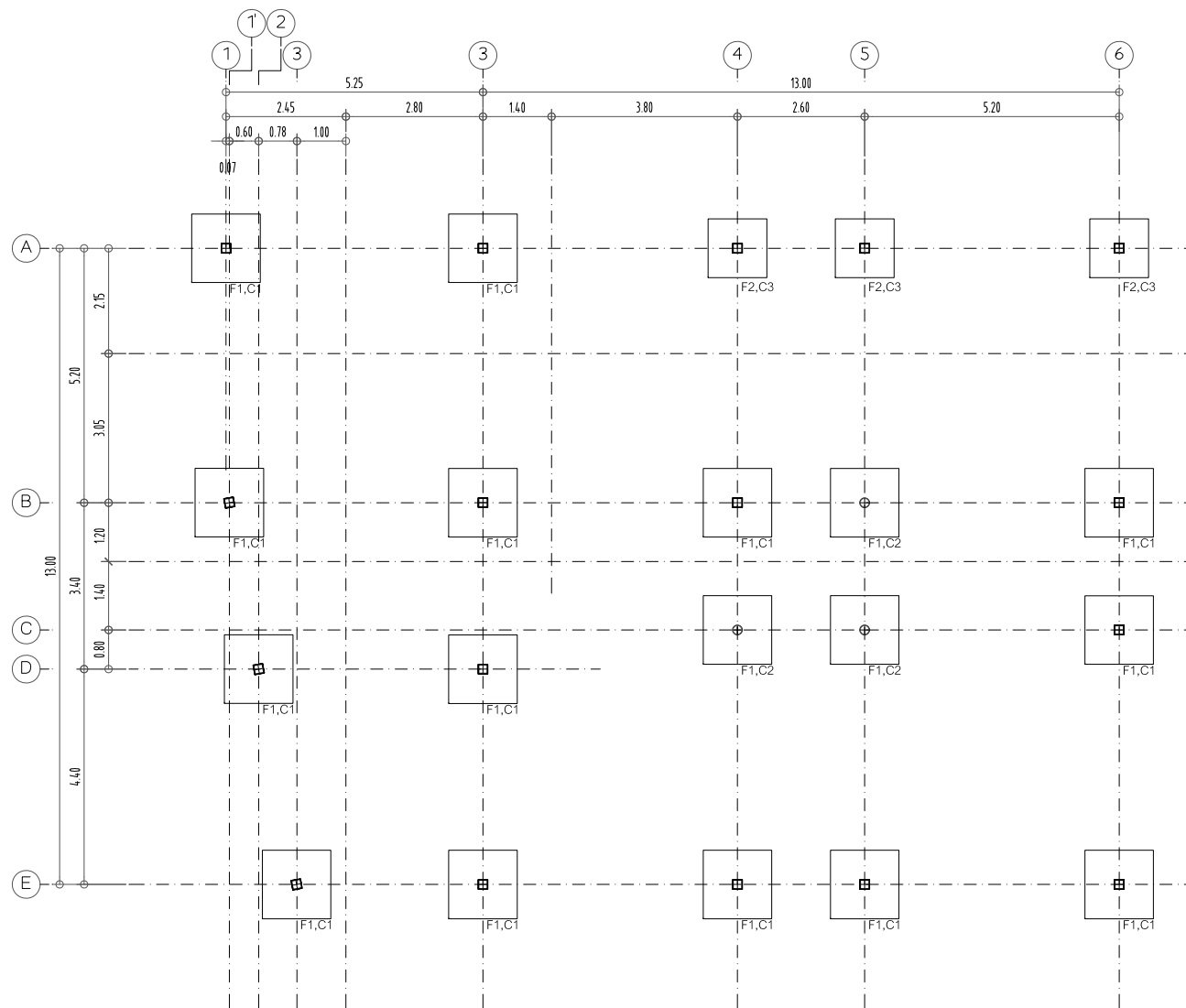
PS INFILL SLAB AT PARALLEL BEAM



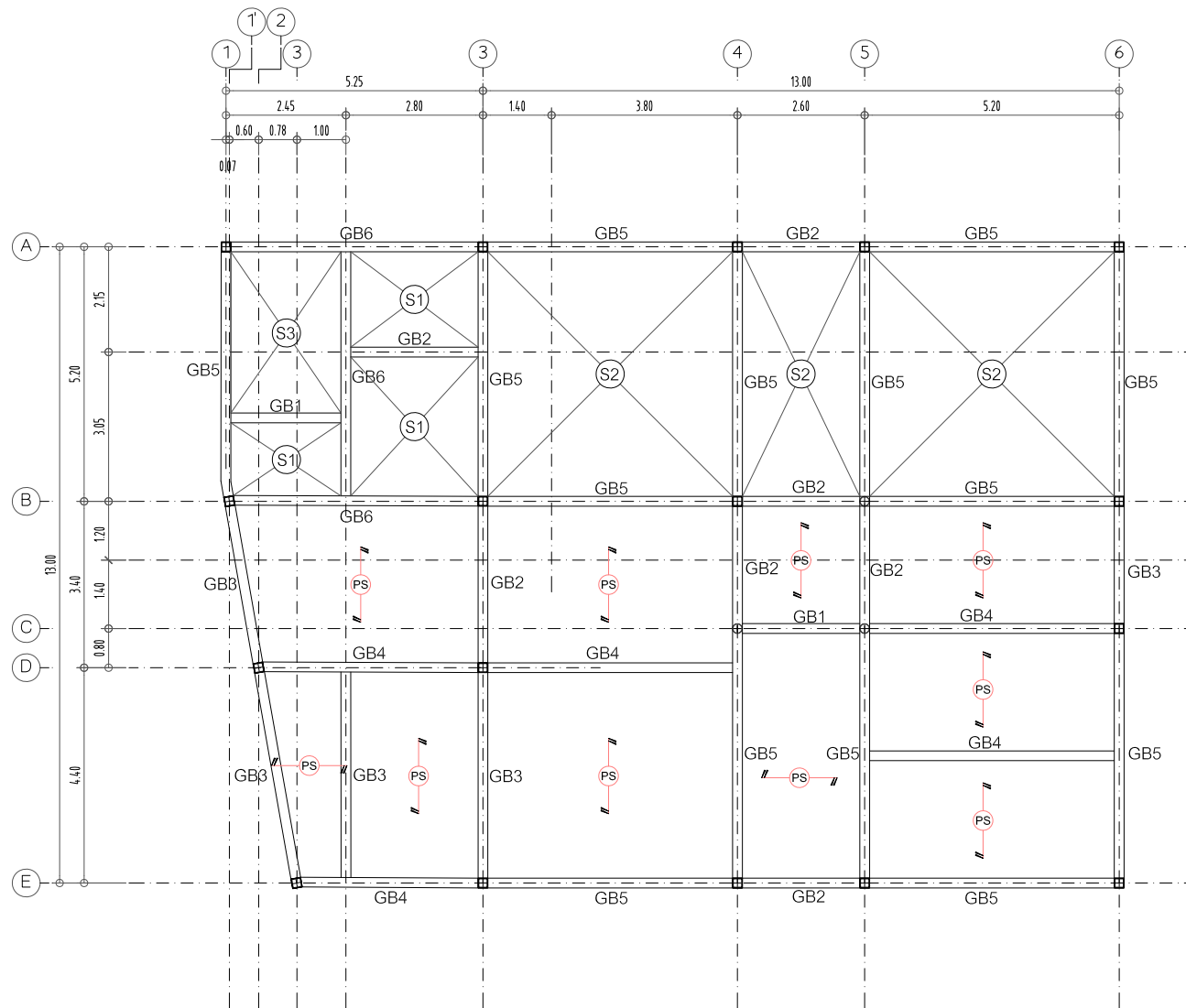
PS CONNECTION TO INSITU SLAB



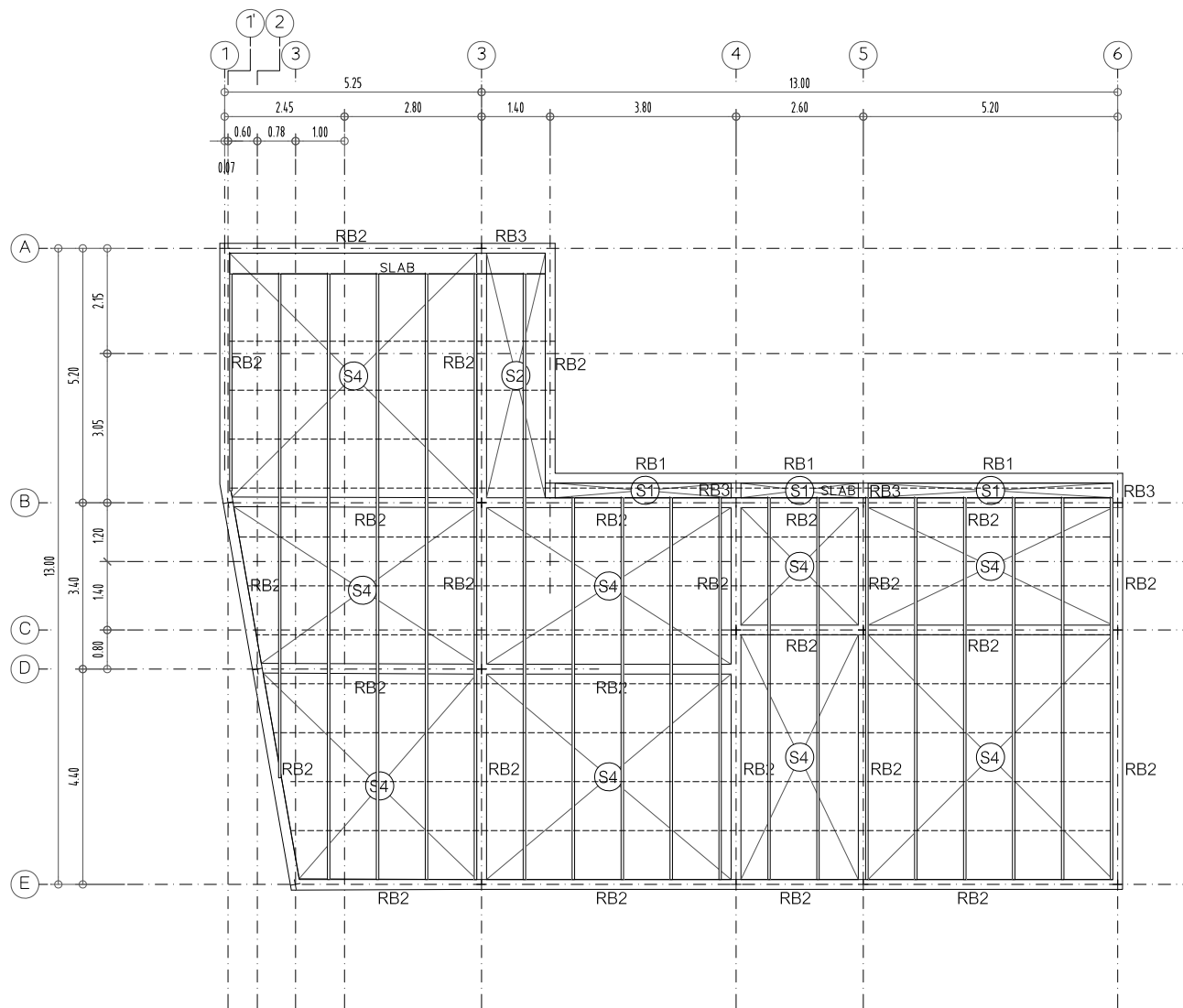
PS CONNECTION TO INSITU SLAB AT STEP



แปลนฐานราก
Scale: 1:100



แปลนโครงสร้างชั้น 1
Scale: 1:100



๖
 แปลนโครงสร้างหลังคา
 Scale: 1:100

- หลังคา เมทัลชีต พร้อมฉนวนกันความร้อน
- แปเหล็ก [-50x50x2.3 มม. @ ตามคู่มือ
- จันทันเหล็ก [-100x50x2.3 มม. @ 1.00m.
- ดั้งเหล็ก 2 [] 100x50x2.3 มม.
- RBS คานเหล็ก 2 [] 125x50x3.2 มม.

อาคารโรงแรมและสระว่ายน้ำ



พื้นคอนกรีต 5 cm.

NOTE :

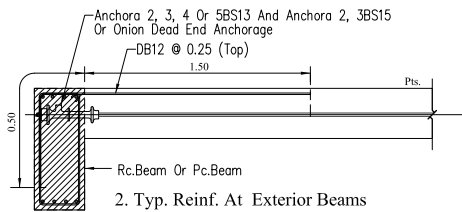
1. (A) = Type Of Sherstirrup
เส้นมีการเสริม Shear Stirrup บริเวณหัวเสา
2. การเสริมเหล็กกรอบข้อเปิด, การเสริมเหล็กมุม ของ พื้น Post-Tension
การเสริมเหล็กหลังคาน, การเสริมเหล็กกันระเบิดอื่นๆ
ให้ดูรายละเอียดในแบบ Typical Details ยกเว้นที่ระบุในแบบ
3. ส่วนของ Rc.Structure ที่อยู่ภายในและต่อเนื่องกับ พื้น Post-Tension
ให้ผู้ออกแบบเผื่อน้ำหนักจากพื้น Post-Tension ด้วย
4. เหล็กเสริม (Mild Steels) จะต้องเป็นไปตาม มาตรฐาน มอก.24 SD-40
5. ในกรณีที่พื้น Post-Tension มี Pour Strip หรือ Block Out For Stressing
ให้ทำการค้ำจันทันโดยรอบ Pour Strip หรือ Block Out For Stressing อย่างน้อย 1 เมตร
จนกว่าคอนกรีตบริเวณ Pour Strip หรือ Block Out For Stressing
จะสามารถรับกำลังอัดประลัยได้ 240 ksc. (เมื่อทดสอบด้วยแท่งตัวอย่างทรงระบอก)
6. ส่วนของข้อเปิดใกล้เสา (พื้น Post-Tension) จะไม่สามารถถ่ายน้ำหนักลงเสาได้ตามที่ออกแบบไว้
ให้ทำการย้ายตำแหน่งข้อเปิดห่างจากเสาอย่างน้อย 1.5 เท่า ของความหนาพื้น Post-Tension
หรือ เปลี่ยนเป็นท่อน Sleeve แทน
7. PROJECT NO : 671379
8. COLUMN DESIGN SIZE MINIMUM 0.30 X 0.30 , 0.30 X 0.40

DIMENSION STYLE

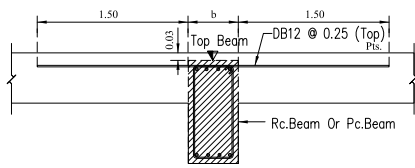
| | |
|------------------|------|
| CENTER TO CENTER | 2.00 |
| CENTER TO EDGE | 2.00 |
| EDGE TO EDGE | 2.00 |

Tendon Symbol For Dia.12.7 mm.

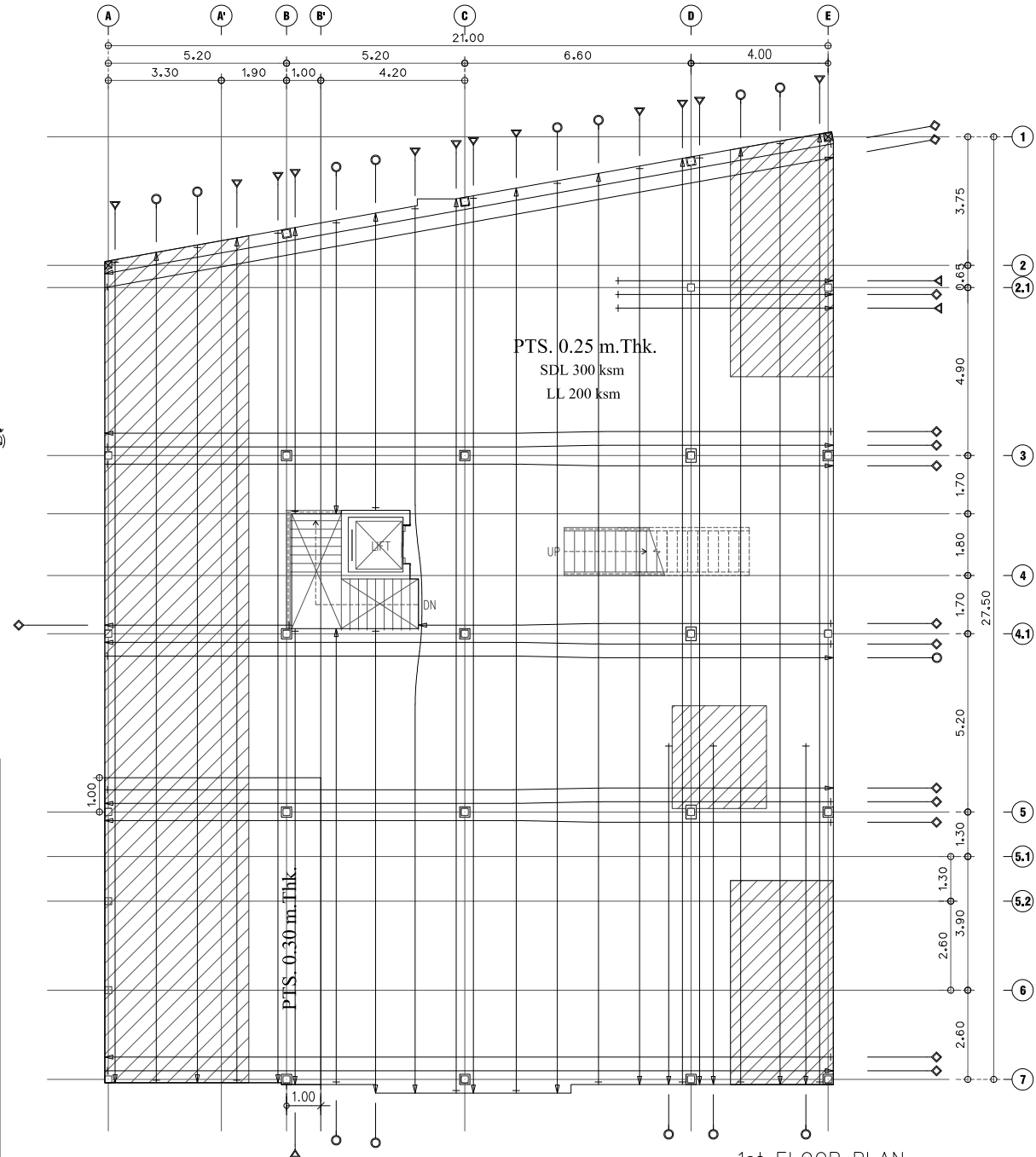
| | |
|---|------------------|
| ○ | 2 Strands/Tendon |
| ▶ | 3 Strands/Tendon |
| ◻ | 4 Strands/Tendon |
| ◈ | 5 Strands/Tendon |



2. Typ. Reinf. At Exterior Beams



3. Typ. Reinf. At Interior Beams



1st FLOOR PLAN
(TENDON LAYOUT) Scale: 1:125



พื้นลดระดับ 5 cm.

NOTE :

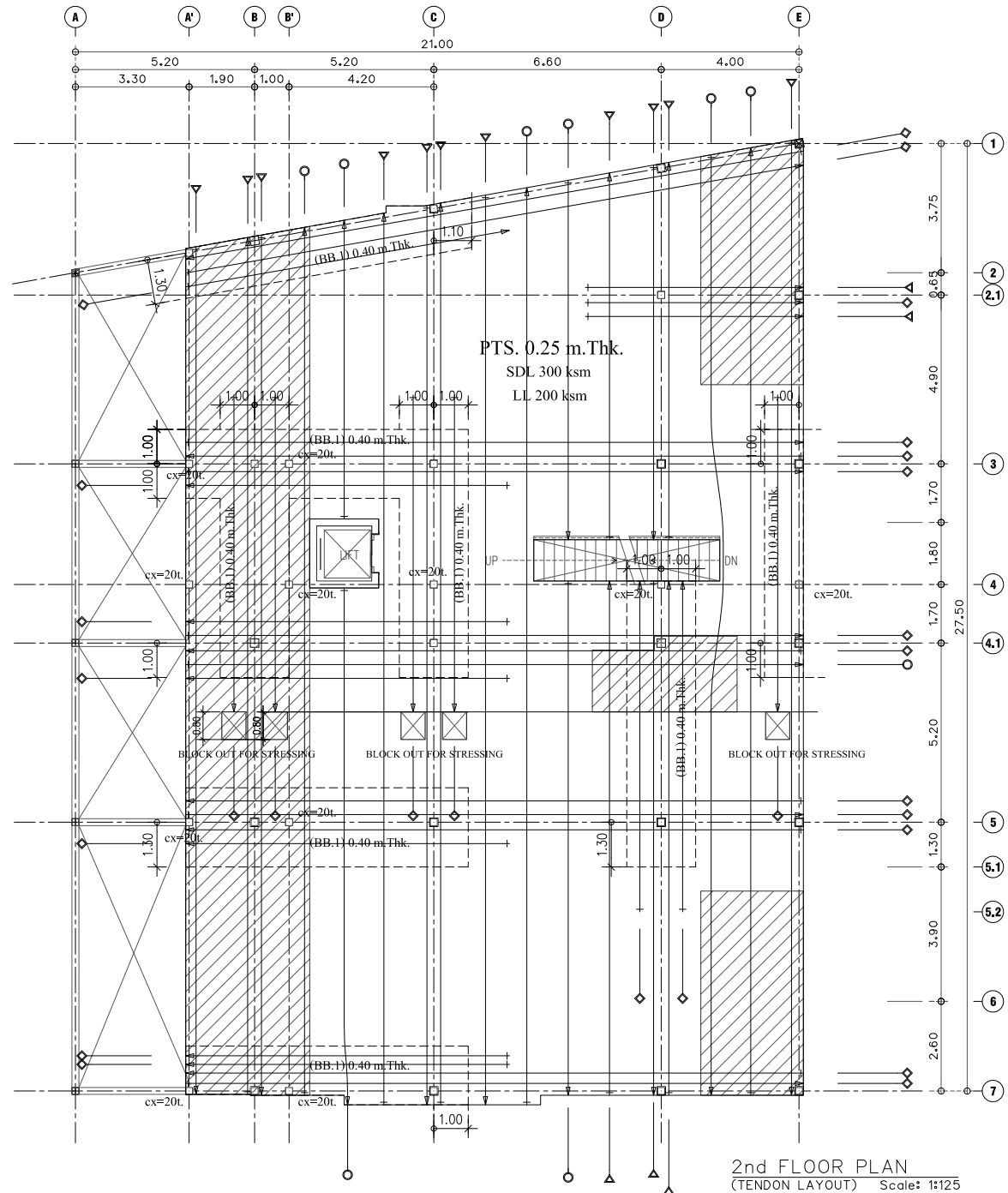
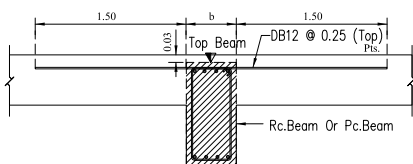
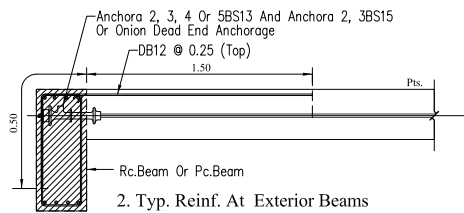
1. (A) = Type Of Sherstirrup
เส้นมีการเสริม Shear Stirrup บริเวณหัวเสา
2. การเสริมเหล็กกรอบของเปิด , การเสริมเหล็กมุม ของ พื้น Post-Tension
การเสริมเหล็กหลังคาน , การเสริมเหล็กกันระเบิดอื่นๆ
ให้ดูรายละเอียดในแบบ Typical Details ยกเว้นที่ระบุในแบบ
3. ส่วนของ Rc.Structure ที่อยู่ภายในและต่อเนื่องกับ พื้น Post-Tension
ให้ผู้ออกแบบเผื่อน้ำหนักจากพื้น Post-Tension ด้วย
4. เหล็กเสริม (Mild Steels) จะต้องเป็นไปตาม มาตรฐาน มอก.24 SD-40
5. ในกรณีที่พื้น Post-Tension มี Pour Strip หรือ Block Out For Stressing
ให้ทำการค้ำงานด้วย Pour Strip หรือ Block Out For Stressing อย่างน้อย 1 เมตร
จนกว่าคอนกรีตบริเวณ Pour Strip หรือ Block Out For Stressing
จะสามารถรับกำลังอัดประลัยได้ 240 ksc. (เมื่อทดสอบด้วยแท่งตัวอย่างทรงระบอก)
6. ส่วนของช่องเปิดใกล้เสา (พื้น Post-Tension) จะไม่สามารถถ่ายน้ำหนักลงเสาได้ตามที่ออกแบบไว้
ให้ทำการย้ายตำแหน่งช่องเปิดห่างจากเสาอย่างน้อย 1.5 เท่า ของความหนาพื้น Post-Tension
หรือ เปลี่ยนเป็นท่อ Sleeve แทน
7. PROJECT NO : 671379
8. COLUMN DESIGN SIZE MINIMUM 0.30 X 0.30 , 0.30 X 0.40

DIMENSION STYLE

| | |
|------------------|------|
| CENTER TO CENTER | 2.00 |
| CENTER TO EDGE | 2.00 |
| EDGE TO EDGE | 2.00 |

Tendon Symbol For Dia.12.7 mm.

| | |
|--|------------------|
| | 2 Strands/Tendon |
| | 3 Strands/Tendon |
| | 4 Strands/Tendon |
| | 5 Strands/Tendon |



2nd FLOOR PLAN
(TENDON LAYOUT) Scale: 1:125



NOTE :

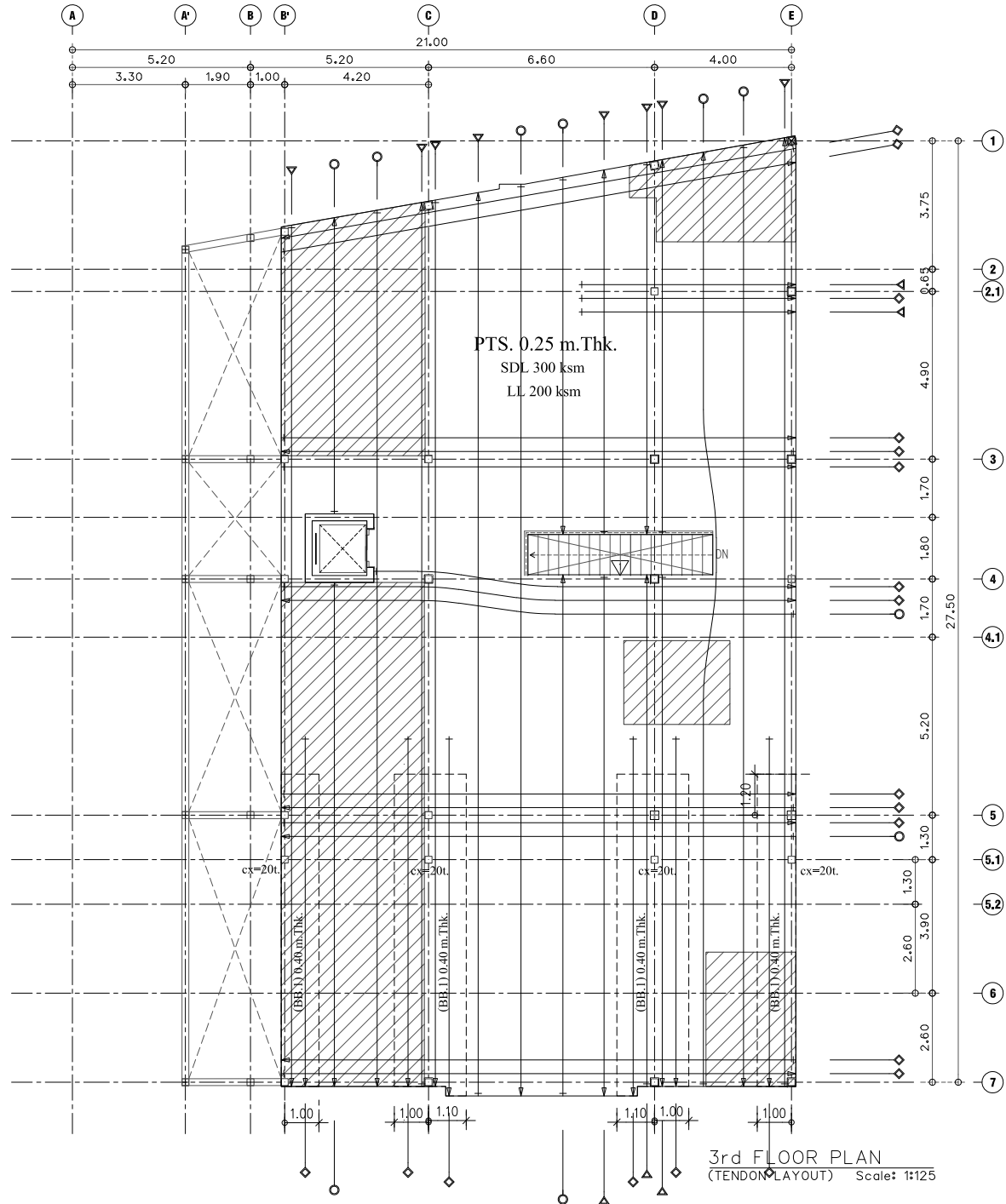
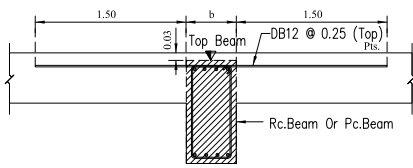
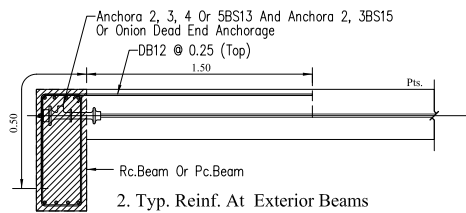
- (A) = Type Of Sherstirrup
1. เสริมการเสริม Shear Stirrup บริเวณหัวเสา
 2. การเสริมเหล็กกรอบข้อเปิด , การเสริมเหล็กมุม ของ พื้น Post-Tension
การเสริมเหล็กหลังคาน , การเสริมเหล็กกันระเปิดอื่นๆ
ให้ดูรายละเอียดในแบบ Typical Details ยกเว้นที่ระบุในแบบ
 3. ส่วนของ Rc.Structure ที่อยู่ภายในและต่อเนื่องกับ พื้น Post-Tension
ให้ผู้ออกแบบเผื่อน้ำหนักจากพื้น Post-Tension ด้วย
 4. เหล็กเสริม (Mild Steels) จะต้องเป็นไปตาม มาตรฐาน มอก.24 SD-40
 5. ในกรณีที่พื้น Post-Tension มี Pour Strip หรือ Block Out For Stressing
ให้ทำการค้ำงนังร้านโดยรอบ Pour Strip หรือ Block Out For Stressing อย่างน้อย 1 เมตร
จนกว่าคอนกรีตบริเวณ Pour Strip หรือ Block Out For Stressing
จะสามารถรับกำลังอัดประลัยได้ 240 ksc. (เมื่อทดสอบด้วยแท่งตัวอย่างทรงระบอบ)
 6. ส่วนของข้อเปิดใกล้เสา (พื้น Post-Tension) จะไม่สามารถถ่ายน้ำหนักลงเสาได้ตามที่ออกแบบไว้
ให้ทำการย้ายตำแหน่งข้อเปิดห่างจากเสาอย่างน้อย 1.5 เท่า ของความหนาพื้น Post-Tension
หรือ เปลี่ยนเป็นท่อน Sleeve แทน
 7. PROJECT NO : 671379
 8. COLUMN DESIGN SIZE MINIMUM 0.30 X 0.30 , 0.30 X 0.40

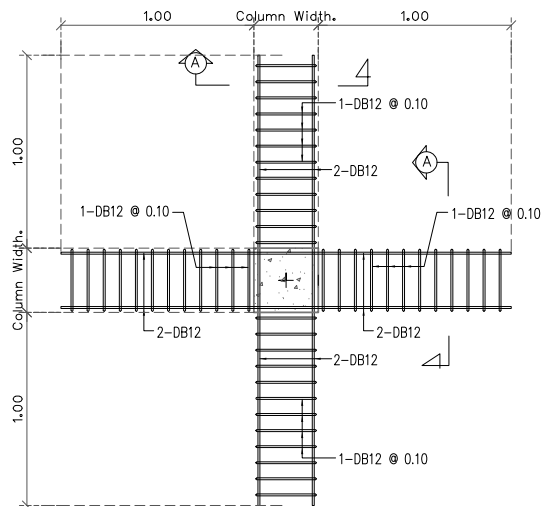
DIMENSION STYLE

| | |
|------------------|------|
| CENTER TO CENTER | 2.00 |
| CENTER TO EDGE | 2.00 |
| EDGE TO EDGE | 2.00 |

Tendon Symbol For Dia.12.7 mm.

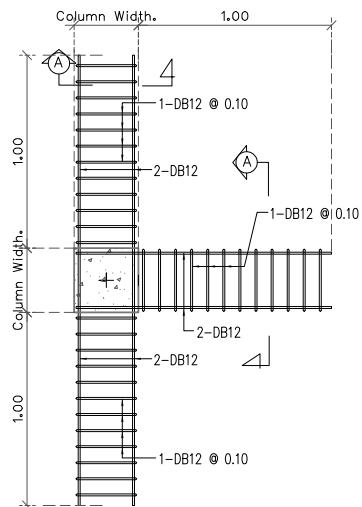
| | |
|--|------------------|
| | 2 Strands/Tendon |
| | 3 Strands/Tendon |
| | 4 Strands/Tendon |
| | 5 Strands/Tendon |





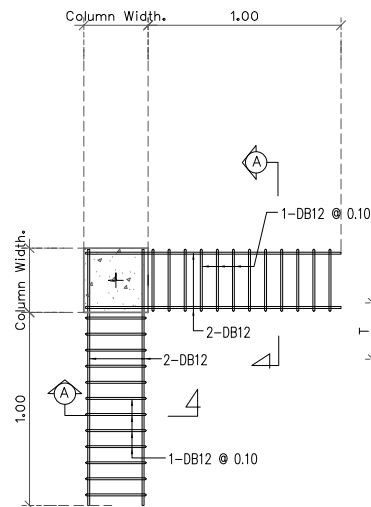
Reinf. For Shear Stirrup Type "A"

Scale 1:25



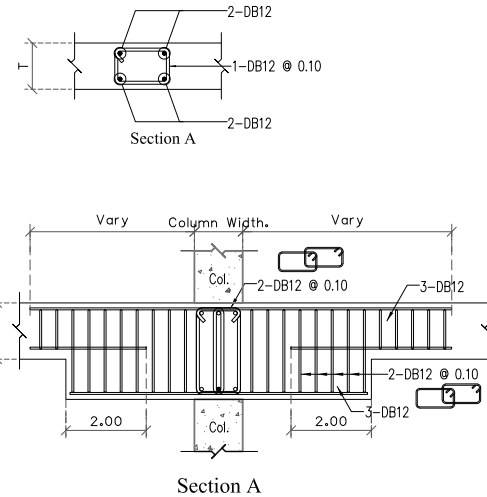
Reinf. For Shear Stirrup Type "B"

Scale 1:25



Reinf. For Shear Stirrup Type "C"

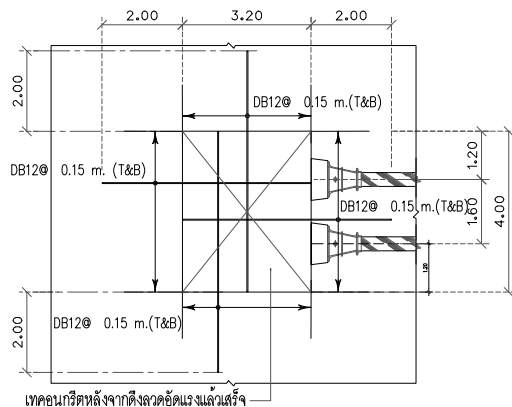
Scale 1:25



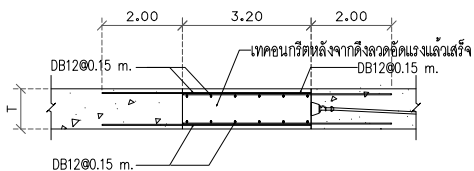
(Reinf. For Shear Stirrup Inside Band Beam)

T = Thickness of Pts.Slab

Scale 1:25



เทคนิคการติดตั้งจากตึงลวดยึดแรงแล้วเสร็จ

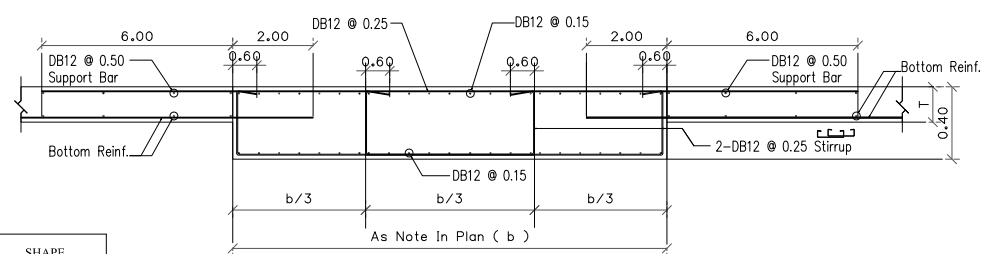


เทคนิคการติดตั้งจากตึงลวดยึดแรงแล้วเสร็จ

Reinf. For Block Out For Stressing

T = Thickness of Pts.Slab

Scale 1:25



Reinf. For BB.1 0.40 m.(Type A)

T = Thickness of Pts.Slab

Scale 1:25

TOP REINFORCEMENT

| NAME | DETAIL | LENGTH (m.) | SHAPE |
|------|----------------|-------------|-------|
| T1 | 8-DB16 @ 0.075 | 3.00 | 1.90 |
| T2 | 5-DB16 @ 0.15 | 2.10 | 1.40 |

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12 @ 0.50 # m. TYPICAL ALL AREA

[สำหรับพื้นที่หน้า น้อยกว่าหรือเท่ากับ PTS. 0.25 m.Thk.]

PROGRESSIVE STEEL (เสริมผ่านหลักเกินเสาเท่านั้น)

| NAME | DETAIL | LENGTH (m.) | SHAPE |
|------|--------|-------------|-------|
| B1 | 2-DB25 | 2.40 | 2.00 |

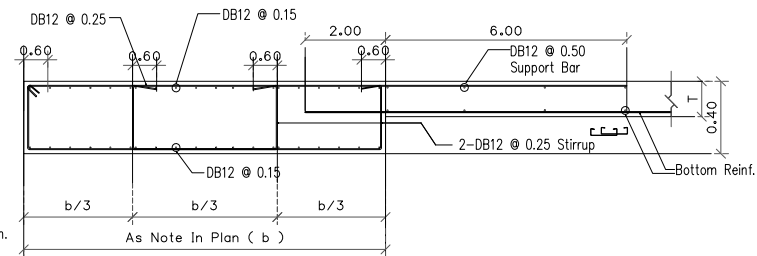
ADDITIONAL REINFORCEMENT

R1 = 3 DB12 @ 0.10 m. (TOP&BOT.) , L = VARY. WITH STIRRUP RB 9 @ 0.15 m.

R2 = 3 DB12 @ 0.10 m. (TOP&BOT.) , L = 1.20 m.

OTHER WISE

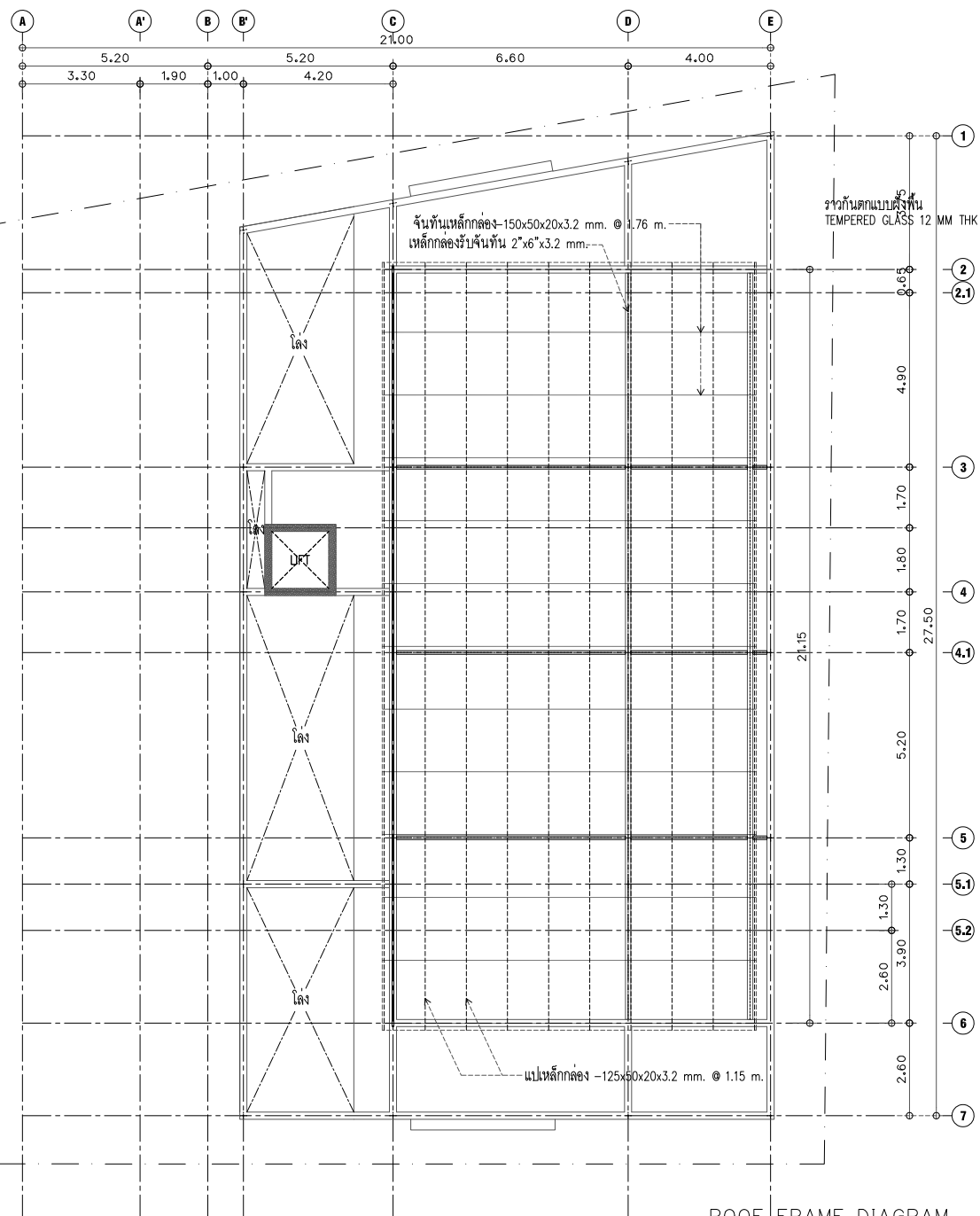
* SEE TYPICAL DETAILS



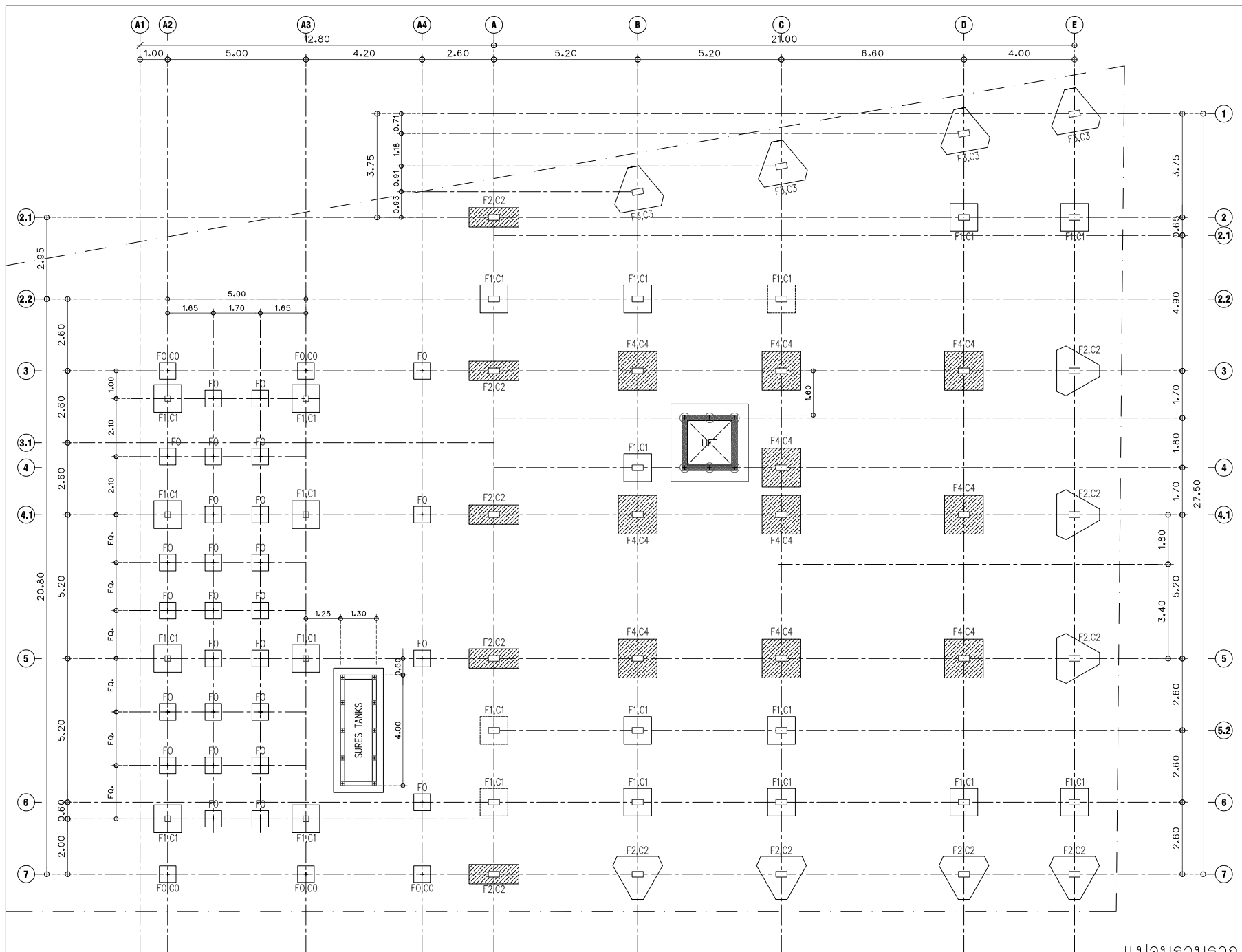
Reinf. For BB.1 0.40 m.(Type B)

T = Thickness of Pts.Slab

Scale 1:25



ROOF FRAME DIAGRAM
Scale: 1:125



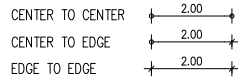
แปลนฐานราก
Scale: 1:125



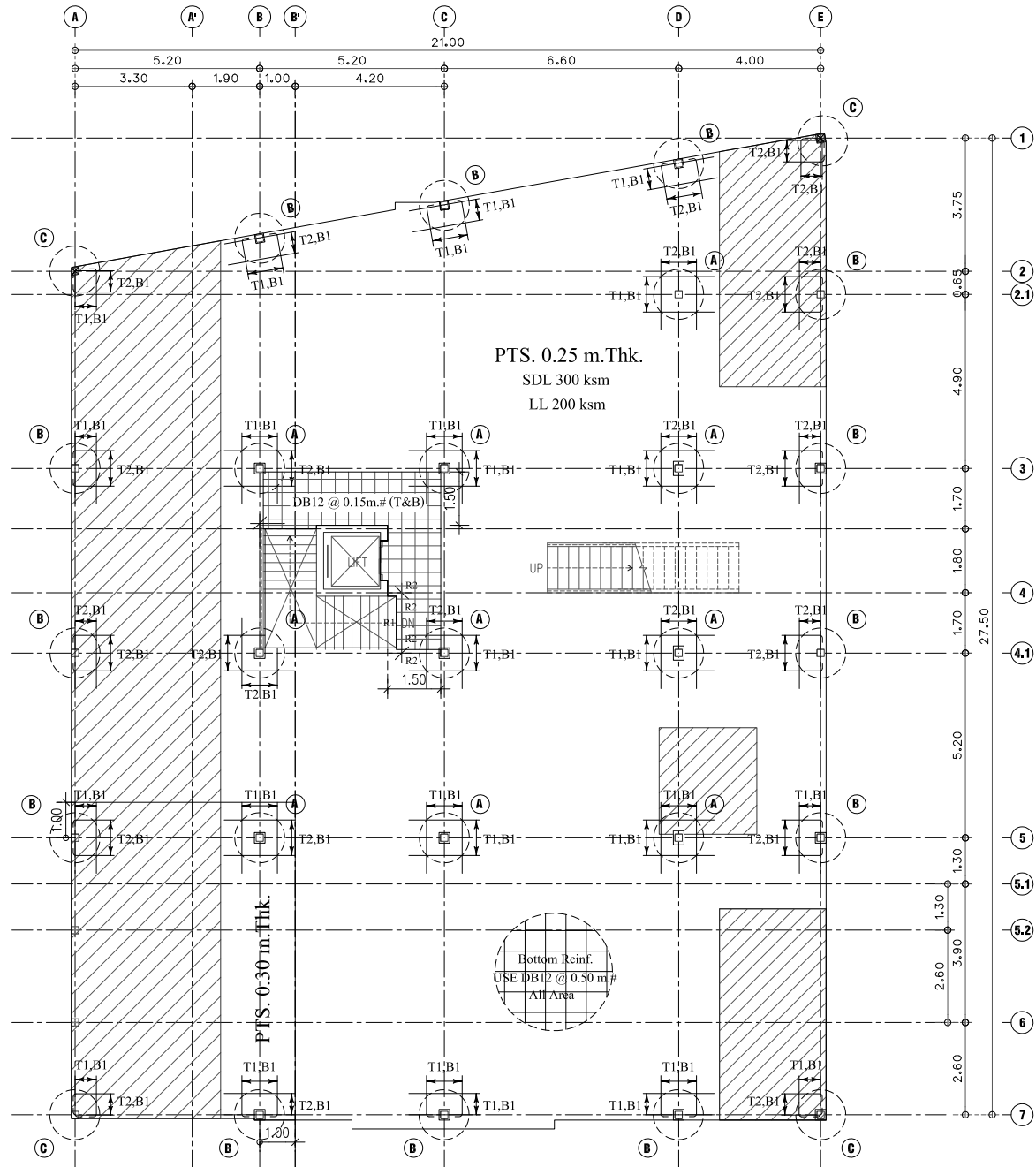
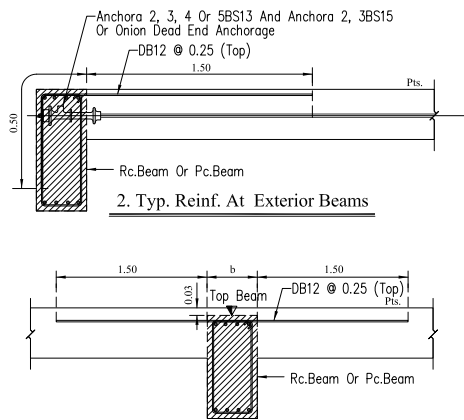
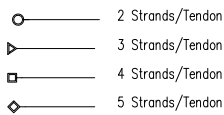
NOTE :

1. (+) = Type Of Sherstirrup
เสริมการเสริม Shear Stirrup บริเวณหัวเสา
2. การเสริมเหล็กกรอบข้อเปิด , การเสริมเหล็กมุม ของ พื้น Post-Tension
การเสริมเหล็กหลังคาน , การเสริมเหล็กกันระเบิดอื่นๆ
ให้ดูรายละเอียดในแบบ Typical Details ยกเว้นที่ระบุในแบบ
3. ส่วนของ Rc.Structure ที่อยู่ภายในและต่อเนื่องกับ พื้น Post-Tension
ให้ผู้ออกแบบเป็นผู้ออกแบบพื้น Post-Tension ด้วย
4. เหล็กเสริม (Mild Steels) จะต้องเป็นไปตาม มาตรฐาน มอก.24 SD-40
5. ในกรณีที่พื้น Post-Tension มี Pour Strip หรือ Block Out For Stressing
ให้ทำการค้ำจันทันโดยรอบ Pour Strip หรือ Block Out For Stressing อย่างน้อย 1 เมตร
จนกว่าคอนกรีตบริเวณ Pour Strip หรือ Block Out For Stressing
จะสามารถรับกำลังอัดประลัยได้ 240 ksc. (เมื่อทดสอบด้วยแท่งตัวอย่างทรงระบอบ)
6. ส่วนของข้อเปิดใต้เสา (พื้น Post-Tension) จะไม่สามารถถ่ายน้ำหนักเสาได้ตามที่ออกแบบไว้
ให้ทำการย้ายตำแหน่งข้อเปิดห่างจากเสาอย่างน้อย 1.5 เท่า ของความหนาพื้น Post-Tension
หรือ เปลี่ยนเป็นท่อน Sleeve แทน
7. PROJECT NO : 671379
8. COLUMN DESIGN SIZE MINIMUM 0.30 X 0.30 , 0.30 X 0.40

DIMENSION STYLE



Tendon Symbol For Dia.12.7 mm.



1st FLOOR PLAN
(MILDSTEELS LAYOUT) Scale: 1:125



NOTE :

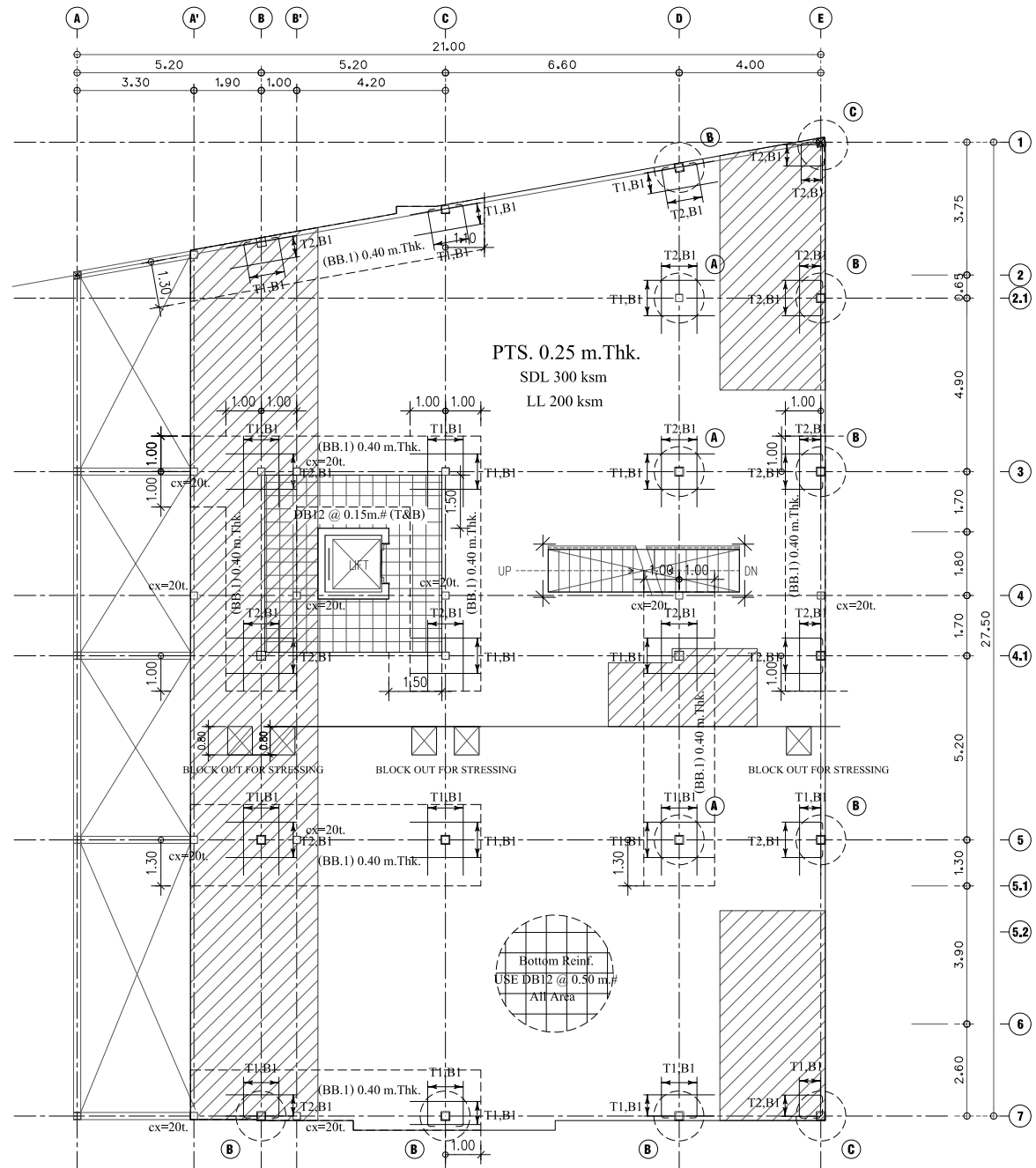
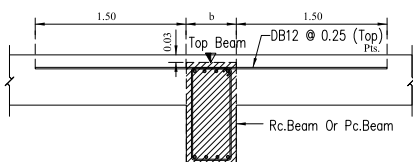
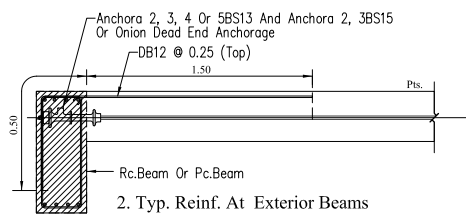
- (A) = Type Of Sherstirrup
1. เสริมการเสริม Shear Stirrup บริเวณหัวเสา
 2. การเสริมเหล็กกรอบข้อเปิด , การเสริมเหล็กมุม ของ พื้น Post-Tension
การเสริมเหล็กหลังคาน , การเสริมเหล็กกันระเบิดอื่นๆ
ให้ดูรายละเอียดในแบบ Typical Details ยกเว้นที่ระบุในแบบ
 3. ส่วนของ Rc.Structure ที่อยู่ภายในและต่อเนื่องกับ พื้น Post-Tension
ให้ผู้ออกแบบเผื่อน้ำหนักจากพื้น Post-Tension ด้วย
 4. เหล็กเสริม (Mild Steels) จะต้องเป็นไปตาม มาตรฐาน มอก.24 SD-40
 5. ในกรณีที่พื้น Post-Tension มี Pour Strip หรือ Block Out For Stressing
ให้ทำการค้ำงานด้วย Pour Strip หรือ Block Out For Stressing อย่างน้อย 1 เมตร
จนกว่าคอนกรีตบริเวณ Pour Strip หรือ Block Out For Stressing
จะสามารถรับกำลังอัดประลัยได้ 240 ksc. (เมื่อทดสอบด้วยแท่งตัวอย่างทรงระบอบ)
 6. ส่วนของข้อเปิดใกล้เสา (พื้น Post-Tension) จะไม่สามารถถ่ายน้ำหนักลงเสาได้ตามที่ออกแบบไว้
ให้ทำการย้ายตำแหน่งข้อเปิดห่างจากเสาอย่างน้อย 1.5 เท่า ของความหนาพื้น Post-Tension
หรือ เปลี่ยนเป็นท่อ Sleeve แทน
 7. PROJECT NO : 671379
 8. COLUMN DESIGN SIZE MINIMUM 0.30 X 0.30 , 0.30 X 0.40

DIMENSION STYLE

| | |
|------------------|------|
| CENTER TO CENTER | 2.00 |
| CENTER TO EDGE | 2.00 |
| EDGE TO EDGE | 2.00 |

Tendon Symbol For Dia.12.7 mm.

| | |
|--|------------------|
| | 2 Strands/Tendon |
| | 3 Strands/Tendon |
| | 4 Strands/Tendon |
| | 5 Strands/Tendon |



2nd FLOOR PLAN
(MILDSTEELS LAYOUT) Scale: 1:125



NOTE :

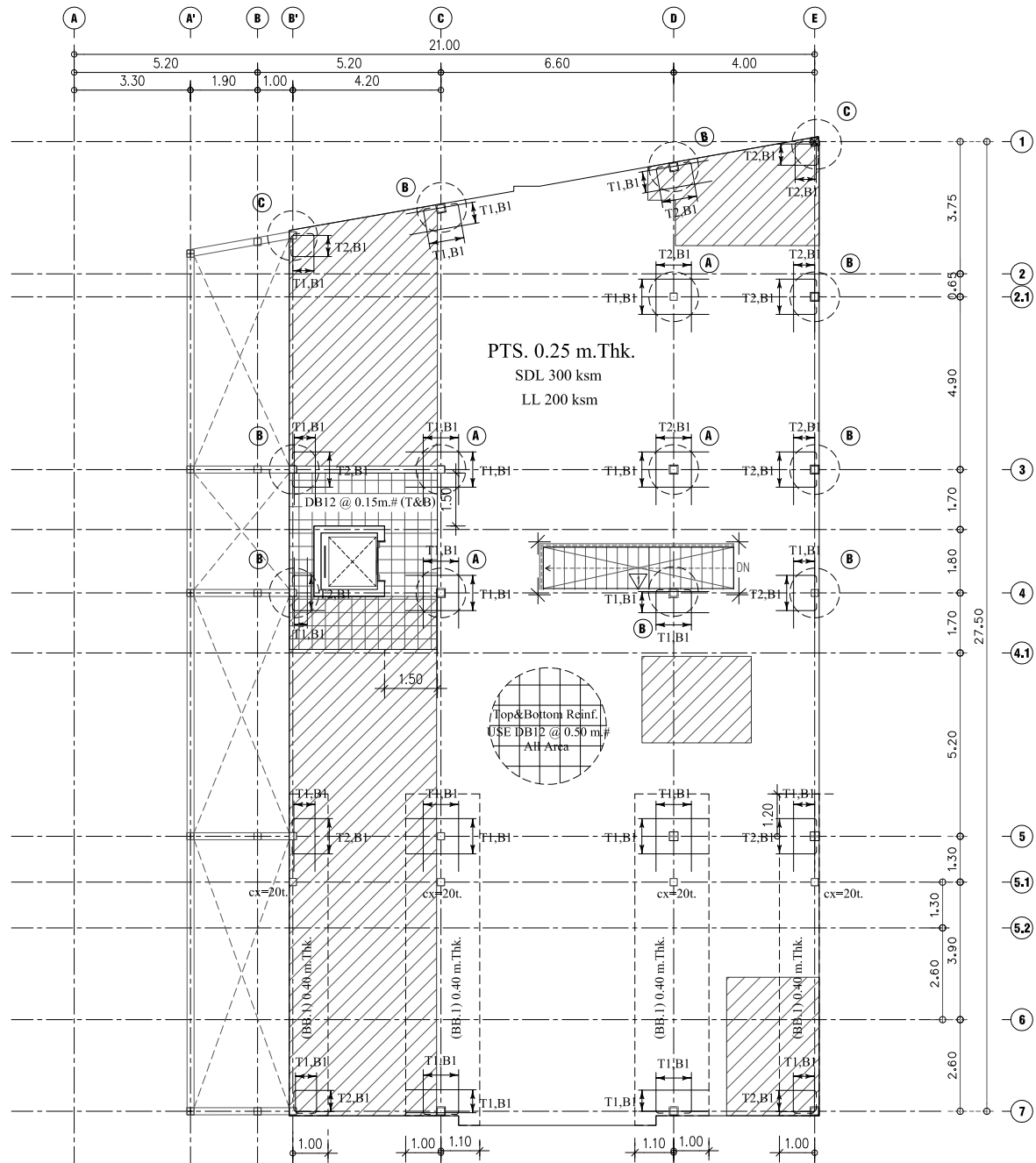
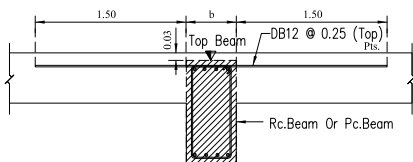
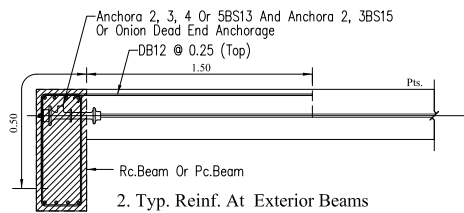
1. เสริมการเสริม Shear Stirrup บริเวณหัวเสา
2. การเสริมเหล็กกรอบข้อเปิด , การเสริมเหล็กมุม ของ พื้น Post-Tension
การเสริมเหล็กหลังคาน , การเสริมเหล็กกันระเปิดอื่นๆ
ให้ดูรายละเอียดในแบบ Typical Details ยกเว้นที่ระบุในแบบ
3. ส่วนของ Rc.Structure ที่อยู่ภายในและต่อเนื่องกับ พื้น Post-Tension
ให้ผู้ออกแบบเผื่อนำหนักจากพื้น Post-Tension ด้วย
4. เหล็กเสริม (Mild Steels) จะต้องเป็นไปตาม มาตรฐาน มอก.24 SD-40
5. ในกรณีที่พื้น Post-Tension มี Pour Strip หรือ Block Out For Stressing
ให้ทำการค้ำงานด้วยรอบ Pour Strip หรือ Block Out For Stressing อย่างน้อย 1 เมตร
จนกว่าคอนกรีตบริเวณ Pour Strip หรือ Block Out For Stressing
จะสามารถรับกำลังอัดประลัยได้ 240 ksc. (เมื่อทดสอบด้วยแท่งตัวอย่างทรงกระบอก)
6. ส่วนของข้อเปิดใกล้เสา (พื้น Post-Tension) จะไม่สามารถถ่ายน้ำหนักลงเสาได้ตามที่ออกแบบไว้
ให้ทำการย้ายตำแหน่งข้อเปิดห่างจากเสาอย่างน้อย 1.5 เท่า ของความหนาพื้น Post-Tension
หรือ เปลี่ยนเป็นท่อน Sleeve แทน
7. PROJECT NO : 671379
8. COLUMN DESIGN SIZE MINIMUM 0.30 X 0.30 , 0.30 X 0.40

DIMENSION STYLE

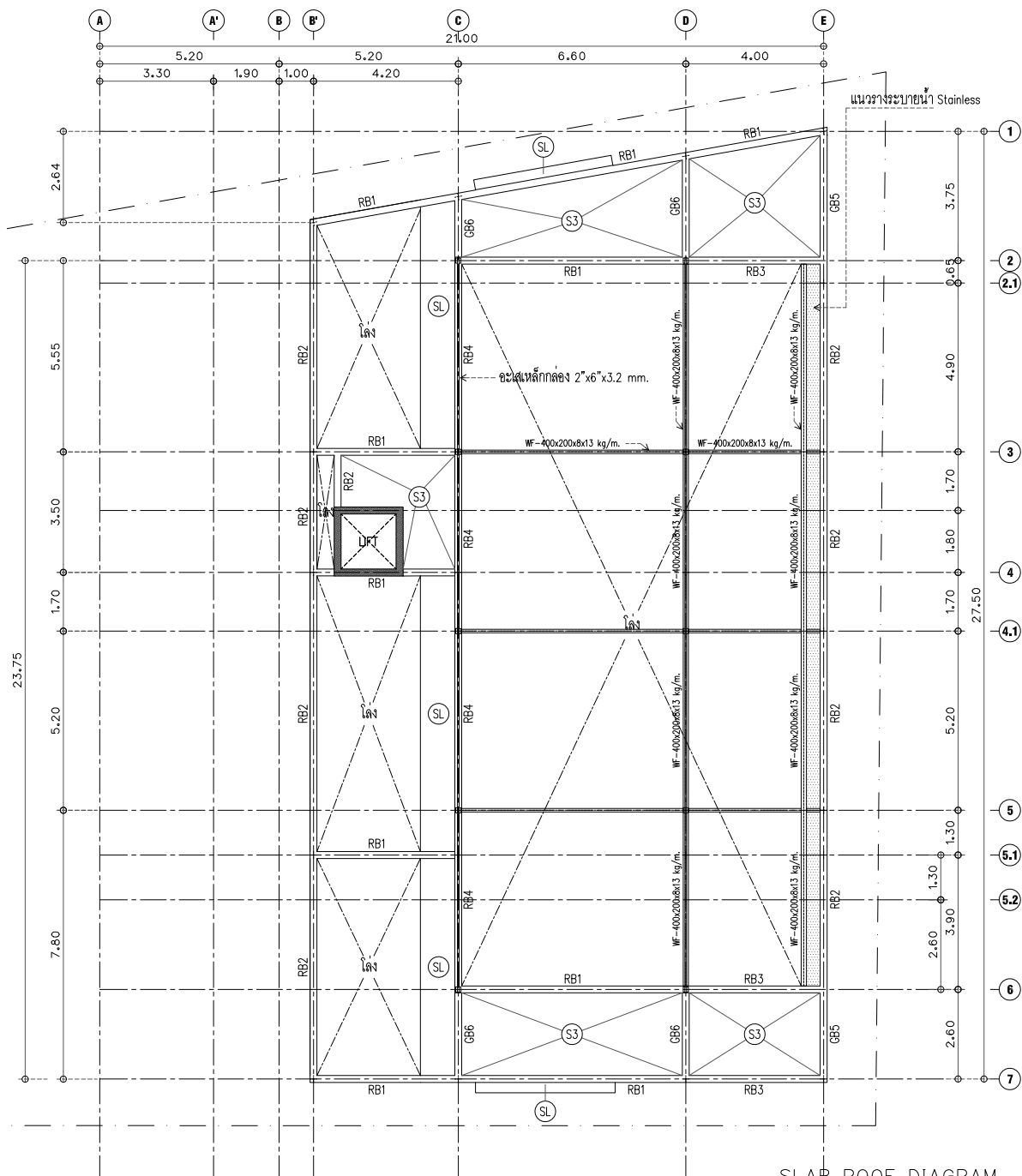
| | |
|------------------|------|
| CENTER TO CENTER | 2.00 |
| CENTER TO EDGE | 2.00 |
| EDGE TO EDGE | 2.00 |

Tendon Symbol For Dia.12.7 mm.

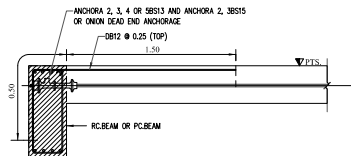
| | |
|--|------------------|
| | 2 Strands/Tendon |
| | 3 Strands/Tendon |
| | 4 Strands/Tendon |
| | 5 Strands/Tendon |



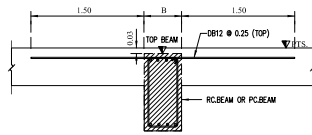
3rd FLOOR PLAN
(MILDSTEELS LAYOUT) Scale: 1:125



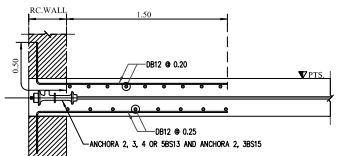
SLAB ROOF DIAGRAM
Scale: 1:125



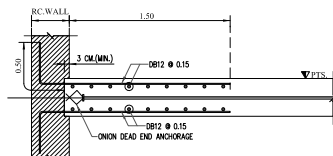
3. TYP. REINF. AT EXTERIOR BEAMS



4. TYP. REINF. AT INTERIOR BEAMS

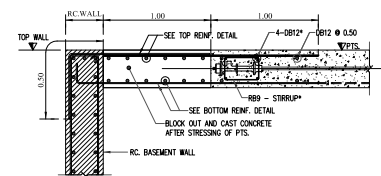


5.1



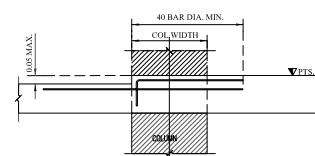
5.2

5. TYP. REINF. AT INTERIOR SLAB & RC.WALL CONNECTION



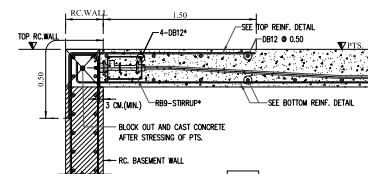
6.1

(FOR STRESSING END ANCHORAGE)



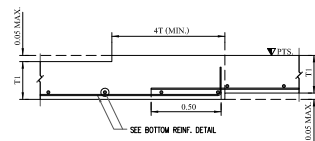
7. TYP. TOP REINF. AT COLUMN

(ใช้บริเวณต้นเสาระดับ, เฉพาะด้านหนึ่งที่จะปูในแบบเท่านั้น)



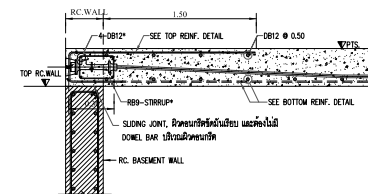
6.2

(FOR DEAD END ANCHORAGE)



8. TYP. BOTTOM REINF. AT DROP ELEVATION

(เฉพาะด้านที่จะปูในแบบเท่านั้น)

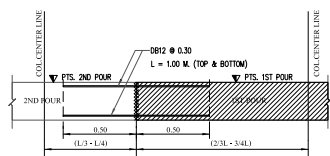


6.3

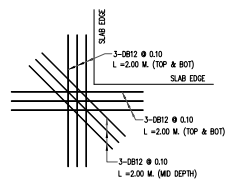
(FOR BOTH STRESSING END & DEAD END)

6. TYP. REINF. AT JOINT BETWEEN SLAB & RC. BASEMENT WALL

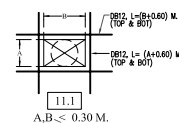
NOTE : * SEE ITEM 1 FOR ANTI-BURST REINF. DETAIL



9. TYP. REINF. AT CONSTRUCTION JOINT (IF ANY)

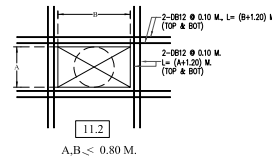


10. TYP. REINF. AT CORNER



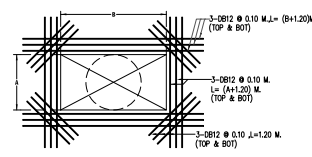
11.1

A, B < 0.30 M.



11.2

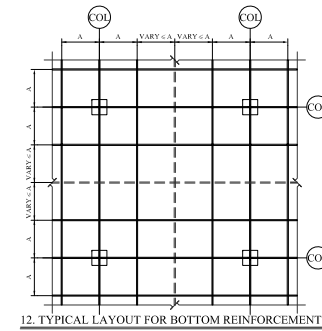
A, B < 0.80 M.



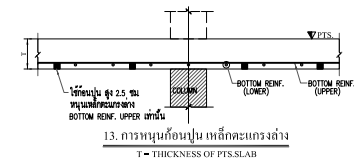
11.3

A, B < 1.50 M.

11. TYP. REINF. AT OPENING

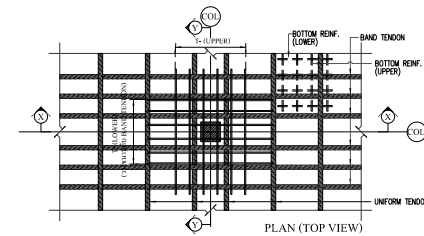


12. TYPICAL LAYOUT FOR BOTTOM REINFORCEMENT

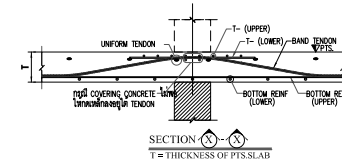


13. การหนึบกับต้นปูน เพื่อลดการแตกร้าว

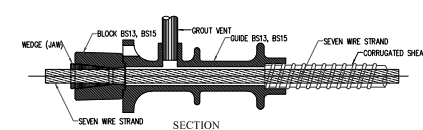
T = THICKNESS OF PTS.SLAB



PLAN (TOP VIEW)

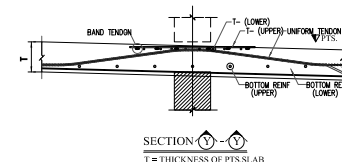


TOP VIEW



SECTION

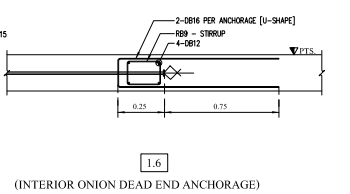
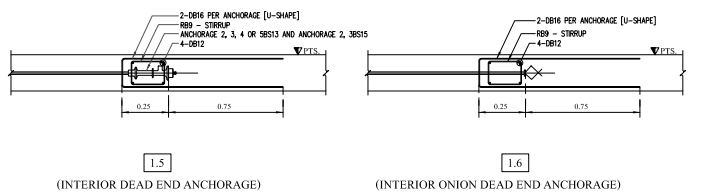
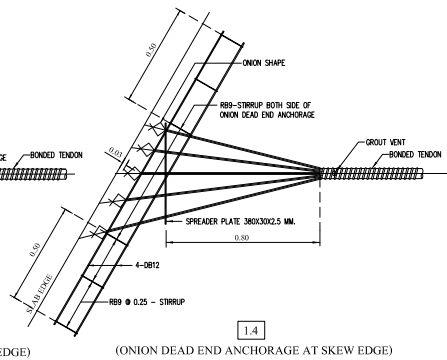
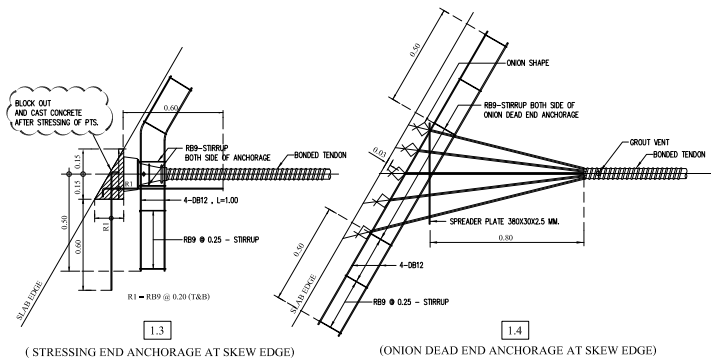
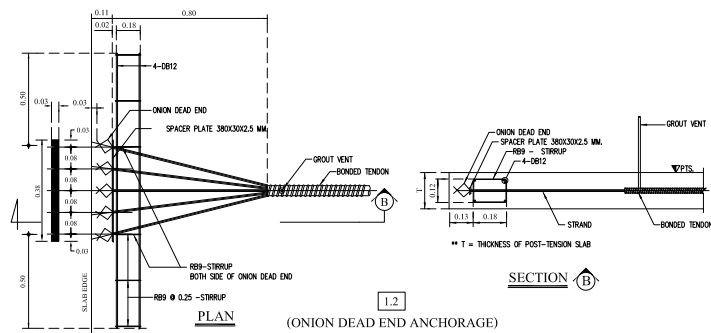
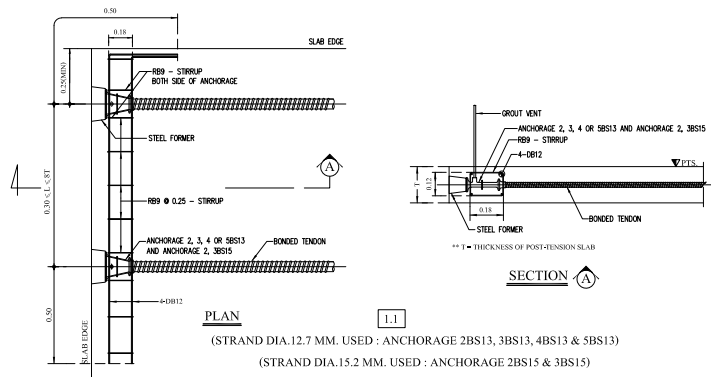
15. DETAILS OF ANCHORAGE
US. ANCHORA POST-TENSIONING SYSTEM
(BONDED SYSTEM)



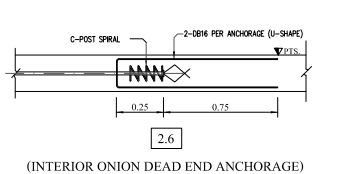
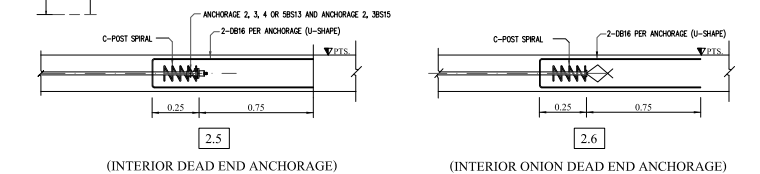
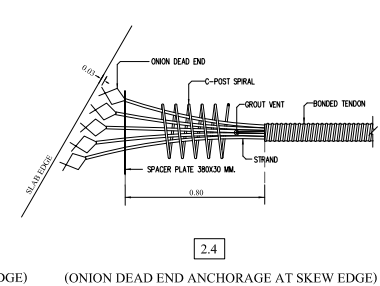
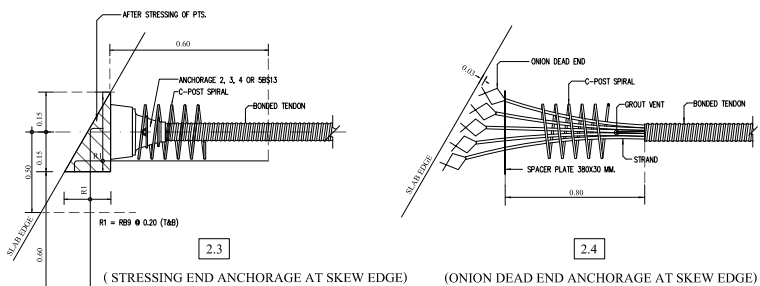
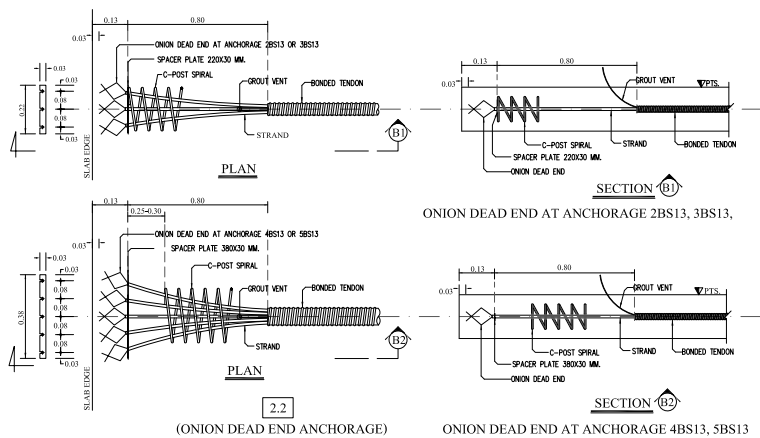
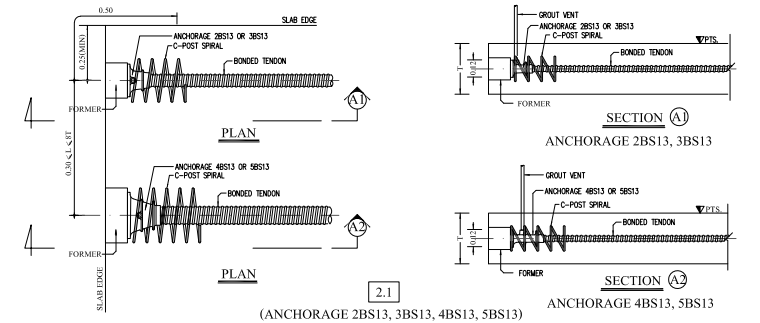
SECTION

T = THICKNESS OF PTS.SLAB

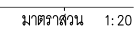
14. TYPICAL REINFORCEMENT AT COLUMN (TOP STEEL)

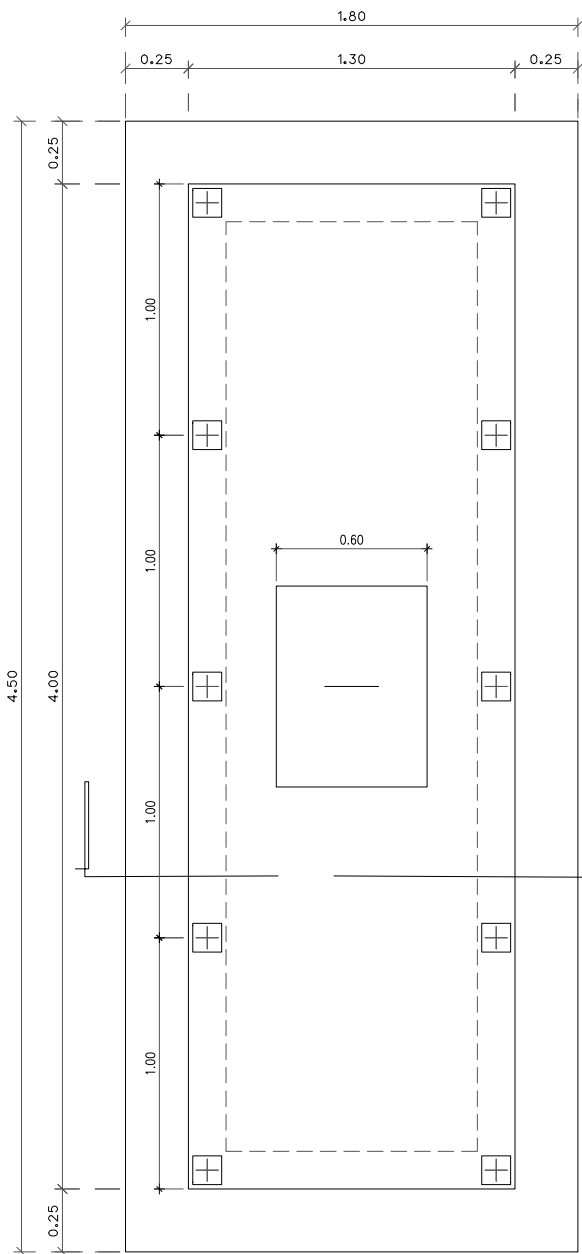


1. TYPICAL REINFORCEMENT AT ANCHORAGE
(ANTI-BURST STEEL)

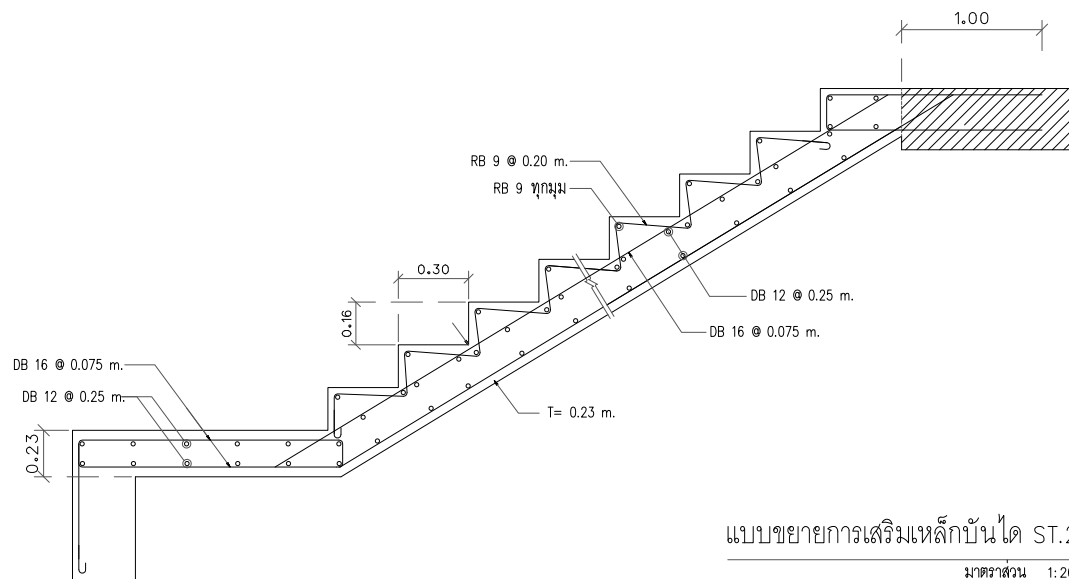


2. TYPICAL REINFORCEMENT (FOR SPIRAL) AT ANCHORAGE
(ANTI-BURST STEEL)

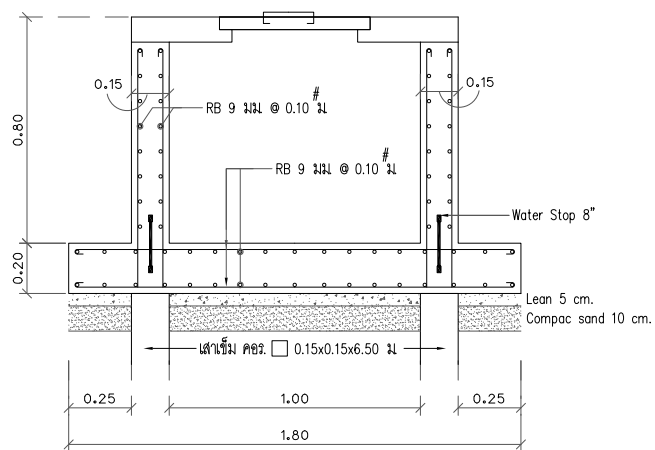




PLAN TANK
มาตราส่วน 1:20

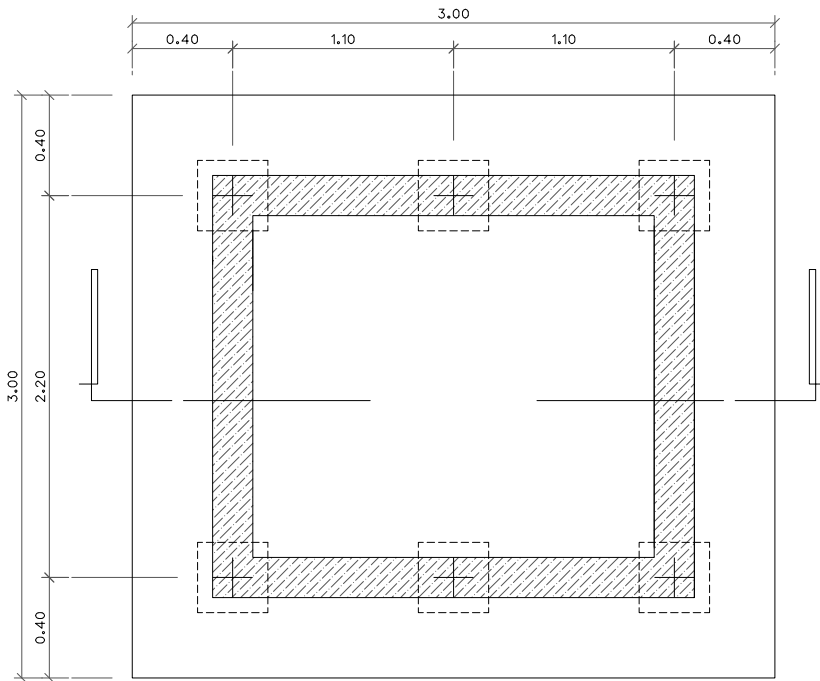


แบบขยายการเสริมเหล็กบันได ST.2
มาตราส่วน 1:20



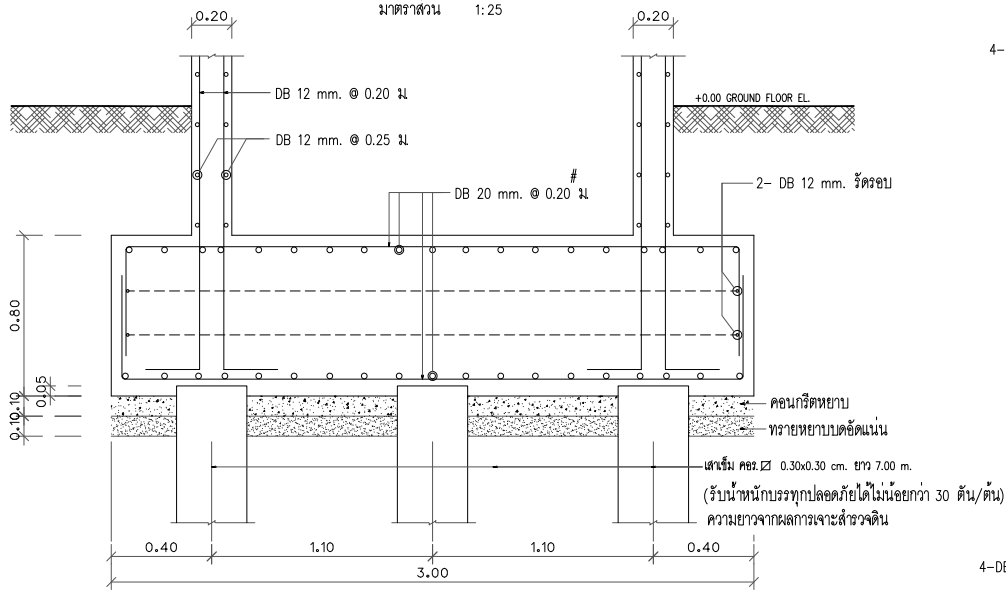
SECTION A
มาตราส่วน 1:20

แบบขยายโครงสร้างทางวิศวกรรม SURES TANKS
มาตราส่วน 1 : 20



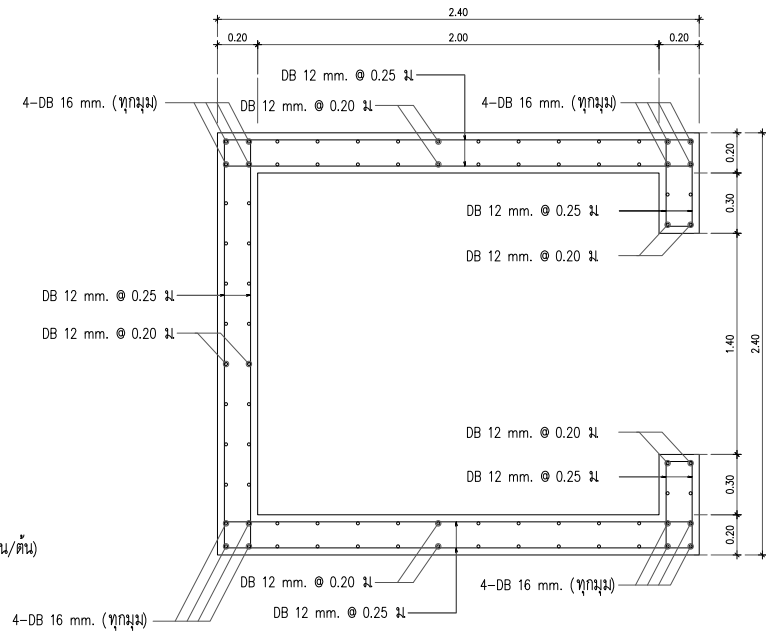
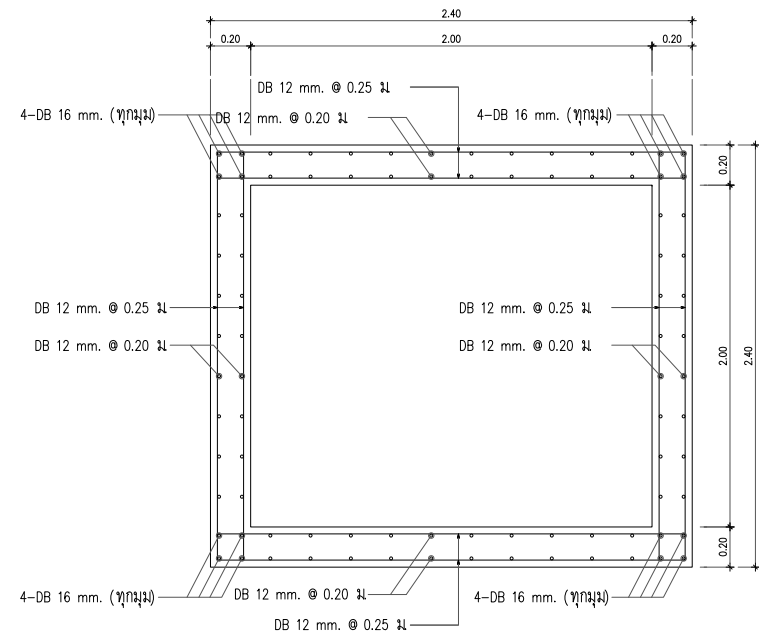
FL PLAN

มาตราส่วน 1:25



FL SECTION

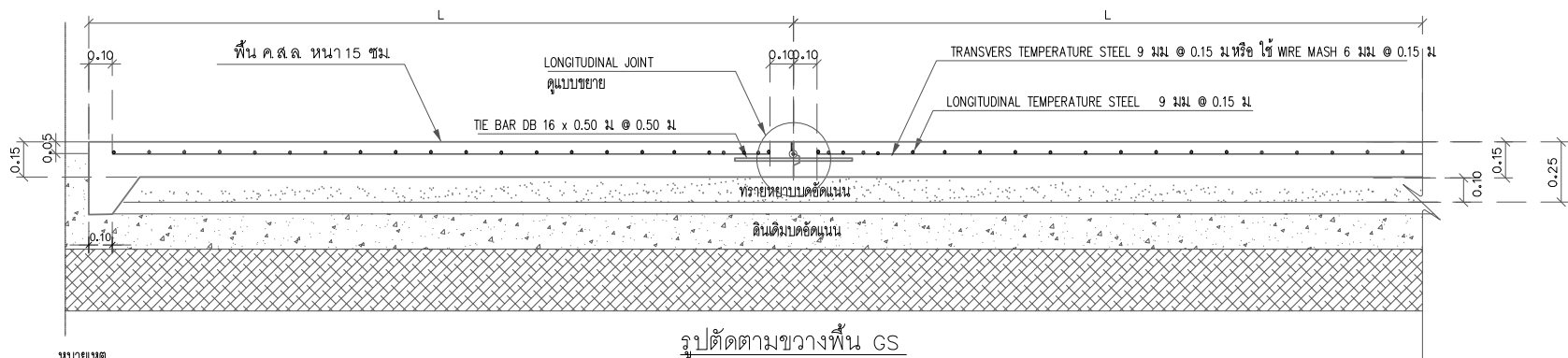
มาตราส่วน 1:25



แบบขยายโครงสร้างลิฟท์ (ชั้น 1-หลังคา)

มาตราส่วน

1:25

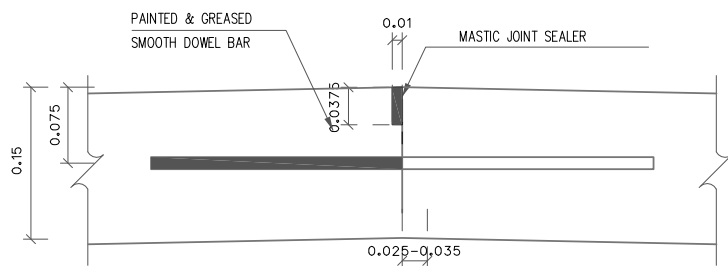


หมายเหตุ

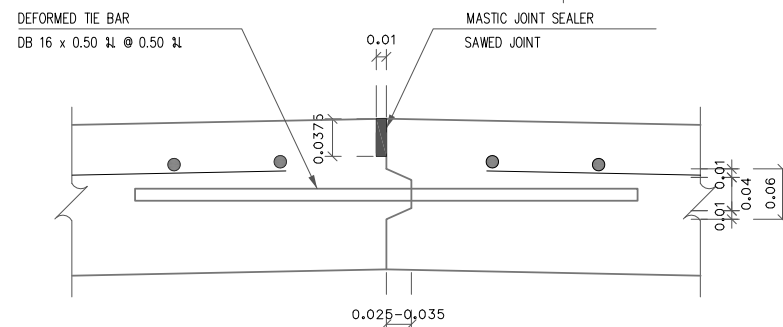
– ความกว้างของแผ่นพื้นคอนกรีต "W" หมายถึงระยะจากขอบคันทัน ถึง LONGITUDINAL JOINT

การเตรียมร่องคอนกรีตสำหรับหยอดยางยาแนว

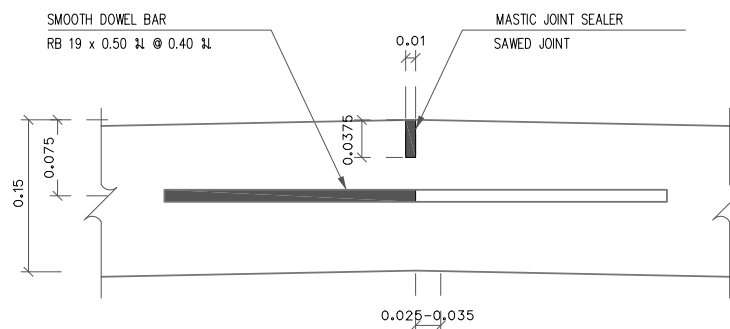
1. ให้ทำการบ่าร่องคอนกรีตให้สะอาดด้วยเครื่องปาล์มให้ปราศจากฝุ่นละออง , สิ่งสกปรก และร่องคอนกรีตจะต้องแห้งสนิทด้วย
2. ให้ทำการเตรียมไว้ด้วยยางรองพื้น PRIMER ที่ใช้โดยเฉพาะสำหรับยางยาแนว โดยทาด้วยแปรงหรือใช้เครื่องพ่นก็ได้ แล้วปล่อยให้แห้งจนกระทั่งทำการหยอดยางยาแนว ที่ได้มให้ละลายในอุณหภูมิที่กำหนดไว้
3. ให้ทำการติด และหยอด JOINT แบบต่างๆ โดยพื้นที่ที่สามารถจะกระทำได้
4. การหยอดยางที่รอย JOINT จะต้องทำการหยอดด้วยเครื่องหยอด
5. สำหรับผิวจราจรคอนกรีต หนา 0.15 ซม. รับน้ำหนักบรรทุกได้ไม่เกิน 16 ตัน ให้ใช้คอนกรีตที่มีกำลังอัดประลัยของแท่นคอนกรีตตัวอย่าง ขนาด 15x15x15 ลบ.ซม อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 380 กก./ตร.ซม
6. EXPANTION JOINT จะต้องก่อสร้างทุกระยะ 90-150 ม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของนายช่างโครงการ
7. CONTRACTION JOINT จะต้องก่อสร้างทุกระยะ 10.00 ม
8. MASTIC JOINT SEALER ใช้ตามแบบมาตรฐาน AASHTO M.173-60 (1974),ASTM.D.190-74
9. JOINT FILLER ให้ใช้ตาม AASHTO M. 153-70,ASTM 1752-67(1973)
10. ให้ใช้ WELDED WIRE แทน BAR MASH ได้
11. เหล็กเสริมให้ใช้เหล็กตามมาตรฐาน มอก 20/2559 และ มอก 24/2559
12. มิติต่างๆ ใช้หน่วยเป็นเมตร ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น
13. รอยต่อในคอนกรีตยกเว้น EXPANTION JOINT ให้ทำรอยต่อด้วยเครื่องเจาะคอนกรีต (SAW)
14. การเทคอนกรีตให้ใช้ CONCRETE PAVER ในกรณีที่ไม่จำเป็นต้องเทคอนกรีตด้วยแรงงานคน ให้เทได้ในช่วงที่เว้นติดกันไม่เกิน 30.00 ม
15. เมื่อแผ่ผิวหน้าคอนกรีตแล้วเสร็จ ขณะผิวหมาๆ ให้ใช้ไม้กวาดทำการกวาดผิวในแนวตั้งฉากกับทิศทางจราจร ความลึกไม่เกิน 3 มม



รอยต่อเพื่อการขยายตัว (EXPANTION JOINT)



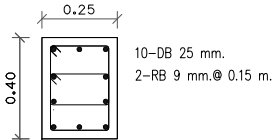
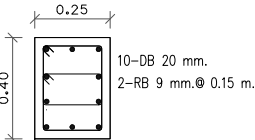
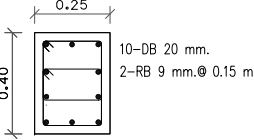
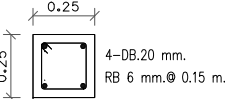
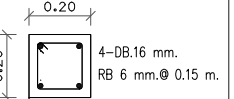
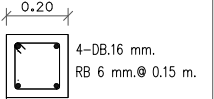
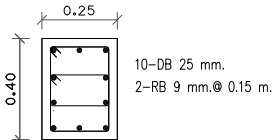
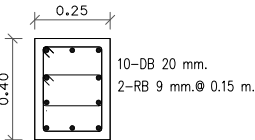
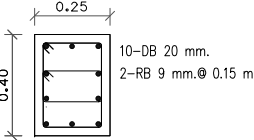
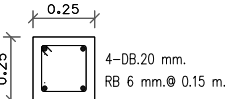
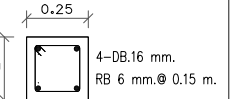
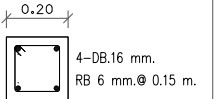
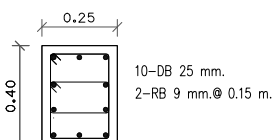
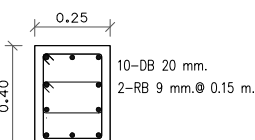
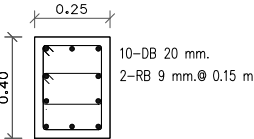
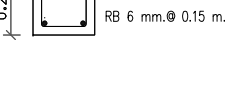
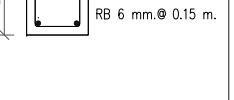
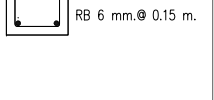
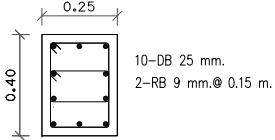
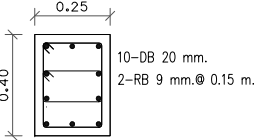




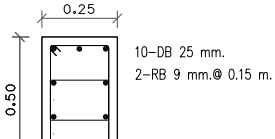
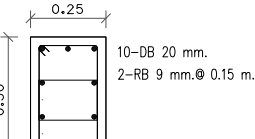









รอยต่อที่กึ่งกลางความกว้าง (LONGTUDINAL JOINT)

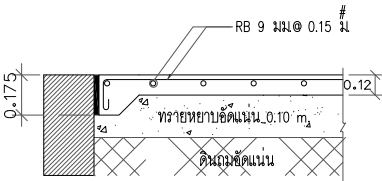


รอยต่อที่กึ่งกลางความกว้าง (LONGTUDINAL JOINT)

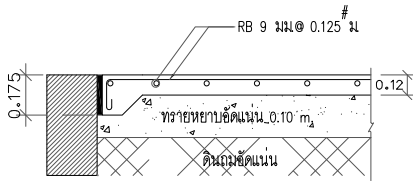
แบบขยายการเสริมเหล็กพื้น GS

แบบขยายการเสริมเหล็กเสา

| เบอร์เสา | C4 | | C3 | | C2 | | C1 | C0 | Cx |
|-------------|---|--|---|--|--|--|---|---|---|
| ระดับชั้น | | | | | | | | | |
| หลังคา |  | |  | |  | |  |  |  |
| ชั้น 4 |  | |  | |  | |  |  |  |
| ชั้น 3 |  | |  | |  | |  |  |  |
| ชั้น 2 |  | |  | |  | |  |  |  |
| ชั้น 1 |  | |  | |  | |  |  |  |
| ตอม่อฐานราก |  | |  | | | |  |  |  |

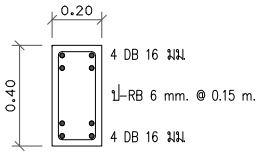
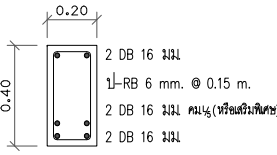
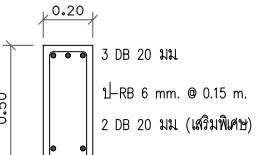
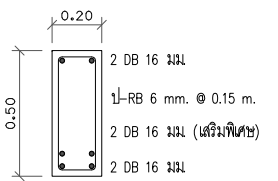
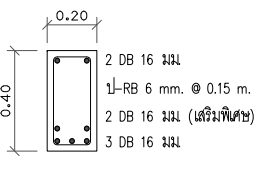
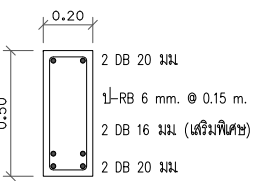
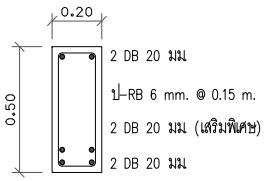
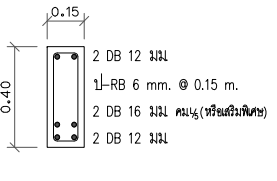
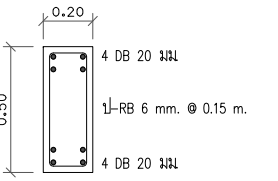
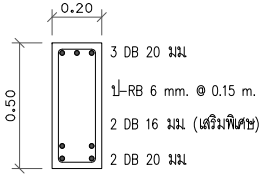
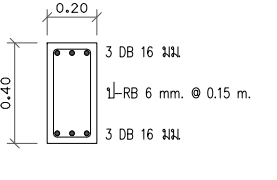
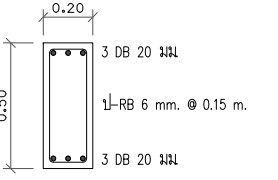
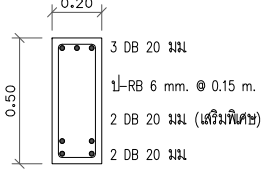
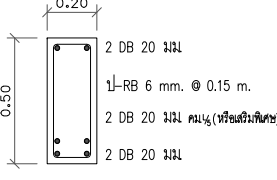
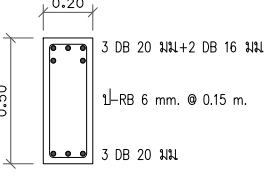


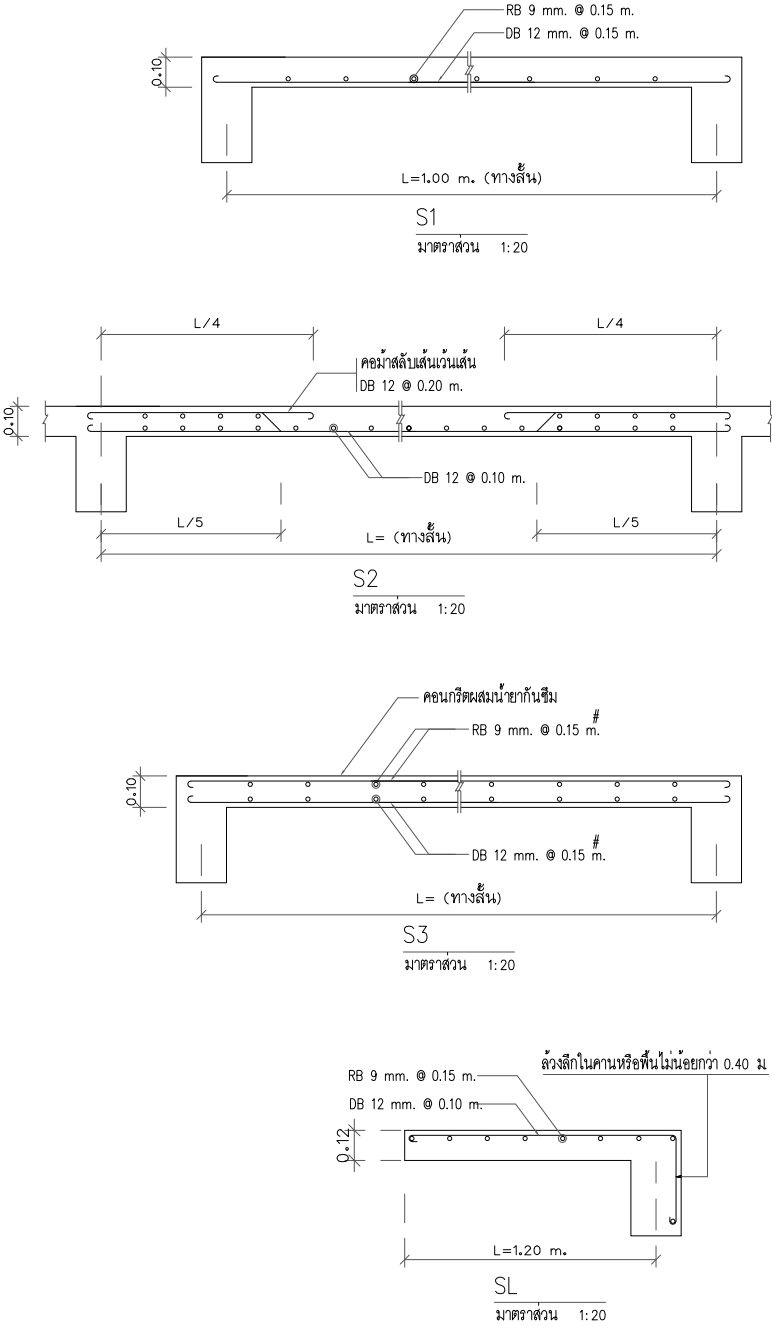
GS1
มาตราส่วน 1 : 20

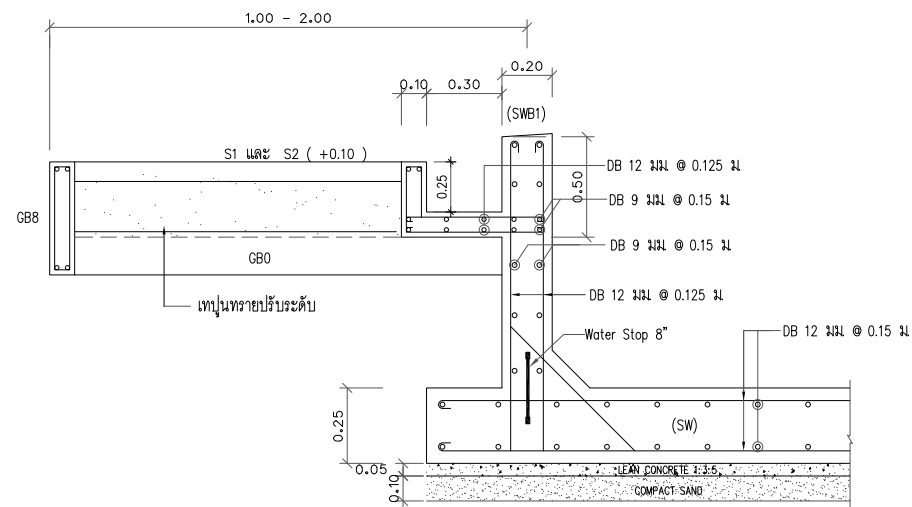
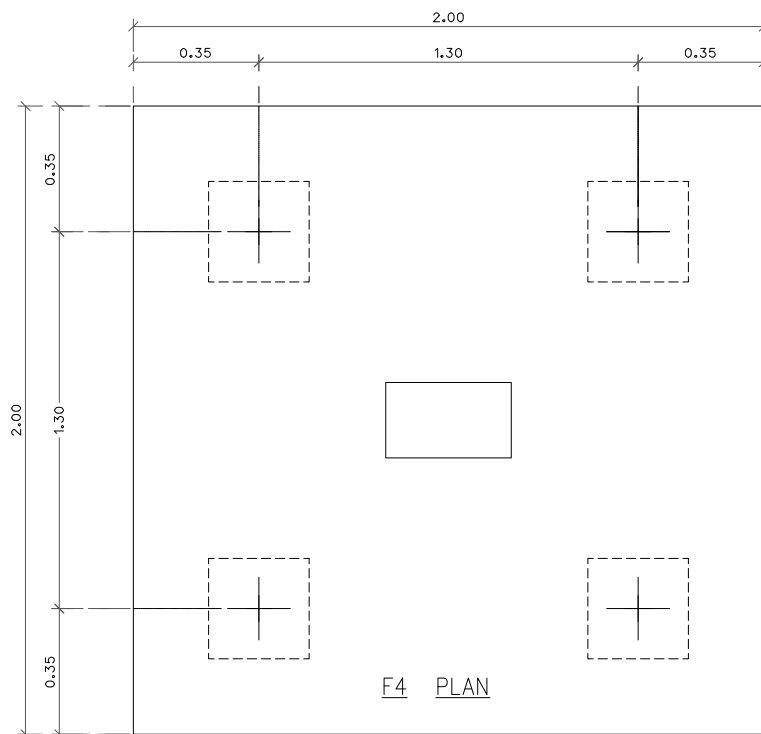


GS2
มาตราส่วน 1 : 20

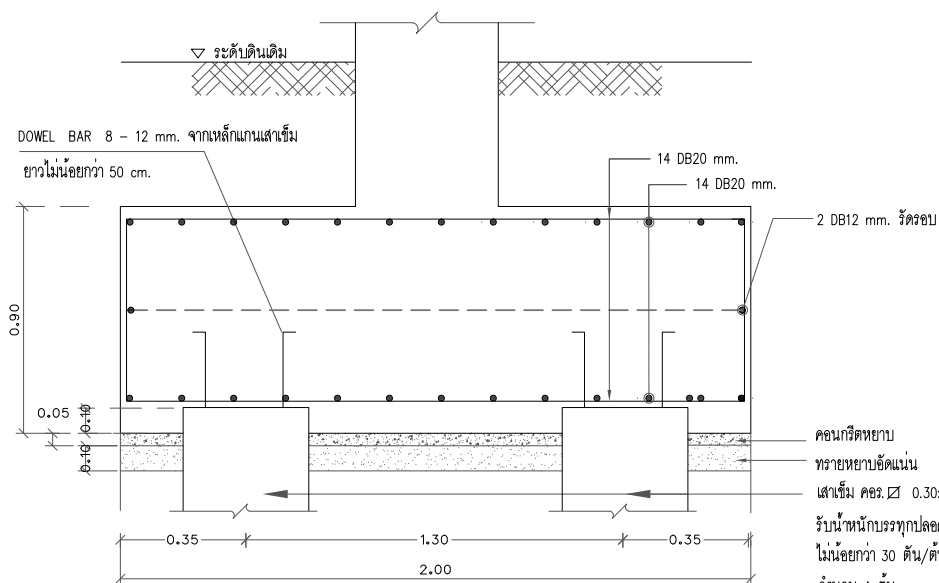
แบบขยายโครงสร้าง คาน

| | | |
|---|---|--|
|  |  |  |
| GB0 | GB5 | RB2 |
|  |  |  |
| GB1 | GB6 | RB3 |
|  |  |  |
| GB2 | GB8 | RB4 |
|  |  |  |
| GB3 | BT | RB5 |
|  |  |  |
| GB4 | RB1 | RB6 |

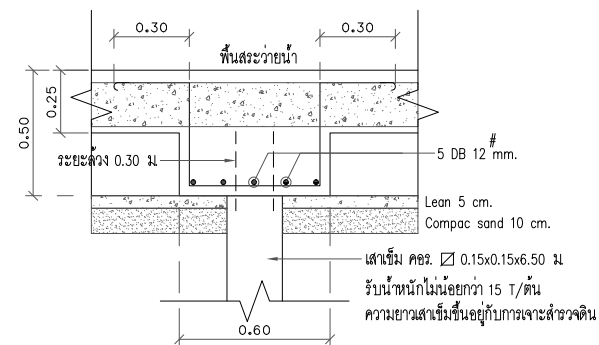




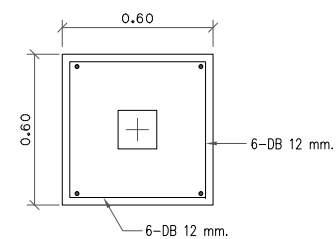
แบบขยายผนังสระว่ายน้ำ (SWB1) และพื้นสระว่ายน้ำ (SW)

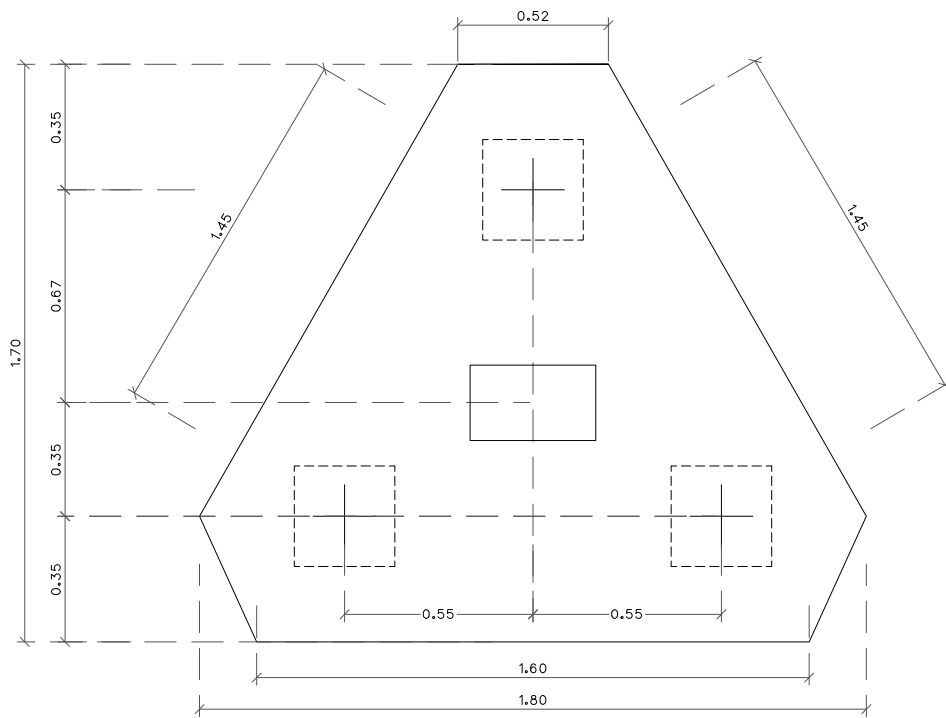


F4 SECTION

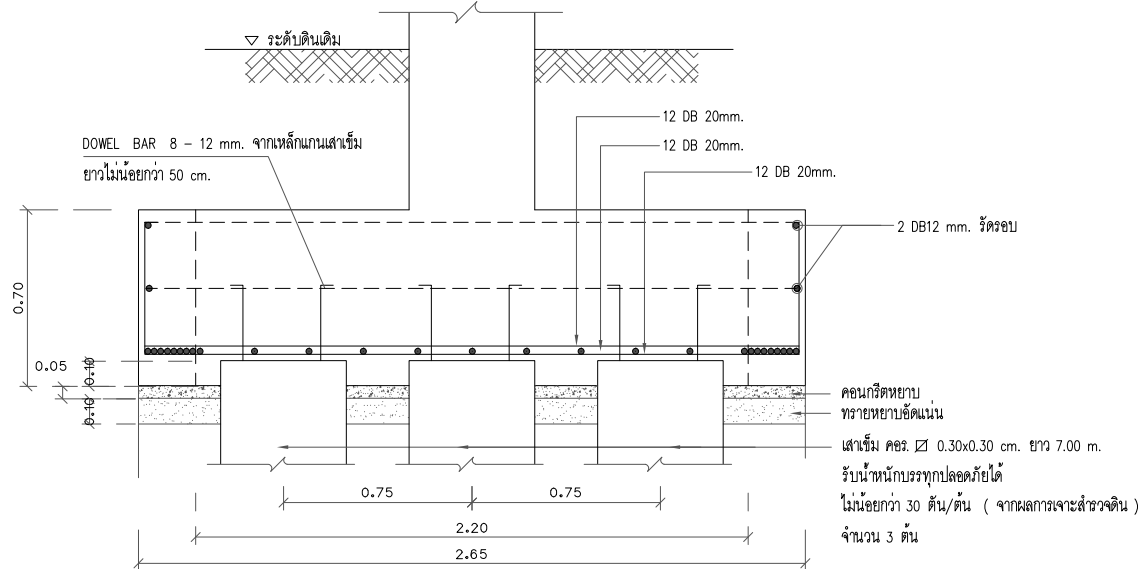


FO แบบขยายเหล็กเสริมฐานรากสระว่ายน้ำ

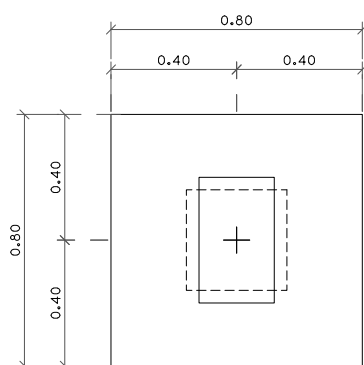




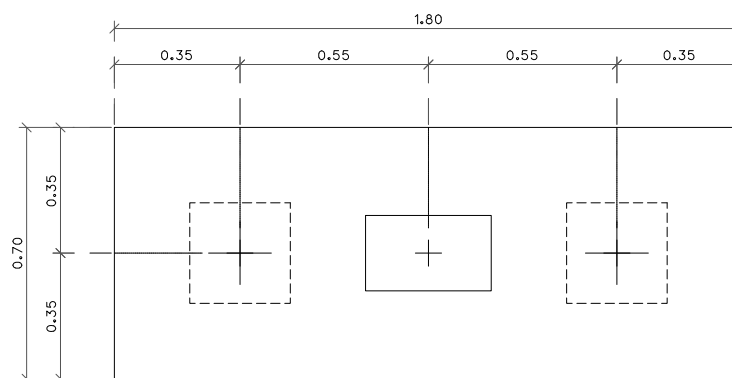
F3 PLAN



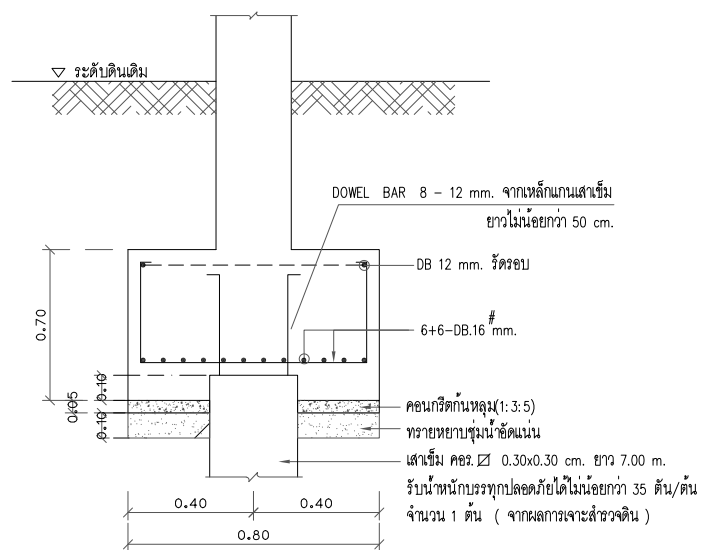
F3 SECTION



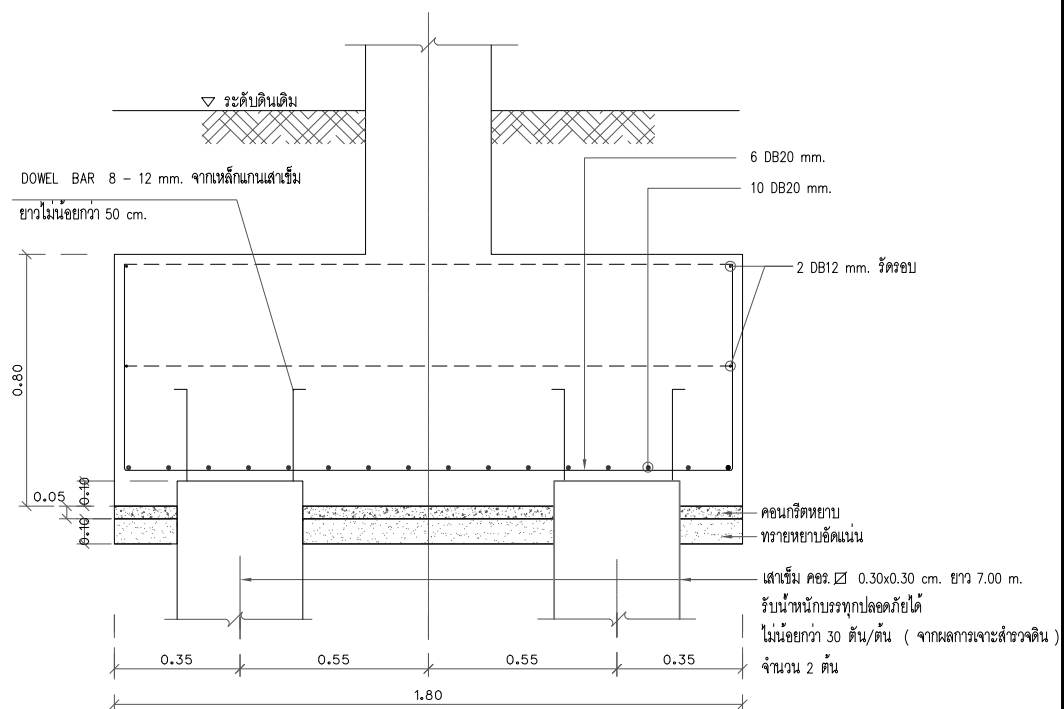
F1 PLAN



F2 PLAN



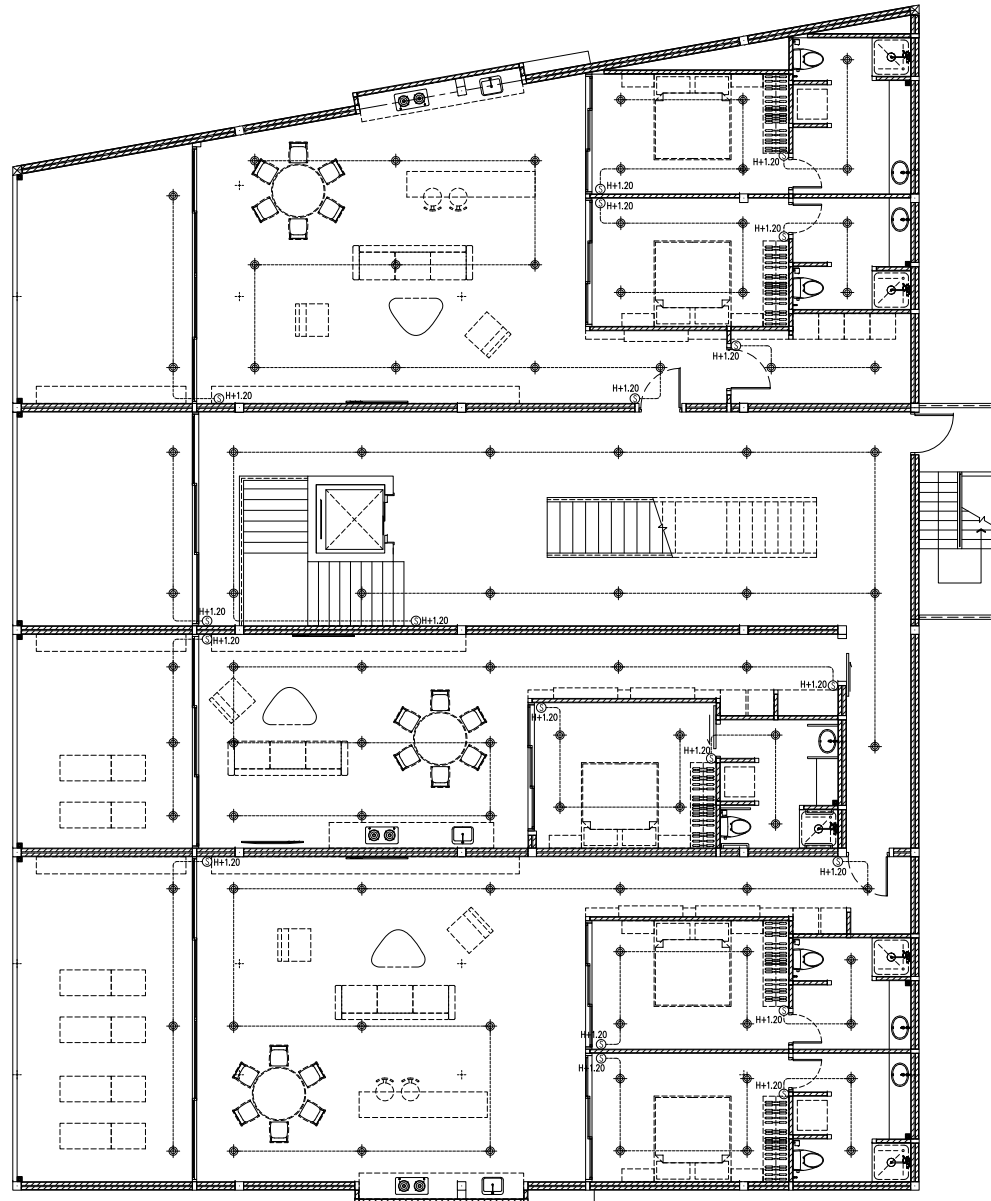
F1 SECTION



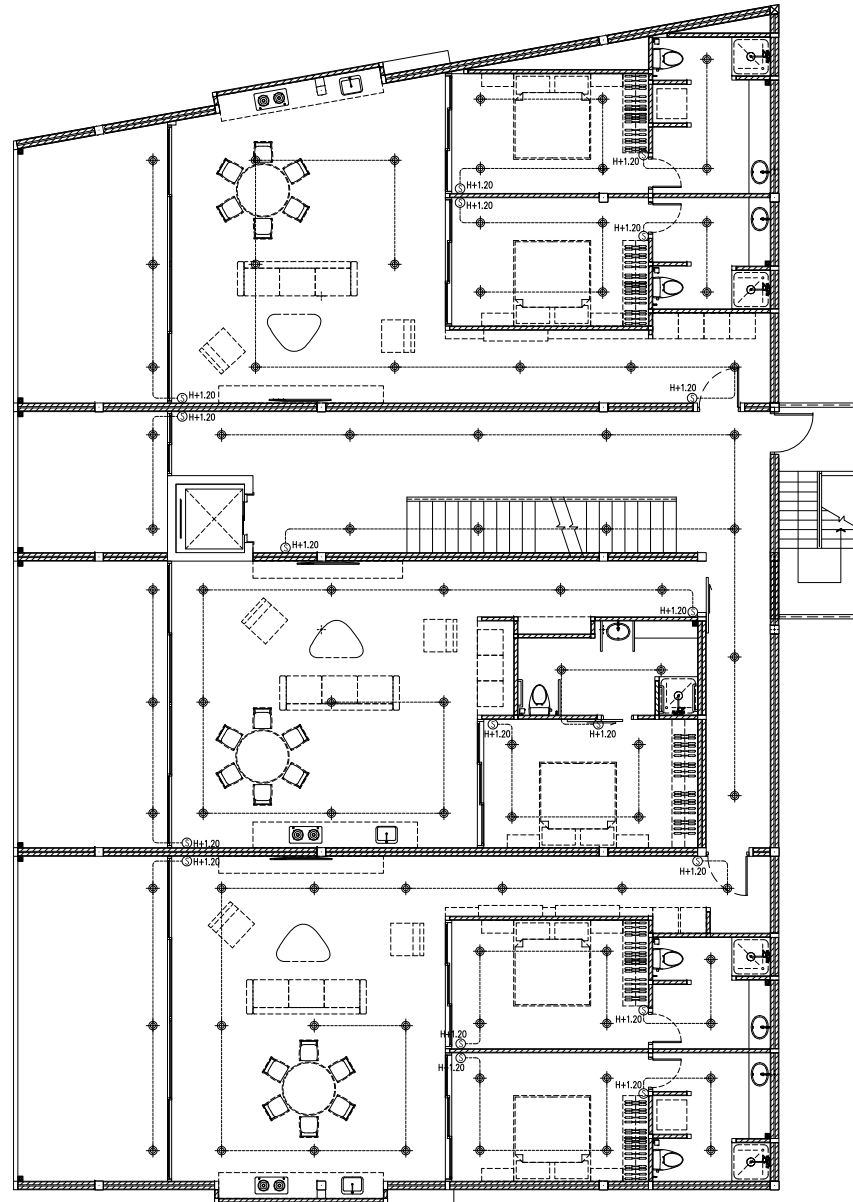
F2 SECTION

ภาคผนวก ง-4

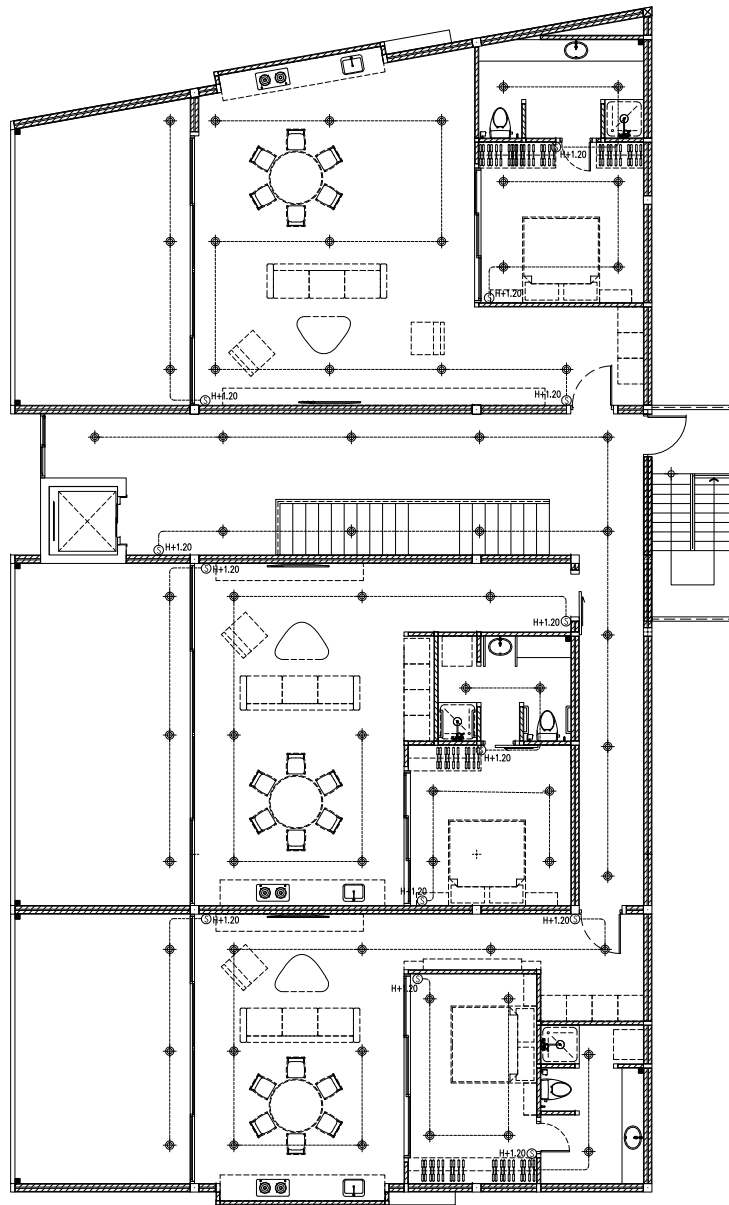
แบบแปลนระบบไฟฟ้า ระบบแจ้งเตือนและป้องกันอัคคีภัย
และระบบโทรทัศน์วงจรปิดแต่ละอาคาร



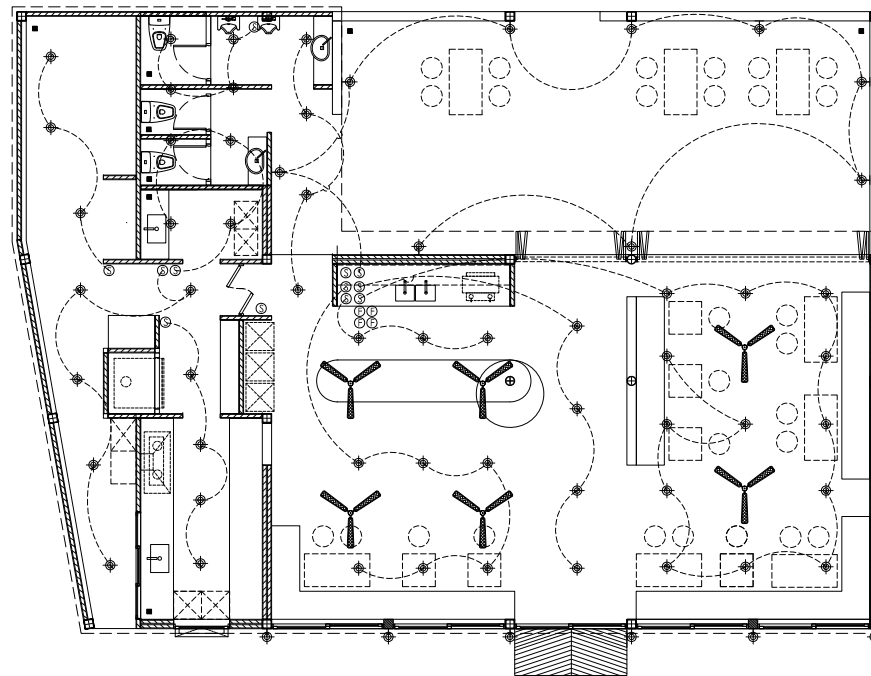
แปลนพื้นที่ 2
Scale: 1:125



แปลน^๕ ชั้น ๓
Scale: 1:125



แปลนพื้นที่ ๔
Scale: 1:125

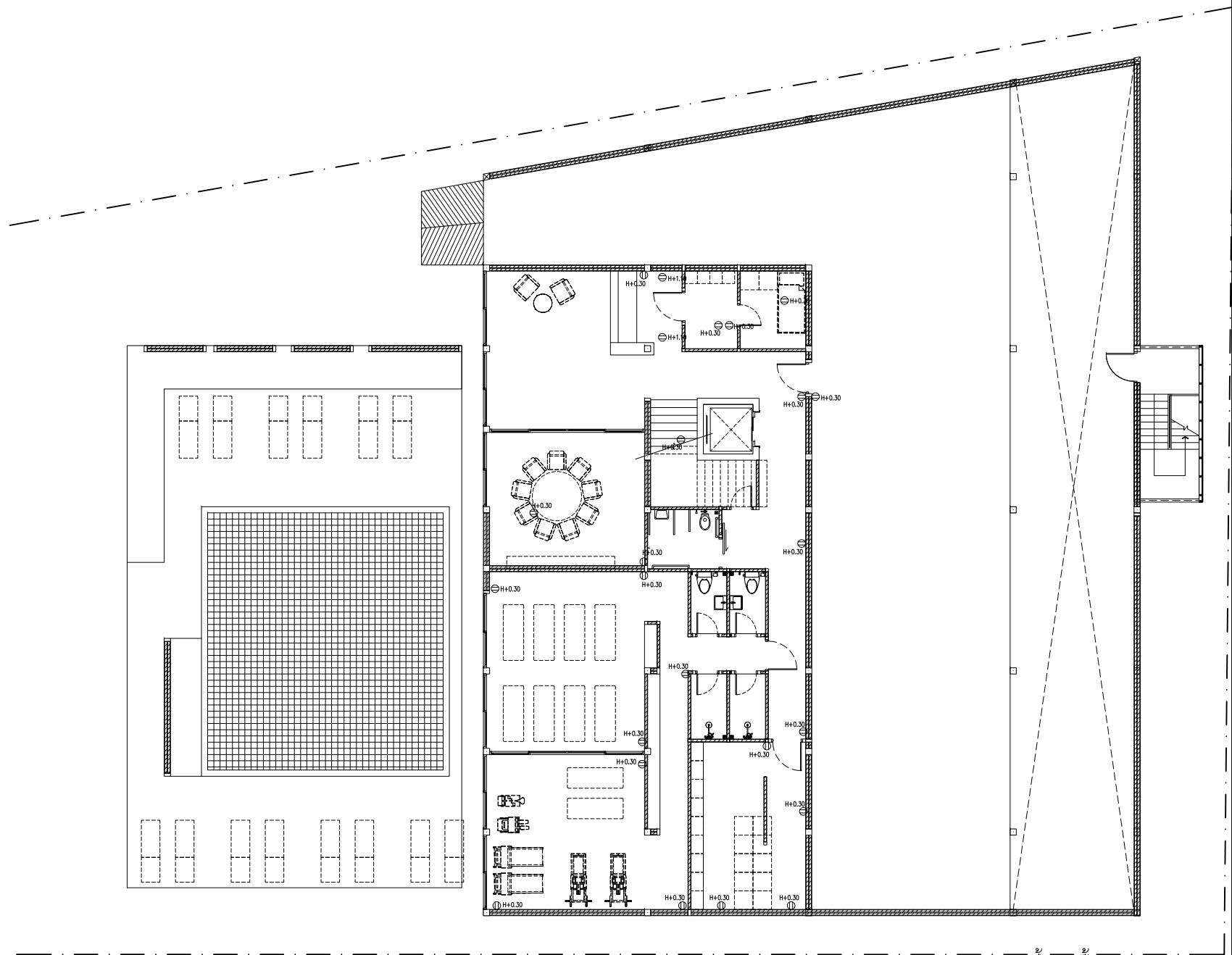


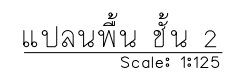
แบบระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (ร้านอาหาร)
GROUND FLOOR PLAN

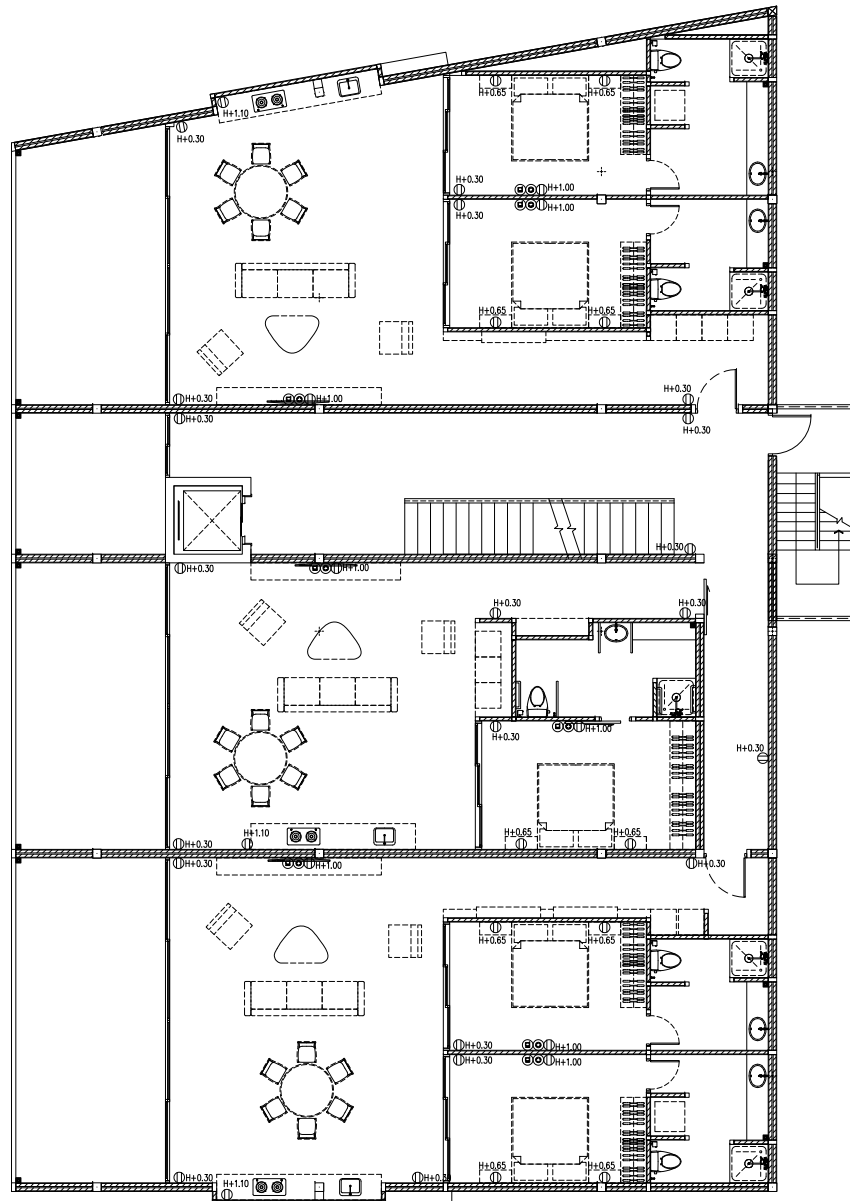
SCALE | 1:100



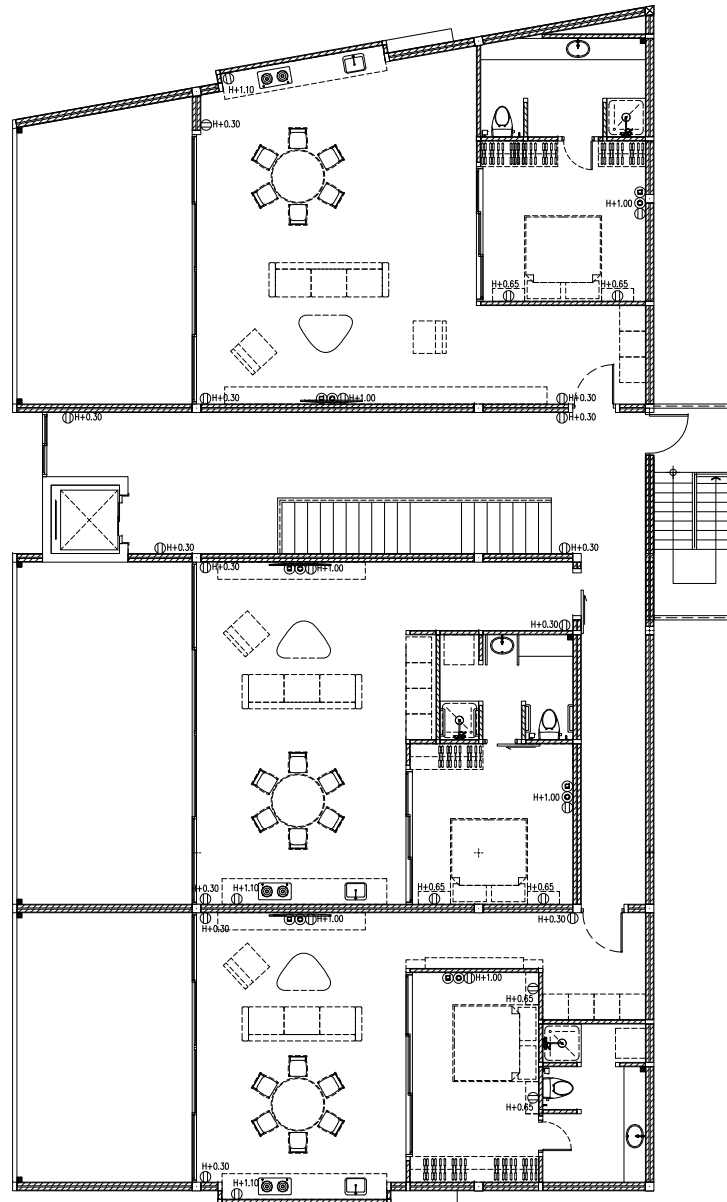
SCALE | 1:100



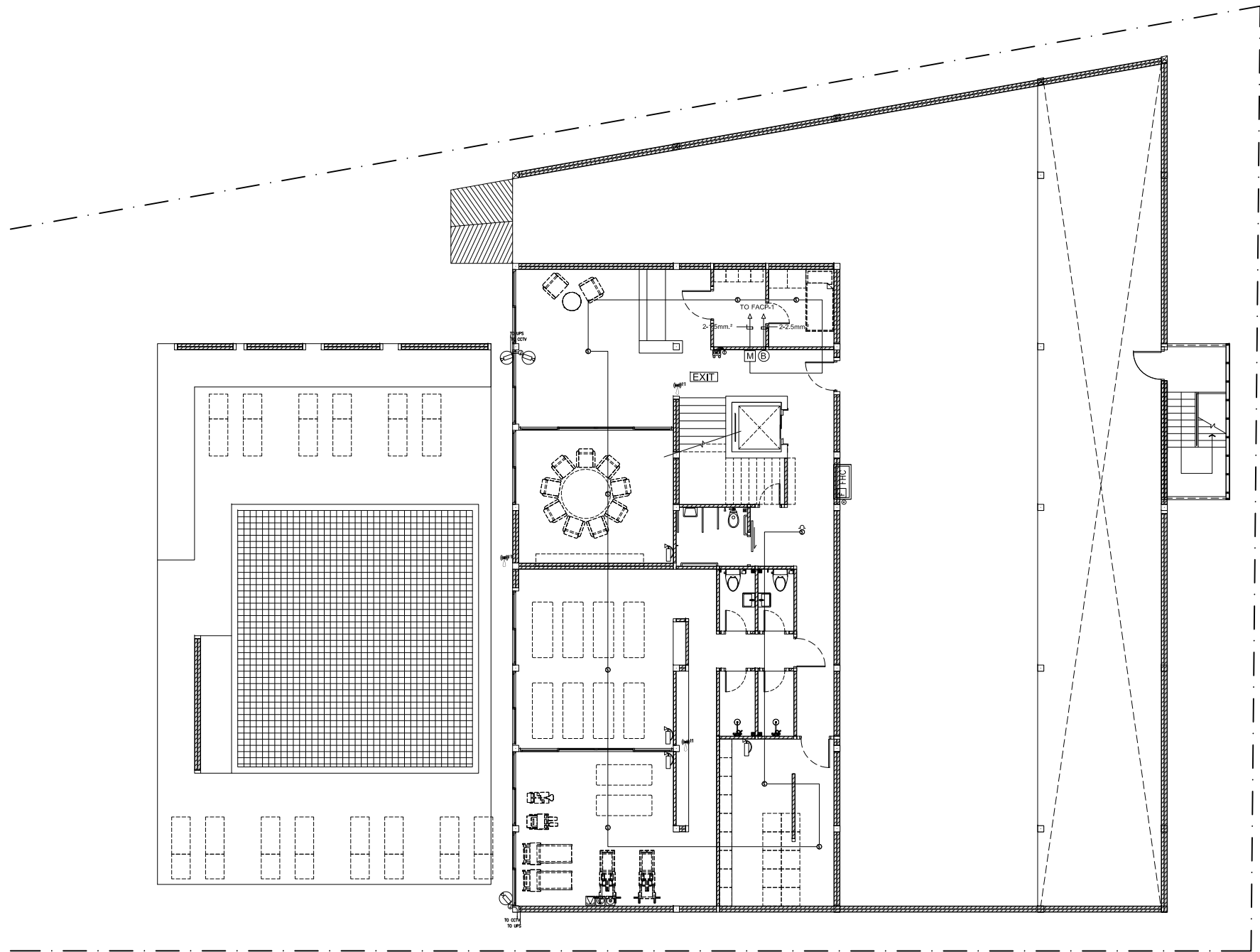




แปลน ^๒ _๒ ชั้น 3
Scale: 1:125













แปลนพื้นที่ 4
Scale: 1:125













| SYMBOL | DESCRIPTION | SYMBOL | DESCRIPTION |
|--------|---|--------|--------------------------------|
| | แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL) | | โคมไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) |
| | กดแจ้ง (Bell) | | WIRELESS ACCESS POINT |
| | อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Manual Station) | | โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) |
| | อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) | | FIRE HOSE CABINET |
| | HEAT อุปกรณ์ตรวจจับอุณหภูมิ (Heat Detector)/DETECTOR | | |

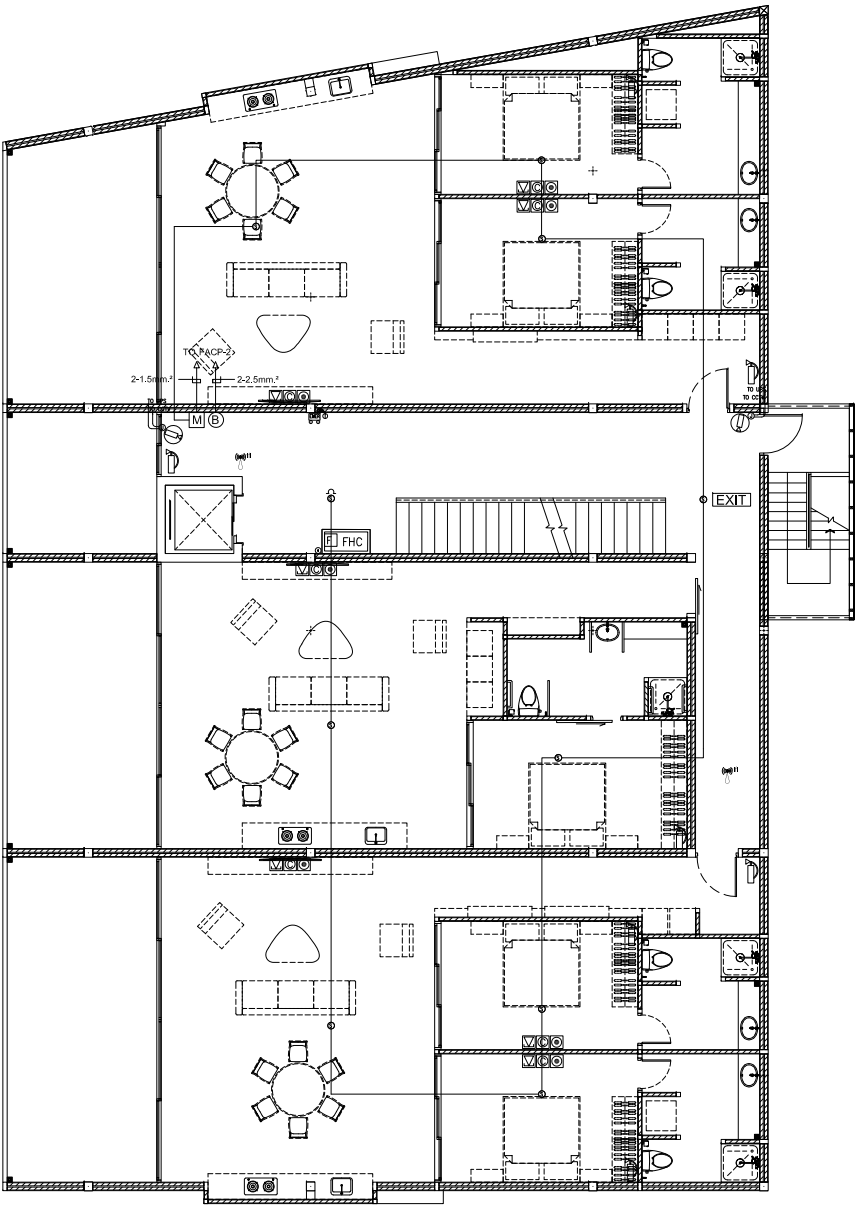
แปลนพื้น ชั้น 1
Scale: 1:125

| SYMBOL | DESCRIPTION | SYMBOL | DESCRIPTION |
|---|---|---|--------------------------------------|
|  | แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL) |  | จุดปล่อยแสงฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) |
|  | กดลิ้น (B.M.) |  | ไร้สาย (EMERGENCY LIGHT) |
|  | อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station) |  | WIRELESS ACCESS POINT |
|  | อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) |  | โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) |
|  | HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) DETECTOR |  | FIRE HOSE CABINET |



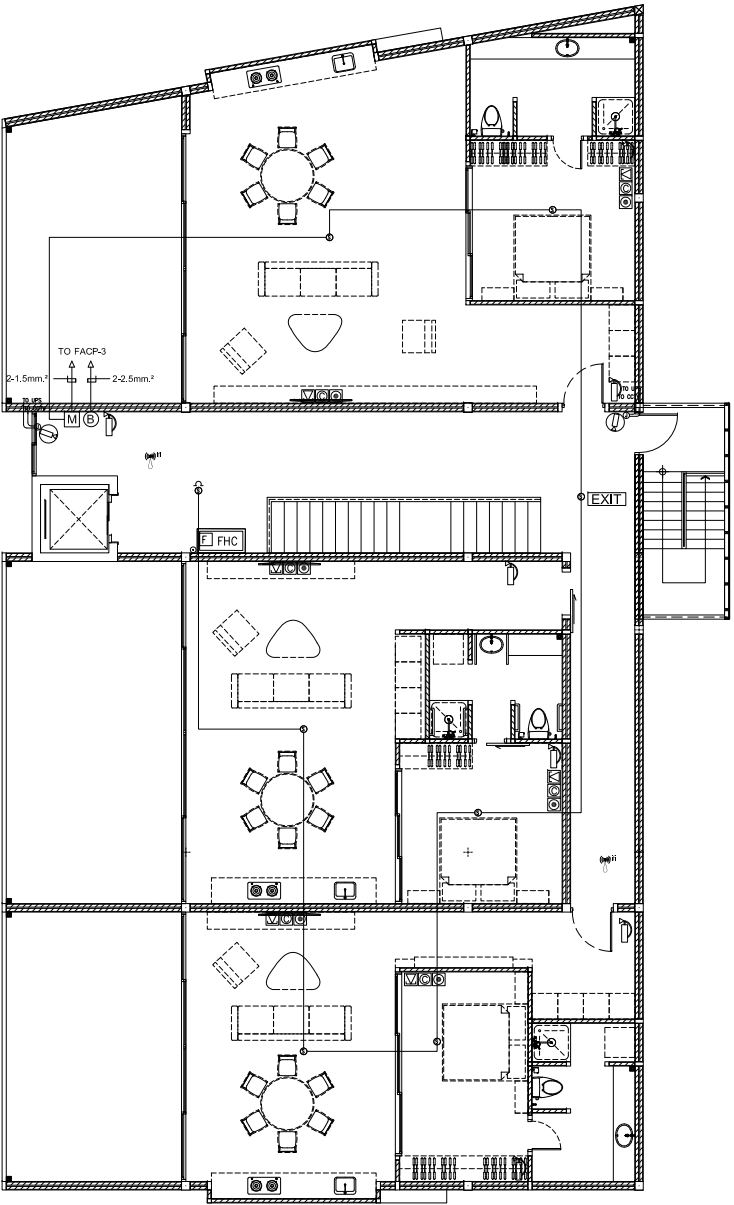
แปลนพื้นที่ 2
Scale: 1:125

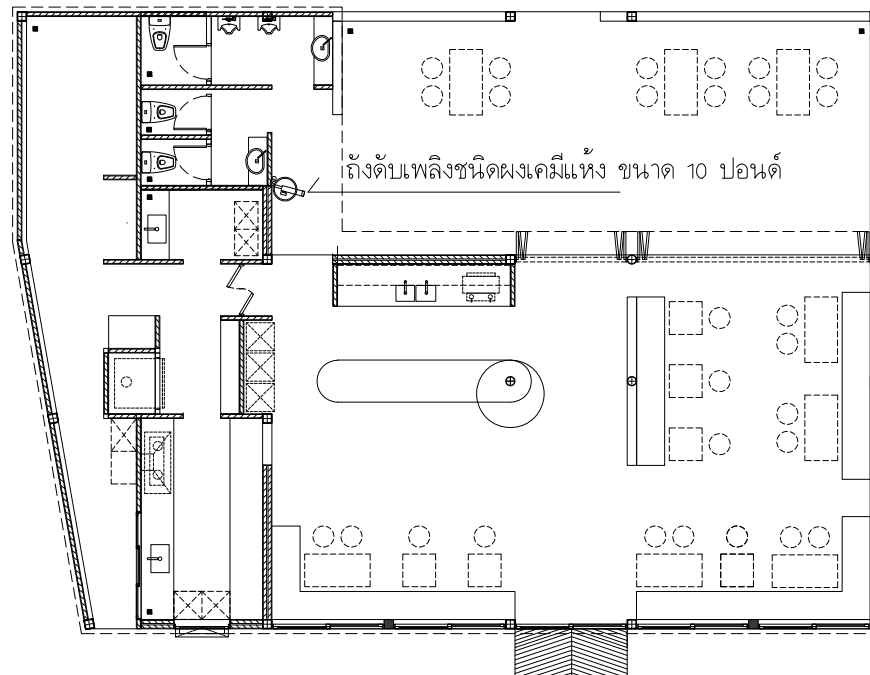
| SYMBOL | DESCRIPTION | SYMBOL | DESCRIPTION |
|---|---|---|--------------------------------------|
|  | แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL) |  | สัญลักษณ์ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) |
|  | กระดิ่ง (Bell) |  | ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) |
|  | อุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉิน (Manual Station) |  | WIRELESS ACCESS POINT |
|  | อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) |  | โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) |
|  | HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)/DETECTOR |  | FIRE HOSE CABINET |



แปลนพื้นที่ ชั้น 3
Scale: 1:125

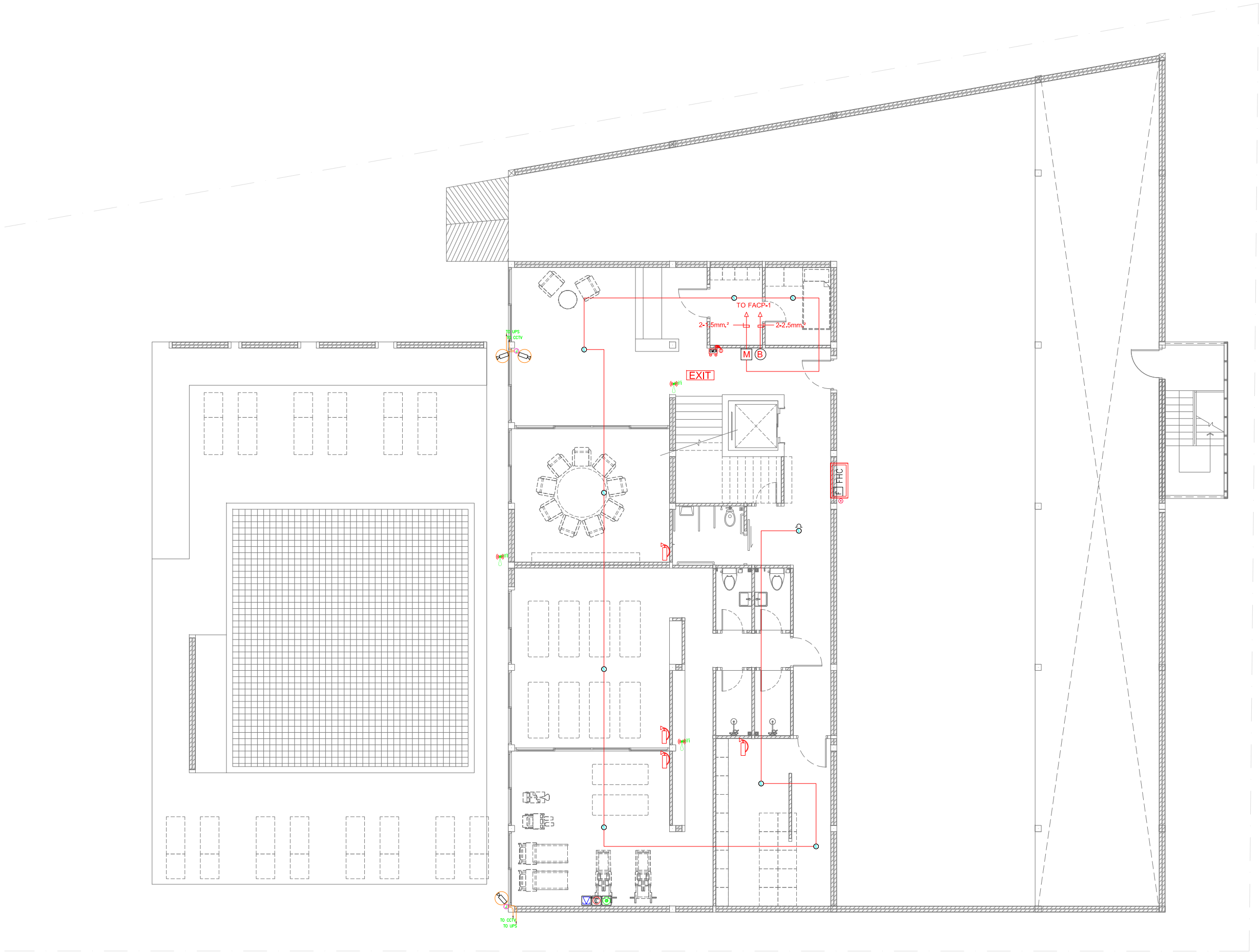
| SYMBOL | DESCRIPTION | SYMBOL | DESCRIPTION |
|--------|---|-----------------------|--|
| FACP | แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL) | Emergency Light | ถังดับเพลิงมือถือ (Portable Fire Extinguisher) |
| Ⓢ | รูสวิตช์ (Switch) | Emergency Light | ถังดับเพลิงมือถือ (Portable Fire Extinguisher) |
| M | สถานีแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Manual Station) | Wireless Access Point | ถังดับเพลิงมือถือ (Portable Fire Extinguisher) |
| S | เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) | Wireless Access Point | ถังดับเพลิงมือถือ (Portable Fire Extinguisher) |
| H | HEAT เครื่องตรวจจับอุณหภูมิ (Heat Detector) | Wireless Access Point | ถังดับเพลิงมือถือ (Portable Fire Extinguisher) |
| | | Fire Hose Cabinet | ถังดับเพลิงมือถือ (Portable Fire Extinguisher) |





ระบบป้องกันอัคคีภัย (ร้านอาหาร)
GROUND FLOOR PLAN

SCALE | 1:100



| SYMBOL | DESCRIPTION | SYMBOL | DESCRIPTION |
|-------------|---|--------|-----------------------------------|
| FACP | แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL) | | ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี |
| | กระดิ่ง (Bell) | | ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) |
| | อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station) | | WIRELESS ACCESS POINT |
| | อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) | | โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) |
| | HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) DETECTOR | | FIRE HOSE CABINET |

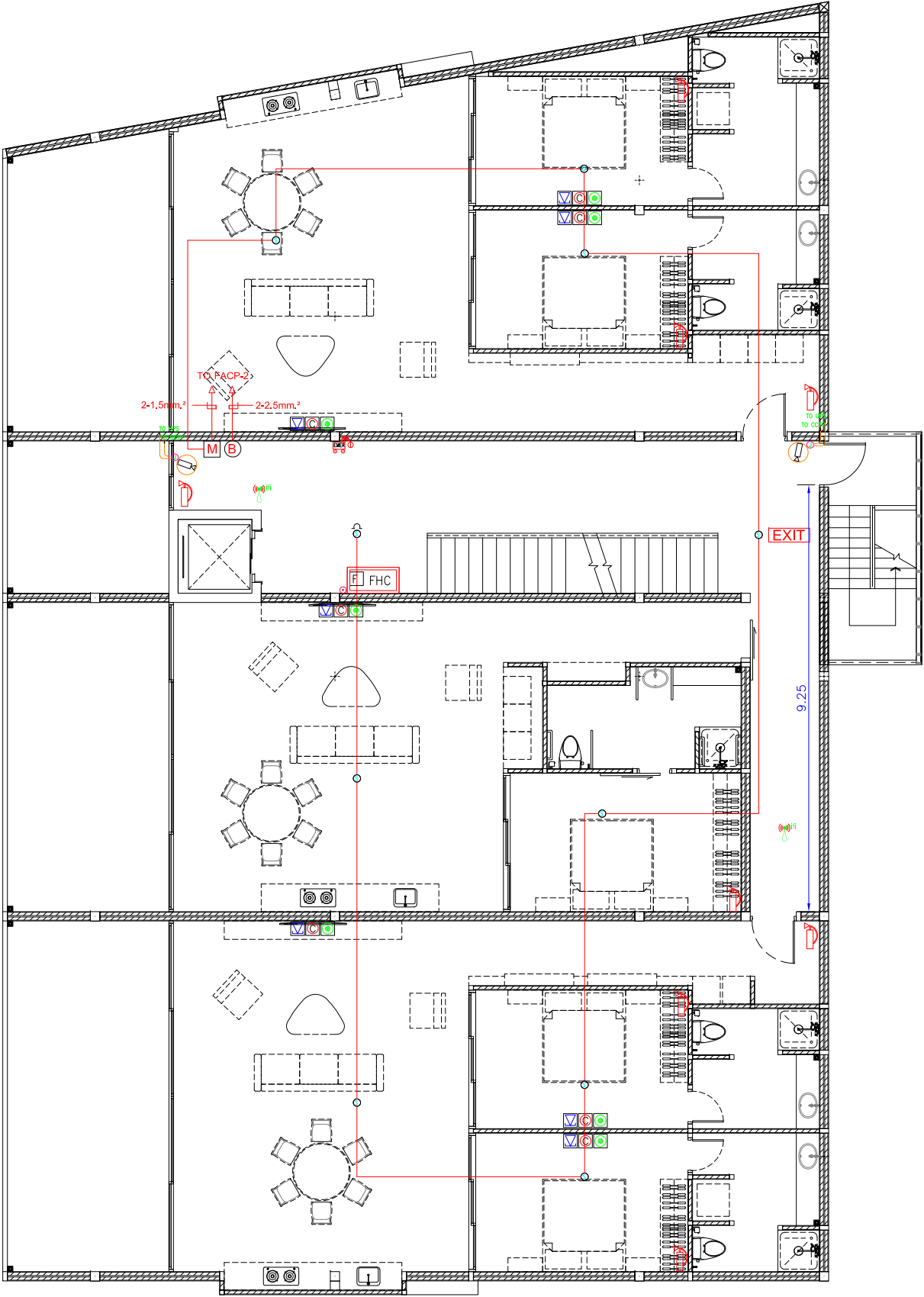
แปลนพื้นที่ 1
Scale: 1:125

| SYMBOL | DESCRIPTION | SYMBOL | DESCRIPTION |
|----------------|--|-----------------------|---|
| FACP | แสดงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL) | Emergency Light | ถังดับเพลิงมือถือชนิดมือถือ (FIRE EXTINGUISHER) |
| Bell | กระดิ่ง (Bell) | Emergency Light | ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) |
| Manual Station | อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station) | Wireless Access Point | WIRELESS ACCESS POINT |
| Smoke Detector | อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) | CCTV | โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) |
| Head Detector | HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Head Detector) DETECTOR | Fire Hose Cabinet | FIRE HOSE CABINET |
| X.XX | ระยะห่างระหว่างท่อไฟฟ้ากับบันไดไฟฟ้า | | |



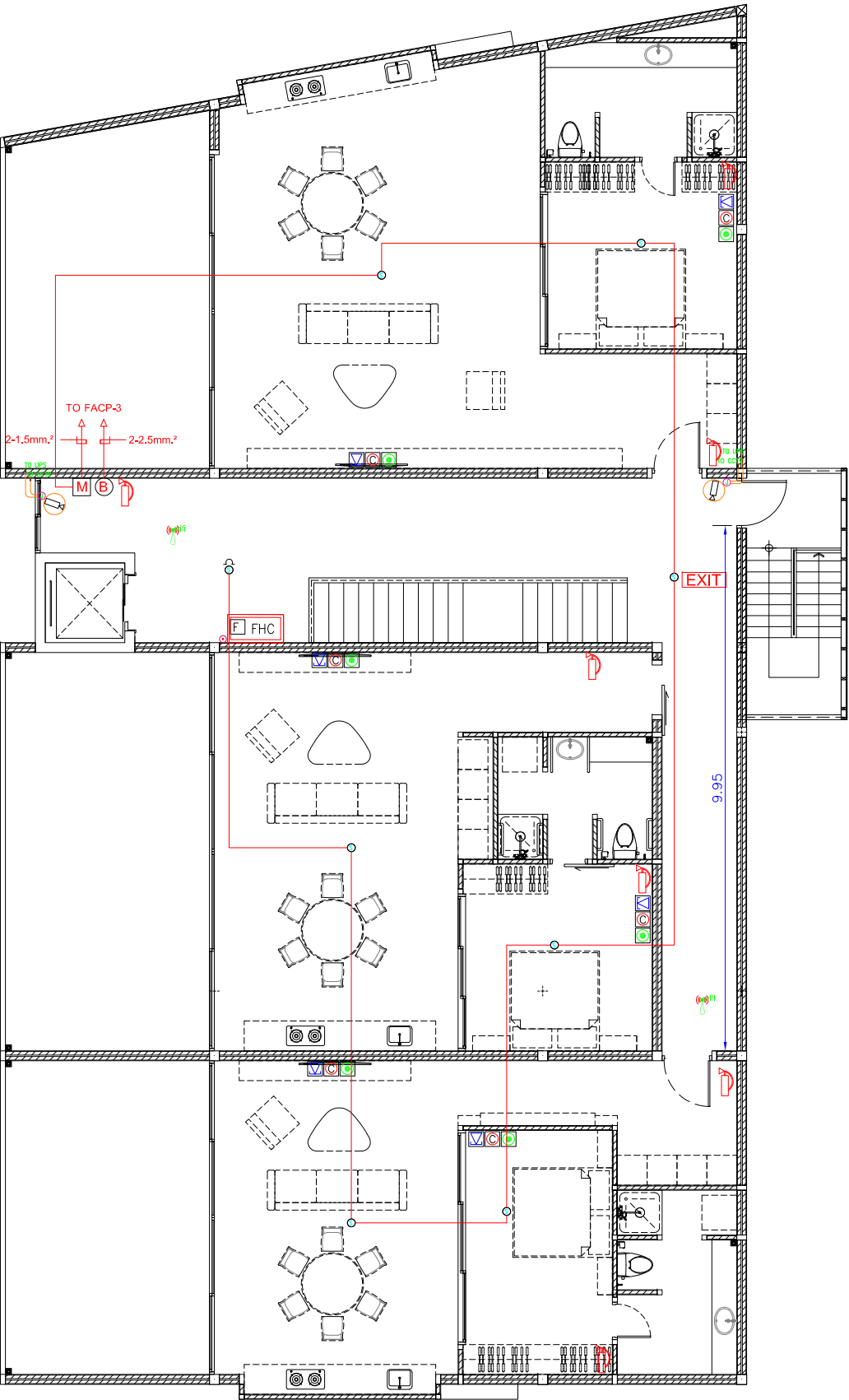
แปลนพื้นที่ 2
Scale: 1:125

| SYMBOL | DESCRIPTION | SYMBOL | DESCRIPTION |
|--------|---|--------|-----------------------------------|
| | แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL) | | ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี |
| | กระดิ่ง (Bell) | | ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) |
| | อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station) | | WIRELESS ACCESS POINT |
| | อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) | | โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.) |
| | HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) DETECTOR | | FIRE HOSE CABINET |
| | ระยะห่างระหว่างกล่องพักกับบันไดหนีไฟ | | |



แปลนพื้นที่ 3
Scale: 1:125

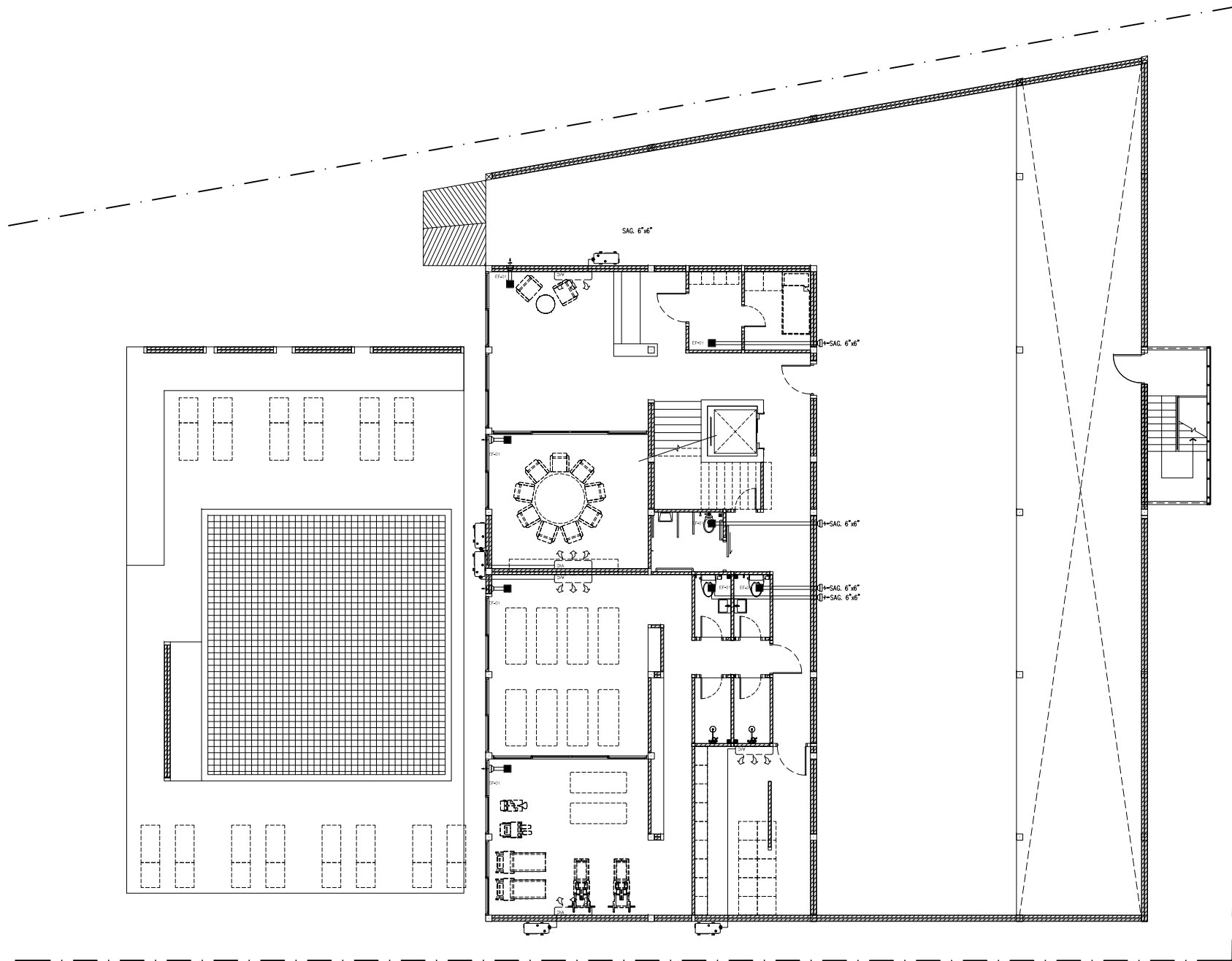
| SYMBOL | DESCRIPTION | SYMBOL | DESCRIPTION |
|-----------|---|-----------|-----------------------------------|
| FACP | แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL) | Hand icon | ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี |
| Hand icon | กระดิ่ง (Bell) | Hand icon | ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) |
| Hand icon | อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station) | Hand icon | WIRELESS ACCESS POINT |
| Hand icon | อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector) | Hand icon | โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.) |
| Hand icon | HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR | Hand icon | FIRE HOSE CABINET |
| X.XX | ระยะห่างระหว่างท่อพักกับบันไดหนีไฟ | | |

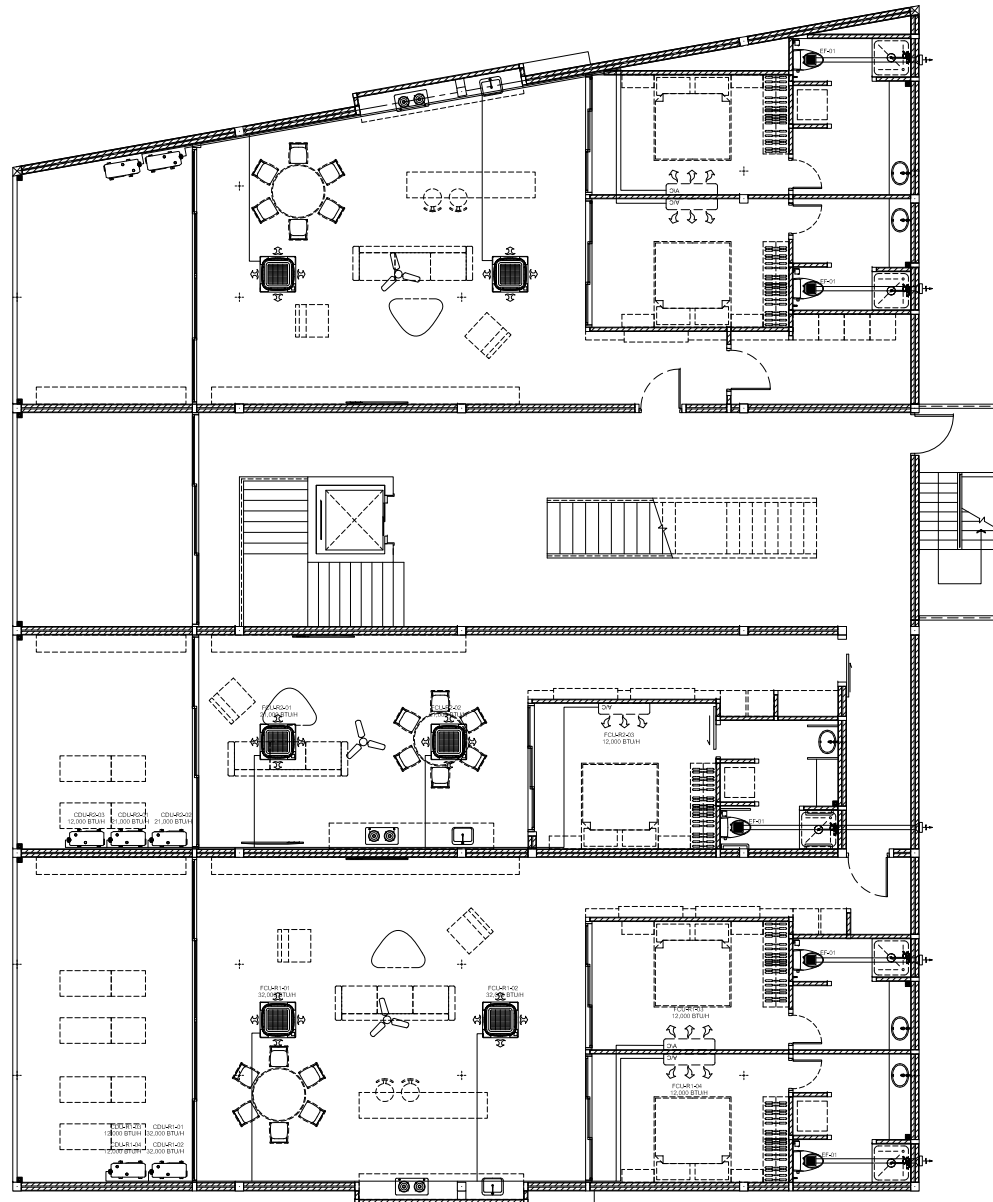


แปลนพื้นที่ 4
Scale: 1:125

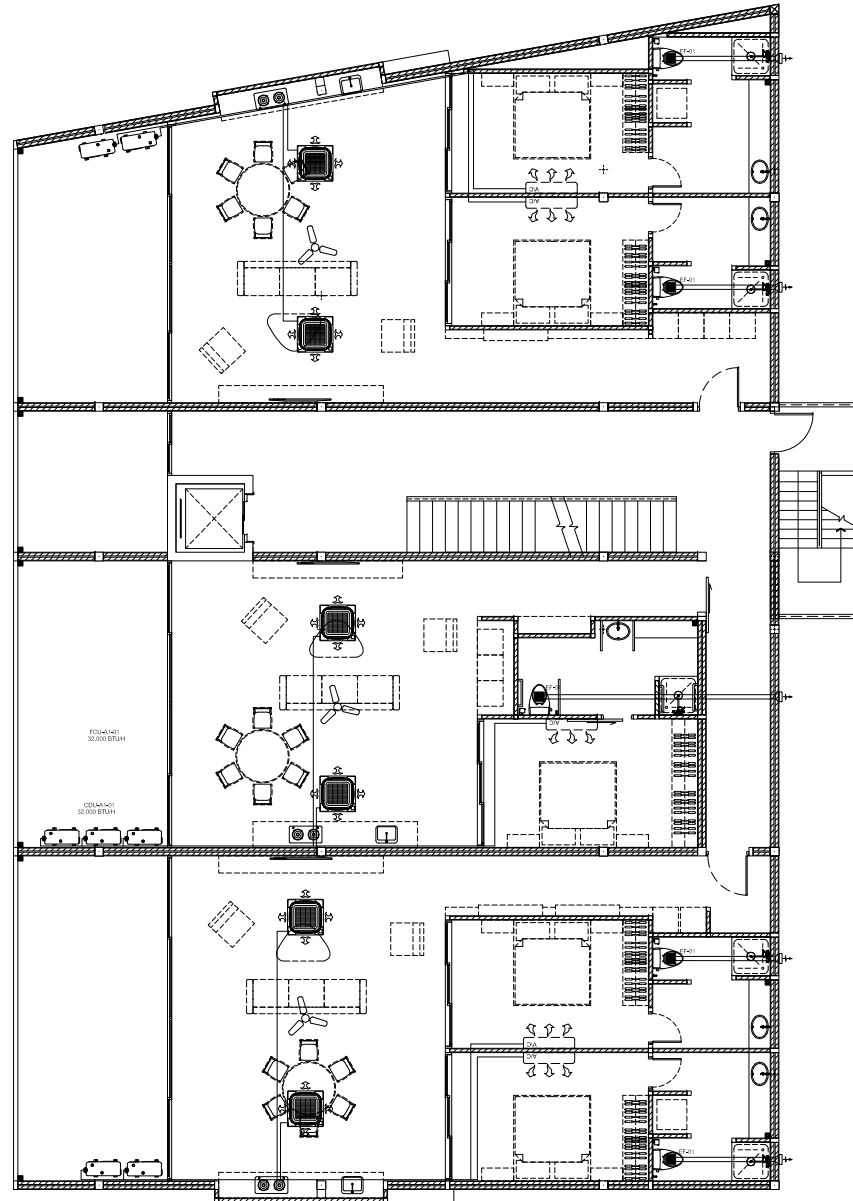
ภาคผนวก ง-5

แบบแปลนระบบปรับอากาศ

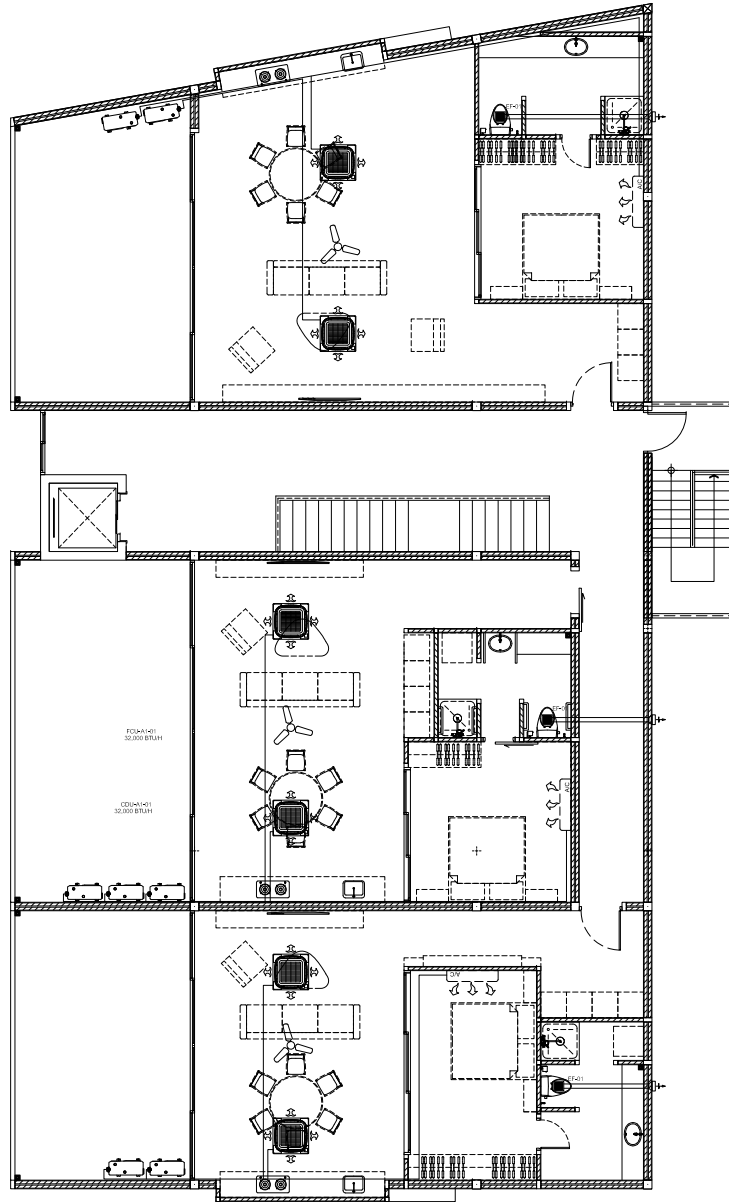




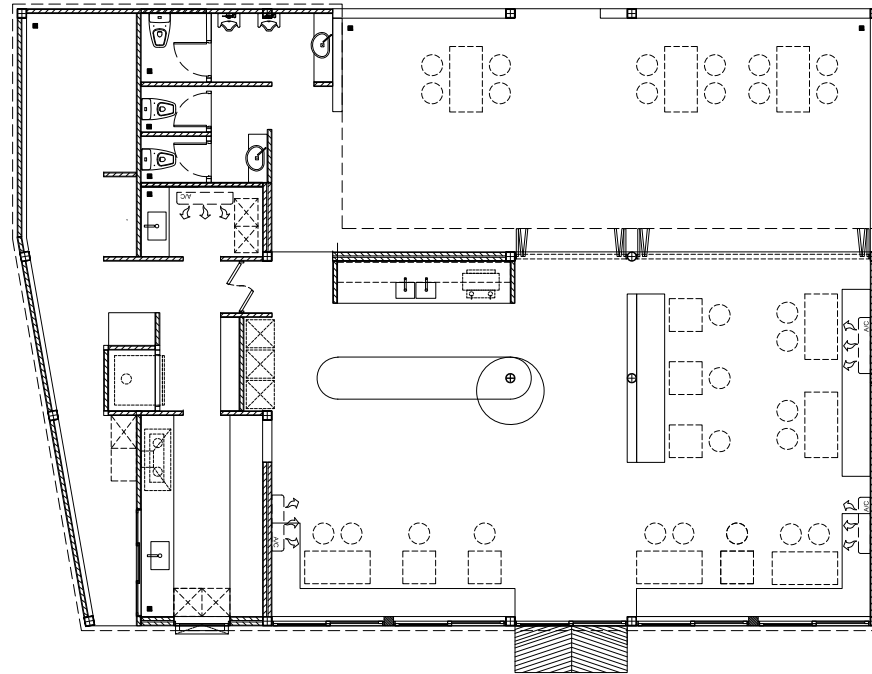
แผนผัง ชั้น 2
 Scale: 1:125



แปลน^๓ ชั้น 3
Scale: 1:125



แปลนพื้นที่ 4
Scale: 1:125



ระบบปรับอากาศ (ร้านอาหาร)
GROUND FLOOR PLAN

SCALE | 1:100

ภาคผนวก จ

รายการคำนวณต่างๆ ของโครงการ

ภาคผนวก จ รายการคำนวณต่าง ๆ ของโครงการ

- ภาคผนวก จ-1 รายการคำนวณระบบน้ำใช้
- ภาคผนวก จ-2 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย
- ภาคผนวก จ-3 รายการคำนวณระบบระบายน้ำและปริมาตรบ่อหน่วงน้ำ
- ภาคผนวก จ-4 รายการคำนวณปริมาณมูลฝอย
- ภาคผนวก จ-5 รายการคำนวณโหลดไฟฟ้าและประเมินค่าไฟฟ้า
- ภาคผนวก จ-6 รายการคำนวณระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ
- ภาคผนวก จ-7 รายการคำนวณฐานราก และรายการคำนวณโครงสร้าง

ภาคผนวก จ-1

รายการคำนวณระบบน้ำใช้

รายละเอียดการประเมินปริมาณน้ำใช้

| กิจกรรม | หน่วย | จำนวน (หน่วย) | อัตราการใช้น้ำ | ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน) |
|---|-------|-------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| ห้องพัก (1 ห้องนอน) จำนวน 5 ห้อง | ห้อง | 5 | 750 ลิตร/ห้อง/วัน ^{2/} | 3.75 |
| ห้องพัก (2 ห้องนอน) จำนวน 4 ห้อง | ห้อง | 4 | 1,500 ลิตร/ห้อง/วัน ^{2/} | 6.00 |
| ส่วนครัวภายในห้องพัก | คน | 26 ^{/1} | 20 ลิตร/คน/วัน ^{2/} | 0.52 |
| พนักงานของโครงการ | คน | 8 | 50 ลิตร/คน/วัน ^{3/} | 0.40 |
| ร้านอาหาร | คน | 106 ^{/1} | 50 ลิตร/คน/วัน ^{2/} | 5.30 |
| สระว่ายน้ำ (1 สระ) | ตร.ม. | 63.08 | 5.66 มม./ตร.ม./วัน ^{4/} | 0.36 |
| น้ำล้างตัวสระว่ายน้ำ | คน | 26 ^{/1} | 20 ลิตร/คน/วัน ^{3/} | 0.52 |
| ห้องนํารวม | คน | 26 ^{/1} | 20 ลิตร/คน/วัน ^{2/} | 0.52 |
| ห้องสปา และ Fitness | คน | 26 ^{/1} | 30 ลิตร/คน/วัน ^{2/} | 0.78 |
| ที่พักรมูลฝอยรวม | ตร.ม. | 4.00 | 1.5 ลิตร/ตร.ม./วัน ^{3/} | 0.01 |
| น้ำล้างย้อนกลับระบบกรองน้ำใช้ (Backwash) | - | - | ร้อยละ 3 ของปริมาณน้ำใช้ ทั้งหมด | 0.54 |
| รวมปริมาณความต้องการใช้น้ำ-น้ำเสียทั้งหมด | | | | 18.70 |

อ้างอิง : ^{1/} จำนวนผู้ให้บริการกรณีเข้าพักเต็มจำนวน (ร้านอาหารคิดจากผู้ให้บริการทั้งหมดกรณีเข้าพักเต็มจำนวน ใช้บริการร้านอาหาร วันละ 3 ครั้ง)

^{2/} แนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

^{3/} เกียรติศักดิ์ อุดมสินโรจน์, วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, มิตรนราการพิมพ์, 2536

^{4/} กองตรวจวัดอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา, 2553

^{5/} ส่วนน้ำเสียชุมชน สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2566

ที่มา : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2568

ภาคผนวก จ-2

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

รายละเอียดการประเมินปริมาณน้ำเสีย

| กิจกรรม | หน่วย | จำนวน (หน่วย) | อัตราการใช้น้ำ | ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน) | ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน) |
|---|-------|-------------------|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| ห้องพัก (1 ห้องนอน) จำนวน 5 ห้อง | ห้อง | 5 | 750 ลิตร/ห้อง/วัน ^{2/} | 3.75 | 3.00 |
| ห้องพัก (2 ห้องนอน) จำนวน 4 ห้อง | ห้อง | 4 | 1,500 ลิตร/ห้อง/วัน ^{2/} | 6.00 | 4.80 |
| ส่วนครัวภายในห้องพัก | คน | 26 ^{1/} | 20 ลิตร/คน/วัน ^{2/} | 0.52 | 0.42 |
| พนักงานของโครงการ | คน | 8 | 50 ลิตร/คน/วัน ^{3/} | 0.40 | 0.32 |
| ร้านอาหาร | คน | 106 ^{1/} | 50 ลิตร/คน/วัน ^{2/} | 5.30 | 4.24 |
| สระว่ายน้ำ (1 สระ) | ตร.ม. | 63.08 | 5.66 มม./ตร.ม./วัน ^{4/} | 0.36 | - |
| น้ำล้างตัวสระว่ายน้ำ | คน | 26 ^{1/} | 20 ลิตร/คน/วัน ^{3/} | 0.52 | 0.42 |
| ห้องนํารวม | คน | 26 ^{1/} | 20 ลิตร/คน/วัน ^{2/} | 0.52 | 0.42 |
| ห้องสํปา และ Fitness | คน | 26 ^{1/} | 30 ลิตร/คน/วัน ^{2/} | 0.78 | 0.62 |
| ที่พัสดุเฟอร์นิเจอร์ | ตร.ม. | 4.00 | 1.5 ลิตร/ตร.ม./วัน ^{3/} | 0.01 | 0.01 |
| น้ำล้างย้อนกลับระบบกรองน้ำใช้ (Backwash) | - | - | ร้อยละ 3 ของปริมาณ น้ำใช้ทั้งหมด | 0.54 | 0.54 |
| รวมปริมาณความต้องการใช้น้ำ-น้ำเสียทั้งหมด | | | | 18.70 | 14.79 |

อ้างอิง : ^{1/} จำนวนผู้ให้บริการกรณีเข้าพักเต็มจำนวน (ร้านอาหารคิดจากผู้ให้บริการทั้งหมดกรณีเข้าพักเต็มจำนวน ใช้บริการร้านอาหาร วันละ 3 ครั้ง)

^{2/} แนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

^{3/} เกียรติศักดิ์ อุดมสินโรจน์, วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, มิตรนราการพิมพ์, 2536

^{4/} กองตรวจวัดอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา, 2553

^{5/} ส่วนน้ำเสียชุมชน สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2566

ที่มา : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2568

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียด้วยถัง แอโรโทล

| | | |
|------------------------------------|---|---|
| โครงการ | : | Skye Lux (สกาย ลักซ์) |
| ที่ตั้ง | : | หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี |
| ปริมาณน้ำเสียที่ระบบบำบัดได้สูงสุด | : | 15 ลบ.ม./วัน |
| รุ่นที่ใช้ | : | AT - 150E |
| ระบบบำบัดที่ใช้ | : | ถังเกรอะ - ถังบำบัดไร้อากาศ และ ระบบเติมอากาศ |
| น้ำเสียที่นำมาบำบัด | : | น้ำเสียจากอาคาร เช่น น้ำจากห้องสุขา, น้ำจากการทำความสะอาด และ น้ำเสียจากการซักล้าง ยกเว้น น้ำฝน |

หลักเกณฑ์ในการออกแบบ

ภาระสารอินทรีย์

| | | |
|--|---|---|
| 1. ปริมาณน้ำเสียเฉลี่ยที่นำมาบำบัด, F | = | 15 ลบ.ม./วัน |
| 2. ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำเสียที่เข้าระบบ, BOD _{inf} | = | 250 มก./ลิตร |
| ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ, BOD _{eff} | = | 20 มก./ลิตร |
| ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี | = | $\frac{BOD_{inf} - BOD_{eff}}{BOD_{inf}}$ |
| | = | 92% |
| 3. ความเข้มข้นของของแข็งแขวนลอยในน้ำเสียที่เข้าระบบ, SS _{inf} | = | 300 มก./ลิตร |
| ความเข้มข้นของของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ, SS _{eff} | = | 30 มก./ลิตร |
| ประสิทธิภาพการกำจัดของแข็งแขวนลอย | = | $\frac{SS_{inf} - SS_{eff}}{SS_{inf}}$ |
| | = | 90% |

การออกแบบ

1. ส่วนเกรอะ - กรอง

เพื่อแยกของแข็งและเกิดการย่อยสลายของเสียด้วยกระบวนการไม่ใช้อากาศ

ระยะเวลาในการกักเก็บ, RT = 14.4 ชั่วโมง

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด, F = 15 ลบ.ม./วัน

ปริมาตรของส่วนเกรอะ - กรอง = $F \times RT$
= 9 ลบ.ม.

ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี = 30%

ประสิทธิภาพการกำจัด SS = 40%

| | | | |
|--|---|-----|----------|
| ค่าบีโอดีที่เข้าถังบำบัดไร้อากาศ | = | 175 | มก./ลิตร |
| ค่าของแข็งแขวนลอยที่เข้าถังบำบัดไร้อากาศ | = | 180 | มก./ลิตร |

2. ส่วนบำบัดไร้อากาศ

เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียด้วยจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการอากาศ

| | | | |
|---|---|-------|----------|
| ปริมาตรของส่วนบำบัดไร้อากาศ | = | 3.0 | ลบ.ม. |
| ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี | = | 30% | |
| ประสิทธิภาพการกำจัดของแข็งแขวนลอย | = | 60% | |
| ค่าบีโอดีในน้ำเสียที่เข้าส่วนบำบัดเดิมอากาศ | = | 122.5 | มก./ลิตร |
| ค่าของแข็งแขวนลอยที่เข้าส่วนบำบัดเดิมอากาศ | = | 72 | มก./ลิตร |

3. ส่วนบำบัดเดิมอากาศ

จุลินทรีย์ที่เกาะอยู่บนตัวกรอง :

ตัวแปรทางจลนศาสตร์

| | | | |
|---|---|--------|-----------------|
| ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำทิ้ง | = | 20 | มก./ลิตร |
| ความเข้มข้นของของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้ง | = | 30 | มก./ลิตร |
| อัตราการไหลของน้ำเสียเข้าสู่ระบบ, F' | = | 0.63 | ลบ.ม./ชั่วโมง |
| ปัจจัยสูงสุด หรือ อัตราการไหลของน้ำเสียสูงสุด | = | 3 * F' | |
| | = | 1.88 | ลบ.ม./ชั่วโมง |
| ความสกปรกเข้าสู่ระบบ, Loading | = | 1.84 | กก.บีโอดี/วัน |
| ความสกปรกจากของแข็ง, c | = | 0.20 | กก.บีโอดี/กก.SS |

| | | | |
|------------------------------|---|-----------------------------|----------|
| สารอาหารในรูปของค่าความสกปรก | = | BOD _{eff} - c * SS | |
| | = | 14 | มก./ลิตร |

แฟกเตอร์ในการคำนวณ :

| | | | |
|--|---|-------|--------------|
| อุณหภูมิที่เดินระบบบำบัด | = | 28 | เซลเซียส |
| สัมประสิทธิ์อุณหภูมิในการกำจัดค่าความสกปรก | = | 1.024 | |
| สัมประสิทธิ์การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิในการกำจัดความสกปรก | = | 1.209 | |
| อัตราการกำจัดจำเพาะที่อุณหภูมิ, k @ 20 เซลเซียส | = | 0.045 | ลิตร/มก.-วัน |
| อัตราการกำจัดจำเพาะที่อุณหภูมิ, k @ 28 เซลเซียส | = | 0.054 | ลิตร/มก.-วัน |

กระบวนการบำบัดของเสีย :

ถังแอโรโกล ประกอบไปด้วย ระบบบำบัดไร้อากาศ และ ระบบบำบัดที่มีการเติมอากาศ

| | | | |
|--|---|--------------|---------------|
| สารอาหารในรูปของค่าความสกปรกสำหรับจุลินทรีย์ | = | 14 | มก./ลิตร ซึ่ง |
| สอดคล้องกับการออกแบบ | | | |
| ส่วนบำบัดที่มีการเติมอากาศ : | | | |
| ขนาดของถังเติมอากาศ | | | |
| ปริมาตรที่ใช้งานจริงทั้งหมด | = | 6 | ลบ.ม. |
| ตัวกลาง : | | | |
| อัตราการรับภาระความสกปรกต่อวัน | = | 0.31 | กก.บีโอดี/วัน |
| อัตราส่วนสารอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F / M) | = | สารอาหาร * k | |
| | = | 0.76 | |
| ปริมาตรของตัวกรองที่ใช้ | = | 3 | ลบ.ม. |
| สัดส่วนช่องว่าง | = | 0.8 | |
| สัดส่วนการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในช่องว่าง | = | 0.2 | |
| ปริมาณจุลินทรีย์น้ำเสียที่เข้าระบบ | = | 5000 | มก./ลิตร |
| ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดในระบบ | = | 2.448 | กก.MLSS |
| อัตราส่วนสารอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ที่ใช้งานจริง (F / M) | = | 0.75 | |
| เนื่องจากค่า F / M ที่ใช้งานจริง น้อยกว่า ค่า F / M ที่กำหนดไว้ในการออกแบบ แสดงว่า ระบบบำบัด | | | |
| นี้สามารถทำงานได้ตามต้องการ | | OK | |

ถึงตกตะกอน :

จุลินทรีย์ที่อยู่ในส่วนของการเติมอากาศ เป็นจุลินทรีย์ที่สามารถเจริญเติบโตและลดความสกปรกของสารอาหารได้โดยอยู่ในสภาวะที่มีการใช้อากาศ ดังนั้นจุลินทรีย์ที่ปะปนออกไปกับน้ำทิ้ง จึงไม่ต้องการนำกลับมาใช้ใหม่

| | | | |
|--|---|----|----------|
| ปริมาณของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้ง (จากการออกแบบ) | = | 30 | มก./ลิตร |
|--|---|----|----------|

เครื่องเป่าอากาศ :

จุลินทรีย์ที่ได้จากถังตกตะกอน เป็นจุลินทรีย์ที่ต้องมีออกซิเจนละลายอยู่ในน้ำทิ้ง ซึ่งต้องมีการใช้เครื่องเป่าอากาศ เพื่อให้เกิดสภาวะไม่ไร้อากาศ ขนาดของฟองอากาศที่เกิดขึ้นจากเครื่องเป่าอากาศมีขนาดตั้งแต่ขนาดกลาง ไปจนถึงขนาดใหญ่

| | | | |
|---------------------------------------|--------------------|---|------|
| ปริมาณการดูดซับออกซิเจนในอากาศเท่ากับ | 5% ที่ระดับความลึก | 3 | เมตร |
|---------------------------------------|--------------------|---|------|

เอกสารอ้างอิง :

1. METCALF & EDDY "Waste Water Engineering" p. 497.

2. AUSTRALIA POLLUTION CONTROL IND. ASS. "Water & Waste Water Treatment"

p. 129.

3. FAIR, GEYER & OKUN, Water and Wastewater Engineering, p. 35-24.

| | | | |
|--|---|--------|-------------|
| ระดับความลึกของหัวเป่าอากาศ | = | 1.8 | เมตร |
| ปริมาณการดูดซับออกซิเจนในระบบนี้ | = | 3% | |
| สมรรถนะของเครื่องเป่าอากาศ | = | 510 | ลิตร/นาที |
| ปริมาณอากาศที่เข้าสู่ระบบ | = | 0.51 | ลบ.ม./นาที |
| ปริมาณอากาศ 1 ลบ.ม. คิดเป็นปริมาณออกซิเจน | = | 0.27 | กก.ออกซิเจน |
| ค่าความจุออกซิเจนในระบบ (OC) | = | 0.0041 | กก./นาที |
| | = | 5.95 | กก./วัน |
| แฟกเตอร์ในการปรับค่าภาระสารอินทรีย์เนื่องจากค่าบีโอดีในน้ำทิ้ง | = | 0.92 | |
| ค่าความจุออกซิเจน ต่อ ปริมาณสารอินทรีย์ที่มาจากกรอกแบบ | = | 3.52 | |

ตะกอนส่วนเกิน.

ความสกปรกที่ถูกกำจัดด้วยจุลินทรีย์ในกระบวนการทางชีววิทยา ความสกปรกบางส่วนจุลินทรีย์นำไป

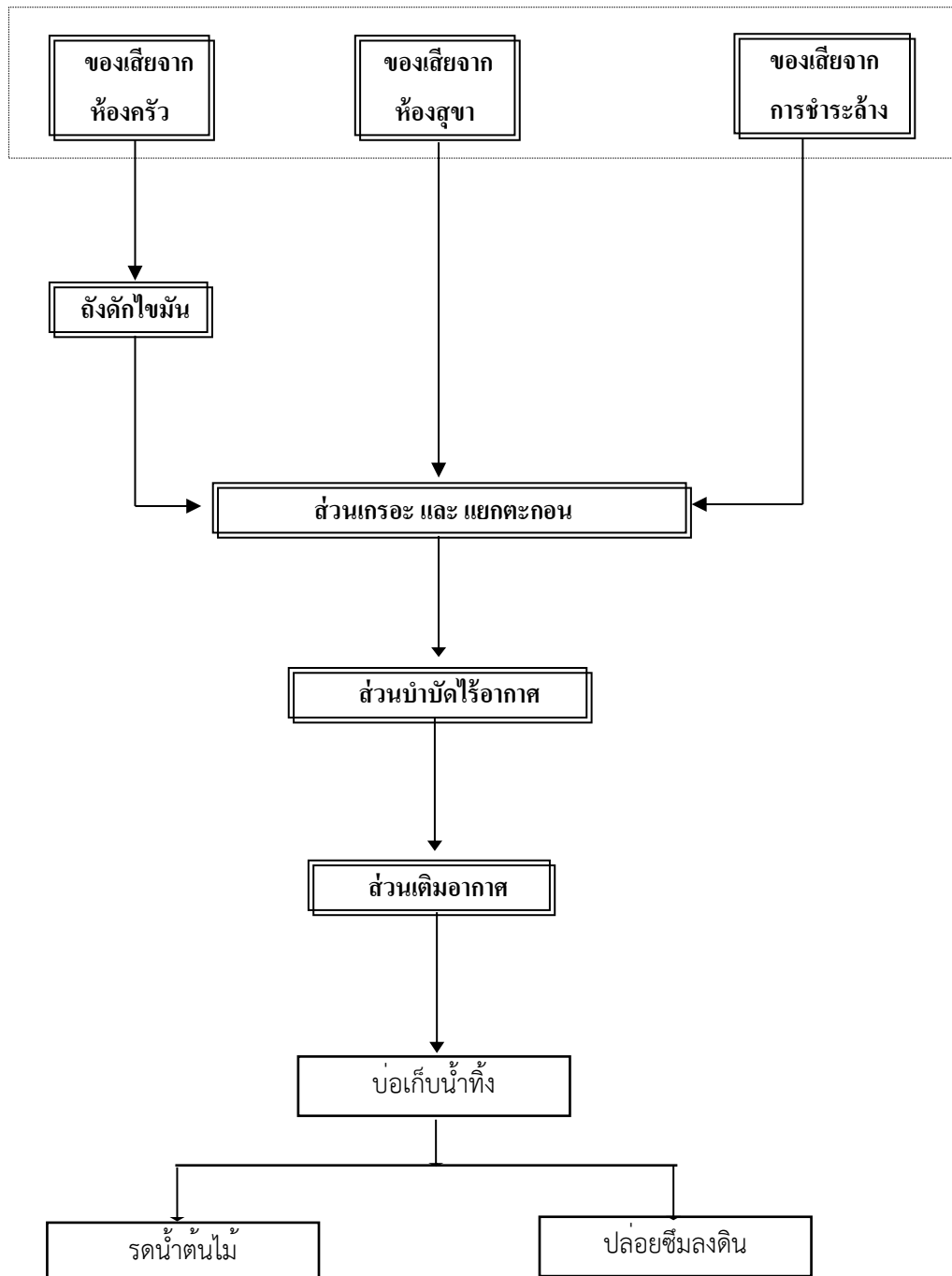
ใช้ในการสร้างเซลล์ใหม่

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------|
| สัมประสิทธิ์การเกิดเซลล์ใหม่, Y_u | = | 0.50 | MLSS/BOD |
| ปริมาณจุลินทรีย์ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัด | = | $Y_u * \text{ค่าบีโอดีที่ลดลง}$ | |
| | = | 0.77 | กก./วัน |
| ปริมาณของแข็งแขวนลอยที่เข้าสู่ระบบบำบัด, SS_{input} | = | 1.08 | กก./วัน |
| อายุตะกอนที่อุณหภูมิ 20 เซลเซียส, T | = | 20 | วัน |
| อัตราการย่อยสลายตะกอนที่อุณหภูมิ 20 เซลเซียส, k_d | = | 0.1 | (1/วัน) |
| อัตราการย่อยสลายตะกอนที่อุณหภูมิ 28 เซลเซียส, k_d | = | 0.12 | (1/วัน) |
| อัตราการกำจัดตะกอน | = | $(Growth + SS_{inf} - SS_{eff})$ | |
| | = | $k_d * T + 1$ | |
| | = | 0.41 | กก./วัน |
| ปริมาณน้ำทิ้งที่ออกจากระบบต่อวัน | = | 15 | ลบ.ม. |
| ค่าของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้งที่ได้จากการออกแบบ | = | 27.28 | มก./ลิตร |
| ค่าของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้ง (มาตรฐาน) | = | 30 | มก./ลิตร |
| เนื่องจากค่าของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้งที่ได้จากการออกแบบ น้อยกว่า ค่ามาตรฐาน แสดงว่า ระบบบำบัด | | | |
| นี้สามารถบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้ตามคุณภาพน้ำทิ้งมาตรฐาน | | OK | |

.....

แผนภาพการทำงานของ อังเอโรโทล

น้ำเสียรวม



โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

สถานที่ หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ถังบำบัดน้ำเสีย AEROTOL MODEL AT-150E จำนวน1..... ชุด

ข้อมูลรายละเอียด (Specification) /ชุด

| | |
|------------------------------------|---|
| 1. ชนิดน้ำเสีย | น้ำเสียรวมจากห้องน้ำ น้ำอาบ น้ำซักล้าง น้ำล้างทำความสะอาด ไม่รวมน้ำฝน |
| 2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด | Septic-Anaerobic filter & Immobilized aeration activated sludge process |
| 3. ปริมาณน้ำเสีย | 15 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล. บีโอดีออก 20 มก./ล. |
| 4. ปริมาตรของถังบำบัดแต่ละส่วน | ความจุส่วนเกรอะ-กรองไร้อากาศ 9.0 ลบ.ม. ความจุส่วนเติมอากาศ 6.0 ลบ.ม. |
| 5. ปริมาตรรวมของถังบำบัดน้ำเสีย | 15.0 ลบ.ม. |
| 6. ขนาดถัง | ถังบำบัด กว้าง 1.83 ม. ยาว 6.94 ม. สูง 1.90 ม. |
| 7. ชนิดของสื่อชีวภาพ | |
| 7.1 ในส่วนเกรอะ-กรองไร้อากาศ | POLYETHYLENE ทรงกระบอกสูง dia 90 มม. สูง 90 มม. พื้นที่ผิว 105 ตร.ม/ลบ.ม Void 95 % จำนวน 3.0 ลบ.ม |
| 7.2 ในส่วนเติมอากาศ | SPONG ทรงเหลี่ยม ขนาด 50 x 50 100 มม. พื้นที่ผิว 220 ตร.ม./ลบ.ม. ช่องว่าง 95 % จำนวน 3 ลบ.ม. |
| 8. เครื่องเติมอากาศ | ใช้ Diaphragm air pump ให้อากาศได้ 150 ลิตร/นาทีกำลังไฟ 140 วัตต์ ความดัน 0.2 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ไฟฟ้า 220 V/50 Hz จำนวนเครื่อง 4 เครื่อง และได้รับรองความปลอดภัยจากสถาบันที่ เชื่อถือได้ เช่น UL เป็นต้น |
| 9. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ | 6 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5 |
| 10. วัสดุตัวถัง | ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง (FRP) |
| 11. ผู้ผลิต | เป็นบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9000 |
| 12. วิธีการพันถัง/สีตัวถัง | ใช้ระบบ Filament winding |
| 13. น้ำหนักถังเปล่า+น้ำหนักของเสีย | 15810 กิโลกรัม |
| 14. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย | 1 ชุด / จุด |

ขบวนการบำบัดน้ำเสีย

ถังบำบัดน้ำเสียที่นำมาใช้นี้จะใช้กับน้ำเสียรวมจากอาคาร ตัวถังทำด้วยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ประกอบด้วย ถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ เป็นถังที่มีส่วนแยกกากตะกอนและถังกรองไร้อากาศอยู่ในส่วนเดียวกัน ทำหน้าที่ลดค่าความสกปรกในน้ำเสีย โดยอาศัยจุลินทรีย์แบบไม่ใช้อากาศ เพื่อลดค่าความสกปรกขึ้นต้นก่อนไหลสู่ส่วนเติมอากาศ ซึ่งเป็นส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ IMMOBILIZED AERATION ACTIVATED SLUDGE ที่อาศัยจุลินทรีย์แบบใช้ออกซิเจน ลดค่าความสกปรก น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะกลายเป็นน้ำทิ้งที่ได้มาตรฐาน สามารถระบายสู่ท่อสาธารณะต่อไป

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียด้วยถังดักไขมัน

| | | |
|---------------------|---|--|
| โครงการ | : | Skye Lux (สกาย ลักซ์) |
| ที่ตั้ง | : | หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี |
| รุ่นที่ใช้ | : | GT-200 |
| ระบบบำบัดที่ใช้ | : | ถังดักแยกไขมัน น้ำมัน |
| น้ำเสียที่นำมาบำบัด | : | สำหรับน้ำเสียจากครัวห้องครัวและภัตตาคาร |

หลักเกณฑ์ในการออกแบบ ต่อชุด

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------|
| 1. ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น | = | 800 | ลิตร/วัน |
| 2. ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำเสียที่เข้าระบบ, BODinf | = | 1200 | มก./ลิตร |
| ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ, BODeff | = | 800 | มก./ลิตร |
| ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี | = | $\frac{(BODinf - BODeff)}{BODinf}$ | |
| | = | 33% | |
| 3. ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด, F | = | 800 | ลิตร/วัน |
| | = | 0.80 | ลบ.ม./วัน |
| 4. ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี, L | = | 0.96 | กก.บีโอดี/วัน |

การออกแบบ

1. ถังดักไขมัน

เพื่อแยกไขมันและน้ำมันออกจากน้ำเสีย

| | | | |
|--------------------------|---|----------------|---------|
| ระยะเวลาในการกักเก็บ, RT | = | 6 | ชั่วโมง |
| ปริมาตรของถังดักไขมัน | = | $(F \cdot RT)$ | |
| | = | 0.200 | ลบ.ม. |
| | = | 200 | ลิตร |

2. เปรียบเทียบสมรรถนะของถังบำบัดที่มาจากการออกแบบกับที่ใช้งานจริง

| | สมรรถนะของถังบำบัด ที่ใช้งานจริง | สมรรถนะของถังบำบัด ที่มาจากการออกแบบ |
|---------------------------|-------------------------------------|---|
| ปริมาตรถังดักไขมัน , ลิตร | 200 | 200.00 |

โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

สถานที่ หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ถังบำบัดน้ำเสีย Grease Trap รุ่น GT-200

ข้อมูลรายละเอียด (Specification) ต่อชุด

| | |
|--------------------------------|--|
| 1. ชนิดน้ำเสีย | น้ำเสียจากครัว (ประกอบ-ล้างอาหาร และล้างภาชนะ) ไม่รวมน้ำฝน |
| 2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด | ถังดักและแยกน้ำมัน ไขมัน และเศษอาหาร Grease trap |
| 3. ปริมาณน้ำเสีย | 0.80 ลบ.ม./วัน |
| 4. ปริมาตรของถังดักไขมัน | ความจุถังดักไขมัน 200 ลิตร |
| 5. ขนาดถัง | เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.9 ม. สูง 0.68 ม. |
| 6. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ | 4 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี |
| 7. วัสดุตัวถัง | ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง |
| 8. วิธีการพ่นล้าง/สัตัวถัง | ใช้ระบบ Auto - Spray up |
| 9. น้ำหนักถัง | 22 กิโลกรัม |
| 10. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย | 1 ชุด |

หลักการทำงานของถัง

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

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียด้วยถังดักไขมัน

| | | |
|---------------------|---|--|
| โครงการ | : | Skye Lux (สกาย ลักซ์) |
| ที่ตั้ง | : | หมู่ที่ 5 ต. บลพอ่ผุด อ. เกอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี |
| รุ่นที่ใช้ | : | GT-4000LPD |
| ระบบบำบัดที่ใช้ | : | ถังดักแยกไขมัน น้ำมัน |
| น้ำเสียที่นำมาบำบัด | : | สำหรับน้ำเสียเสียจากครัวห้องครัวและภัตตาคาร |

หลักเกณฑ์ในการออกแบบ ต่อชุด

| | | | |
|---|---|---------------------|---------------|
| 1. ปริมาณน้ำเสียที่คิด | = | 4000 | ลิตร/วัน |
| 2. ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำเสียที่เข้าระบบ, BODinf | = | 1200 | มก./ลิตร |
| ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ, BODeff | = | 840 | มก./ลิตร |
| ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี | = | $(BODinf - BODeff)$ | |
| | | BODinf | |
| | = | 30.0% | |
| 3. ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด, F | = | 4000 | ลิตร/วัน |
| | = | 4.00 | ลบ.ม./วัน |
| 4. ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี, L | = | 4.80 | กก.บีโอดี/วัน |

การออกแบบ

1. ถังดักไขมัน

เพื่อแยกไขมันและน้ำมันออกจากน้ำเสีย

ระยะเวลาในการกักเก็บ, RT = 6 ชั่วโมง

ปริมาตรของถังดักไขมัน = $(F \times RT)$

= 1.000 ลบ.ม.

= 1000 ลิตร

ปริมาณกากไขมันจากครัวเรือน = 500 มก./ล./วัน *

ประสิทธิภาพการดักไขมัน = 60 %

ดังนั้น ปริมาณกากไขมันที่เกิดขึ้น = 1200 กก./วัน

2. เปรียบเทียบสมรรถนะของถังบำบัดที่มาจากการออกแบบกับที่ใช้งานจริง

สมรรถนะของถังบำบัด

ที่ใช้งานจริง

สมรรถนะของถังบำบัด

ที่มาจากการออกแบบ

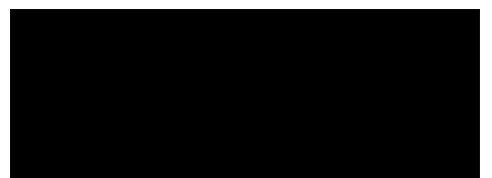
ปริมาตรถังดักไขมัน , ลิตร

1000 >=

1000.00

OK!

หมายเหตุ : * กรมควบคุมมลพิษ, 2551



โครงการ : Skye Lux (สกาย ลักซ์)

สถานที่ : หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

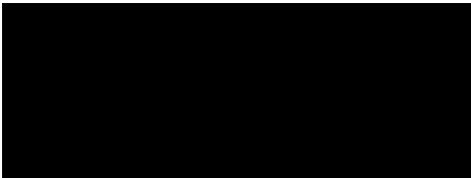
ถังบำบัดน้ำเสีย Grease Trap รุ่น GT-4000LPD

ข้อมูลรายละเอียด (Specification) ต่อชุด

| | |
|--------------------------------|--|
| 1. ชนิดน้ำเสีย | น้ำเสียจากครัว (ประกอบ-ล้างอาหาร และล้างภาชนะ) ไม่รวมน้ำฝน |
| 2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด | ถังดักและแยกน้ำมัน ไขมัน และเศษอาหาร Grease trap |
| 3. ปริมาณน้ำเสีย | 4.00 ลบ.ม./วัน |
| 4.ภาระบรรทุกสารอินทรีย์ | 4.80 กก.บีโอดี/วัน |
| 5. ปริมาตรของถังดักไขมัน | ความจุถังดักไขมัน 1000 ลิตร |
| 6. ขนาดถัง | เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 ม. สูง 1.50 ม. |
| 7. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ | 4 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี |
| 8. วัสดุตัวถัง | ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง |
| 9. ผู้ผลิต | เป็นบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2008 |
| 10. น้ำหนักถัง | 40 กิโลกรัม |
| 11. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย | 1 ชุด |

หลักการทำงานของถัง

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



รายการออกแบบระบบบำบัด Aerosol จากระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

ข้อมูลออกแบบ

ลักษณะน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : น้ำทิ้งรวมจากภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน
ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ

| | |
|---|------------------|
| ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design) | 15.00 ลบ.ม./ว |
| ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration) | 250.00 มก./ล. |
| ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration) | 20.00 มก./ล. |
| ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration) | 300.00 มก./ล. |
| ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration) | 30.00 มก./ล. |
| น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ | 3.75 กก บีโอดี/ว |

เครื่องเติมอากาศที่ถูกเลือกใช้ภายในระบบ

เลือกใช้เครื่องเติมอากาศชนิดจุ่มได้น้ำ

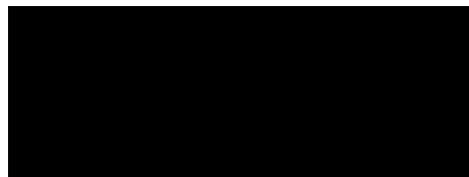
| | | |
|---|----------------|---------|
| กำลังมอเตอร์ (motor power) | 0.75 กิโลวัตต์ | 2 units |
| ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity/ unit) | 510 ลิตร./นาที | |
| | 31 ลบ.ม./ชม. | |

1. ปริมาณ Aerosol จากเครื่องเติมอากาศ

| | |
|---|------------------|
| ปริมาณอากาศจากเครื่องเติมอากาศ ทั้งหมด | 31 ลบ.ม./ชม. |
| ปริมาณออกซิเจนที่ใช้จริงที่ความลึกน้ำ 3 เมตรในรูปฟองอากาศ | 10 % |
| จำนวนครั้งของอากาศเดิมหมุนเวียนได้ภายในระบบ | 10.0 ครั้ง |
| safty factor | 1.25 |
| จำนวนครั้งการหมุนเวียนจริง | 8.00 ครั้ง |
| ตัวเลขใช้จริง | 10 ครั้ง |
| ดังนั้นปริมาณ Aerosol ที่ถูกดึงออกจากระบบ | 3.06 ลบ.ม./ชม. |
| | 3060.00 ลิตร/ชม. |

ดังนั้น ปริมาณ Aerosol ที่เกิดขึ้นในระบบ

| |
|-----------------|
| 3060 ลิตร./ชม. |
| 3.06 ลบ.ม./ชม. |
| 73.44 ลบ.ม./วัน |



Bio gas จากระบบบำบัดน้ำเสีย

ถังบักน้ำเสียรวม 15 ลบ.ม./วัน

โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

ข้อมูลออกแบบ

| | | |
|---|--------|---------------|
| โครงการมีปริมาณน้ำเสียรวม | 15 | 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 ก่อนเข้ระบบ | 3.75 | 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 | 6.25 | กก ซีโอดี/วัน |
| ให้ระบบสามารถย่อย COD ได้ ในส่วนแยกกาก | 20.00 | % |
| COD loading ที่ถูกกำจัด | 1.25 | กก ซีโอดี/วัน |
| ตามทฤษฎี 1 g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH ₄) | 0.351 | liter CH ₄ ที่ 0°C, 1 atm |
| หรือ 1g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH ₄) | 0.395 | liter CH ₄ ที่ 35°C, 1 atm |

(จากคู่มือการพัฒนาและการลงทุนผลิตพลังงานทดแทน (พลังงานก๊าซชีวภาพ) ชุดที่ 5)

| | | |
|---|--------|-----------|
| ในระบบบำบัดฯ จะเกิดก๊าซมีเทน (ในส่วน COD ที่ถูกกำจัด) | 493.75 | ลิตร/วัน |
| | 0.49 | ลบ.ม./วัน |

| | | |
|---------------------|--------|----------|
| แบบสภาวะไร้ออกซิเจน | 493.75 | 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 สามารถกำจัดก๊าซมีเทนต้องใช้พื้นที่ | = | $\frac{493.75}{2400}$ | $\frac{\text{ลิตร/วัน}}{\text{ลิตร/ตารางเมตร/วัน}}$ |
|--|---|-----------------------|---|

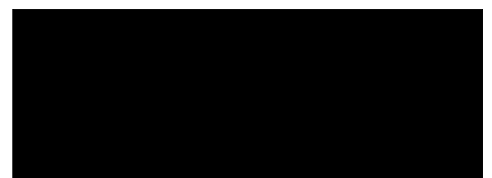
$$= 0.21 \text{ ตร.ม.}$$

โครงการใช้พื้นที่สีเขียว ซึ่งมีพื้นที่เพียงพอในการรองรับก๊าซมีเทน

| | | |
|--|---|-------|
| พื้นที่สีเขียวของโครงการ มีพื้นที่ขนาด | 1 | ตร.ม. |
|--|---|-------|

การกำจัดก๊าซมีเทนด้วยวิธีการใช้แบคทีเรียที่อยู่ในดินธรรมชาติ โดยวิธีการเปลี่ยนก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการ

เมตาบอลิซึมของเซลล์ เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งสามารถช่วยลดโลกร้อนได้

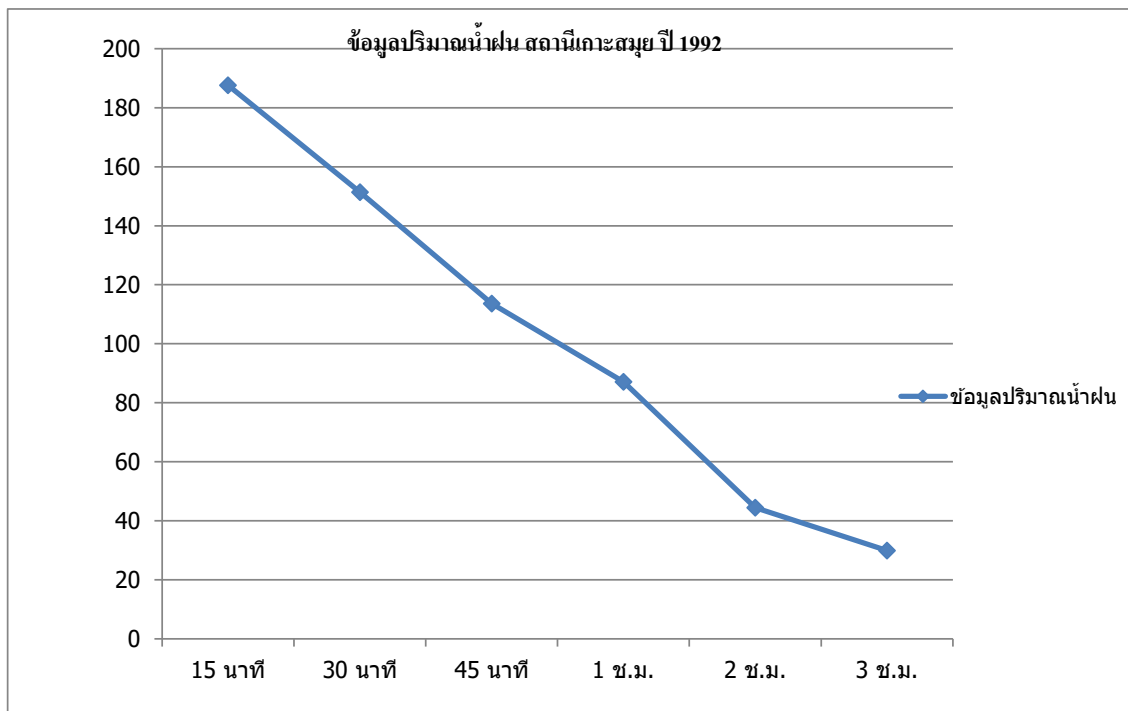


ภาคผนวก จ-3

รายการคำนวณระบบระบายน้ำและปริมาณบ่อน้ำ

รายการคำนวณอัตราการระบายน้ำ

ลักษณะทางธรรมชาติของฝนจะตกหนักในช่วงนาทีแรกๆ และลดลงไกล่ศูนย์ในนาทีสุดท้ายจนฝนหยุดไปในที่ที่สุด โดยฝนจะตกด้วยความเข้มที่ต่ำ และเพิ่มขึ้นจนถึงจุดจุดหนึ่ง แล้วเริ่มลดความแรงลงจนหยุดตก จากความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการตกกับความเข้มฝนสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ความเข้มฝนในปี พศ.2535 ของสถานี 551203 เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

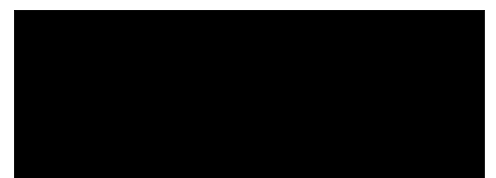
การคำนวณหาอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ คำนวณโดยใช้สมการ Rational 's Method ร่วมกับกราฟ Cumulative Curve เพื่อกำหนดหาปริมาณน้ำฝนส่วนเกินที่ต้องหน่วงไว้ในพื้นที่โครงการภายใต้ข้อกำหนดดังนี้

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 มีค่า 150 มิลลิเมตร/ชั่วโมง
- A = พื้นที่ (ตารางเมตร)



2) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C)

ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองของน้ำฝนบนพื้นที่ในลักษณะต่าง ๆ มีดังนี้

TABLE 7-10 Runoff Coefficients for the Rational Method

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

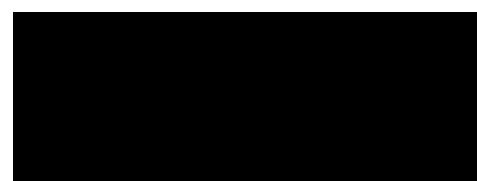
It is often desirable to develop a composite runoff coefficient based on the percentage of different types of surface in the drainage area. This procedure often is applied to typical "sample" block as a guide to selection of reasonable values of the coefficient for an entire area. Coefficients with respect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

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

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

*Recommended value not included in original source.

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



2.1) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองก่อนพัฒนาโครงการ ($C_{ก่อน}$)

ก่อนพัฒนาโครงการ เป็นพื้นที่ว่างเปล่าอยู่ในชุมชน มีร้านอาหารแล้ว ดังนั้น $C_{ก่อน}$ จึงมีค่า

| | | |
|--------------|-----|------------|
| $Q_{ก่อน} =$ | 0.4 | Multiunits |
|--------------|-----|------------|

2.2) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองหลังพัฒนาโครงการ ($C_{หลัง}$)

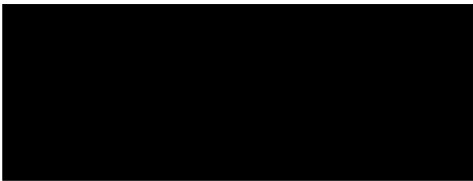
หลังพัฒนาโครงการ พื้นที่มีการพัฒนามาใช้งานแตกต่างกันหลายส่วน

ดังนั้น $C_{หลัง}$ จึงต้องนำมาจากค่าเฉลี่ยของแต่ละส่วน ดังนี้

| | | | | |
|------------|---|--------------|---|---|
| $C_{หลัง}$ | = | $C_{เฉลี่ย}$ | = | $\frac{A_1C_1 + A_2C_2 + \dots}{A_1 + A_2 + \dots}$ |
|------------|---|--------------|---|---|

การหาค่า $C_{เฉลี่ย}$ ของพื้นที่โครงการทำได้ดังนี้

| การใช้ประโยชน์พื้นที่ | ค่า C | พื้นที่ (ตร.ม.) |
|-----------------------------|-------|--------------------|
| - พื้นที่หลังคาอาคาร | 0.85 | 700.64 |
| - พื้นที่ถนนและปูน | 0.70 | 419.34 |
| - พื้นที่สีเขียว และพื้นดิน | 0.20 | 480.02 |
| $C_{เฉลี่ย}$ | 0.62 | 1,600.00 |



โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

รายการคำนวณบ่อหนองน้ำ

ข้อมูลทั่วไป

| | | | |
|---|---|---------|-------|
| - ขนาดพื้นที่ | | 1,600.0 | ตร.ม. |
| - ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองก่อนพัฒนาโครงการ(C ₁) | = | 0.50 | |
| - ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองหลังพัฒนาโครงการ(C ₂) | = | 0.62 | |
| - ความถี่ของฝน | = | 5 | ปี |

| เวลา, t (นาท) | ความเข้มฝน, I (มม./ชม.) | อัตราการไหลของน้ำผิวดินก่อนพัฒนาโครงการ (ลบ.ม./วินาที) | อัตราการไหลของน้ำผิวดินหลังพัฒนาโครงการ (ลบ.ม./วินาที) | ปริมาณน้ำผิวดินก่อนพัฒนาโครงการ (ลบ.ม.) | ปริมาณน้ำผิวดินหลังพัฒนาโครงการ (ลบ.ม.) | ปริมาณน้ำฝนส่วนเกิน (ลบ.ม.) |
|---------------|-------------------------|--|--|---|---|-----------------------------|
| 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 15 | 187.6 | 0.042 | 0.051 | 37.55 | 46.24 | 8.69 |
| 30 | 151.4 | 0.034 | 0.041 | 30.30 | 37.32 | 7.01 |
| 45 | 113.6 | 0.025 | 0.031 | 22.74 | 28.00 | 5.26 |
| 60 | 87.1 | 0.019 | 0.024 | 69.74 | 85.87 | 16.13 |
| 120 | 44.5 | 0.010 | 0.012 | 35.63 | 43.87 | 8.24 |
| 180 | 29.9 | 0.007 | 0.008 | -71.82 | -88.43 | -16.62 |

| | | | | | | |
|---------------------------|-------|-------|----------------------------|---|-----|-------|
| ต้องใช้พื้นที่ชะลอน้ำขนาด | 16.13 | ลบ.ม. | สำหรับชะลอน้ำไม่ให้ท่วมได้ | = | 180 | นาที่ |
| ออกแบบบ่อหนองน้ำ ขนาด | 45 | ลบ.ม. | | | | |

เนื่องจากน้ำฝนที่เกิดขึ้น พื้นที่โครงการสามารถซึมน้ำได้หมด โดยพื้นที่ก่อนมีโครงการ มีอัตราการไหลของน้ำผิวดิน คือ 0.033 ลบ.ม./วินาที หลังมีโครงการ มีอัตราการไหลของน้ำผิวดิน คือ 0.051 ลบ.ม./วินาที ในช่วงเวลาที่มีฝนตกติดต่อกันต่อเนื่องนาน 3 ชม. โครงการมีพื้นที่ชะลอน้ำเท่ากับ 45 ลบ.ม. โดยน้ำฝนส่วนเกินจะล้นเข้าบ่อซึม สำหรับน้ำฝนจากหลังคาจะนำเข้าถึงเก็บน้ำในโครงการต่อไป



ภาคผนวก จ-4

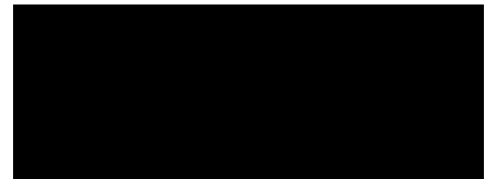
รายการคำนวณปริมาณมูลฝอย

ปริมาณมูลฝอยทั้งหมดของโครงการ

| ประเภทมูลฝอย | ปริมาณมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน) | ปริมาตรมูลฝอย ^{2/} (ลูกบาศก์เมตร/วัน) |
|---------------------------------|-----------------------------|---|
| มูลฝอยย่อยสลายได้ | | |
| - จากผู้พักอาศัยและพนักงาน | 37.50 | 0.07 |
| - จากพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ | 0.20 | 0.0003 |
| - จากตะกอนในน้ำเสีย | 0.41 | 0.001 |
| มูลฝอยทั่วไป | 1.76 | 0.01 |
| มูลฝอยรีไซเคิล | 17.57 | 0.12 |
| มูลฝอยอันตราย | 1.76 | 0.01 |
| รวมทั้งสิ้น | 59.20 | 0.21 |

หมายเหตุ : ^{1/} กรมควบคุมมลพิษ. คู่มือประชาชน การคัดแยกมูลฝอยอย่างถูกวิธีและเพิ่มมูลค่า. พิมพ์ครั้งที่ 8, 2559

^{2/} คิดความหนาแน่นมูลฝอยมูลฝอยย่อยสลายได้ เท่ากับ 550 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร และมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิลและมูลฝอยอันตราย เท่ากับ 150 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามรายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย เล่มที่ 2 กรมควบคุมมลพิษ



ภาคผนวก จ-5

รายการคำนวณโหลดไฟฟ้าและประเมินค่าไฟฟ้า

รายการคำนวณโหลดของหม้อแปลงไฟฟ้า

| | โหลดไฟ แสงสว่าง (VA/m²) | โหลดตัวรับ ไฟฟ้า (VA/m²) | โหลดระบบปรับอากาศ และระบบอากาศ (VA/m²) | พื้นที่ (m²) | จำนวนห้อง (ห้อง) | ค่าโค-อินซิเดนซ์ แฟกเตอร์ | โหลดรวม (kVA) |
|---------------------|-------------------------------|--------------------------------|--|-----------------|---------------------|------------------------------|------------------|
| ก. โหลดห้องพักอาศัย | | | | | | | |
| อาคาร 4 ชั้น | | | | | | | |
| ROOM -01 | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 15 | 25 | 110 | 81.55 | 1 | 0.9 | 11.0 |
| ห้องนอน 1 | 15 | 25 | 110 | 13.80 | 1 | 0.9 | 1.9 |
| ห้องนอน 2 | 15 | 25 | 110 | 13.80 | 1 | 0.8 | 1.7 |
| ROOM -02 | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 15 | 25 | 110 | 52.00 | 1 | 0.9 | 7.0 |
| ห้องนอน 1 | 15 | 25 | 110 | 14.50 | 1 | 0.9 | 2.0 |
| ROOM -03 | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 15 | 25 | 110 | 76.00 | 1 | 0.9 | 10.3 |
| ห้องนอน 1 | 15 | 25 | 110 | 12.80 | 1 | 0.9 | 1.7 |
| ห้องนอน 2 | 15 | 25 | 110 | 13.80 | 1 | 0.9 | 1.9 |
| ROOM -04 | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 15 | 25 | 110 | 62.30 | 1 | 0.9 | 8.4 |
| ห้องนอน 1 | 15 | 25 | 110 | 13.80 | 1 | 0.9 | 1.9 |
| ห้องนอน 2 | 15 | 25 | 110 | 13.80 | 1 | 0.8 | 1.7 |
| ROOM -05 | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 15 | 25 | 110 | 54.60 | 1 | 0.8 | 6.6 |
| ห้องนอน 1 | 15 | 25 | 110 | 15.00 | 1 | 0.8 | 1.8 |
| ROOM -06 | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 15 | 25 | 110 | 76.00 | 1 | 0.8 | 9.1 |
| ห้องนอน 1 | 15 | 25 | 110 | 12.80 | 1 | 0.8 | 1.5 |
| ห้องนอน 2 | 15 | 25 | 110 | 13.80 | 1 | 0.8 | 1.7 |
| ROOM -07 | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 15 | 25 | 110 | 41.00 | 1 | 0.8 | 4.9 |
| ห้องนอน 1 | 15 | 25 | 110 | 14.45 | 1 | 0.8 | 1.7 |
| ROOM -08 | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 15 | 25 | 110 | 45.40 | 1 | 0.8 | 5.4 |
| ห้องนอน 1 | 15 | 25 | 110 | 14.45 | 1 | 0.8 | 1.7 |
| ROOM -09 | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 15 | 25 | 110 | 59.40 | 1 | 0.7 | 6.2 |
| ห้องนอน 1 | 15 | 25 | 110 | 14.45 | 1 | 0.7 | 1.5 |

ผลรวม ก.

13

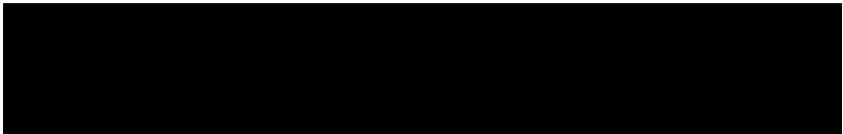
91.5

kVA



รายการคำนวณโหลดของหม้อแปลงไฟฟ้า

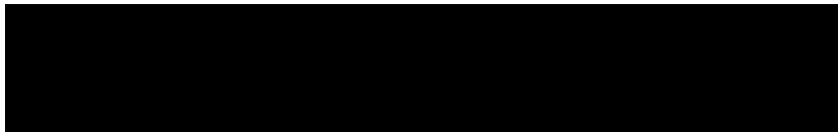
| | โหลดไฟ แสงสว่าง (VA/m²) | โหลดเต้ารับ ไฟฟ้า (VA/m²) | โหลดระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ (VA/m²) | พื้นที่ (m²) | จำนวนห้อง (ห้อง) | โหลดรวม (kVA) |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---|-----------------|---------------------|------------------|
| ข. โหลดส่วนกลาง | | | | | | |
| อาคาร 4 ชั้น | | | | | | |
| RECEPTION | 15 | 25 | 110 | 26.00 | 1 | 3.9 |
| MEETING ROOM | 15 | 25 | 110 | 21.50 | 1 | 3.2 |
| RECEPTIONSPA-MASSAGE | 15 | 25 | 110 | 29.00 | 1 | 4.4 |
| FITNESS | 15 | 25 | 110 | 25.50 | 1 | 3.8 |
| CHENGING ROOM | 15 | 25 | 110 | 20.00 | 1 | 3.0 |
| MAID | 15 | 25 | | 9.70 | 1 | 0.4 |
| ห้องน้ำ | 15 | 25 | | 15.00 | 1 | 0.6 |
| โถงทางเดิน-บันได ชั้นที่ G | 15 | 5 | | 54.00 | 1 | 1.1 |
| โถงทางเดิน-บันได ชั้นที่ 1 | 15 | 5 | | 96.00 | 1 | 1.9 |
| ระเบียง ROOM-01 | 15 | 5 | | 31.00 | 1 | 0.6 |
| ระเบียง ROOM-02 | 15 | 5 | | 20.00 | 1 | 0.4 |
| ระเบียง ROOM-03 | 15 | 5 | | 23.40 | 1 | 0.5 |
| ระเบียง ทางเดิน | 15 | 5 | | 20.00 | 1 | 0.4 |
| โถงทางเดิน-บันได ชั้นที่ 2 | 15 | 5 | | 61.00 | 1 | 1.2 |
| ระเบียง ROOM-04 | 15 | 5 | | 26.60 | 1 | 0.5 |
| ระเบียง ROOM-05 | 15 | 5 | | 23.45 | 1 | 0.5 |
| ระเบียง ROOM-06 | 15 | 5 | | 21.80 | 1 | 0.4 |
| ระเบียง ทางเดิน | 15 | 5 | | 11.60 | 1 | 0.2 |
| โถงทางเดิน-บันได ชั้นที่ 3 | 15 | 5 | | 54.00 | 1 | 1.1 |
| ระเบียง ROOM-07 | 15 | 5 | | 25.80 | 1 | 0.5 |
| ระเบียง ROOM-08 | 15 | 5 | | 24.20 | 1 | 0.5 |
| ระเบียง ROOM-09 | 15 | 5 | | 21.00 | 1 | 0.4 |
| | | | | | | |
| ภายนอกอาคาร | | | | | | |
| สระว่ายน้ำ | 15 | | | 180.00 | 1 | 2.7 |
| ห้องขยะ | 15 | 25 | 10 | 3.60 | 1 | 0.2 |
| ที่จอดรถ | 5 | 5 | | 120.00 | 1 | 1.2 |
| ถนนรอบอาคาร | 5 | | | 600.00 | 1 | 3.0 |
| | | | | | | |
| ผลรวม ข. | | | | | = | 37 kVA |
| คิดค่าดีมานด์เฟกเตอร์ที่ 75% | | | | | = | 27 kVA |



รายการคำนวณโหลดของหม้อแปลงไฟฟ้า

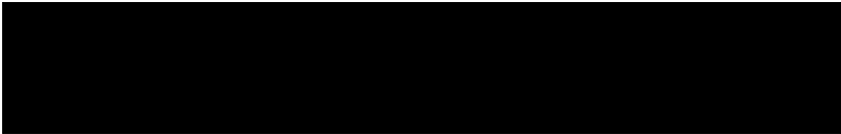
| | | | |
|---|---|-------|-----|
| ก. โหลดระบบสุขาภิบาล | | | |
| ปั้มน้ำใช้ | = | 3.0 | kVA |
| ปั้มน้ำดับเพลิง | = | 0.0 | kVA |
| ระบบน้ำเสีย | = | 1.5 | kVA |
| ผลรวม ก. | = | 4.5 | kVA |
| คิดค่าความเค้นเฟดเตอร์ที่ 75% | = | 3.4 | kVA |
| ง. โหลดเครื่องทำน้ำร้อน | | | |
| ห้องพักรวม (6 kW. @ 13 ห้อง) | = | 78.0 | kVA |
| ผลรวม ง. | = | 78.0 | kVA |
| คิดค่าความเค้นเฟดเตอร์ที่ 100% ของสองตัวแรกที่ใหญ่สุด + 25% ของตัวที่เหลือทั้งหมด | = | 14.8 | kVA |
| จ. โหลดอุปกรณ์เบรกเตสส์ | | | |
| อุปกรณ์ระบบสื่อสาร | = | 2.0 | kVA |
| ผลรวม จ. | = | 2.0 | kVA |
| คิดค่าความเค้นเฟดเตอร์ที่ 75% | = | 1.5 | kVA |
| ผลรวมทั้งหมด (ก.-จ.) | = | 138.6 | kVA |
| เพื่อโหลดสำหรับการคำนวณขนาดหม้อแปลงไฟฟ้าที่ 15% | = | 159.4 | kVA |

ดังนั้น เลือกใช้หม้อแปลงน้ำมัน ขนาด 160 kVA จำนวน 1 ตัว เพื่อจ่ายโหลดไฟฟ้าสำหรับโครงการนี้



รายการคำนวณโหลดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

| | โหลดไฟ แสงสว่าง (VA/m²) | โหลดเต้ารับ ไฟฟ้า (VA/m²) | โหลดระบบปรับอากาศ และระบบอากาศ (VA/m²) | พื้นที่ (m²) | จำนวนห้อง (ห้อง) | ค่าโค-อินซิเดนซ์ แฟกเตอร์ | โหลดรวม (kVA) |
|---------------------|-------------------------------|---------------------------------|--|-----------------|---------------------|------------------------------|------------------|
| ก. โหลดห้องพักอาศัย | | | | | | | |
| อาคาร 4 ชั้น | | | | | | | |
| ROOM -01 | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 15 | 25 | 110 | 81.55 | 1 | 0.9 | 11.0 |
| ห้องนอน 1 | 15 | 25 | 110 | 13.80 | 1 | 0.9 | 1.9 |
| ห้องนอน 2 | 15 | 25 | 110 | 13.80 | 1 | 0.8 | 1.7 |
| ROOM -02 | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 15 | 25 | 110 | 52.00 | 1 | 0.9 | 7.0 |
| ห้องนอน 1 | 15 | 25 | 110 | 14.50 | 1 | 0.9 | 2.0 |
| ROOM -03 | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 15 | 25 | 110 | 76.00 | 1 | 0.9 | 10.3 |
| ห้องนอน 1 | 15 | 25 | 110 | 12.80 | 1 | 0.9 | 1.7 |
| ห้องนอน 2 | 15 | 25 | 110 | 13.80 | 1 | 0.9 | 1.9 |
| ROOM -04 | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 15 | 25 | 110 | 62.30 | 1 | 0.9 | 8.4 |
| ห้องนอน 1 | 15 | 25 | 110 | 13.80 | 1 | 0.9 | 1.9 |
| ห้องนอน 2 | 15 | 25 | 110 | 13.80 | 1 | 0.8 | 1.7 |
| ROOM -05 | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 15 | 25 | 110 | 54.60 | 1 | 0.8 | 6.6 |
| ห้องนอน 1 | 15 | 25 | 110 | 15.00 | 1 | 0.8 | 1.8 |
| ROOM -06 | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 15 | 25 | 110 | 76.00 | 1 | 0.8 | 9.1 |
| ห้องนอน 1 | 15 | 25 | 110 | 12.80 | 1 | 0.8 | 1.5 |
| ห้องนอน 2 | 15 | 25 | 110 | 13.80 | 1 | 0.8 | 1.7 |
| ROOM -07 | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 15 | 25 | 110 | 41.00 | 1 | 0.8 | 4.9 |
| ห้องนอน 1 | 15 | 25 | 110 | 14.45 | 1 | 0.8 | 1.7 |
| ROOM -08 | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 15 | 25 | 110 | 45.40 | 1 | 0.8 | 5.4 |
| ห้องนอน 1 | 15 | 25 | 110 | 14.45 | 1 | 0.8 | 1.7 |
| ROOM -09 | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 15 | 25 | 110 | 59.40 | 1 | 0.7 | 6.2 |
| ห้องนอน 1 | 15 | 25 | 110 | 14.45 | 1 | 0.7 | 1.5 |



รายการคำนวณโหลดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

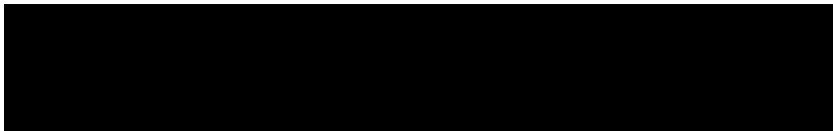
| | โหลดไฟ แสงสว่าง (VA/m²) | โหลดเต้ารับ ไฟฟ้า (VA/m²) | โหลดระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ (VA/m²) | พื้นที่ (m²) | จำนวนห้อง (ห้อง) | โหลดรวม (kVA) |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---|-----------------|---------------------|------------------|
| ข. โหลดส่วนกลาง | | | | | | |
| อาคาร 4 ชั้น | | | | | | |
| RECEPTION | 15 | 25 | 110 | 26.00 | 1 | 3.9 |
| MEETING ROOM | 15 | 25 | 110 | 21.50 | 1 | 3.2 |
| RECEPTIONSPA-MASSAGE | 15 | 25 | 110 | 29.00 | 1 | 4.4 |
| FITNESS | 15 | 25 | 110 | 25.50 | 1 | 3.8 |
| CHENGING ROOM | 15 | 25 | 110 | 20.00 | 1 | 3.0 |
| MAID | 15 | 25 | | 9.70 | 1 | 0.4 |
| ห้องน้ำ | 15 | 25 | | 15.00 | 1 | 0.6 |
| โถงทางเดิน-บันได ชั้นที่ G | 15 | 5 | | 54.00 | 1 | 1.1 |
| โถงทางเดิน-บันได ชั้นที่ 1 | 15 | 5 | | 96.00 | 1 | 1.9 |
| ระเบียง ROOM-01 | 15 | 5 | | 31.00 | 1 | 0.6 |
| ระเบียง ROOM-02 | 15 | 5 | | 20.00 | 1 | 0.4 |
| ระเบียง ROOM-03 | 15 | 5 | | 23.40 | 1 | 0.5 |
| ระเบียง ทางเดิน | 15 | 5 | | 20.00 | 1 | 0.4 |
| โถงทางเดิน-บันได ชั้นที่ 2 | 15 | 5 | | 61.00 | 1 | 1.2 |
| ระเบียง ROOM-04 | 15 | 5 | | 26.60 | 1 | 0.5 |
| ระเบียง ROOM-05 | 15 | 5 | | 23.45 | 1 | 0.5 |
| ระเบียง ROOM-06 | 15 | 5 | | 21.80 | 1 | 0.4 |
| ระเบียง ทางเดิน | 15 | 5 | | 11.60 | 1 | 0.2 |
| โถงทางเดิน-บันได ชั้นที่ 3 | 15 | 5 | | 54.00 | 1 | 1.1 |
| ระเบียง ROOM-07 | 15 | 5 | | 25.80 | 1 | 0.5 |
| ระเบียง ROOM-08 | 15 | 5 | | 24.20 | 1 | 0.5 |
| ระเบียง ROOM-09 | 15 | 5 | | 21.00 | 1 | 0.4 |
| | | | | | | |
| ภายนอกอาคาร | | | | | | |
| สระว่ายน้ำ | 15 | | | 180.00 | 1 | 2.7 |
| ห้องขยะ | 15 | 25 | 10 | 3.60 | 1 | 0.2 |
| ที่จอดรถ | 5 | 5 | | 120.00 | 1 | 1.2 |
| ถนนรอบอาคาร | 5 | | | 600.00 | 1 | 3.0 |
| | | | | | | |
| ผลรวม ข. | | | | | = | 37 kVA |
| คิดค่าดีมานด์เฟกเตอร์ที่ 75% | | | | | = | 27 kVA |



รายการคำนวณโหลดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

| | | | |
|---|---|-------|-----|
| ก. โหลดระบบสุขาภิบาล | | | |
| ปั้มน้ำใช้ | = | 3.0 | kVA |
| ปั้มน้ำดับเพลิง | = | 0.0 | kVA |
| ระบบน้ำเสีย | = | 1.5 | kVA |
| ผลรวม ก. | = | 4.5 | kVA |
| คิดค่าดีมานด์เฟกเตอร์ที่ 75% | = | 3.4 | kVA |
| ง. โหลดเครื่องทำน้ำร้อน | | | |
| ห้องพักรวม (6 kW. @ 13 ห้อง) | = | 78.0 | kVA |
| ผลรวม ง. | = | 78.0 | kVA |
| คิดค่าดีมานด์เฟกเตอร์ที่ 100% ของสองตัวแรกที่ใหญ่สุด + 25%ของตัวที่เหลือทั้งหมด | = | 14.8 | kVA |
| จ. โหลดอุปกรณ์เบ็กเตสส์ | | | |
| อุปกรณ์ระบบสื่อสาร | = | 2.0 | kVA |
| ผลรวม จ. | = | 2.0 | kVA |
| คิดค่าดีมานด์เฟกเตอร์ที่ 75% | = | 1.5 | kVA |
| ผลรวมทั้งหมด (ก.-จ.) | = | 138.6 | kVA |
| เพื่อโหลดสำหรับการคำนวณขนาดหม้อแปลงไฟฟ้าที่ 15% | = | 159.4 | kVA |

ดังนั้น เลือกใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง(Standby generator) ขนาด 160 kVA จำนวน 1 ตัว ซึ่งมีขนาดถังเก็บน้ำมัน 250 ลิตร ใช้น้ำมัน 36.9 ลิตรต่อชั่วโมงที่ 100 % ของการทำงาน เพื่อจ่ายโหลดไฟฟ้าสำรองสำหรับโครงการนี้



ตารางประเมินค่าไฟฟ้า

| ลำดับ | ลักษณะการใช้ไฟฟ้า | ประเมินการใช้ไฟฟ้า (กิโลวัตต์) | ประเมินระยะเวลาการใช้ไฟฟ้า | | ประเมินหน่วยการใช้ไฟฟ้า | | อัตราค่าไฟฟ้า | | ค่าไฟฟ้า (บาท) | หมายเหตุ |
|-------|-------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------|-------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|-------------------|----------|
| | | | (ชั่วโมง/วัน) | (ชั่วโมง/เดือน) | Peak (หน่วย) | Off- Peak (หน่วย) | Peak (หน่วย) | Off- Peak (หน่วย) | | |
| 1 | ระบบแสงสว่าง | 22.16 | 8 | 240 | 3,546.22 | 1,773.11 | 3.9564 | 2.4528 | 18,379.33 | |
| 2 | ระบบไฟฟ้ากำลัง | 22.40 | 8 | 240 | 3,583.70 | 1,791.85 | 3.9068 | 2.4032 | 18,306.99 | |
| 3 | ระบบปรับอากาศ | 77.89 | 8 | 240 | 12,463.12 | 6,231.56 | 3.9068 | 2.4032 | 63,666.60 | |
| 4 | ระบบทำน้ำร้อน | 14.75 | 2 | 60 | 590.00 | 295.00 | 3.9068 | 2.4032 | 3,013.96 | |
| 5 | ระบบจ่ายน้ำ | 2.40 | 12 | 360 | 576.00 | 288.00 | 3.9068 | 2.4032 | 2,942.44 | |
| 6 | ระบบดับเพลิง | 0.00 | 8 | 240 | 0.00 | 0.00 | 3.9068 | 2.4032 | 0.00 | |
| 7 | ระบบบำบัดน้ำเสีย | 1.20 | 24 | 720 | 576.00 | 288.00 | 3.9068 | 2.4032 | 2,942.44 | |
| | | | | | | | | | 109,251.76 | |
| | | | | | | | ค่าบริการ | | 228.17 | |
| | | | | | | | รวมเป็นเงิน | | 109,479.93 | |
| | | | | | | | ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% | | 7,663.59 | |
| | | | | | | | รวมเป็นเงินทั้งสิ้น | | 117,143.52 | |

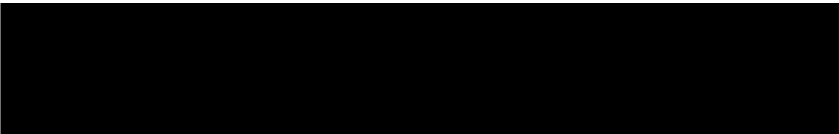


ภาคผนวก จ-6

รายการคำนวณระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ

รายการคำนวณระบบปรับอากาศ

| ห้อง | พื้นที่ห้อง (ตร.ม.) | สูง (ม.) | จำนวนห้องพักอาศัย (ห้อง) | A/C Unit ต่อห้อง | | โหลดเครื่องปรับอากาศ | | รวม ต้นความเย็น |
|----------------------|------------------------|-------------|-----------------------------|---------------------|--------|----------------------|--------------|--------------------|
| | | | | m ² /Ton | BTUH | BTUH | ต้นความเย็น | |
| | | | | | | | | |
| อาคาร 4 ชั้น | | | | | | | | |
| อาคาร 4 ชั้น | | | | | | | | |
| ROOM -01 | | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 81.55 | 2.6 | 1 | 16 | 61,163 | 66,000 | 5.5 | 6 |
| ห้องนอน 1 | 13.80 | 2.6 | 1 | 16 | 10,350 | 12,000 | 1.0 | 1 |
| ห้องนอน 2 | 13.80 | 2.6 | 1 | 16 | 10,350 | 12,000 | 1.0 | 1 |
| ROOM -02 | | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 52.00 | 2.6 | 1 | 16 | 39,000 | 42,000 | 3.5 | 4 |
| ห้องนอน 1 | 14.50 | 2.6 | 1 | 16 | 10,875 | 12,000 | 1.0 | 1 |
| ROOM -03 | | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 76.00 | 2.6 | 1 | 16 | 57,000 | 60,000 | 5.0 | 5 |
| ห้องนอน 1 | 12.80 | 2.6 | 1 | 16 | 9,600 | 12,000 | 1.0 | 1 |
| ห้องนอน 2 | 13.80 | 2.6 | 1 | 16 | 10,350 | 12,000 | 1.0 | 1 |
| ROOM -04 | | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 62.30 | 2.6 | 1 | 16 | 46,725 | 48,000 | 4.0 | 4 |
| ห้องนอน 1 | 13.80 | 2.6 | 1 | 16 | 10,350 | 12,000 | 1.0 | 1 |
| ห้องนอน 2 | 13.80 | 2.6 | 1 | 16 | 10,350 | 12,000 | 1.0 | 1 |
| ROOM -05 | | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 54.60 | 2.6 | 1 | 16 | 40,950 | 42,000 | 3.5 | 4 |
| ห้องนอน 1 | 15.00 | 2.6 | 1 | 16 | 11,250 | 12,000 | 1.0 | 1 |
| ROOM -06 | | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 76.00 | 2.6 | 1 | 16 | 57,000 | 60,000 | 5.0 | 5 |
| ห้องนอน 1 | 12.80 | 2.6 | 1 | 16 | 9,600 | 12,000 | 1.0 | 1 |
| ห้องนอน 2 | 13.80 | 2.6 | 1 | 16 | 10,350 | 12,000 | 1.0 | 1 |
| ROOM -07 | | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 41.00 | 2.6 | 1 | 16 | 30,750 | 36,000 | 3.0 | 3 |
| ห้องนอน 1 | 14.45 | 2.6 | 1 | 16 | 10,838 | 12,000 | 1.0 | 1 |
| ROOM -08 | | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 45.40 | 2.6 | 1 | 16 | 34,050 | 36,000 | 3.0 | 3 |
| ห้องนอน 1 | 14.45 | 2.6 | 1 | 16 | 10,838 | 12,000 | 1.0 | 1 |
| ROOM -09 | | | | | | | | |
| ห้องนั่งเล่น | 59.40 | 2.6 | 1 | 16 | 44,550 | 48,000 | 4.0 | 4 |
| ห้องนอน 1 | 14.45 | 2.6 | 1 | 16 | 10,838 | 12,000 | 1.0 | 1 |
| ส่วนกลาง | | | | | | | | |
| RECEPTION | 26.00 | 2.6 | 1 | 16 | 19,500 | 24,000 | 2.0 | 2 |
| MEETING ROOM | 21.50 | 2.6 | 1 | 16 | 16,125 | 18,000 | 1.5 | 2 |
| RECEPTIONSPA-MASSAGE | 29.00 | 2.6 | 1 | 16 | 21,750 | 24,000 | 2.0 | 2 |
| FITNESS | 25.50 | 2.6 | 1 | 16 | 19,125 | 24,000 | 2.0 | 2 |
| CHENGING ROOM | 20.00 | 2.6 | 1 | 16 | 15,000 | 18,000 | 1.5 | 2 |
| - | | | | | | | | |
| | | | | | | | summary(ton) | 58.5 |



ภาคผนวก จ-7

รายการคำนวณฐานราก และรายการคำนวณโครงสร้าง



รายการคำนวณโครงสร้าง (CALCULATION SHEETS)

โครงการ ก่อสร้าง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 4 ชั้น (เพื่อใช้เป็นโรงแรม)

เจ้าของ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด (คุณศิริพร ฮาวารี)

สถานที่ ม.5 ต.ปอผุด อ.เกาะสมุย จ.นครศรีธรรมราช

วิศวกร

สถาปนิก

- กฎข้อบังคับ** :
- : กฎกระทรวงฉบับที่ 6 พ.ศ. 2566 ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
 - : พระราชบัญญัติ วิศวกร พ.ศ. 2542 , พระราชบัญญัติ สถาปนิก พ.ศ. 2543 กฎกระทรวงและข้อบังคับ
 - : มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2517 (มยผ. 1101-1106)
 - : มาตรฐานการออกแบบแรงลมและการตอบสนองอาคาร ม.ย.ผ. 1331-50
 - : มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ม.ย.ผ. 1301-1302
 - : AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION (AISC.), 1977

กำลังวัสดุ

- : กำลังอัดประลัยของคอนกรีตทรงกระบอกมาตรฐาน ที่อายุ 28 วัน $f_c = 173$ กก./ตร.ซม.
- : กำลังอัดของคอนกรีตที่ใช้ในการออกแบบ $f_c = 65$ กก./ตร.ซม.
- : กำลังคดงของเหล็กข้ออ้อย (SD. 40) มอก. $f_y = 3,900$ กก./ตร.ซม.
- : กำลังคดงของเหล็กกลมผิวเรียบ (SR. 24) มอก. $f_y = 2,350$ กก./ตร.ซม.
- : กำลังคดงของเหล็กทุปพรรณ (Fe. 24) มอก. $= 2,350$ กก./ตร.ซม.

DESIGN CRITERIA

REINFORCED CONCRETE DESIGN

DEFORMED BAR

| | | | |
|--------|---|--------|------|
| F_c' | = | 173 | ksc. |
| F_s | = | 1,500 | ksc. |
| F_c | = | 65 | ksc. |
| K | = | 0.306 | |
| J | = | 0.898 | |
| R | = | 8.942 | ksc. |
| N | = | 10.197 | |

ROUND BAR

| | | | |
|--------|---|--------|------|
| F_c' | = | 173 | ksc. |
| F_s | = | 1,200 | ksc. |
| F_c | = | 65 | ksc. |
| K | = | 0.356 | |
| J | = | 0.881 | |
| R | = | 10.192 | |
| N | = | 10.197 | |

LOADING CRITERIA

| | | |
|----------------|---|-----------------|
| RC. | = | 2,400 Kg./cu.m. |
| STEEL | = | 7,850 Kg./cu.m. |
| SOIL | = | 1,600 Kg./cu.m. |
| WATER | = | 1,000 Kg./cu.m. |
| Habitation | = | 200 Kg./sq.m. |
| Office , Hotel | = | 300 Kg./sq.m. |
| Parking , Hall | = | 500 Kg./sq.m. |

WIND LOAD

| H = HIGHT OF BUILDING (m.) | | | |
|--------------------------------|----|---------|-------------------|
| H | <= | 10 | w = 60 Kg./sq.m. |
| 10 | < | H <= 20 | w = 80 Kg./sq.m. |
| 20 | < | H <= 40 | w = 120 Kg./sq.m. |
| | | H > 40 | w = 160 Kg./sq.m. |
| Allowable Deflection Due to LL | | | L/360 |
| Allowable Deflection Due to WL | | | L/150 - L/200 |



รายการคำนวณโครงสร้าง (CALCULATION SHEETS)

โครงการ ก่อสร้าง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 4 ชั้น (เพื่อใช้เป็นโรงแรม)

เจ้าของ บริษัท สกาย มีช โฮเทล จำกัด (คุณศิริพร ฮาวารี)

สถานที่ ม.5 ต.ปอผุด อ.เกาะสมุย จ.นครศรีธรรมราช

วิศวกร

สถาปนิก

- กฎข้อบังคับ : กฎกระทรวงฉบับที่ 6 พ.ศ. 2566 ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
: พระราชบัญญัติ วิศวกร พ.ศ. 2542 , พระราชบัญญัติ สถาปนิก พ.ศ. 2543 กฎกระทรวงและข้อบังคับ
: มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก วิศวกรมสถานแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2517 (มยผ. 1101-1106)
: มาตรฐานการออกแบบแรงลมและการตอบสนองอาคาร ม.ย.ผ. 1331-50
: มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ม.ย.ผ. 1301-1302
: AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION (AISC.), 1977

กำลังวัสดุ

- : กำลังอัดประลัยของคอนกรีตทรงกระบอกมาตรฐาน ที่อายุ 28 วัน $f_c = 173$ กก./ตร.ซม.
: กำลังอัดของคอนกรีตที่ใช้ในการออกแบบ $f_c = 85$ กก./ตร.ซม.
: กำลังคดงของเหล็กข้ออ้อย (SD. 40) มอก. $f_y = 3,900$ กก./ตร.ซม.
: กำลังคดงของเหล็กกลมผิวเรียบ (SR. 24) มอก. $f_y = 2,350$ กก./ตร.ซม.
: กำลังคดงของเหล็กูปพรรณ (Fe. 24) มอก. $= 2,350$ กก./ตร.ซม.

DESIGN CRITERIA

REINFORCED CONCRETE DESIGN

DEFORMED BAR

| | | | |
|--------|---|--------|------|
| F_c' | = | 173 | ksc. |
| F_s | = | 1,500 | ksc. |
| F_c | = | 65 | ksc. |
| K | = | 0.306 | |
| J | = | 0.898 | |
| R | = | 8.942 | ksc. |
| N | = | 10.197 | |

ROUND BAR

| | | | |
|--------|---|--------|------|
| F_c' | = | 173 | ksc. |
| F_s | = | 1,200 | ksc. |
| F_c | = | 65 | ksc. |
| K | = | 0.366 | |
| J | = | 0.881 | |
| R | = | 10.192 | ksc. |
| N | = | 10.197 | |

LOADING CRITERIA

| | | |
|----------------|---|-----------------|
| RC. | = | 2,400 Kg./cu.m. |
| STEEL | = | 7,850 Kg./cu.m. |
| SOIL | = | 1,600 Kg./cu.m. |
| WATER | = | 1,000 Kg./cu.m. |
| Habitation | = | 200 Kg./sq.m. |
| Office , Hotel | = | 300 Kg./sq.m. |
| Parking , Hall | = | 500 Kg./sq.m. |

WIND LOAD

| H = HIGHT OF BUILDING (m.) | | | |
|--------------------------------|----|---------|-------------------|
| H | <= | 10 | w = 60 Kg./sq.m. |
| 10 | < | H <= 20 | w = 80 Kg./sq.m. |
| 20 | < | H <= 40 | w = 120 Kg./sq.m. |
| | H | > 40 | w = 160 Kg./sq.m. |
| Allowable Deflection Due to LL | | | L/360 |
| Allowable Deflection Due to WL | | | L/150 - L/200 |

รายการประกอบแบบโครงสร้าง

1. คอนกรีตสำหรับโครงสร้างทั้งหมดให้ใช้คอนกรีตที่มีส่วนผสมของปูนซีเมนต์ PORTLAND CEMENT TYPE 1 ไม่น้อยกว่า 325 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร และมีกำลังต้านทานแรงอัดของแท่งคอนกรีตตัวอย่างรูปทรงกระบอกที่เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ที่หล่อในหน่วยงานไม่น้อยกว่า 173 กก./ตร.ซ.ม. ณ แท่งคอนกรีตที่มีอายุไม่น้อยกว่า 28 วัน มาตรฐาน ว.ส.ท. (EIT 1007 - 34) หรือคอนกรีตผสมเสร็จ มาตรฐาน มอก.213-2560
2. เหล็กเส้นกลม RB ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มม. และ 9 มม. เป็นเหล็กกลมผิวเรียบ MILD STEEL SR - 24 รับประกันกำลังคาลากต่ำสุดไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ซ.ม. ตามมาตรฐาน มอก.20 - 2559
3. เหล็กเส้นกลม DB ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 มม. ขึ้นไป เป็นเหล็กข้ออ้อยชนิด HIGH TENSILE STEEL SD - 30 รับประกันกำลังคาลากต่ำสุดไม่น้อยกว่า 3,000 กก./ตร.ซ.ม. ตามมาตรฐาน มอก.24 - 2559
4. เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ MILD STEEL ที่รับประกันกำลังคาลากต่ำสุดไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ซ.ม. (มอก.1227/2558)
5. การต่อเหล็กเสริมในส่วนใด ๆ ของโครงสร้างให้เป็นไปตามกำหนดดังนี้
 พื้นและคาน เหล็กบนให้ต่อกลางช่วงพื้นและกลางคาน
 เหล็กล่างให้ต่อในระยะระหว่าง L/5 ของช่วงพื้นและช่วงคาน
 เส้า ให้ต่อที่ระยะ 1 เมตร จากพื้นจนถึง 1/2 ของความสูงเส้า
6. ความหนาของคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม
 2.0 ซม. สำหรับพื้น
 2.5 ซม. สำหรับคานทั่วไป
 3.0 ซม. สำหรับเส้า
 5.0 ซม. สำหรับฐานราก
7. คอนกรีตหยาบให้ใช้คอนกรีตที่มีส่วนผสมอัตราส่วน 1 : 3 : 5
8. สำหรับการประกอบแบบโครงสร้างส่วนอื่น ๆ ส่วนของวัสดุให้เป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรมและมาตรฐานการออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็กของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (EIT 1007-34)

Structural Steel - Design Basis

| Allowable Stress | Unit | STANDARD | | KSC. | KSC. | KSC. | KSC. | KSC. |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------|--------|--|-------------|--------------|-------|---------|
| Material | | JIS | ASTM | Yield Strength | Compression | Tension | Shear | Bending |
| Steel Plates | | G3101 SS400 | A - 36 | 2,500 | 1,500 | 1,500 | 1,000 | 1,500 |
| Steel Section | | G3192 | A - 36 | 2,500 | 1,500 | 1,500 | 1,000 | 1,500 |
| Steel Pipe | | G3444 STK | | 2,400 | 1,440 | 1,440 | 960 | 1,440 |
| Rebars , SR-24 | | | | 2,400 | | 1,200 | | 1,200 |
| Rebars , SD-40 | | | | 4,000 | | 1,500 | | 1,500 |
| LENGTH OF BUCKING COEFFICIENT | | | | MAXIMUM SLENDERNESS RATIO (KL/r ratio) | | | | |
| Supporting Condition | Length of Bucking Coefficient | | | Tension Main Member | | KL/r = < 240 | | |
| Both Ends Pin | 1.0 | | | Tension Secondary Member | | KL/r = < 300 | | |
| Both Ends Fixed | 0.5 | | | Compression Main Member | | KL/r = < 200 | | |
| One End Pin , Other Fixed | 0.7 | | | Compression Secondary Member | | KL/r = < 200 | | |
| One End Free , Other Fixed | 2.0 | | | Single Lacing Comp - Member | | KL/r = < 140 | | |
| | | | | Double Lacing Comp - Member | | KL/r = < 200 | | |

รายการคำนวณโครงหลังคา

| | | | |
|----------------------------------|---|-------------|--------------------|
| ความยาวช่วง Truss | = | 6.60 | m. |
| ระยะช่วง Truss - Truss | = | 5.20 | m. |
| น้ำหนักจรรยา | = | 50 | kg./m ² |
| น้ำหนักวัสดุผนัง (Metal Sheet) | = | 8 | kg./m ² |
| น้ำหนักแปหรือสลิ้ง | = | 5 | kg./m ² |
| รวมน้ำหนักทั้งหมด | = | 63.00 | kg./m ² |
| WT | = | (0.33L+5) | |
| | = | 7.18 | kg./m ² |
| น้ำหนักทั้งหมดของ Truss | = | 70.18 | kg./m ² |
| Used Design | = | 75 | kg./m ² |
| ระยะห่าง Diagonal Truss | | 1 | m. |
| น้ำหนักลงจุดภายใน | = | 390 | kg. |
| น้ำหนักลงจุดภายนอก | = | 195 | kg. |

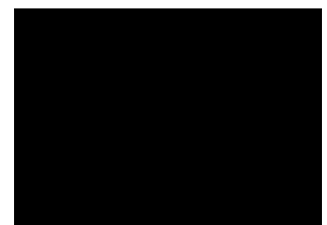
รายการคำนวณแป

| | | |
|------------|---|----------------------------|
| Used | | C 50X50X3.2 mm. @ 1.15 m. |
| Sx | = | 8.16 cm. ³ |
| L | = | 1.76 m. |
| Ft | = | 1,440 ksc. |
| w | = | 75 kg./m. |
| M | = | 29 kg.-m. |
| Sx ต้องการ | = | 2.02 cm. ³ O.K. |

เลือกใช้เหล็กขนาด

C 50X50X3.2 mm. @ 1.15 m.

ทำแปได้อย่างปลอดภัย โดยใช้ 1 RB 12 mm. เชื่อมค้ำระหว่างแปกับจันทัน
หรือเชื่อมสลักระหว่างแปกับแป (Sag Rod) @ 1.50 m.



รายการคำนวณแรงลม

กำหนดให้ เสาขนาด 0.25X0.40 ม.

$$E_c = 2.3 \times 10^5 \text{ ksc}$$

$$\text{จาก WL} = C_e C_q q_{slw}$$

$$q_s = 0.004826 V^2$$

เมื่อ $V = 100$: $q_s = 48.26 \text{ kg./m}^2$ Use 50 kg./m^2

$$\text{ภูมิประเทศเขต} = C$$

ที่ความสูงระดับ $H=1-10$ เมตร WL $= 80.00 \text{ kg./m}^2$

$$\text{พื้นที่รับลมระยะราบ} = 17 \text{ m.}$$

$$\text{พื้นที่รับลมในแนวตั้ง} = 2.95 \text{ m.}$$

$$P_w = C_e C_q W L C_p$$

$$C_p=1 : C_q=0.8 = C_e(0.8)(50)(1)$$

$$P_w = 40 C_e \quad \text{แรงอัด}$$

$$P_L = C_e C_q W L C_p$$

$$C_p=1 : C_q=-0.5 = C_e(-0.5)(50)(1)$$

$$P_L = (-25) C_e \quad \text{แรงดูด}$$

$$P_{wr} = C_e C_q W L C_p$$

$$C_p=1 : C_q=-0.16 = C_e(-0.16)(50)(1)$$

$$P_{wr} = (-8) C_e \quad \text{แรงดูด}$$

$$P_{Lr} = C_e C_q W L C_p$$

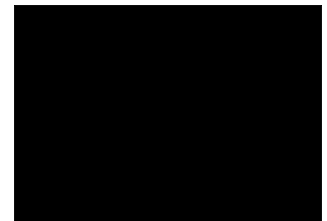
$$C_p=1 : C_q=-0.7 = C_e(-0.7)(50)(1)$$

$$P_{Lr} = (-35) C_e \quad \text{แรงดูด}$$

ความสูงที่ 9.75 เมตร $C_e = 1.43$

ความสูงที่ 8.27 เมตร $C_e = 1.23$

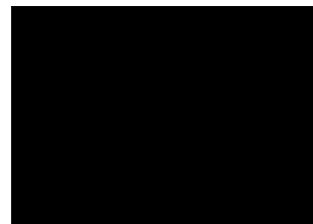
ความสูงที่ 6.80 เมตร $C_e = 1.31$



Case 1

รายการคำนวณจันทันเหล็ก

| โครงการ | | อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 4 ชั้น | | | ส่วนของโครงสร้าง | | RBS2 | | |
|-------------------|-------|---------------------------------------|-------------------|--------|----------------------------|----------|---------------------|-------|-----|
| สถานที่ | | ม.5 ต.ปอผุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี | | | Member | | จันทัน | | |
| Uniform Load | w | = | 950.00 | kg./m. | Section Design | | Tube 150x50x3.2 mm. | | |
| Length | L | = | 2.25 | m. | | | | | |
| Max Moment | Mmax | = | 601.17 | Kg.-m. | t | = | 3.2 | mm. | |
| | Fy | = | 2,400 | ksc. | w | = | 8.26 | kg/m. | |
| | Fb | = | 1440 | ksc. | A | = | 10.53 | cm.^2 | |
| | E | = | 2.10E+06 | ksc. | Ix | = | 198 | cm.^4 | |
| Shear Max | Vx | = | 1068.75 | ksc. | Iy | = | 46.7 | cm.^4 | |
| | Sx | = | 20.87 | Cm.^3 | Sx | = | 31.6 | cm.^3 | |
| | Fv | = | 960.00 | kg. | Sy | = | 18.7 | cm.^3 | |
| | fv | = | 2.23 | ksc. | rx | = | 4.33 | cm. | |
| | Δ max | = | L/360 | | ry | = | 2.11 | cm. | |
| | Δ max | = | 0.63 | cm. | เส้นรอบสามเหลี่ยม | | = | 35 | cm. |
| | Δ | = | $(5*w*(l^4))$ | | | | | | |
| | | | $384*E*I$ | | | W | = | 5 | cm. |
| | Δ | = | $121,737,304,688$ | | | D | = | 150 | cm. |
| | | | $159,667,200,000$ | | | | | | |
| | Δ | = | 0.04 | cm. | < | L / 360 | O.K. | | |
| | fv | = | 2.23 | ksc. | < | Fv | O.K. | | |
| | Sx | = | 20.87 | Cm.^3 | < | Sx Steel | O.K. | | |
| เลือกใช้เหล็กขนาด | | Tube 150x50x3.2 mm. | | | ทำโครงสร้างได้อย่างปลอดภัย | | | | |



Case 1

 $kL/r < C_c$

รายการคำนวณเหล็กท่อนรับแรงอัด

โครงการ อาคาร โรงแรม ค.ส.ล. 4 ชั้น

สถานที่ ม.5 ต.ปอตุค อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

ส่วนของโครงสร้าง

Main Bearing

Member

Column

Compression Member = 12,500 kg.

Section Design

150 x 50 x 3.2 mm.

Length = 6.20 m.

t = 3.2 mm.

Assume F_a = 960 ksc.

w = 8.26 kg/m.

A net = 13.02 cm.²A = 10.53 cm.²

k = 1

I_x = 198 cm.⁴Slenderness ratio kL/r = 143.19I_y = 46.7 cm.⁴ F_y = 2400 ksc.S_x = 31.6 cm.³

E = 2.10E+06 ksc.

S_y = 18.7 cm.³C_c = 131.40r_x = 4.33 cm. $kL/r < C_c$ Case 1r_y = 2.11 cm.

เส้นรอบสัมผัส = 35 cm.

$$F_a = \frac{(1 - 1/2(kL/r/C_c)^2) F_y}{(5/3 + 3/8(kL/r/C_c) - 1/8(kL/r/C_c)^3)}$$

H = 15 cm.


B = 15 cm.

 F_a = 975.00

1.91

 F_a = 509.52 ksc.P_{max} = 5,365.27 Kg.

เปอร์เซ็นต์ของหน้าตัดที่ออกแบบ (0.51) < 45 % ประหยัดและปลอดภัย

เลือกใช้เหล็กขนาด  150 x 50 x 3.2 mm. ใช้งานได้อย่างปลอดภัยความหนารอยเชื่อม t_w = 0.80 cm.ใช้ลวดเชื่อม E 60 F_v = 890.92 ksc.

ขาเชื่อม = 1.13 cm.

รอยเชื่อมรับกำลังได้ S = 1,007.96 kg./cm.

ความหนารอยเชื่อมรับได้ P = 35,278.63 kg./cm.²กำลังดึงที่ยอมให้ P_{max} = ค่าที่น้อยกว่าระหว่าง (0.6F_yA_g , 0.5F_uA_e)Allowable P_{max} = 15,163.20 kg.

> 12,500.00 kg. O.K.

รอยต่อสามารถรับแรงอัดได้ = 2,663.20 kg.

หมายเหตุ

การเชื่อมโครงสร้างเหล็กใช้การเชื่อมเต็มความหนารอยเชื่อมไม่ต่ำกว่าความหนาของเหล็กที่หนาที่สุดสัมผัสกัน

โดยเชื่อมตลอดความยาวที่ทาบกัน เว้นแต่จะกำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบ

Case 1 โครงสร้างอาคารจะวิบัติด้วย Yield Strength

รายการคำนวณจำนวนและสลักเกลียว

โครงการก่อสร้าง

อาคาร โรงแรม ค.ส.ล. 4 ชั้น

สถานที่

ม.5 ต.ปอผุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

แรงที่กระทำจากเสาต่อม่อ

$P = 1,265 \text{ kg.}$ โมเมนต์ที่ต่อม่อ $M = 500 \text{ kg.-m.}$

โมเมนต์ $= 50,000 \text{ kg.-cm.}$

เลือกใช้สลักเกลียวขนาด $= 20 \text{ mm.}$

จัดระยะขอบสลักเกลียว $= 2$ เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลาง

ระยะสลักเกลียว $= 20 \text{ cm.}$ Used 10 cm.

กว้าง $= 30 \text{ cm.}$

ยาว $= 30 \text{ cm.}$

ระยะแขนของแรง T $r = 10 \text{ cm.}$

$F_y = 2,400 \text{ ksc.}$

$F_t = 1,440 \text{ ksc.}$ $F_t = 0.6 F_y$ 1.9

$T = 5,000 \text{ kg.}$ $T = M/r$

พื้นที่ที่ต้องการ $A = 3.47 \text{ cm.}^2$ $A = T/F_t$

หน้าตัดสลักเกลียว $= 3.14 \text{ cm.}^2$ ขนาด 20 mm.

จำนวนสลักเกลียวที่ต้องการ $= 1.11$ ตัว เลือกใช้ 4 ตัว

$f_c' = 173.33 \text{ ksc.}$

คำนวณระยะฝั่งของสลักเกลียว

หน่วยแรงยึดเหนี่ยวที่ยอมให้ $= 10.63 \text{ ksc.}$ USED 11.00 ksc. (ไม่เกิน 11)

ระยะฝั่ง $L = 19.64 \text{ cm.}$ USED 20 cm.

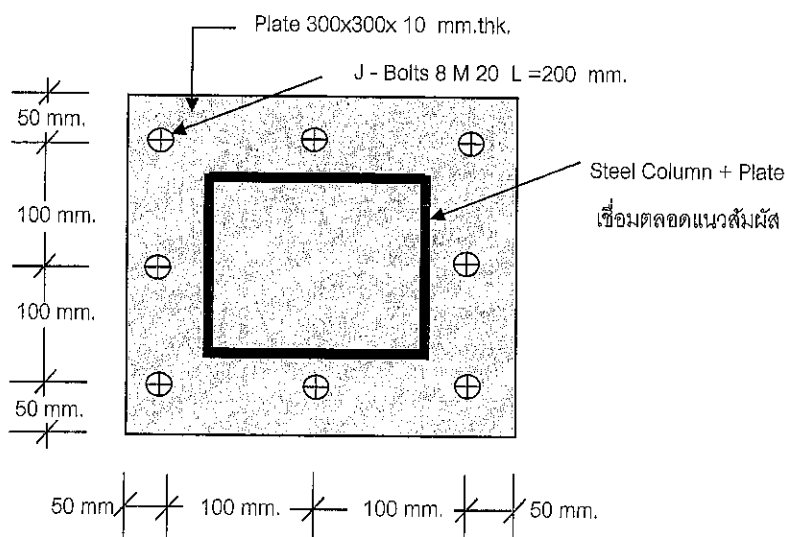
ขา Bolts เชื่อมยึดติดกับเสาเหล็กโครงสร้าง

เลือกใช้ Bolts ขนาด 20 มม.

จำนวน 4 ตัว

สามารถรับแรงได้อย่างปลอดภัย

ระยะฝั่ง 200 มม.



แสดงตำแหน่งและจำนวนสลักเกลียว

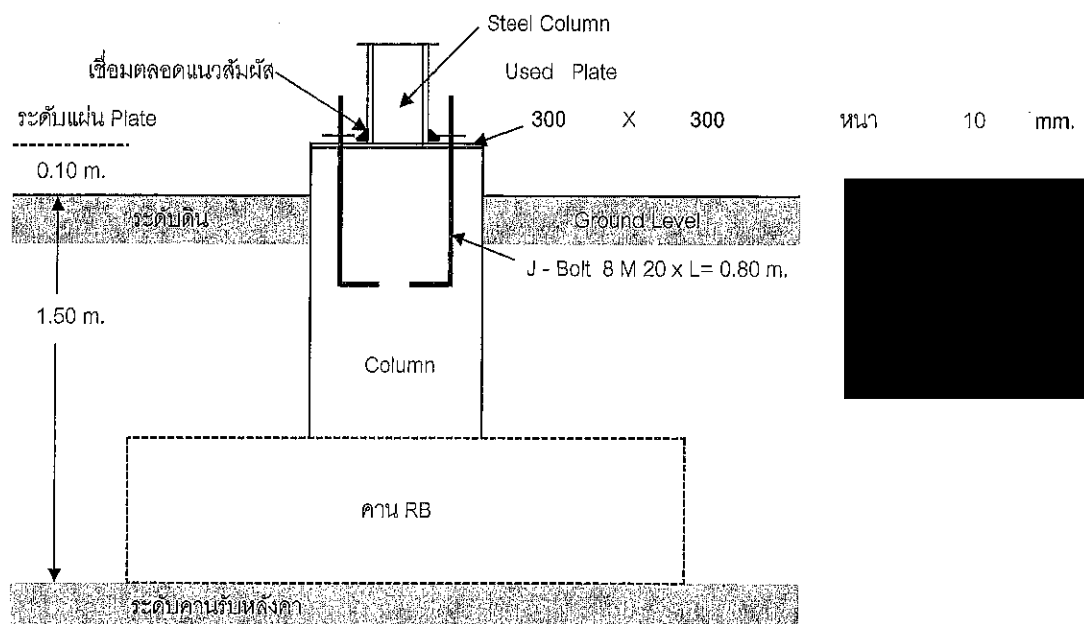
รายการคำนวณแผ่นเหล็กรองรับโครงสร้าง

| | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|---|-----------|---------|-----------------|-------|-------|------|-----|
| โครงการก่อสร้าง | อาคาร โรงแรม ค.ส.ล. 4 ชั้น | | | | | | | | |
| สถานที่ | ม.5 ต.ปอผุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี | | | | | | | | |
| แรงที่กระทำจากคานฐาน L.C. | P | = | 1,250.00 | kg. | | | | | |
| พื้นที่รอง Plate | กว้าง | = | 30 | cm. | | | | | |
| | ยาว | = | 30 | cm. | | | | | |
| | พื้นที่ | = | 900 | cm.^2 | | | | | |
| | fc' | = | 173.33 | ksc. | | | | | |
| | Fp | = | 65.00 | ksc. | fc = 0.375fc' | | | | |
| พื้นที่ที่ต้องการ | Area | = | 19.23 | cm.^2 | < | 900 | cm.^2 | O.K. | |
| | Fy | = | 2,400.00 | ksc. | | | | | |
| | Fb | = | 1,800.00 | ksc. | Fb=0.75Fy | | | | |
| ขนาดหน้า Plate | b | = | 30 | cm. | | | | | |
| | d | = | 30 | cm. | | | | | |
| หน้าตัดวิกฤต | 0.8b | = | 24.00 | cm. | | | | | |
| | 0.95d | = | 28.50 | cm. | | | | | |
| Bearing Capacity | Force | = | 1.39 | ksc. | < | 65.00 | ksc. | O.K. | |
| | M | = | 187.50 | kg.-cm. | | | | | |
| | 6 M | = | 1,125.00 | | t^2 = 6 M/(bFb) | | | | |
| | กว้าง*Fb | = | 54,000.00 | | | | | | |
| | t^2 | = | 0.01 | | | | | | |
| | t | = | 0.02 | cm. | เลือกใช้ | 1 | cm. | | |
| | | | | | | | | | |
| เลือกความหนาของ Plate ขนาด (mm.) | | | | 300 | X | 300 | หนา | 10 | mm. |
| O.K. | | | | | | | | | |

หมายเหตุ

กรณีมีเหล็กประกับประกอบโครงสร้างให้ใช้ความหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. พร้อมเชื่อมตลอดแนวสัมผัส

ทำการปรับระดับแผ่น Plate ด้วย Non Shrink Cement



Beam Design

แผ่นที่.....

| Parameter and Design Criteria | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-----------------|----------------------------|-------|------|-------|---------------------------|
| | B | D | L | J | fs | k | n |
| RB1 | 0.20 | 0.50 | 6.60 | 0.898 | 1500 | 0.306 | 10.197 |
| Steel | | 12 | 16 | 20 | 25 | | 0.20 |
| Area | | 1.13 | 2.01 | 3.14 | 4.91 | | |
| W = | 1,446 | kg./m. | | | 0.50 | | |
| M = | 6,997 | kg.- m. | (คม.L/5) หรือ เสริมพิเศษ | | | | |
| As = | 11.05 | cm ² | 2 | GB | 20 | mm. | RB1 |
| Check As < sum | Main | 2 | GB | 20 | mm. | | SUM 12.56 cm ² |
| Sturup | ป. 6 | RB @ | 0.15 | m. | V = | 4,807 | kg. V' = 1216 kg. |
| | | | | | Vc = | 3,591 | kg. |

| Parameter and Design Criteria | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-----------------|----------------------------|-------|------|-------|---------------------------|
| | B | D | L | J | fs | k | n |
| RB2 | 0.20 | 0.50 | 6.80 | 0.898 | 1500 | 0.306 | 10.197 |
| Steel | | 12 | 16 | 20 | 25 | | 0.20 |
| Area | | 1.13 | 2.01 | 3.14 | 4.91 | | |
| W = | 1,741 | kg./m. | | | 0.50 | | |
| M = | 8,946 | kg.- m. | (คม.L/5) หรือ เสริมพิเศษ | | | | |
| As = | 14.13 | cm ² | 2 | GB | 20 | mm. | RB2 |
| Check As < sum | Main | 3 | GB | 20 | mm. | | SUM 15.70 cm ² |
| Sturup | ป. 6 | RB @ | 0.15 | m. | V = | 5,990 | kg. V' = 2399 kg. |
| | | | | | Vc = | 3,591 | kg. |

| Parameter and Design Criteria | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-----------------|----------------------------|-------|------|-------|---------------------------|
| | B | D | L | J | fs | k | n |
| RB3 | 0.20 | 0.50 | 5.00 | 0.898 | 1500 | 0.306 | 10.197 |
| Steel | | 12 | 16 | 20 | 25 | | 0.20 |
| Area | | 1.13 | 2.01 | 3.14 | 4.91 | | |
| W = | 1,878 | kg./m. | | | 0.50 | | |
| M = | 5,217 | kg.- m. | (คม.L/5) หรือ เสริมพิเศษ | | | | |
| As = | 8.24 | cm ² | 2 | GB | 16 | mm. | RB3 |
| Check As < sum | Main | 2 | GB | 20 | mm. | | SUM 10.30 cm ² |
| Sturup | ป. 6 | RB @ | 0.15 | m. | V = | 4,517 | kg. V' = 926 kg. |
| | | | | | Vc = | 3,591 | kg. |

แผ่นที่.....

| Parameter and Design Criteria | | | | | | | |
|-------------------------------|------|-------|---------|----------------------------|----------------|------------|----------|
| | B | D | L | J | f _s | k | n |
| RB5 | 0.20 | 0.50 | 3.75 | 0.898 | 1500 | 0.306 | 10.197 |
| Steel | | 12 | 16 | 20 | 25 | | 0.20 |
| Area | | 1.13 | 2.01 | 3.14 | 4.91 | | |
| W = | | 3,359 | kg./m. | | 0.50 | | |
| M = | | 5,248 | kg.- m. | (คม.L/5) หรือ เสริมพิเศษ | | | |
| As = | | 8.29 | cm^2 | 1 GB | 20 mm. | RB5 | |
| Check As < sum | Main | 2 | GB | 20 mm. | | | |
| Sturruap | ป. 6 | RB @ | 0.15 m. | V = | 5,664 kg. | V' = | 2073 kg. |
| | | | | Vc = | 3,591 kg. | | |

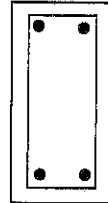
| Parameter and Design Criteria | | | | | | | |
|-------------------------------|------|-------|---------|----------------------------|----------------|------------|----------|
| | B | D | L | J | f _s | k | n |
| RB6 | 0.20 | 0.50 | 6.80 | 0.898 | 1500 | 0.306 | 10.197 |
| Steel | | 12 | 16 | 20 | 25 | | 0.20 |
| Area | | 1.13 | 2.01 | 3.14 | 4.91 | | |
| W = | | 1,490 | kg./m. | | 0.50 | | |
| M = | | 7,658 | kg.- m. | (คม.L/5) หรือ เสริมพิเศษ | | | |
| As = | | 12.10 | cm^2 | 2 GB | 16 mm. | RB6 | |
| Check As < sum | Main | 3 | GB | 20 mm. | | | |
| Sturruap | ป. 6 | RB @ | 0.15 m. | V = | 5,127 kg. | V' = | 1537 kg. |
| | | | | Vc = | 3,591 kg. | | |

| Parameter and Design Criteria | | | | | | | |
|-------------------------------|------|-------|---------|----------------------------|----------------|-----------|----------|
| | B | D | L | J | f _s | k | n |
| BT | 0.20 | 0.40 | 2.00 | 0.898 | 1500 | 0.306 | 10.197 |
| Steel | | 12 | 16 | 20 | 25 | | 0.20 |
| Area | | 1.13 | 2.01 | 3.14 | 4.91 | | |
| W = | | 5,410 | kg./m. | | 0.40 | | |
| M = | | 2,404 | kg.- m. | (คม.L/5) หรือ เสริมพิเศษ | | | |
| As = | | 4.82 | cm^2 | 1 GB | 16 mm. | BT | |
| Check As < sum | Main | 2 | GB | 16 mm. | | | |
| Sturruap | ป. 6 | RB @ | 0.15 m. | V = | 4,219 kg. | V' = | 1393 kg. |
| | | | | Vc = | 2,827 kg. | | |

Beam Design

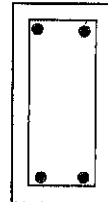
แผ่นที่.....

| Parameter and Design Criteria | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-----------------|----------------------------|-------|------|-------|--------|
| | B | D | L | J | fs | k | n |
| GB1 | 0.20 | 0.50 | 5.20 | 0.898 | 1500 | 0.306 | 10.197 |
| Steel | | 12 | 16 | 20 | 25 | | 0.20 |
| Area | | 1.13 | 2.01 | 3.14 | 4.91 | | |
| W = | 1,910 | kg./m. | | | | 0.50 | |
| M = | 5,738 | kg.- m. | (คม.L/5) หรือ เสริมพิเศษ | | | | |
| As = | 9.06 | cm ² | 2 | GB | 16 | mm. | |
| Check As < sum | Main | 2 | GB | 20 | mm. | | |
| Sturup | ป. 6 | RB @ | 0.15 | m. | V = | 4,813 | kg. |
| | | | | | Vc = | 3,591 | kg. |



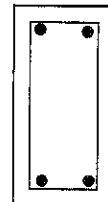
2 DB 20 mm.
 ป 6RB @ 0.15 m.
 2 DB 16 mm. 4.02 cm²
 2 DB 20 mm. 6.28 cm²
 SUM 10.30 cm²

| Parameter and Design Criteria | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-----------------|----------------------------|-------|------|-------|--------|
| | B | D | L | J | fs | k | n |
| GB2 | 0.20 | 0.50 | 5.20 | 0.898 | 1500 | 0.306 | 10.197 |
| Steel | | 12 | 16 | 20 | 25 | | 0.20 |
| Area | | 1.13 | 2.01 | 3.14 | 4.91 | | |
| W = | 2,382 | kg./m. | | | | 0.50 | |
| M = | 7,156 | kg.- m. | (คม.L/5) หรือ เสริมพิเศษ | | | | |
| As = | 11.30 | cm ² | 2 | GB | 20 | mm. | |
| Check As < sum | Main | 2 | GB | 20 | mm. | | |
| Sturup | ป. 6 | RB @ | 0.15 | m. | V = | 6,003 | kg. |
| | | | | | Vc = | 3,591 | kg. |



2 DB 20 mm.
 ป 6RB @ 0.15 m.
 2 DB 20 mm. 6.28 cm²
 2 DB 20 mm. 6.28 cm²
 SUM 12.56 cm²

| Parameter and Design Criteria | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-----------------|----------------------------|-------|------|-------|--------|
| | B | D | L | J | fs | k | n |
| GB3 | 0.20 | 0.50 | 5.20 | 0.898 | 1500 | 0.306 | 10.197 |
| Steel | | 12 | 16 | 20 | 25 | | 0.20 |
| Area | | 1.13 | 2.01 | 3.14 | 4.91 | | |
| W = | 2,117 | kg./m. | | | | 0.50 | |
| M = | 6,361 | kg.- m. | (คม.L/5) หรือ เสริมพิเศษ | | | | |
| As = | 10.05 | cm ² | 2 | GB | 20 | mm. | |
| Check As < sum | Main | 2 | GB | 20 | mm. | | |
| Sturup | ป. 6 | RB @ | 0.15 | m. | V = | 5,336 | kg. |
| | | | | | Vc = | 3,591 | kg. |



2 DB 20 mm.
 ป 6RB @ 0.15 m.
 2 DB 20 mm. 6.28 cm²
 2 DB 20 mm. 6.28 cm²
 SUM 12.56 cm²

Beam Design

แผ่นที่.....

| Parameter and Design Criteria | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-----------------|----------------------------|-------|------|-------|---------------------------|
| | B | D | L | J | fs | k | n |
| GB4 | 0.20 | 0.50 | 5.20 | 0.898 | 1500 | 0.306 | 10.197 |
| Steel | | 12 | 16 | 20 | 25 | | 0.20 |
| Area | | 1.13 | 2.01 | 3.14 | 4.91 | | |
| W = | 2,329 | kg./m. | | | | 0.50 | |
| M = | 6,997 | kg.-m. | (คม.L/5) หรือ เสริมพิเศษ | | | | |
| As = | 11.05 | cm ² | 2 | GB | 20 | mm. | GB4 |
| Check As < sum | Main | 2 | GB | 20 | mm. | | SUM 12.56 cm ² |
| Sturru | p. 6 | RB @ | 0.15 | m. | V = | 5,869 | kg. |
| | | | | | Vc = | 3,591 | kg. |

| Parameter and Design Criteria | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-----------------|----------------------------|-------|------|-------|--------------------------|
| | B | D | L | J | fs | k | n |
| GB5 | 0.20 | 0.40 | 6.60 | 0.898 | 1500 | 0.306 | 10.197 |
| Steel | | 12 | 16 | 20 | 25 | | 0.20 |
| Area | | 1.13 | 2.01 | 3.14 | 4.91 | | |
| W = | 745 | kg./m. | | | | 0.40 | |
| M = | 3,606 | kg.-m. | (คม.L/5) หรือ เสริมพิเศษ | | | | |
| As = | 7.24 | cm ² | 2 | GB | 16 | mm. | GB5 |
| Check As < sum | Main | 2 | GB | 16 | mm. | | SUM 8.04 cm ² |
| Sturru | p. 6 | RB @ | 0.15 | m. | V = | 2,552 | kg. |
| | | | | | Vc = | 2,827 | kg. |

| Parameter and Design Criteria | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-----------------|----------------------------|-------|------|-------|---------------------------|
| | B | D | L | J | fs | k | n |
| GB6 | 0.20 | 0.40 | 5.00 | 0.898 | 1500 | 0.306 | 10.197 |
| Steel | | 12 | 16 | 20 | 25 | | 0.20 |
| Area | | 1.13 | 2.01 | 3.14 | 4.91 | | |
| W = | 1,443 | kg./m. | | | | 0.40 | |
| M = | 4,007 | kg.-m. | (คม.L/5) หรือ เสริมพิเศษ | | | | |
| As = | 8.04 | cm ² | 2 | GB | 16 | mm. | GB6 |
| Check As < sum | Main | 3 | GB | 16 | mm. | | SUM 10.05 cm ² |
| Sturru | p. 6 | RB @ | 0.15 | m. | V = | 3,614 | kg. |
| | | | | | Vc = | 2,827 | kg. |

Beam Design

แผ่นที่.....

| Parameter and Design Criteria | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-------|---------|----------------------------|------|-------|--------|------|---------------|
| | B | D | L | J | fs | k | n | | |
| GB8 | 0.15 | 0.40 | 5.20 | 0.898 | 1500 | 0.306 | 10.197 | | |
| Steel | | 12 | 16 | 20 | 25 | | 0.15 | | |
| Area | | 1.13 | 2.01 | 3.14 | 4.91 | | | | |
| W = | | 660 | kg./m. | | 0.40 | | | | |
| M = | | 1,982 | kg.- m. | (คม.L/5) หรือ เสริมพิเศษ | | | | | |
| As = | | 3.98 | cm^2 | 2 | GB | 12 | mm. | GB8 | SUM 4.52 cm^2 |
| Check As < sum | | Main | 2 | GB | 12 | mm. | | | |
| Sturrupe | ปล. 6 | RB @ | 0.15 | m. | V = | 1,729 | kg. | V' = | 0 kg. |
| | | | | | Vc = | 2,120 | kg. | | |



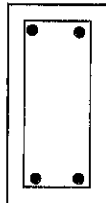
| Parameter and Design Criteria | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|-------|---------|----------------------------|------|-------|--------|------|------|
| | B | D | L | J | fs | k | n | | |
| GB0 | 0.20 | 0.40 | 62.60 | 0.898 | 1500 | 0.306 | 10.197 | | |
| Steel | | 12 | 16 | 20 | 25 | | 0.20 | | |
| Area | | 1.13 | 2.01 | 3.14 | 4.91 | | | | |
| W = | | 8 | kg./m. | | | 0.40 | | | |
| M = | | 3,606 | kg.- m. | (คม.L/5) หรือ เสริมพิเศษ | | | | | |
| As = | | 7.24 | cm^2 | 2 | GB | 16 | mm. | GB0 | |
| | | | | | | | | SUM | 8.04 |
| Check As < sum | | Main | 2 | GB | 16 | mm. | | | |
| Sturrupe | 1. 6 | RB @ | 0.15 | m. | V = | 295 | kg. | V' = | 0 |
| | | | | | Vc = | 2,827 | kg. | | |

4 DB 16 mm.

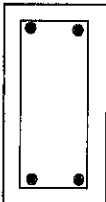
1 6RB @ 0.15 m.

2 DB 16 mm. 4.02 cm^2

2 DB 16 mm. 4.02 cm^2

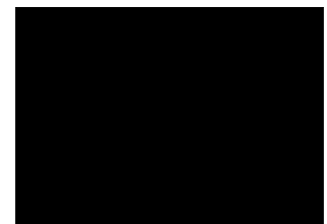


| Parameter and Design Criteria | | | | | | | |
|---|------|------|------|-------|------|-----------|--------------|
| | B | D | L | J | fs | k | n |
| GB6 | 0.20 | 0.40 | 5.00 | 0.898 | 1500 | 0.306 | 10.197 |
| Steel | | 12 | 16 | 20 | 25 | | 0.20 |
| Area | | 1.13 | 2.01 | 3.14 | 4.91 | | |
| <div><div><div>W = 1,443 kg./m.</div><div>M = 4,007 kg.- m.</div><div>As = 8.04 cm^2</div></div><div>(คม.L/5) หรือ เสริมพิเศษ</div><div><div>2 GB 16 mm.</div><div>GB6</div><div>SUM 10.05 cm^2</div></div></div> | | | | | | | |
| Check As < sum | Main | 3 | GB | 16 | mm. | | |
| Sturrupe | ป. 6 | RB @ | 0.15 | m. | | | |
| | | | | | V = | 3,614 kg. | V' = 787 kg. |
| | | | | | Vc = | 2,827 kg. | |



รายการคำนวณฐานรากลิฟท์ FL

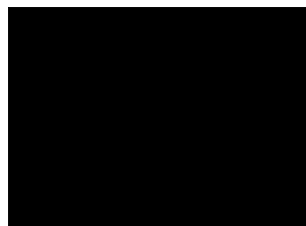
| | | | | | | | |
|-----------------------------|---|-----------|---------------------|-------------------------|---------|----------------|------|
| | | | | fc = | 173.33 | ksc. | |
| น้ำหนักจากโครงสร้าง | = | 154,000 | kg. | fs = | 1,500 | ksc. | |
| 10 % ของน้ำหนักโครงสร้าง | = | 169,400 | kg. | R = | 10.62 | ksc. | |
| เพิ่มรับน้ำหนัก | = | 30,000 | kg. | j = | 0.876 | | |
| จำนวนเสริมที่ต้องการ | = | 5.65 | ต้น | จำนวนต้องใช้ | 6 | ต้น | O.K. |
| น้ำหนักเสริมรับ / ต้น | = | 28,233 | kg. | | | | |
| ขนาดผนังลิฟท์ | = | | | เลือกขนาดฐานรากลิฟท์ | | | |
| กว้าง | = | 2.20 | m. | กว้าง | 3.00 | m. | |
| ยาว | = | 2.20 | m. | ยาว | 3.00 | m. | |
| จำนวนเสริมที่คำนวณ M | = | 3 | ต้น | ระยะจากริมผนัง - เสาค้ำ | 0.5 | m. | |
| M | = | 182,105 | kg.-m. | ระยะจากเสริม-กลางฐาน | 2.40 | m. | |
| d minimum | = | 75.60 | cm. | ใช้ d = | 0.80 | m. | |
| As | = | 0.002*b*d | | | | | |
| As | = | 42.00 | cm.^2 | | | | |
| USED | = | 20 DB 20 | mm. | O.K. | ทางยาว | | |
| | = | 20 DB 20 | mm. | O.K. | ทางสั้น | | |
| จำนวนเสริมโดยรอบผนังลิฟท์ | | 6 | ต้น | | | | |
| v | = | 1.76 | ksc. < | 6.98 | ksc. | (0.53(fc'^0.5) | |
| ทุกมุมผนังลิฟท์/มุมช่องเปิด | | Used | 4-DB 16 mm. | | | | |
| เหล็กแกนยื่น | | Used | DB 12 mm.@ 0.20 m.# | | | | |
| เหล็กแกนนอน | | Used | DB 12 mm.@ 0.25 m.# | O.K. | | | |

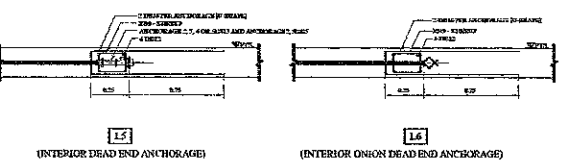
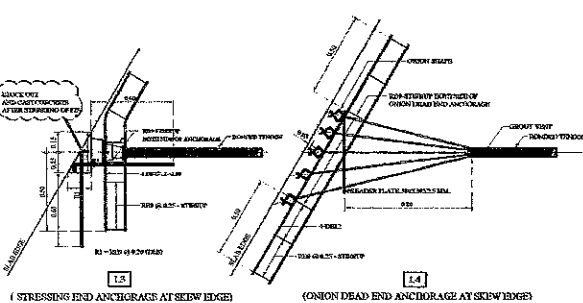
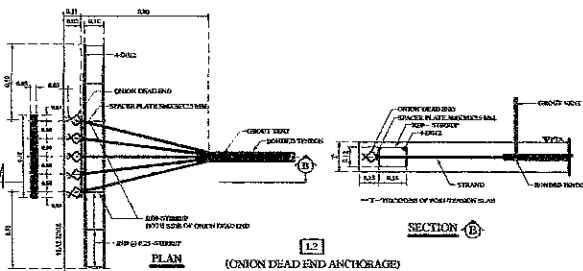
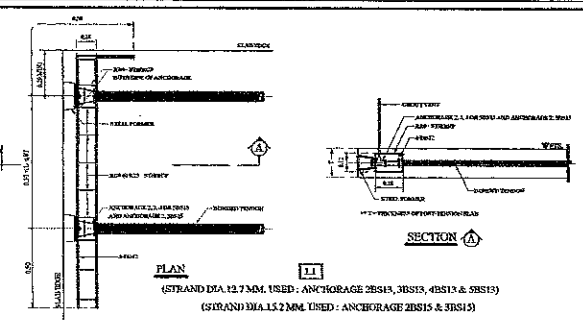


Case 1

รายการคำนวณคานเหล็ก

| โครงการ | | อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 4 ชั้น | | | ส่วนของโครงสร้าง | | RBS1 | | |
|-------------------|-------|---------------------------------------|--|--------|----------------------------|----------|---------------------|-------|-----|
| สถานที่ | | ม.5 ต.ปอผุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี | | | Member | | Beam | | |
| Uniform Load | w | = | 1,250.00 | kg./m. | Section Design | | WF 400x200x8x16 mm. | | |
| Length | L | = | 5.20 | m. | | | | | |
| Max Moment | Mmax | = | 4,225.00 | Kg.-m. | t | = | 8 | mm. | |
| | Fy | = | 2,400 | ksc. | w | = | 66 | kg/m. | |
| | Fb | = | 1440 | ksc. | A | = | 84.12 | cm.^2 | |
| | E | = | 2.10E+06 | ksc. | Ix | = | 23700 | cm.^4 | |
| Shear Max | Vx | = | 3250.00 | ksc. | Iy | = | 1740 | cm.^4 | |
| | Sx | = | 293.40 | Cm.^3 | Sx | = | 1190 | cm.^3 | |
| | Fv | = | 960.00 | kg. | Sy | = | 174 | cm.^3 | |
| | fv | = | 10.16 | ksc. | rx | = | 16.8 | cm. | |
| | Δ max | = | L/360 | | ry | = | 4.54 | cm. | |
| | Δ max | = | 1.44 | cm. | เส้นรอบสัมผัส | | = | 164 | cm. |
| | Δ | = | $\frac{(5*w*(l^4))}{384*E*I}$ | | | W | = | 20 | cm. |
| | Δ | = | $\frac{4,569,760,000,000}{19,111,680,000,000}$ | | | D | = | 40 | cm. |
| | Δ | = | 0.24 | cm. | < | L / 360 | O.K. | | |
| | fv | = | 10.16 | ksc. | < | Fv | O.K. | | |
| | Sx | = | 293.40 | Cm.^3 | < | Sx Steel | O.K. | | |
| เลือกใช้เหล็กขนาด | | WF 400x200x8x16 mm. | | | ทำโครงสร้างได้อย่างปลอดภัย | | | | |





1. TYPICAL REINFORCEMENT AT (ANTI-BURST STEEL)

1.1. TYPICAL REINFORCEMENT AT SLAB EDGE (ANTI-BURST STEEL)

1.2. TYPICAL REINFORCEMENT AT SLAB EDGE (ANTI-BURST STEEL)

1.3. TYPICAL REINFORCEMENT AT SLAB EDGE (ANTI-BURST STEEL)

1.4. TYPICAL REINFORCEMENT AT SLAB EDGE (ANTI-BURST STEEL)

1.5. TYPICAL REINFORCEMENT AT SLAB EDGE (ANTI-BURST STEEL)

1.6. TYPICAL REINFORCEMENT AT SLAB EDGE (ANTI-BURST STEEL)

1.7. TYPICAL REINFORCEMENT AT SLAB EDGE (ANTI-BURST STEEL)

1.8. TYPICAL REINFORCEMENT AT SLAB EDGE (ANTI-BURST STEEL)

1.9. TYPICAL REINFORCEMENT AT SLAB EDGE (ANTI-BURST STEEL)

1.10. TYPICAL REINFORCEMENT AT SLAB EDGE (ANTI-BURST STEEL)

1.11. TYPICAL REINFORCEMENT AT SLAB EDGE (ANTI-BURST STEEL)

1.12. TYPICAL REINFORCEMENT AT SLAB EDGE (ANTI-BURST STEEL)

1.13. TYPICAL REINFORCEMENT AT SLAB EDGE (ANTI-BURST STEEL)

1.14. TYPICAL REINFORCEMENT AT SLAB EDGE (ANTI-BURST STEEL)

1.15. TYPICAL REINFORCEMENT AT SLAB EDGE (ANTI-BURST STEEL)

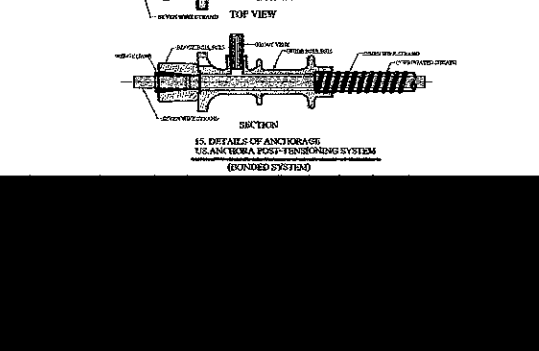
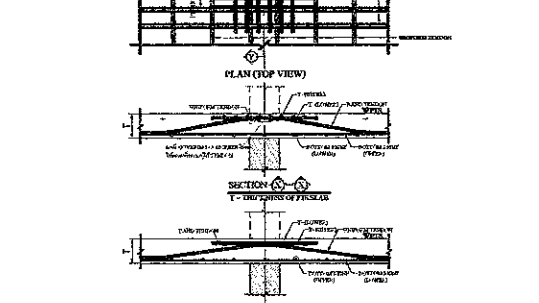
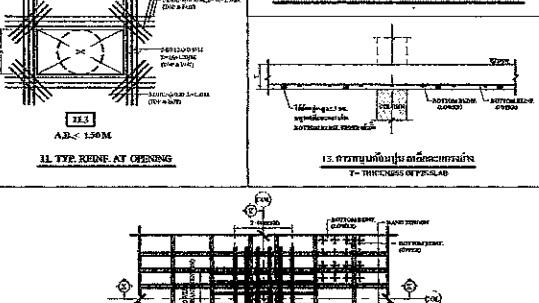
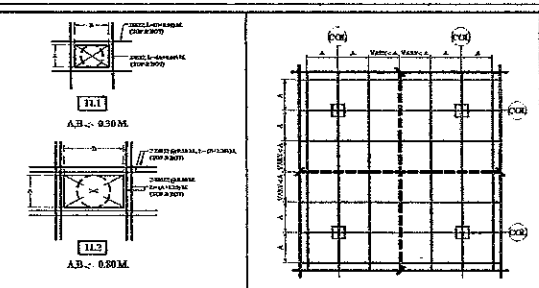
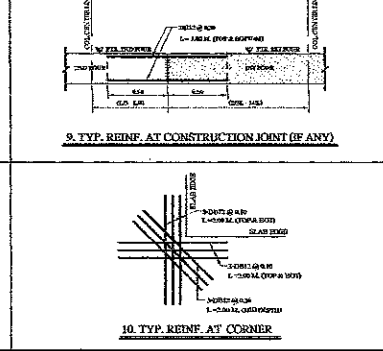
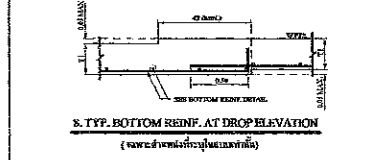
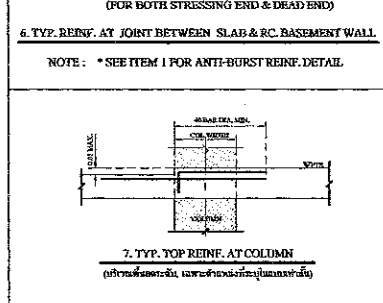
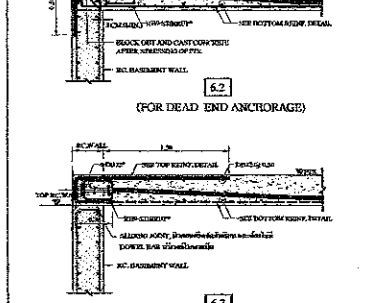
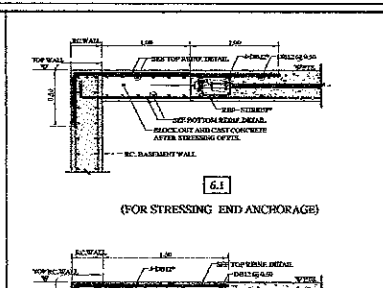
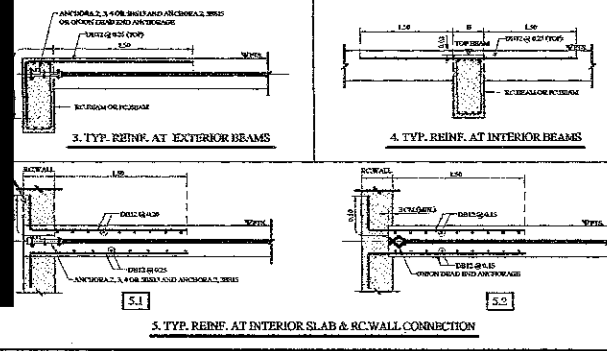
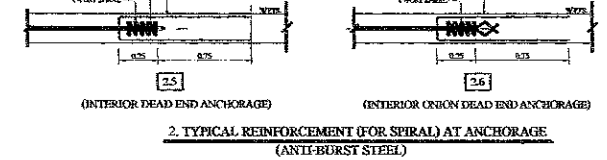
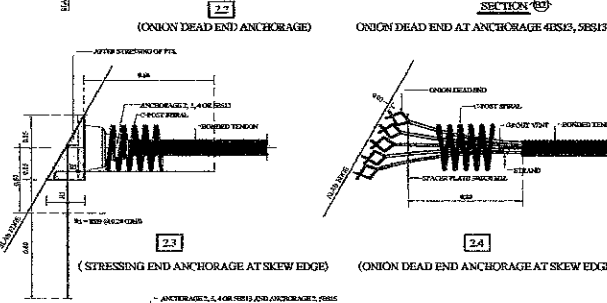
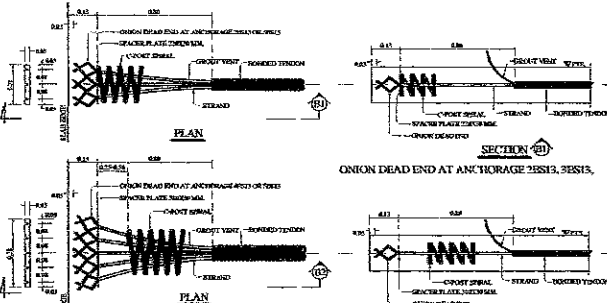
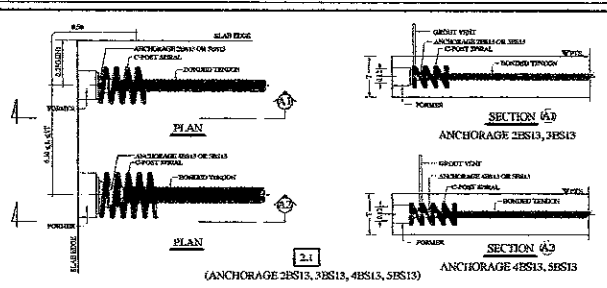
1.16. TYPICAL REINFORCEMENT AT SLAB EDGE (ANTI-BURST STEEL)

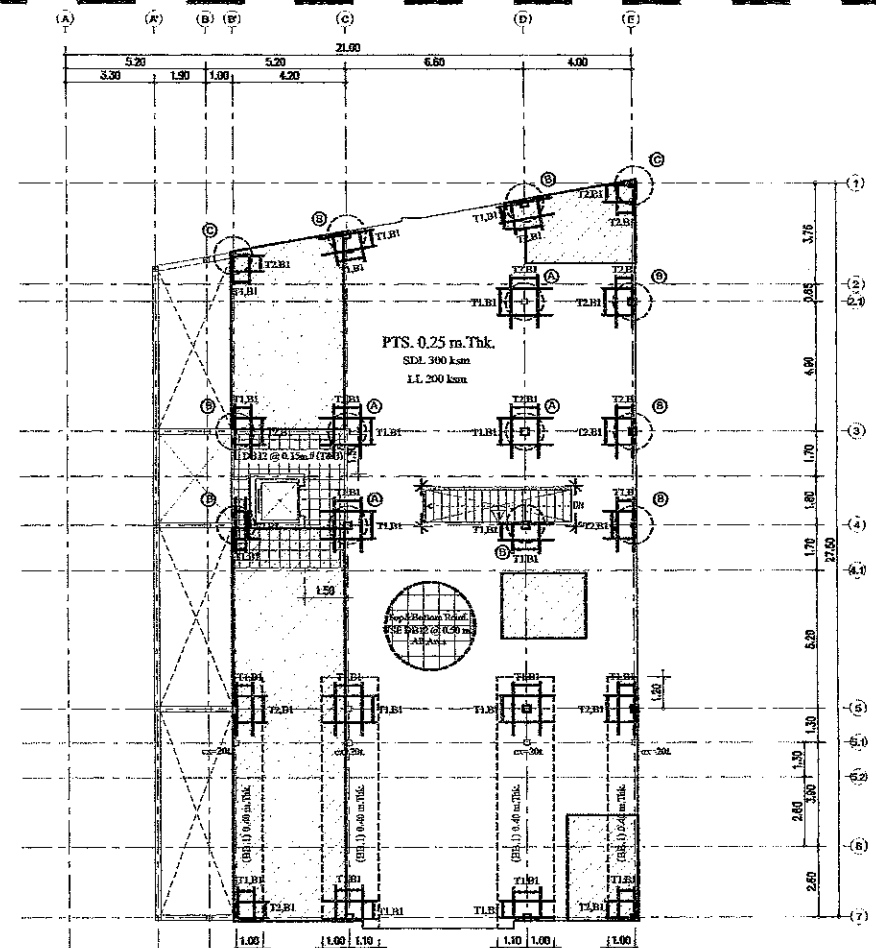
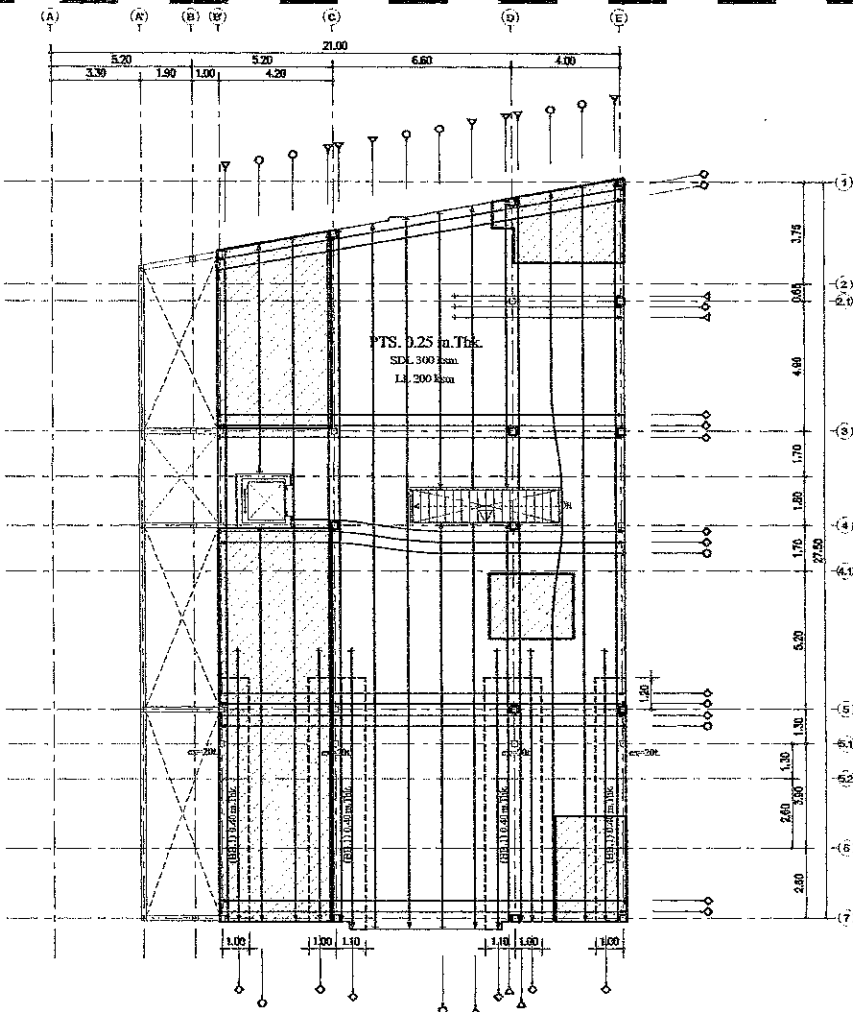
1.17. TYPICAL REINFORCEMENT AT SLAB EDGE (ANTI-BURST STEEL)

1.18. TYPICAL REINFORCEMENT AT SLAB EDGE (ANTI-BURST STEEL)

1.19. TYPICAL REINFORCEMENT AT SLAB EDGE (ANTI-BURST STEEL)

1.20. TYPICAL REINFORCEMENT AT SLAB EDGE (ANTI-BURST STEEL)





ขนาดหน้าตัด 5 cm.

NOTE :

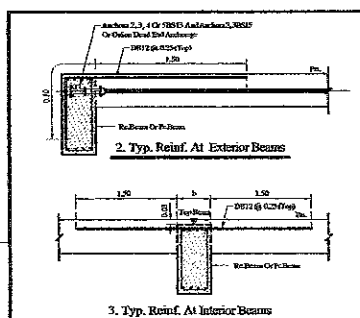
1. (A) - Type of Reinforcement
2. การเสริมเหล็กด้วย Stirrups หรือ Post-Tension
การเสริมเหล็กด้วย Stirrups , การเสริมเหล็กด้วย Post-Tension
ให้ดูรายละเอียดในแบบ Typical Details ตามที่วิศวกรกำหนด
3. ส่วนของ Reinforcement ที่อยู่ในพื้นที่ Post-Tension
ให้ดูรายละเอียดในแบบ Typical Details ตามที่วิศวกรกำหนด
4. เหล็กเสริม (Main Steel) จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 24 SD-40
5. ในกรณีที่ใช้ Post-Tension มี Post-Skip หรือ Block Out For Skidding
ให้ดูรายละเอียดในแบบ Typical Details ตามที่วิศวกรกำหนด
6. ส่วนของเหล็กเสริมที่ใช้ Post-Tension จะไม่มีการดัดหรือพับเหล็กเสริมให้ตามข้อกำหนดได้
ให้ดูรายละเอียดในแบบ Typical Details ตามที่วิศวกรกำหนด
7. PROJECT NO : 624378
8. COLUMN DESIGN SIZE MINIMUM 300 X 300, 300 X 400

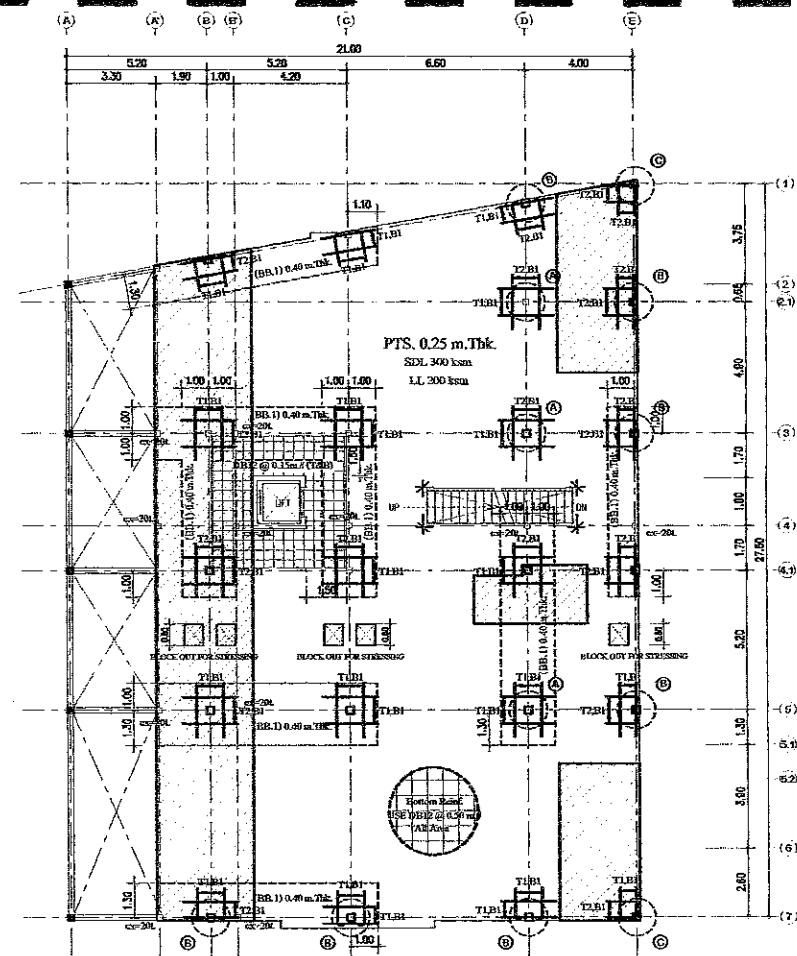
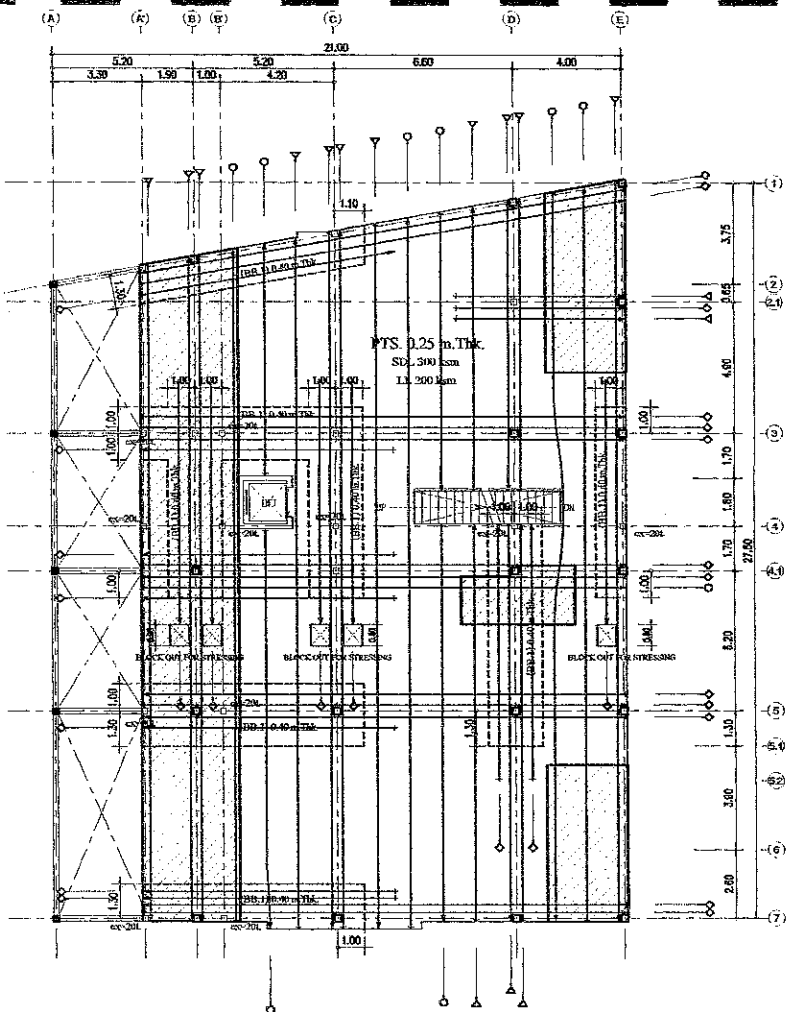
DIMENSION STYLE

| | |
|------------------|------|
| CENTER TO CENTER | 2.00 |
| CENTER TO EDGE | 2.00 |
| EDGE TO EDGE | 2.00 |

Tension Symbol For Dia. 12.7 mm.

| | |
|---|------------------|
| ○ | 2 Strands/Tendon |
| ◐ | 3 Strands/Tendon |
| ◑ | 4 Strands/Tendon |
| ◒ | 5 Strands/Tendon |





5 cm.
 5 cm.
 5 cm.

NOTE :

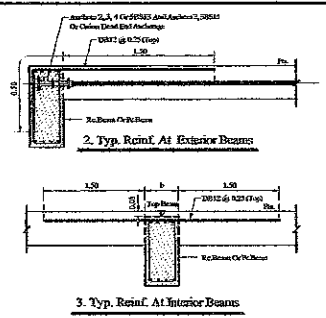
1. - Type of Shear Stirrup
2. - Same as shear stirrup, but with Post-Tensioning. The drawing shows the typical details of the Post-Tensioning. The drawing shows the typical details of the Post-Tensioning.
3. - Same as shear stirrup, but with Post-Tensioning. The drawing shows the typical details of the Post-Tensioning. The drawing shows the typical details of the Post-Tensioning.
4. - Same as shear stirrup, but with Post-Tensioning. The drawing shows the typical details of the Post-Tensioning. The drawing shows the typical details of the Post-Tensioning.
5. - Same as shear stirrup, but with Post-Tensioning. The drawing shows the typical details of the Post-Tensioning. The drawing shows the typical details of the Post-Tensioning.
6. - Same as shear stirrup, but with Post-Tensioning. The drawing shows the typical details of the Post-Tensioning. The drawing shows the typical details of the Post-Tensioning.
7. PROJECT NO : 671379
8. COLUMN DESIGN SIZE MINIMUM 0.30 X 0.30, 0.30 X 0.40

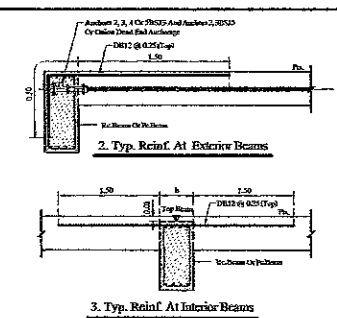
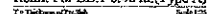
REINFORCEMENT SYMBOL

| | |
|------------------|------|
| CENTER TO CENTER | 2.00 |
| CENTER TO EDGE | 2.00 |
| EDGE TO EDGE | 2.00 |

Tension Symbol For Dia. 12.7 mm.

| | |
|--|-------------------|
| | 2 Strands/Tension |
| | 3 Strands/Tension |
| | 4 Strands/Tension |
| | 5 Strands/Tension |





```

-----
|                                ADAPT CORPORATION                                |
|                                STRUCTURAL CONCRETE SOFTWARE SYSTEM              |
|                                1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061 |
|-----|
|                                ADAPT-PT FOR POST-TENSIONED BEAM/SLAB DESIGN      |
|                                Version 7.10 AMERICAN (ACI 318-99/UBC-77)        |
|                                ADAPT CORPORATION - Structural Concrete Software System |
|                                1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061 |
|                                Phone: (650)306-2400, Fax: (650)364-4678         |
|                                Email: Support@AdaptSoft.com, Web site: http://www.AdaptSoft.com |
|-----|

```

```

DATE AND TIME OF PROGRAM EXECUTION: Mar 14,2024 At Time: 9:14
PROJECT FILE: 2 - Line 6_1

```

P R O J E C T T I T L E:

รายการคำนวณ - อาคารโรงแรม 4 ชั้น (ศูนย์บริหาร อาคาร) เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

1 - USER SPECIFIED G E N E R A L D E S I G N P A R A M E T E R S

```

=====
CONCRETE:
STRENGTH at 28 days, for BEAMS/SLABS ..... 320.00 Kg/cm^2
                        for COLUMNS ..... 240.00 Kg/cm^2

MODULUS OF ELASTICITY for BEAMS/SLABS ..... 275.00 T/cm^2
                        for COLUMNS ..... 238.00 T/cm^2

CREEP factor for deflections for BEAMS/SLABS ..... 2.00
CONCRETE WEIGHT ..... NORMAL

SELF WEIGHT ..... 2400.00 Kg/m^3

TENSION STRESS limits (multiple of (f'c)1/2)
At Top ..... 1.590
At Bottom ..... 1.590

COMPRESSION STRESS limits (multiple of (f'c))
At all locations ..... .450

REINFORCEMENT:
YIELD Strength ..... 4.00 T/cm^2
Minimum Cover at TOP ..... 2.50 cm
Minimum Cover at BOTTOM ..... 2.50 cm

POST-TENSIONING:
SYSTEM ..... BONDED
Ultimate strength of strand ..... 19.00 T/cm^2
Average effective stress in strand (final) ..... 10.80 T/cm^2
Strand area..... .990 cm^2
Min CGS of tendon from TOP..... 4.20 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for INTERIOR spans.. 5.60 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for EXTERIOR spans.. 5.60 cm
Min average precompression ..... 10.00 Kg/cm^2

```

Max spacing between strands (factor of slab depth) 8.00
Tendon profile type and support widths..... (see section 9)

ANALYSIS OPTIONS USED:

Structural system(using EQUIVALENT FRAME).... TWO-WAY
Moments REDUCED to face of support YES

2 - INPUT GEOMETRY

2.1.1 PRINCIPAL SPAN DATA OF UNIFORM SPANS

| S | T | F | | | | | TOP | BOTTOM/MIDDLE | | | | |
|----|----|----|--------|--------|-------|----|--------------|---------------|--------|------------|-------|------|
| P | Y | O | | | | | FLANGE | FLANGE | REF | MULTIPLIER | | |
| A | P | R | LENGTH | WIDTH | DEPTH | | width thick. | width thick. | HEIGHT | left | right | |
| N | E | M | m | cm | cm | | cm | cm | cm | cm | | |
| -1 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | -9 | -10 | -11 | -12 | -13- |
| C | U | 1 | .95 | 100.00 | 23.00 | | | | | .00 | 2.95 | .15 |
| 1 | U | 1 | 7.95 | 100.00 | 23.00 | | | | | .00 | 2.95 | .15 |

LEGEND:

1 - SPAN

C = Cantilever

2 - TYPE

U = Uniform; prismatic

N = Nonuniform section

3 - FORM

1 = Rectangular section

2 = T or Inverted L section

3 = I section

4 = Extended T or L section

7 = Joist

8 = Waffle

11 - Top surface to reference line

2.2 - SUPPORT WIDTH AND COLUMN DATA

| | SUPPORT | | | | | | | | | | | |
|-------|---------|--------|--------------|-------|------|--------|--------------|-------|------|--|--|--|
| | WIDTH | LENGTH | LOWER COLUMN | | | | UPPER COLUMN | | | | | |
| JOINT | cm | m | B(DIA) | D | CBC* | LENGTH | B(DIA) | D | CBC* | | | |
| | | | cm | cm | | m | cm | cm | | | | |
| -1 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | -9 | -10 | | | |
| 1 | 75.00 | 3.00 | 25.00 | 75.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 75.00 | (1) | | | |
| 2 | 25.00 | 3.00 | 75.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 75.00 | 25.00 | (1) | | | |

*THE COLUMN BOUNDARY CONDITION CODES (CBC)

Fixed at both ends ... (STANDARD) = 1

Hinged at near end, fixed at far end = 2

Fixed at near end, hinged at far end = 3

Fixed at near end, roller with rotational fixity at far end .. = 4

3 - INPUT APPLIED LOADING

```

<---CLASS--->
D = DEAD LOAD
L = LIVE LOAD

<-----TYPE----->
U = UNIFORM
C = CONCENTRATED
Li= LINE LOAD
P = PARTIAL UNIFORM
M = APPLIED MOMENT

SW= SELF WEIGHT Computed from geometry input and treated as dead loading
Unit selfweight W = 2400.0 Kg/m^3

```

| SPAN | CLASS | TYPE | Intensity T/m^2 | (From ... (m | To) m) | (M or C ...At) (T-m or T ...m) | Total on Trib T/m |
|---------|---------|---------|--------------------|-------------------|-------------|--------------------------------------|----------------------|
| -1----- | -2----- | -3----- | -4----- | -5----- | -6----- | -7----- | -8----- |
| CANT | L | U | .200 | .00 | .95 | | .620 |
| CANT | D | U | .350 | .00 | .95 | | 1.085 |
| CANT | SW | U | | .00 | .95 | | 1.711 |
| 1 | L | U | .200 | .00 | 7.95 | | .620 |
| 1 | D | U | .350 | .00 | 7.95 | | 1.085 |
| 1 | SW | U | | .00 | 7.95 | | 1.711 |

NOTE: LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

3.1 - LOADING AS APPEARS IN USER'S INPUT SCREEN PRIOR TO PROCESSING

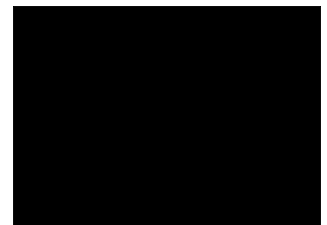
| SPAN | CLASS | TYPE | UNIFORM (T/m^2), (CON. or PART.) (M O M E N T) | | | | |
|---------|---------|---------|---|----------------|-------------|---------|---------|
| | | | LINE(T/m) | (T@m or m-m) | (T-m @ m) | | |
| -1----- | -2----- | -3----- | -4----- | -5----- | -6----- | -7----- | -8----- |
| CANT | L | U | .200 | | | | |
| CANT | D | U | .350 | | | | |
| 1 | L | U | .200 | | | | |
| 1 | D | U | .350 | | | | |

NOTE: SELFWEIGHT INCLUSION REQUIRED
LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

4 - CALCULATED SECTION PROPERTIES

4.1 For Uniform Spans and Cantilevers only

| SPAN | AREA cm^2 | I cm^4 | Yb cm | Yt cm |
|------|--------------|-----------|----------|----------|
|------|--------------|-----------|----------|----------|



| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- |
|---------|---------|-----------|--------|--------|
| CANT. | 7130.00 | .3143E+06 | 11.50 | 11.50 |
| 1 | 7130.00 | .3143E+06 | 11.50 | 11.50 |

Note:

--- = Span/Cantilever is Nonuniform, see block 4.2

5 - DEAD LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

| < 5.1 SPAN MOMENTS (Tm) > | | | < 5.2 SPAN SHEARS (T) > | | |
|---------------------------|--------|---------|-------------------------|--------|--------|
| SPAN | M(l)* | Midspan | M(r)* | SH(l) | SH(r) |
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- | 6----- |
| CANT | ----- | ----- | -1.26 | ----- | 2.66 |
| 1 | -16.94 | 9.06 | -9.12 | -12.10 | 10.13 |

Note:

* = Centerline moments

| < 5.3 REACTIONS (T) > | | < 5.4 COLUMN MOMENTS (Tm) -> | |
|-----------------------|--------|------------------------------|---------------|
| JOINT | | Lower columns | Upper columns |
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- |
| 1 | 14.75 | -8.11 | -7.57 |
| 2 | 10.13 | 4.72 | 4.41 |

6 - LIVE LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

<-- 6.1 LIVE LOAD SPAN MOMENTS (Tm) and SHEAR FORCES (T) -->

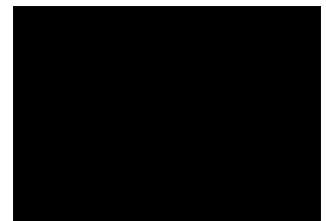
| <---- left* ----> | | <--- midspan ---> | | <--- right* ----> | | <--SHEAR FORCE--> | | |
|-------------------|--------|-------------------|--------|-------------------|--------|-------------------|--------|--------|
| SPAN | max | min | max | min | max | min | left | right |
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- | 6----- | 7----- | 8----- | 9----- |
| CL | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | -3.76 | -.01 | 2.01 | .00 | -2.02 | .00 | -2.68 | 2.25 |

Note:

* = Centerline moments

| <- 6.2 REACTIONS (T) -> | | | <----- 6.3 COLUMN MOMENTS (Tm) -----> | | | |
|-------------------------|--------|--------|---------------------------------------|--------|------------------------|--------|
| | | | <--- LOWER COLUMN ---> | | <--- UPPER COLUMN ---> | |
| JOINT | max | min | max | min | max | min |
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- | 6----- | 7----- |
| 1 | 3.27 | .59 | .14 | -1.93 | .13 | -1.81 |
| 2 | 2.25 | .00 | 1.05 | .00 | .98 | .00 |

Note: Block 6.1 through 6.3 values are maxima of all skipped loading cases



7 - M O M E N T S REDUCED TO FACE-OF-SUPPORT

7.1 R E D U C E D DEAD LOAD MOMENTS (Tm)

| SPAN | <- left* -> | <- midspan -> | <- right* -> |
|---------------------------|-------------|---------------|--------------|
| -1-----2-----3-----4----- | | | |
| CANT | ----- | ----- | -.46 |
| 1 | -12.60 | 9.06 | -7.88 |

Note:
* = face-of-support

7.2 R E D U C E D LIVE LOAD MOMENTS (Tm)

| SPAN | <----- left* -----> | | <----- midspan -----> | | <----- right* -----> | |
|---|---------------------|-------|-----------------------|-------|----------------------|-------|
| | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| CL | ----- | ----- | ----- | ----- | -.10 | ----- |
| 1 | -2.79 | -.01 | 2.01 | .00 | -1.75 | .00 |

Note:
* = face-of-support

8 - SUM OF DEAD AND LIVE MOMENTS (Tm)

Maxima of dead load and live load span moments combined
for serviceability checks (1.00DL + 1.00LL)

| SPAN | <----- left* -----> | | <----- midspan -----> | | <----- right* -----> | |
|---|---------------------|--------|-----------------------|-------|----------------------|-------|
| | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| CL | ----- | ----- | ----- | ----- | -.56 | ----- |
| 1 | -15.39 | -12.61 | 11.07 | 9.05 | -9.63 | -7.87 |

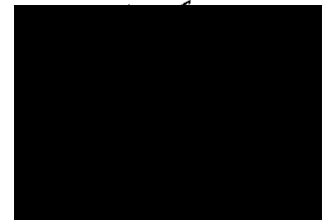
Note:
* = face-of-support

9 - SELECTED POST-TENSIONING FORCES AND TENDON PROFILES

9.1 PROFILE TYPES AND PARAMETERS

LEGEND:

For Span:



- 1 = reversed parabola
2 = simple parabola with straight portion over support
3 = harped tendon

For Cantilever:

- 1 = simple parabola
2 = partial parabola
3 = harped tendon

| 9.2 | T E N D O N | | P R O F I L E | | |
|------|-------------|------|---------------|------|------|
| | TYPE | X1/L | X2/L | X3/L | A/L |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| CANT | 1 | | | .100 | |
| 1 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |

9.3 - SELECTED POST-TENSIONING FORCES AND TENDON DRAPE

Tendon editing mode selected: TENDON SELECTION

| SPAN | SELECTED VALUES | | | | CALCULATED VALUES | | |
|------|-----------------|----------------------|--------|--------|-------------------|---------------|---------------|
| | FORCE (T/-) | DISTANCE OF CGS (cm) | | | P/A (Kg/cm^2) | Wbal (T/-) | Wbal (%DL) |
| | | Left | Center | Right | | | |
| | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| CANT | 119.074 | -11.00 | | -11.00 | 16.69 | .000 | 0 |
| 1 | 120.393 | -11.00 | -17.40 | -11.00 | 16.89 | .975 | 35 |

Approximate weight of strand 76.9 Kg

9.35 - TENDON SELECTION DATA:

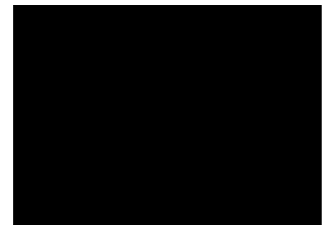
| TYPE | SEL. | FORCE (T) | TENDON EXTENTS | | | | | | | | | |
|------|------|---------------|----------------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | <C> | <1> | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| B | 5 | 11.95 | <===== | | | | | | | | | |
| C | 5 | 11.91 | =====> | | | | | | | | | |

9.5 REQUIRED MINIMUM POST-TENSIONING FORCES (T)

| SPAN | BASED ON STRESS CONDITIONS -> | | | BASED ON MINIMUM P/A -> | | |
|------|-------------------------------|--------|--------|-------------------------|--------|-------|
| | LEFT* | CENTER | RIGHT* | LEFT | CENTER | RIGHT |
| | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| CANT | | | .00 | | | 71.30 |
| 1 | 97.00 | 48.64 | 28.76 | 71.30 | 71.30 | 71.30 |

Note:

* = face-of-support



9.6 SERVICE STRESSES (Kg/cm²) (tension shown positive)

| | L E F T * | | | | R I G H T * | | | |
|---------|-----------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|
| | TOP | | BOTTOM | | TOP | | BOTTOM | |
| | max-T | max-C | max-T | max-C | max-T | max-C | max-T | max-C |
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- | 6----- | 7----- | 8----- | 9----- |
| CL | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -17.19 | ----- | -16.59 |
| 1 | 22.13 | ----- | ----- | -55.50 | 7.20 | ----- | ----- | -40.56 |

Note:
* = face-of-support

| | C E N T E R | | | |
|---------|-------------|--------|--------|--------|
| | TOP | | BOTTOM | |
| | max-T | max-C | max-T | max-C |
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- |
| CL | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | ----- | -44.43 | 10.66 | ----- |

9.7 POST-TENSIONING B A L A N C E D M O M E N T S, S H E A R S & R E A C T I O N S

| SPAN | <-- S P A N M O M E N T S (Tm) --> | | | <-- S P A N S H E A R S (T) --> | |
|---------|-------------------------------------|---------|--------|----------------------------------|--------|
| | left* | midspan | right* | SH(l) | SH(r) |
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- | 6----- |
| CANT | ----- | ----- | .60 | ----- | .00 |
| 1 | 4.78 | -3.54 | 3.10 | .27 | .27 |

Note:
* = face-of-support

| -joint- | <--REACTIONS (T)--> | | <-- COLUMN MOMENTS (Tm) --> | |
|---------|----------------------|--------|------------------------------|---------------|
| | 2----- | 3----- | Lower columns | Upper columns |
| 1 | -.267 | ----- | 2.396 | 2.237 |
| 2 | .267 | ----- | -1.294 | -1.209 |

10 - F A C T O R E D M O M E N T S & R E A C T I O N S

Calculated as (1.40D + 1.70L + 1.00 secondary moment effects)

10.1 FACTORED DESIGN MOMENTS (Tm)

| SPAN | <----- left* -----> | | <----- midspan -----> | | <----- right* -----> | |
|---------|---------------------|--------|-----------------------|--------|----------------------|--------|
| | max | min | max | min | max | min |
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- | 6----- | 7----- |
| CL | ----- | ----- | ----- | ----- | -.82 | ----- |

| | | | | | | |
|---|--------|--------|-------|-------|--------|-------|
| 1 | -17.86 | -13.13 | 19.67 | 16.24 | -11.46 | -8.49 |
|---|--------|--------|-------|-------|--------|-------|

Note:

* = face-of-support

10.2 SECONDARY MOMENTS (Tm)

| SPAN | <-- left* --> | <- midspan -> | <-- right* --> |
|------|---------------|---------------|----------------|
| 1 | 4.53 | 3.57 | 2.54 |

Note:

* = face-of-support

10.3 FACTORED REACTIONS (T)

| JOINT | max | min |
|-------|-------|-------|
| 1 | 25.95 | 21.39 |
| 2 | 18.27 | 14.44 |

10.4 FACTORED COLUMN MOMENTS (Tm)

| | <-- LOWER column --> | | <-- UPPER column --> | |
|---|----------------------|--------|----------------------|--------|
| | max | min | max | min |
| 1 | -8.73 | -12.24 | -8.15 | -11.43 |
| 2 | 7.09 | 5.31 | 6.62 | 4.95 |

11 - M I L D S T E E L

Support cut-off length for minimum steel(length/span)17
Span cut-off length for minimum steel(length/span)33
Top bar extension beyond where required 50.00 cm
Bottom bar extension beyond where required 50.00 cm

REINFORCEMENT based on NO REDISTRIBUTION of factored moments

| | | | | |
|------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 11.1 | TOTAL WEIGHT OF REBAR = | 17.1 Kg | AVERAGE = | .2 Kg/m^2 |
| | TOTAL AREA COVERED = | 85.53 m^2 | | |

11.2.1 S T E E L A T M I D - S P A N

| T O P | | | | | B O T T O M | | | | |
|-------|-----------|--------------------------|------|------|-------------|--------------------------|------|------|--|
| SPAN | As (cm^2) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | As (cm^2) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | |
| | | <---ULT--- | TENS | >--- | | <---ULT--- | TENS | >--- | |
| 1 | .0 | (.0 | .0 | .0) | .0 | (.0 | .0 | .0) | |

11.3.1 S T E E L A T S U P P O R T S

| T O P | | | | | B O T T O M | | | | |
|-------|-----------|--------------------------|-----|------|-------------|--------------------------|-----|------|--|
| JOINT | As (cm^2) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | As (cm^2) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | |
| | | <---ULT--- | MIN | >--- | | <---ULT--- | MIN | >--- | |
| 1 | 2.0 | (2.0 | .0 | .0) | .0 | (.0 | .0 | .0) | |

2 .0 (.0 .0 .0) .0 (.0 .0 .0)

11.2.2 & 11.3.2 LISTING OF THE ENTIRE PROVIDED REBAR

| SPAN | ID | LOCATION | NUM | BAR | LENGTH [cm] | AREA [cm^2] |
|-------|-------|----------|-------|-------|-------------|-------------|
| --1-- | --2-- | --3-- | --4-- | --5-- | --6-- | --7-- |
| 1 | 1 | T | 4 # | 5 x | 140 | 8.0 |

Notes:

Bar location - T = Top, B = Bottom.

NUM - Number of bars.

For two-way systems a minimum of 4 bars is specified over the supports.

Refer to tables 11.5.1, 11.5.2 and PTsum graphical display for positioning of bars.

11.5.1 ARRANGEMENT OF TOP BARS

| ----- TOP STEEL ----- | | | | | | |
|-----------------------|-------|----------|-------|-------|-------------|--|
| SPAN | ID | LOCATION | NUM | BAR | LENGTH [cm] | |
| --1-- | --2-- | --3-- | --4-- | --5-- | --6-- | |
| 1 | 1 | LEFT | 4 # | 5 x | 139 | |

11.5.2 ARRANGEMENT OF BOTTOM BARS

| ----- BOTTOM STEEL ----- | | | | | | |
|--------------------------|-------|----------|-------|-------|-------------|--|
| SPAN | ID | LOCATION | NUM | BAR | LENGTH [cm] | |
| --1-- | --2-- | --3-- | --4-- | --5-- | --6-- | |

12 - PUNCHING SHEAR CHECK

LEGEND:

- CONDITION... 1 = INTERIOR COLUMN
 2 = END COLUMN
 3 = CORNER COLUMN
 4 = EDGE COLUMN (PARALLEL TO SPAN)
 5 = EDGE BEAM, WALL, OR OTHER NON-CONFORMING GEOMETRY
 PERFORM SHEAR CHECK MANUALLY
 6 = STRIP TOO NARROW TO DEVELOP PUNCHING SHEAR

- CASE..... 1 = STRESS WITHIN SECTION #1 GOVERNS (COL.CAP OR SLAB)
 2 = STRESS WITHIN SECTION #2 GOVERNS (DROP PANEL OR SLAB)

| FACTORED ACTIONS | | | | <- PUNCHING SHEAR STRESSES IN Kg/cm^2 -> | | | | | |
|------------------|-------|-------|--------|--|---------------|-------|------------|--------------|--------|
| JNT | COND. | shear | moment | due to shear | due to moment | TOTAL | allow-able | STRESS RATIO | CASE |
| --1-- | --2-- | --3-- | --4-- | --5-- | --6-- | --7-- | --8-- | --9-- | --10-- |
| 1 | 3 | 25.95 | 23.67 | 11.54 | 16.20 | 27.73 | 13.65 | 2.03 | 1 |

2 3 18.27 13.72 8.13 7.15 15.28 13.65 1.12 1

PUNCHING SHEAR STRESS IN ONE OR MORE LOCATIONS EXCEEDS THE PERMISSIBLE
VALUE. PROVIDE SHEAR REINFORCEMENT, OR ENLARGE THE SECTION RESISTING THE
PUNCHING SHEAR

13 - MAXIMUM S P A N D E F L E C T I O N S

Concrete's modulus of elasticity $E_c = 275.00 \text{ T/cm}^2$
Creep factor $K = 2.00$
Effective/ I_{gross} ...(due to cracking)..... $K = 1.00$

Where stresses exceed $1.616(f_c')^{1/2}$ cracking of section is allowed for.
Values in parentheses are (span/max deflection) ratios

| <.....DEFLECTION ARE ALL IN cm , DOWNWARD POSITIVE.....> | | | | | |
|--|--------|--------|-------------|-----------|----------------|
| SPAN | DL | DL+PT | DL+PT+CREEP | LL | DL+PT+LL+CREEP |
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- | 6----- |
| CANL | .0 | .0 | .0(2165) | .0(24389) | .0(1989) |
| 1 | .5 | .3 | .9(839) | .1(7271) | 1.1(752) |

16 - FRICTION, ELONGATION AND LONG TERM STRESS LOSSES

16.6 LONG TERM STRESS LOSS CALCULATIONS

16.6.1 INPUT PARAMETERS :

| | | |
|--|---------|-------------------|
| Type of strand | LOW LAX | |
| Modulus of elasticity of strand | 1970.00 | T/cm ² |
| Average weight of concrete | NORMAL | |
| Estimate age of concrete at stressing | 3 | days |
| Modulus of elasticity of concrete at stressing | 238.00 | T/cm ² |
| Modulus of elasticity of concrete at 28 days | 275.00 | T/cm ² |
| Estimate of average relative humidity | 80.00 | % |
| Volume to surface ratio of member | 12.50 | cm |

16.6.2 CALCULATED LONG-TERM STRESS LOSS(average of all tendons) :

| SPAN | <----- STRESS (T/cm ²) -----> | | |
|---------------------------|---|--------|-------|
| | start | center | right |
| -1-----2-----3-----4----- | | | |
| CANL | | | .66 |
| 1 | .64 | .52 | .66 |

16.7 FRICTION AND ELONGATION CALCULATIONS

16.7.1 INPUT PARAMETERS :

| | | |
|--|-------|-------------------|
| Coefficient of angular friction (meu) | .170 | /rad |
| Coefficient of wobble friction (K) | .0016 | /m |
| Ultimate strength of strand | 19.0 | T/cm ² |
| Ratio of jacking stress to strand's ultimate strength | .750 | |
| Anchor set | .600 | cm |
| Cross-sectional area of strand | .990 | cm ² |

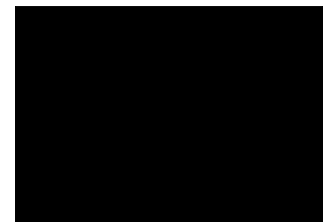
16.7.2 CALCULATED STRESSES(average of all tendons) :

| SPAN | m | P | <TENDON HEIGHT(cm)> | | | Horizontal ratios | | | <-- STRESS(T/cm ²)--> | | |
|--|------|---|---------------------|--------|-------|-------------------|------|------|-----------------------------------|--------|-------|
| | | | start | center | right | X1/L | X2/L | X3/L | start | center | right |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----10-----11-----12----- | | | | | | | | | | | |
| CANL | .95 | 1 | -11.0 | | -11.0 | | | .10 | | | 12.02 |
| 1 | 7.95 | 1 | -11.0 | -17.4 | -11.0 | .10 | .50 | .10 | 12.04 | 12.16 | 12.02 |

Note: P= tendon profile (refer to legend of data block 9)
Stresses at each location are the average of strands after anchor set,
and after long-term losses

16.8 TENDON SELECTION AND DATA:

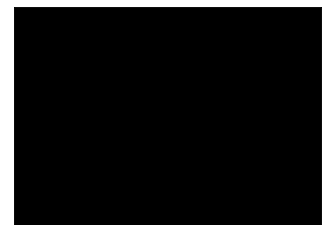
| TYPE OFF FORCE | <----- TENDON EXTENTS -----> | | ELONGATION | | Stress ratios | |
|----------------|-------------------------------|--|------------|-------|---------------|------|
| | CAN<----- S P A N S ----->CAN | | LEFT | RIGHT | Anch. | Max. |



| | | | <-><1> | | (cm) | (cm) | | |
|----|---|-------|--------|---|------|------|-----|-----|
| -1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| B | 5 | 11.95 | <===== | | 5.7 | .0 | .68 | .68 |
| C | 5 | 11.91 | =====> | | .0 | 5.7 | .68 | .68 |

Note: Force is the average value per strand (T)

Stress ratios are at anchorage (7) and maximum along tendon (8)




```

-----
|                                     ADAPT CORPORATION                                     |
|                                     STRUCTURAL CONCRETE SOFTWARE SYSTEM                 |
|                                     1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061 |
|-----|
|                                     ADAPT-PT FOR POST-TENSIONED BEAM/SLAB DESIGN         |
|                                     Version 7.10 AMERICAN (ACI 318-99/UBC-77)           |
|                                     ADAPT CORPORATION - Structural Concrete Software System |
|                                     1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061 |
|                                     Phone: (650)306-2400, Fax: (650)364-4678           |
|                                     Email: Support@AdaptSoft.com, Web site: http://www.AdaptSoft.com |
|-----|

```

```

DATE AND TIME OF PROGRAM EXECUTION:      Apr 20,2024   At Time: 15:9
PROJECT FILE:                            1 - Line 7

```

P R O J E C T T I T L E:

รายการคำนวณ - อาคาร โรงแรม 4 ชั้น (ศูนย์บริหาร อาคาร) เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

1 - USER SPECIFIED G E N E R A L D E S I G N P A R A M E T E R S

CONCRETE:

```

STRENGTH at 28 days, for BEAMS/SLABS ..... 320.00 Kg/cm^2
                        for COLUMNS ..... 240.00 Kg/cm^2

```

```

MODULUS OF ELASTICITY for BEAMS/SLABS ..... 275.00 T/cm^2
                        for COLUMNS ..... 238.00 T/cm^2

```

```

CREEP factor for deflections for BEAMS/SLABS ..... 2.00
CONCRETE WEIGHT ..... NORMAL

```

```

SELF WEIGHT ..... 2400.00 Kg/m^3

```

TENSION STRESS limits (multiple of (f'c)1/2)

```

At Top ..... 1.590
At Bottom ..... 1.590

```

COMPRESSION STRESS limits (multiple of (f'c))

```

At all locations ..... .450

```

REINFORCEMENT:

```

YIELD Strength ..... 4.00 T/cm^2
Minimum Cover at TOP ..... 2.50 cm
Minimum Cover at BOTTOM ..... 2.50 cm

```

POST-TENSIONING:

```

SYSTEM ..... BONDED
Ultimate strength of strand ..... 19.00 T/cm^2
Average effective stress in strand (final) ..... 10.80 T/cm^2
Strand area..... .990 cm^2
Min CGS of tendon from TOP..... 4.20 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for INTERIOR spans.. 5.60 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for EXTERIOR spans.. 5.60 cm
Min average precompression ..... 10.00 Kg/cm^2

```

Max spacing between strands (factor of slab depth) 8.00
Tendon profile type and support widths..... (see section 9)

ANALYSIS OPTIONS USED:

Structural system(using EQUIVALENT FRAME).... TWO-WAY
Moments REDUCED to face of support YES

2 - INPUT GEOMETRY

2.1.1 PRINCIPAL SPAN DATA OF UNIFORM SPANS

| S | T | F | | | | TOP | BOTTOM/MIDDLE | | | | | |
|----|----|----|--------|--------|-------|--------------|---------------|--------|------------|-------|-----|-----|
| P | Y | O | | | | FLANGE | FLANGE | REF | MULTIPLIER | | | |
| A | P | R | LENGTH | WIDTH | DEPTH | width thick. | width thick. | HEIGHT | left | right | | |
| N | E | M | m | cm | cm | cm | cm | cm | | | | |
| -1 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | -9 | -10 | -11 | -12 | -13 |
| 1 | U | 1 | 5.20 | 100.00 | 20.00 | | | -5.00 | 3.90 | .10 | | |
| 2 | U | 1 | 5.20 | 100.00 | 25.00 | | | .00 | 3.90 | .10 | | |
| 3 | U | 1 | 6.60 | 100.00 | 25.00 | | | .00 | 3.90 | .10 | | |
| 4 | U | 1 | 4.00 | 100.00 | 20.00 | | | -5.00 | 3.90 | .10 | | |

LEGEND:

1 - SPAN

C = Cantilever

2 - TYPE

U = Uniform; prismatic

N = Nonuniform section

3 - FORM

1 = Rectangular section

2 = T or Inverted L section

3 = I section

4 = Extended T or L section

7 = Joist

8 = Waffle

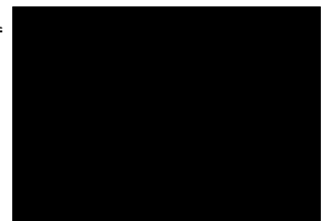
11 = Top surface to reference line

2.2 - SUPPORT WIDTH AND COLUMN DATA

| | SUPPORT | | LOWER COLUMN | | | UPPER COLUMN | | | |
|-------|---------|--------|--------------|-------|------|--------------|--------|-------|------|
| | WIDTH | LENGTH | B(DIA) | D | CBC* | LENGTH | B(DIA) | D | CBC* |
| JOINT | cm | m | cm | cm | | m | cm | cm | |
| -1 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | -9 | -10 |
| 1 | 20.00 | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) |
| 2 | 20.00 | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) |
| 3 | 20.00 | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) |
| 4 | 20.00 | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) |
| 5 | 20.00 | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) |

*THE COLUMN BOUNDARY CONDITION CODES (CBC)

Fixed at both ends ... (STANDARD) =



Hinged at near end, fixed at far end = 2
Fixed at near end, hinged at far end = 3
Fixed at near end, roller with rotational fixity at far end .. = 4

3 - INPUT APPLIED LOADING

<---CLASS---> <-----TYPE----->
D = DEAD LOAD U = UNIFORM P = PARTIAL UNIFORM
L = LIVE LOAD C = CONCENTRATED M = APPLIED MOMENT
Li = LINE LOAD
SW= SELF WEIGHT Computed from geometry input and treated as dead loading
Unit selfweight W = 2400.0 Kg/m³

| SPAN | CLASS | TYPE | Intensity T/m ² | (From ... (m | To) (M m) (T-m or T ...m) | Total on Trib T/m |
|---------|--------|--------|-------------------------------|-------------------|-----------------------------------|----------------------|
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- | 6----- | 7-----8-----9----- |
| 1 | L | U | .200 | .00 | 5.20 | .800 |
| 1 | D | U | .300 | .00 | 5.20 | 1.200 |
| 1 | SW | U | | .00 | 5.20 | 1.920 |
| 2 | L | U | .200 | .00 | 5.20 | .800 |
| 2 | D | U | .300 | .00 | 5.20 | 1.200 |
| 2 | SW | U | | .00 | 5.20 | 2.400 |
| 3 | L | U | .200 | .00 | 6.60 | .800 |
| 3 | D | U | .300 | .00 | 6.60 | 1.200 |
| 3 | SW | U | | .00 | 6.60 | 2.400 |
| 4 | L | U | .200 | .00 | 4.00 | .800 |
| 4 | D | U | .300 | .00 | 4.00 | 1.200 |
| 4 | SW | U | | .00 | 4.00 | 1.920 |

NOTE: LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

3.1 - LOADING AS APPEARS IN USER'S INPUT SCREEN PRIOR TO PROCESSING

| SPAN | CLASS | TYPE | UNIFORM | (CON. or PART.) | (M O M E N T) |
|---------|--------|--------|---------------------------------------|-------------------|--------------------|
| | | | (T/m ²), LINE (T/m) | | |
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- | 6-----7-----8----- |
| 1 | L | U | .200 | | |
| 1 | D | U | .300 | | |

```

2      L      U      .200
2      D      U      .300
3      L      U      .200
3      D      U      .300
4      L      U      .200
4      D      U      .300

```

NOTE: SELFWEIGHT INCLUSION REQUIRED
LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

4 - CALCULATED SECTION PROPERTIES

4.1 For Uniform Spans and Cantilevers only

| SPAN | AREA cm ² | I cm ⁴ | Yb cm | Yt cm |
|---------------------------------|-------------------------|----------------------|----------|----------|
| -1-----2-----3-----4-----5----- | | | | |
| 1 | 8000.00 | .2667E+06 | 10.00 | 10.00 |
| 2 | 10000.00 | .5208E+06 | 12.50 | 12.50 |
| 3 | 10000.00 | .5208E+06 | 12.50 | 12.50 |
| 4 | 8000.00 | .2667E+06 | 10.00 | 10.00 |

Note:
--- = Span/Cantilever is Nonuniform, see block 4.2

5 - DEAD LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

| SPAN | < 5.1 SPAN MOMENTS (Tm) > | | < 5.2 SPAN SHEARS (T) > | | |
|---------------------------------------|---------------------------|---------|-------------------------|--------|-------|
| | M(l)* | Midspan | M(r)* | SH(l) | SH(r) |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6----- | | | | | |
| 1 | -1.04 | 5.56 | -8.93 | -6.60 | 9.63 |
| 2 | -8.69 | 2.09 | -11.47 | -8.83 | 9.89 |
| 3 | -11.85 | 8.72 | -9.91 | -12.17 | 11.59 |
| 4 | -9.40 | 1.43 | -.21 | -8.54 | 3.94 |

Note:
* = Centerline moments

| JOINT | < 5.3 REACTIONS (T) > | <- 5.4 COLUMN MOMENTS (Tm) -> |
|---------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| -1-----2-----3-----4-----5----- | | |
| 1 | 6.60 | -.54 |
| 2 | 18.46 | .12 |
| 3 | 22.07 | -.20 |
| 4 | 20.12 | .26 |
| 5 | 3.94 | .11 |

6 - LIVE LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

<-- 6.1 LIVE LOAD SPAN MOMENTS (Tm) and SHEAR FORCES (T) -->

| <----- left* -----> | | <--- midspan ---> | | <---- right* ----> | | <--SHEAR FORCE--> | | |
|--|-------|-------------------|------|--------------------|-------|-------------------|-------|-------|
| SPAN | max | min | max | min | max | min | left | right |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-- | | | | | | | | |
| 1 | -.27 | .05 | 1.45 | -.25 | -2.23 | -.28 | -1.70 | 2.46 |
| 2 | -2.16 | -.34 | 1.35 | -1.06 | -2.46 | -.37 | -2.02 | 2.14 |
| 3 | -2.55 | -.30 | 1.95 | -.51 | -2.33 | -.43 | -2.67 | 2.61 |
| 4 | -2.22 | -.53 | .87 | -.53 | -.13 | .08 | -2.14 | 1.10 |

Note:

* = Centerline moments

<- 6.2 REACTIONS (T) -> <----- 6.3 COLUMN MOMENTS (Tm) ----->

| | | <--- LOWER COLUMN ---> | | <--- UPPER COLUMN ---> | | |
|---|------|------------------------|-----|------------------------|-----|------|
| JOINT | max | min | max | min | max | min |
| --1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-- | | | | | | |
| 1 | 1.86 | -.15 | .03 | -.17 | .03 | -.16 |
| 2 | 5.00 | 1.65 | .11 | -.07 | .10 | -.07 |
| 3 | 5.50 | 1.65 | .07 | -.12 | .07 | -.11 |
| 4 | 5.00 | 1.70 | .12 | -.07 | .11 | -.06 |
| 5 | 1.47 | -.41 | .09 | -.05 | .08 | -.05 |

Note: Block 6.1 through 6.3 values are maxima of all skipped loading cases

7 - M O M E N T S REDUCED TO FACE-OF-SUPPORT

7.1 REDUCED DEAD LOAD MOMENTS (Tm)

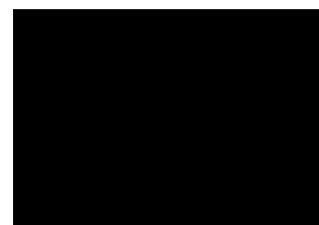
| SPAN | <- left* -> | <- midspan -> | <- right* -> |
|---------------------------|-------------|---------------|--------------|
| -1-----2-----3-----4----- | | | |
| 1 | -.40 | 5.56 | -7.98 |
| 2 | -7.83 | 2.09 | -10.50 |
| 3 | -10.65 | 8.72 | -8.77 |
| 4 | -8.56 | 1.43 | .17 |

Note:

* = face-of-support

7.2 REDUCED LIVE LOAD MOMENTS (Tm)

<----- left* -----> <----- midspan -----> <----- right* ----->



| SPAN | max | min | max | min | max | min |
|---|-------|------|------|-------|-------|------|
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | -.11 | .04 | 1.45 | -.25 | -1.99 | -.28 |
| 2 | -1.96 | -.22 | 1.35 | -1.06 | -2.25 | -.25 |
| 3 | -2.29 | -.30 | 1.95 | -.51 | -2.07 | -.43 |
| 4 | -2.01 | -.40 | .87 | -.53 | -.02 | .05 |

Note:

* = face-of-support

8 - SUM OF DEAD AND LIVE MOMENTS (Tm)

Maxima of dead load and live load span moments combined
for serviceability checks (1.00DL + 1.00LL)

| SPAN | <----- left* -----> | | <----- midspan -----> | | <----- right* -----> | |
|---|---------------------|--------|-----------------------|------|----------------------|--------|
| | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | -.51 | -.36 | 7.01 | 5.31 | -9.97 | -8.26 |
| 2 | -9.79 | -8.05 | 3.44 | 1.03 | -12.75 | -10.75 |
| 3 | -12.94 | -10.95 | 10.67 | 8.22 | -10.84 | -9.20 |
| 4 | -10.58 | -8.96 | 2.31 | .90 | .15 | .22 |

Note:

* = face-of-support

9 - SELECTED POST-TENSIONING FORCES AND TENDON PROFILES

9.1 PROFILE TYPES AND PARAMETERS

LEGEND:

For Span:

- 1 = reversed parabola
- 2 = simple parabola with straight portion over support
- 3 = harped tendon

For Cantilever:

- 1 = simple parabola
- 2 = partial parabola
- 3 = harped tendon

| 9.2 | T E N D O N | | P R O F I L E | | |
|-----|---------------------------------|------|---------------|------|------|
| | TYPE | X1/L | X2/L | X3/L | A/L |
| | -1-----2-----3-----4-----5----- | | | | |
| 1 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |
| 2 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |
| 3 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |
| 4 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |

9.3 - SELECTED POST-TENSIONING FORCES AND TENDON DRAPE

Tendon editing mode selected: TENDON SELECTION

| SPAN | <----- SELECTED VALUES -----> | | | | <--- CALCULATED VALUES ---> | | |
|-------|-------------------------------|----------------------------|--------|--------|-----------------------------|---------------|---------------|
| | FORCE (T/-) | <- DISTANCE OF CGS (cm) -> | | | P/A (Kg/cm^2) | Wbal (T/-) | Wbal (%DL) |
| | | Left | Center | Right | | | |
| --1-- | 2-- | 3-- | 4-- | 5-- | 6-- | 7-- | 8-- |
| 1 | 109.326 | -15.00 | -19.40 | -9.20 | 13.67 | 2.361 | 76 |
| 2 | 114.746 | -9.20 | -19.40 | -4.20 | 11.47 | 4.311 | 120 |
| 3 | 119.777 | -4.20 | -19.40 | -9.20 | 11.98 | 2.794 | 78 |
| 4 | 111.049 | -9.20 | -19.40 | -15.00 | 13.88 | 4.053 | 130 |

Approximate weight of strand 171.0 Kg

9.35 - TENDON SELECTION DATA:

| TYPE | SEL. | FORCE (T) | <----- TENDON EXTENTS -----> | | | |
|-------|------|--------------|------------------------------|-----|-----|-----|
| | | | <1> | <2> | <3> | <4> |
| --1-- | 2-- | 3-- | 4-- | 5-- | 6-- | 7-- |
| A | 10 | 11.46 | | | | |

9.5 REQUIRED MINIMUM POST-TENSIONING FORCES (T)

| SPAN | <- BASED ON STRESS CONDITIONS -> | | | <- BASED ON MINIMUM P/A -> | | |
|-------|----------------------------------|--------|--------|----------------------------|--------|--------|
| | LEFT* | CENTER | RIGHT* | LEFT | CENTER | RIGHT |
| --1-- | 2-- | 3-- | 4-- | 5-- | 6-- | 7-- |
| 1 | .00 | .00 | 22.19 | 80.00 | 80.00 | 80.00 |
| 2 | .00 | .00 | 6.88 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| 3 | 8.34 | .00 | .00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| 4 | 26.84 | .00 | .00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 |

Note:
* = face-of-support

9.6 SERVICE STRESSES (Kg/cm^2) (tension shown positive)

| | L E F T * | | | | R I G H T * | | | |
|-------|-----------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|
| | TOP | | BOTTOM | | TOP | | BOTTOM | |
| | max-T | max-C | max-T | max-C | max-T | max-C | max-T | max-C |
| --1-- | 2-- | 3-- | 4-- | 5-- | 6-- | 7-- | 8-- | 9-- |
| 1 | ----- | -13.96 | ----- | -13.49 | ----- | -13.79 | ----- | -20.39 |
| 2 | ----- | -5.39 | ----- | -21.38 | ----- | -11.62 | ----- | -17.03 |
| 3 | ----- | -11.39 | ----- | -17.49 | ----- | -4.61 | ----- | -22.57 |
| 4 | ----- | -14.09 | ----- | -20.50 | ----- | -15.87 | ----- | -11.75 |

Note:

* = face-of-support

| | C E N T E R | | | |
|---------|-------------|---------|---------|---------|
| | TOP | | BOTTOM | |
| | max-T | max-C | max-T | max-C |
| -1----- | -2----- | -3----- | -4----- | -5----- |
| 1 | ----- | -26.05 | ----- | -7.67 |
| 2 | 1.81 | -3.98 | ----- | -24.76 |
| 3 | ----- | -21.59 | ----- | -8.26 |
| 4 | ----- | -8.98 | ----- | -24.04 |

9.7 POST-TENSIONING B A L A N C E D M O M E N T S, S H E A R S & R E A C T I O N S

| SPAN | <-- S P A N M O M E N T S (Tm) --> | | | <-- SPAN SHEARS (T) --> | |
|---------|-------------------------------------|---------|---------|--------------------------|---------|
| | left* | midspan | right* | SH(l) | SH(r) |
| -1----- | -2----- | -3----- | -4----- | -5----- | -6----- |
| 1 | .50 | -3.71 | 8.23 | -.23 | -.23 |
| 2 | 5.59 | -6.57 | 10.62 | .21 | .21 |
| 3 | 10.68 | -6.66 | 6.28 | -.24 | -.24 |
| 4 | 8.91 | -3.61 | .37 | .44 | .44 |

Note:

* = face-of-support

| -joint----- | <--REACTIONS (T)--> | | <-- COLUMN MOMENTS (Tm) --> | |
|-------------|----------------------|--|------------------------------|--------------------|
| | | | Lower columns----- | Upper columns----- |
| 1 | .226 | | .263 | .248 |
| 2 | -.441 | | .115 | .109 |
| 3 | .459 | | -.001 | -.001 |
| 4 | -.689 | | -.126 | -.119 |
| 5 | .444 | | -.198 | -.186 |

10 - F A C T O R E D M O M E N T S & R E A C T I O N S

Calculated as (1.40D + 1.70L + 1.00 secondary moment effects)

10.1 FACTORED DESIGN MOMENTS (Tm)

| SPAN | <----- left* -----> | | <----- midspan -----> | | <----- right* -----> | |
|---------|---------------------|---------|-----------------------|---------|----------------------|---------|
| | max | min | max | min | max | min |
| -1----- | -2----- | -3----- | -4----- | -5----- | -6----- | -7----- |
| 1 | -.22 | .04 | 11.35 | 8.46 | -12.89 | -9.98 |
| 2 | -12.41 | -9.45 | 6.58 | 2.48 | -17.71 | -14.31 |
| 3 | -17.98 | -14.61 | 17.12 | 12.95 | -13.41 | -10.63 |
| 4 | -13.29 | -10.55 | 4.76 | 2.38 | .63 | .74 |

Note:

* = face-of-support

10.2 SECONDARY MOMENTS (Tm)

| SPAN | <-- left* --> | <- midspan -> | <-- right* --> |
|---------------------------|---------------|---------------|----------------|
| -1-----2-----3-----4----- | | | |
| 1 | .53 | 1.10 | 1.66 |
| 2 | 1.89 | 1.35 | .82 |
| 3 | .82 | 1.60 | 2.38 |
| 4 | 2.12 | 1.27 | .43 |

Note:

* = face-of-support

10.3 FACTORED REACTIONS

10.4 FACTORED COLUMN MOMENTS (Tm)

| JOINT | | (T) | | <-- LOWER column --> | | <-- UPPER column --> | |
|---|--|-------|-------|----------------------|------|----------------------|------|
| | | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | | |
| 1 | | 12.62 | 9.20 | -.43 | -.78 | -.41 | -.73 |
| 2 | | 33.90 | 28.20 | .47 | .16 | .45 | .15 |
| 3 | | 40.71 | 34.16 | -.15 | -.48 | -.14 | -.45 |
| 4 | | 35.98 | 30.37 | .44 | .13 | .42 | .12 |
| 5 | | 8.46 | 5.28 | .10 | -.14 | .10 | -.13 |

11 - M I L D S T E E L

Support cut-off length for minimum steel(length/span)17
 Span cut-off length for minimum steel(length/span)33
 Top bar extension beyond where required 50.00 cm
 Bottom bar extension beyond where required 50.00 cm

REINFORCEMENT based on NO REDISTRIBUTION of factored moments

11.1 TOTAL WEIGHT OF REBAR = .0 Kg AVERAGE = .0 Kg/m²
 TOTAL AREA COVERED = 336.00 m²

11.2.1 S T E E L A T M I D - S P A N

| T O P | | | | | B O T T O M | | | | |
|---|-----------------------|------------------------|----|-----|-----------------------|------------------------|----|-----|--|
| SPAN | As (cm ²) | <---ULT-----TENS-----> | | | As (cm ²) | <---ULT-----TENS-----> | | | |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9----- | | | | | | | | | |
| 1 | .0 (| .0 | .0 | .0) | .0 (| .0 | .0 | .0) | |
| 2 | .0 (| .0 | .0 | .0) | .0 (| .0 | .0 | .0) | |
| 3 | .0 (| .0 | .0 | .0) | .0 (| .0 | .0 | .0) | |
| 4 | .0 (| .0 | .0 | .0) | .0 (| .0 | .0 | .0) | |

11.3.1 STEEL AT SUPPORTS

| T O P | | | | | B O T T O M | | | | |
|-------|--------------|--------------------------|--------|--------|--------------|--------------------------|--------|--------|-----|
| JOINT | As (cm^2) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | As (cm^2) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | |
| | | <---ULT | ---MIN | -----> | | <---ULT | ---MIN | -----> | |
| --1-- | 2-- | 3-- | 4-- | 5-- | 6-- | 7-- | 8-- | 9-- | |
| 1 | .0 | (| .0 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0 |
| 2 | .0 | (| .0 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0) |
| 3 | .0 | (| .0 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0) |
| 4 | .0 | (| .0 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0) |
| 5 | .0 | (| .0 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0) |

11.2.2 & 11.3.2 LISTING OF THE ENTIRE PROVIDED REBAR

SPAN ID LOCATION NUM BAR LENGTH [cm] AREA [cm^2]
--1--2--3--4--5--6--7--

Notes:

Bar location - T = Top, B = Bottom.

NUM - Number of bars.

For two-way systems a minimum of 4 bars is specified over the supports.
Refer to tables 11.5.1, 11.5.2 and PTsum graphical display for
positioning of bars.

11.5.1 ARRANGEMENT OF TOP BARS

-----|----- TOP STEEL -----|
SPAN | ID LOCATION | NUM BAR LENGTH [cm] |
--1--|--2--3--4--5--6--|

11.5.2 ARRANGEMENT OF BOTTOM BARS

-----|----- BOTTOM STEEL -----|
SPAN | ID LOCATION | NUM BAR LENGTH [cm] |
--1--|--2--3--4--5--6--|

12 - PUNCHING SHEAR CHECK

LEGEND:

CONDITION... 1 = INTERIOR COLUMN

2 = END COLUMN

3 = CORNER COLUMN

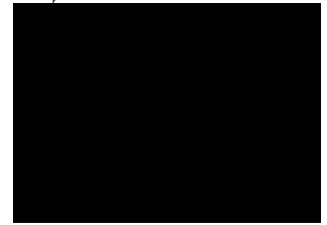
4 = EDGE COLUMN (PARALLEL TO SPAN)

5 = EDGE BEAM, WALL, OR OTHER NON-CONFORMING GEOMETRY
PERFORM SHEAR CHECK MANUALLY

6 = STRIP TOO NARROW TO DEVELOP PUNCHING SHEAR

CASE..... 1 = STRESS WITHIN SECTION #1 GOVERNS (COL.CAP OR SLAB)

2 = STRESS WITHIN SECTION #2 GOVERNS (DROP PANEL OR SLAB)



| JNT | COND. | FACTORED ACTIONS | | <- PUNCHING SHEAR STRESSES IN Kg/cm^2 -> | | | | STRESS RATIO | CASE |
|-----|-------|------------------|---------------|--|------------------|-------|----------------|-----------------|------|
| | | shear T | moment T-m | due to shear | due to moment | TOTAL | allow- able | | |
| -1- | 2- | 3- | 4- | 5- | 6- | 7- | 8- | 9- | 10- |
| 1 | 3 | 12.62 | 1.51 | 14.08 | .42 | 14.50 | 16.38 | .89 | 1 |
| 2 | 4 | 33.90 | .92 | 19.01 | 1.52 | 20.53 | 16.38 | 1.25 | 1 |
| 3 | 4 | 40.71 | .93 | 19.12 | 1.21 | 20.33 | 16.38 | 1.24 | 1 |
| 4 | 4 | 35.98 | .86 | 20.18 | 1.42 | 21.60 | 16.38 | 1.32 | 1 |
| 5 | 3 | 8.46 | .27 | 9.44 | 4.05 | 13.49 | 16.38 | .82 | 1 |

PUNCHING SHEAR STRESS IN ONE OR MORE LOCATIONS EXCEEDS THE PERMISSIBLE VALUE. PROVIDE SHEAR REINFORCEMENT, OR ENLARGE THE SECTION RESISTING THE PUNCHING SHEAR

13 - MAXIMUM S P A N D E F L E C T I O N S

Concrete's modulus of elasticity $E_c = 275.00 \text{ T/cm}^2$
 Creep factor $K = 2.00$
 Ieffective/Igross... (due to cracking)..... $K = 1.00$

Where stresses exceed $1.616(f_c')^{1/2}$ cracking of section is allowed for.
 Values in parentheses are (span/max deflection) ratios

| SPAN | <.....DEFLECTION ARE ALL IN cm , DOWNWARD POSITIVE.....> | | | | |
|------|--|-------|-------------|-----------|----------------|
| | DL | DL+PT | DL+PT+CREEP | LL | DL+PT+LL+CREEP |
| -1- | 2- | 3- | 4- | 5- | 6- |
| 1 | .2 | .1 | .3(2058) | .0(11105) | .3(1736) |
| 2 | .0 | -.1 | -.3(1712) | .0(*****) | -.3(1691) |
| 3 | .2 | .1 | .2(2904) | .0(14645) | .3(2423) |
| 4 | .0 | .0 | -.1(3249) | .0(59830) | -.1(3435) |

16 - FRICTION, ELONGATION AND LONG TERM STRESS LOSSES

16.6 LONG TERM STRESS LOSS CALCULATIONS

16.6.1 INPUT PARAMETERS :

| | | |
|--|---------|-------------------|
| Type of strand | LOW LAX | |
| Modulus of elasticity of strand | 1970.00 | T/cm ² |
| Average weight of concrete | NORMAL | |
| Estimate age of concrete at stressing | 3 | days |
| Modulus of elasticity of concrete at stressing | 238.00 | T/cm ² |
| Modulus of elasticity of concrete at 28 days | 275.00 | T/cm ² |
| Estimate of average relative humidity | 80.00 | % |
| Volume to surface ratio of member | 12.50 | cm |

16.6.2 CALCULATED LONG-TERM STRESS LOSS(average of all tendons) :

| SPAN | <----- STRESS (T/cm ²) -----> | | |
|--------------------------|---|--------|-------|
| | start | center | right |
| -1-----2-----3-----4---- | | | |
| 1 | .51 | .50 | .57 |
| 2 | .50 | .65 | .61 |
| 3 | .60 | .56 | .53 |
| 4 | .61 | .62 | .54 |

16.7 FRICTION AND ELONGATION CALCULATIONS

16.7.1 INPUT PARAMETERS :

| | | |
|--|-------|-------------------|
| Coefficient of angular friction (meu) | .170 | /rad |
| Coefficient of wobble friction (K) | .0016 | /m |
| Ultimate strength of strand | 19.0 | T/cm ² |
| Ratio of jacking stress to strand's ultimate strength | .750 | |
| Anchor set | .600 | cm |
| Cross-sectional area of strand | .990 | cm ² |

16.7.2 CALCULATED STRESSES(average of all tendons) :

| SPAN | LENGTH | | | <TENDON HEIGHT(cm)> | | | Horizontal ratios | | | <-- STRESS(T/cm ²)--> | | |
|---|--------|---|--|----------------------|--------|-------|-------------------|------|------|-----------------------------------|--------|-------|
| | m | P | | start | center | right | X1/L | X2/L | X3/L | start | center | right |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----10-----11-----12---- | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 5.20 | 1 | | -15.0 | -19.4 | -9.2 | .10 | .50 | .10 | 10.86 | 11.04 | 11.34 |
| 2 | 5.20 | 1 | | -9.2 | -19.4 | -4.2 | .10 | .50 | .10 | 11.41 | 11.59 | 12.18 |
| 3 | 6.60 | 1 | | -4.2 | -19.4 | -9.2 | .10 | .50 | .10 | 12.18 | 12.10 | 11.74 |
| 4 | 4.00 | 1 | | -9.2 | -19.4 | -15.0 | .10 | .50 | .10 | 11.66 | 11.22 | 11.05 |

Note: P= tendon profile (refer to legend of data block 9)

Stresses at each location are the average of strands after anchor set,
and after long-term losses

16.8 TENDON SELECTION AND DATA:

| | | <----- TENDON EXTENTS -----> | | ELONGATION | | Stress ratios | |
|--------|-----------|------------------------------|----------------------------|------------|--------|---------------|-------|
| TYPE | OFF FORCE | CAN | <----- S P A N S ----->CAN | LEFT | RIGHT | Anch. | Max. |
| | | <1><2><3><4> | | (cm) | (cm) | | |
| -1---- | 2---- | 3----- | 4----- | 5----- | 6----- | 7----- | 8---- |
| A | 10 | 11.46 | ===== > | .0 | 12.9 | .67 | .68 |

Note: Force is the average value per strand (T)

Stress ratios are at anchorage (7) and maximum along tendon (8)

ADAPT CORPORATION
STRUCTURAL CONCRETE SOFTWARE SYSTEM
1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061

ADAPT-PT FOR POST-TENSIONED BEAM/SLAB DESIGN
Version 7.10 AMERICAN (ACI 318-99/UBC-77)
ADAPT CORPORATION - Structural Concrete Software System
1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061
Phone: (650)306-2400, Fax: (650)364-4678
Email: Support@AdaptSoft.com, Web site: http://www.AdaptSoft.com

DATE AND TIME OF PROGRAM EXECUTION: Apr 19, 2024 At Time: 16:17
PROJECT FILE: 1 - Line A

PROJECT TITLE:

รายการคำนวณ - อาคารโรงแรม 4 ชั้น (ศูนย์สิริพร ชาร์จ) (เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี)

1 - USER SPECIFIED GENERAL DESIGN PARAMETERS

CONCRETE:

STRENGTH at 28 days, for BEAMS/SLABS 320.00 Kg/cm²
for COLUMNS 240.00 Kg/cm²

MODULUS OF ELASTICITY for BEAMS/SLABS 275.00 T/cm²
for COLUMNS 238.00 T/cm²

CREEP factor for deflections for BEAMS/SLABS 2.00
CONCRETE WEIGHT NORMAL

SELF WEIGHT 2400.00 Kg/m³

TENSION STRESS limits (multiple of (f'c)1/2)

At Top 1.590
At Bottom 1.590

COMPRESSION STRESS limits (multiple of (f'c))

At all locations450

REINFORCEMENT:

YIELD Strength 4.00 T/cm²
Minimum Cover at TOP 2.50 cm
Minimum Cover at BOTTOM 2.50 cm

POST-TENSIONING:

SYSTEM BONDED
Ultimate strength of strand 19.00 T/cm²
Average effective stress in strand (final) 10.80 T/cm²
Strand area990 cm²
Min CGS of tendon from TOP 4.20 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for INTERIOR spans.. 5.60 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for EXTERIOR spans.. 5.60 cm
Min average precompression 10.00 Kg/cm²

Max spacing between strands (factor of slab depth) 8.00
Tendon profile type and support widths..... (see section 9)

ANALYSIS OPTIONS USED:

Structural system(using EQUIVALENT FRAME).... TWO-WAY
Moments REDUCED to face of support YES

2 - INPUT GEOMETRY

2.1.1 PRINCIPAL SPAN DATA OF UNIFORM SPANS

| S | T | F | | | | TOP | BOTTOM/MIDDLE | | | | | | |
|----|----|----|--------|--------|-------|--------------|---------------|--------|------------|-------|-----|------|--|
| P | Y | O | | | | FLANGE | FLANGE | REF | MULTIPLIER | | | | |
| A | P | R | LENGTH | WIDTH | DEPTH | width thick. | width thick. | HEIGHT | left | right | | | |
| N | E | M | m | cm | cm | cm | cm | cm | | | | | |
| -1 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | -9 | -10 | -11 | -12 | -13 | |
| 1 | U | 1 | 5.55 | 100.00 | 20.00 | | | | | .00 | .10 | 2.60 | |
| 2 | U | 1 | 5.20 | 100.00 | 20.00 | | | | | .00 | .10 | 2.60 | |
| 3 | N | 1 | 5.20 | 100.00 | 20.00 | | | | | .00 | .10 | 2.60 | |
| 4 | U | 1 | 7.80 | 100.00 | 25.00 | | | | | .00 | .10 | 2.60 | |

LEGEND:

1 - SPAN

C = Cantilever

2 - TYPE

U = Uniform; prismatic

N = Nonuniform section

3 - FORM

1 = Rectangular section

2 = T or Inverted L section

3 = I section

4 = Extended T or L section

7 = Joist

8 = Waffle

11 - Top surface to reference line

2.1.2 DETAILED DATA FOR NONUNIFORM SPANS

The following are geometry of nonuniform spans and/or cantilevers.
Left distance is from left support centerline to start of a span segment.

| S | F | | | | | TOP | BOTTOM/MIDDLE | | | | | | |
|---------|------|----------|--------|-------|----|--------------|---------------|--------|------------|-------|------|--|--|
| O | LEFT | | | | | FLANGE | FLANGE | REF | MULTIPLIER | | | | |
| E | R | DISTANCE | WIDTH | DEPTH | | width thick. | width thick. | HEIGHT | left | right | | | |
| G | M | m | cm | cm | | cm | cm | cm | | | | | |
| -1 | -2 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | -9 | -10 | -11 | -12 | -13 | | |
| SPAN: 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | .00 | 100.00 | 20.00 | | | | | .00 | .10 | 2.60 | | |
| 2 | 1 | .10 | 100.00 | 20.00 | | | | | .00 | .10 | 2.60 | | |
| 3 | 1 | 4.20 | 100.00 | 25.00 | | | | | .00 | .10 | 2.60 | | |
| 4 | 1 | 5.10 | 100.00 | 25.00 | | | | | .00 | .10 | 2.60 | | |

2.2 - SUPPORT WIDTH AND COLUMN DATA

| JOINT | SUPPORT | <----- LOWER COLUMN -----> | | | | <----- UPPER COLUMN -----> | | | |
|-------|---------|----------------------------|--------|-------|------|----------------------------|--------|-------|------|
| | WIDTH | LENGTH | B(DIA) | D | CBC* | LENGTH | B(DIA) | D | CBC* |
| | cm | m | cm | cm | | m | cm | cm | |
| 1 | 20.00 | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) |
| 2 | 20.00 | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) |
| 3 | 20.00 | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) |
| 4 | 20.00 | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) |
| 5 | 20.00 | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) |

*THE COLUMN BOUNDARY CONDITION CODES (CBC)

Fixed at both ends ... (STANDARD) = 1
 Hinged at near end, fixed at far end = 2
 Fixed at near end, hinged at far end = 3
 Fixed at near end, roller with rotational fixity at far end .. = 4

3 - INPUT APPLIED LOADING

<---CLASS---> <-----TYPE----->
 D = DEAD LOAD U = UNIFORM P = PARTIAL UNIFORM
 L = LIVE LOAD C = CONCENTRATED M = APPLIED MOMENT
 Li = LINE LOAD

SW= SELF WEIGHT Computed from geometry input and treated as dead loading
 Unit selfweight W = 2400.0 Kg/m³

| SPAN | CLASS | TYPE | Intensity T/m ² | (From ... (m | To) m) | (M or C ...At) (T-m or T ...m) | Total on Trib T/m |
|------|-------|------|-------------------------------|-------------------|-------------|--------------------------------------|----------------------|
| 1 | L | U | .200 | .00 | 5.55 | | .540 |
| 1 | D | U | .300 | .00 | 5.55 | | .810 |
| 1 | SW | U | | .00 | 5.55 | | 1.296 |
| 2 | L | U | .200 | .00 | 5.20 | | .540 |
| 2 | D | U | .300 | .00 | 5.20 | | .810 |
| 2 | SW | U | | .00 | 5.20 | | 1.296 |
| 3 | L | U | .200 | .00 | .10 | | .540 |
| 3 | L | U | .200 | .10 | 4.20 | | .540 |
| 3 | L | U | .200 | 4.20 | 5.10 | | .540 |

| | | | | | | |
|---|----|---|------|------|------|-------|
| 3 | L | U | .200 | 5.10 | 5.20 | .540 |
| 3 | D | U | .300 | .00 | .10 | .810 |
| 3 | D | U | .300 | .10 | 4.20 | .810 |
| 3 | D | U | .300 | 4.20 | 5.10 | .810 |
| 3 | D | U | .300 | 5.10 | 5.20 | .810 |
| 3 | SW | P | | .00 | .10 | 1.296 |
| 3 | SW | P | | .10 | 4.20 | 1.296 |
| 3 | SW | P | | 4.20 | 5.10 | 1.620 |
| 3 | SW | P | | 5.10 | 5.20 | 1.620 |
| 4 | L | U | .200 | .00 | 7.80 | .540 |
| 4 | D | U | .300 | .00 | 7.80 | .810 |
| 4 | SW | U | | .00 | 7.80 | 1.620 |

NOTE: LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

3.1 - LOADING AS APPEARS IN USER'S INPUT SCREEN PRIOR TO PROCESSING

| | | | UNIFORM | | | |
|------|-------|------|------------|-------------------|-----------------|---------|
| | | | (T/m^2), | (CON. or PART.) | (M O M E N T) | |
| SPAN | CLASS | TYPE | LINE(T/m) | (T@m or m-m) | (T-m @ m) | |
| -1- | -2- | -3- | -4- | -5- | -6- | -7- -8- |
| 1 | L | U | .200 | | | |
| 1 | D | U | .300 | | | |
| 2 | L | U | .200 | | | |
| 2 | D | U | .300 | | | |
| 3 | L | U | .200 | | | |
| 3 | D | U | .300 | | | |
| 4 | L | U | .200 | | | |
| 4 | D | U | .300 | | | |

NOTE: SELFWEIGHT INCLUSION REQUIRED

LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

4 - CALCULATED SECTION PROPERTIES

4.1 For Uniform Spans and Cantilevers only

| SPAN | AREA | I | Yb | Yt |
|------|---------|-----------|-------|-------|
| | cm^2 | cm^4 | cm | cm |
| -1- | -2- | -3- | -4- | -5- |
| 1 | 5400.00 | .1800E+06 | 10.00 | 10.00 |
| 2 | 5400.00 | .1800E+06 | 10.00 | 10.00 |
| 3 | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 6750.00 | .3516E+06 | 12.50 | 12.50 |

Note:

--- = Span/Cantilever is Nonuniform, see block 4.2

4.2 - Computed Section Properties for Segments of Nonprismatic Spans

Section properties are listed for all segments of each span

A= cross-sectional geometry

Yt= centroidal distance to top fiber

I= gross moment of inertia

Yb= centroidal distance to bottom fiber

| SPAN (SEGMENT) | AREA cm ² | I cm ⁴ | Yb cm | Yt cm |
|-------------------------------|-------------------------|----------------------|----------|----------|
| -----2-----3-----4-----5----- | | | | |
| SPAN 3 | | | | |
| 1 | 5400.00 | .2100E+06 | 10.00 | 10.00 |
| 2 | 5400.00 | .1800E+06 | 10.00 | 10.00 |
| 3 | 6750.00 | .3516E+06 | 12.50 | 12.50 |
| 4 | 6750.00 | .4101E+06 | 12.50 | 12.50 |

5 - DEAD LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

| < 5.1 SPAN MOMENTS (Tm) > | | | < 5.2 SPAN SHEARS (T) > | | |
|--|--------|---------|-------------------------|--------|-------|
| SPAN | M(l)* | Midspan | M(r)* | SH(l) | SH(r) |
| --1-----2-----3-----4-----5-----6----- | | | | | |
| 1 | -1.16 | 4.13 | -6.80 | -4.83 | 6.86 |
| 2 | -6.55 | 2.41 | -2.86 | -6.18 | 4.77 |
| 3 | -2.56 | .09 | -11.66 | -3.76 | 7.52 |
| 4 | -12.75 | 10.95 | -2.31 | -10.82 | 8.14 |

Note:

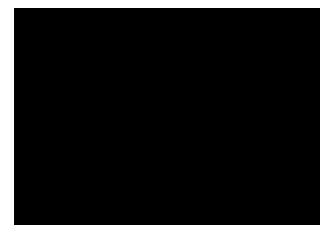
* = Centerline moments

| JOINT | < 5.3 REACTIONS (T) > | <- 5.4 COLUMN MOMENTS (Tm) -> |
|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| --1-----2-----3-----4-----5----- | | Lower columns---Upper columns--- |
| 1 | 4.83 | -.60 |
| 2 | 13.05 | .13 |
| 3 | 8.52 | .16 |
| 4 | 18.33 | -.57 |
| 5 | 8.14 | 1.11 |

6 - LIVE LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

<-- 6.1 LIVE LOAD SPAN MOMENTS (Tm) and SHEAR FORCES (T) -->

| <----- left* -----> | | <--- midspan ---> | | <----- right* -----> | | <--SHEAR FORCE--> | |
|---------------------|-----|-------------------|-----|----------------------|-----|-------------------|-------|
| SPAN | max | min | max | min | max | min | left |
| | | | | | | | right |



| -1- | 2- | 3- | 4- | 5- | 6- | 7- | 8- | 9- |
|-----|-------|------|------|------|-------|------|-------|------|
| 1 | -.30 | .06 | 1.06 | -.23 | -1.73 | -.35 | -1.24 | 1.76 |
| 2 | -1.66 | -.46 | .86 | -.42 | -1.13 | .05 | -1.57 | 1.24 |
| 3 | -1.13 | .06 | .77 | -.68 | -2.68 | -.52 | -1.17 | 1.78 |
| 4 | -2.91 | -.43 | 2.40 | -.28 | -.51 | .06 | -2.41 | 1.80 |

Note:

* = Centerline moments

| <- 6.2 REACTIONS (T) -> | | | <----- 6.3 COLUMN MOMENTS (Tm) -----> | | | |
|-------------------------|------|------|---------------------------------------|------|------------------------|------|
| | | | <--- LOWER COLUMN ---> | | <--- UPPER COLUMN ---> | |
| JOINT | max | min | max | min | max | min |
| -1- | 2- | 3- | 4- | 5- | 6- | 7- |
| 1 | 1.38 | -.14 | .04 | -.20 | .04 | -.19 |
| 2 | 3.52 | 1.33 | .15 | -.11 | .14 | -.10 |
| 3 | 3.14 | .67 | .15 | -.12 | .14 | -.11 |
| 4 | 4.40 | 1.33 | .10 | -.21 | .09 | -.20 |
| 5 | 1.92 | -.12 | .30 | -.04 | .28 | -.04 |

Note: Block 6.1 through 6.3 values are maxima of all skipped loading cases

7 - M O M E N T S REDUCED TO FACE-OF-SUPPORT

7.1 R E D U C E D DEAD LOAD MOMENTS (Tm)

| SPAN | <- left* -> | <- midspan -> | <- right* -> |
|------|-------------|---------------|--------------|
| -1- | 2- | 3- | 4- |
| 1 | -.69 | 4.13 | -6.13 |
| 2 | -5.94 | 2.41 | -2.40 |
| 3 | -2.20 | .09 | -10.92 |
| 4 | -11.68 | 10.95 | -1.51 |

Note:

* = face-of-support

7.2 R E D U C E D LIVE LOAD MOMENTS (Tm)

| <----- left* -----> | | | <----- midspan -----> | | <----- right* -----> | |
|---|-------|------|-----------------------|------|----------------------|------|
| SPAN | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | -.19 | .05 | 1.06 | -.23 | -1.56 | -.34 |
| 2 | -1.51 | -.37 | .86 | -.42 | -1.02 | .04 |
| 3 | -1.01 | .03 | .77 | -.68 | -2.50 | -.43 |
| 4 | -2.67 | -.42 | 2.40 | -.28 | -.33 | .05 |

Note:

* = face-of-support

8 - SUM OF DEAD AND LIVE MOMENTS (Tm)

Maxima of dead load and live load span moments combined
for serviceability checks (1.00DL + 1.00LL)

| SPAN | <----- left* -----> | | <---- midspan ----> | | <----- right* -----> | |
|---|---------------------|--------|---------------------|-------|----------------------|--------|
| | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | -.87 | -.63 | 5.19 | 3.90 | -7.69 | -6.47 |
| 2 | -7.45 | -6.31 | 3.27 | 1.99 | -3.42 | -2.36 |
| 3 | -3.21 | -2.16 | .86 | -.59 | -13.42 | -11.35 |
| 4 | -14.35 | -12.10 | 13.35 | 10.67 | -1.84 | -1.46 |

Note:

* = face-of-support

9 - SELECTED POST-TENSIONING FORCES AND TENDON PROFILES

9.1 PROFILE TYPES AND PARAMETERS

LEGEND:

For Span:

- 1 = reversed parabola
- 2 = simple parabola with straight portion over support
- 3 = harped tendon

For Cantilever:

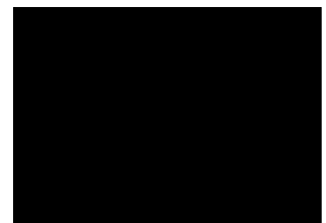
- 1 = simple parabola
- 2 = partial parabola
- 3 = harped tendon

| 9.2 | T E N D O N | | P R O F I L E | | |
|-----|--------------------------------|------|---------------|------|------|
| | TYPE | X1/L | X2/L | X3/L | A/L |
| | 1-----2-----3-----4-----5----- | | | | |
| 1 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |
| 2 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |
| 3 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |
| 4 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |

9.3 - SELECTED POST-TENSIONING FORCES AND TENDON DRAPE

Tendon editing mode selected: TENDON SELECTION

| | | | | | |
|--------|----------------------------|--------|-------|-------------------|------|
| <----- | SELECTED VALUES | -----> | <---- | CALCULATED VALUES | ---- |
| FORCE | <- DISTANCE OF CGS (cm) -> | | P/A | Wbal | Wbal |



| SPAN | (T/-) | Left | Center | Right | (Kg/cm ²) | (T/-) | (%DL) |
|---|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-------|-------|
| --1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-- | | | | | | | |
| 1 | 69.313 | -10.00 | -14.40 | -4.20 | 12.84 | 1.314 | 62 |
| 2 | 73.058 | -4.20 | -14.40 | -4.20 | 13.53 | 2.205 | 105 |
| 3 | 73.876 | -4.20 | -14.40 | -4.20 | 13.68 | 2.229 | 103 |
| 4 | 71.871 | -4.20 | -19.40 | -12.50 | 10.65 | 1.044 | 43 |

Approximate weight of strand 115.4 Kg

9.35 - TENDON SELECTION DATA:

| TYPE | SEL. | FORCE | TENDON EXTENTS | | | |
|---|------|-------|----------------|-----|-----|-----|
| | (T) | | <1> | <2> | <3> | <4> |
| --1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-- | | | | | | |
| A | 6 | 11.96 | <=====> | | | |

9.5 REQUIRED MINIMUM POST-TENSIONING FORCES (T)

| SPAN | <- BASED ON STRESS CONDITIONS -> | | | <- BASED ON MINIMUM P/A -> | | |
|--|----------------------------------|--------|--------|----------------------------|--------|-------|
| | LEFT* | CENTER | RIGHT* | LEFT | CENTER | RIGHT |
| --1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | .00 | 1.03 | 26.36 | 54.00 | 54.00 | 54.00 |
| 2 | 24.16 | .00 | .00 | 54.00 | 54.00 | 54.00 |
| 3 | .00 | .00 | 40.17 | 54.00 | 54.00 | 67.50 |
| 4 | 46.30 | 53.50 | .00 | 67.50 | 67.50 | 67.50 |

Note:
* = face-of-support

9.6 SERVICE STRESSES (Kg/cm²) (tension shown positive)

| | LEFT * | | | | RIGHT * | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| | TOP | | BOTTOM | | TOP | | BOTTOM | |
| | max-T | max-C | max-T | max-C | max-T | max-C | max-T | max-C |
| --1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-- | | | | | | | | |
| 1 | ----- | -12.04 | ----- | -14.47 | 4.53 | -2.22 | ----- | -30.67 |
| 2 | 3.18 | -3.17 | ----- | -29.58 | ----- | -24.47 | ----- | -8.27 |
| 3 | ----- | -25.44 | ----- | -7.20 | 12.30 | ----- | ----- | -34.17 |
| 4 | 15.51 | ----- | ----- | -37.09 | ----- | -7.50 | ----- | -14.49 |

Note:
* = face-of-support

| | CENTER | | | |
|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | TOP | | BOTTOM | |
| | max-T | max-C | max-T | max-C |
| --1-----2-----3-----4-----5----- | | | | |
| 1 | ----- | -27.19 | 1.52 | -5.68 |
| 2 | ----- | -15.07 | ----- | -19.09 |

```

-----
3          5.11   -2.92   -----   -32.47
4          -----   -43.21   21.91   -----

```

9.7 POST-TENSIONING BALANCED MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

| SPAN | <-- SPAN MOMENTS (Tm) --> | | | <-- SPAN SHEARS (T) --> | |
|---------------------------------------|----------------------------|---------|--------|--------------------------|-------|
| | left* | midspan | right* | SH(l) | SH(r) |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6----- | | | | | |
| 1 | .53 | -2.61 | 4.52 | .04 | .04 |
| 2 | 4.50 | -2.99 | 4.35 | .04 | .04 |
| 3 | 4.33 | -2.79 | 6.89 | -.14 | -.14 |
| 4 | 6.95 | -4.19 | .67 | .02 | .02 |

Note:

* = face-of-support

| -joint-----2-----3-----4-----5-----6----- | <-- REACTIONS (T) --> | | <-- COLUMN MOMENTS (Tm) --> | |
|---|------------------------|---------------|------------------------------|---------------|
| | Lower columns | Upper columns | Lower columns | Upper columns |
| 1 | -.042 | .287 | .271 | |
| 2 | .001 | .001 | .001 | |
| 3 | .184 | -.015 | -.014 | |
| 4 | -.166 | .015 | .014 | |
| 5 | .022 | -.354 | -.329 | |

10 - FACTORED MOMENTS & REACTIONS

Calculated as (1.40D + 1.70L + 1.00 secondary moment effects)

10.1 FACTORED DESIGN MOMENTS (Tm)

| SPAN | <----- left* -----> | | <----- midspan -----> | | <----- right* -----> | |
|---|---------------------|--------|-----------------------|-------|----------------------|--------|
| | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | -.72 | -.31 | 8.03 | 5.83 | -10.90 | -8.83 |
| 2 | -10.56 | -8.62 | 5.06 | 2.88 | -4.97 | -3.18 |
| 3 | -4.70 | -2.92 | 1.88 | -.57 | -18.73 | -15.21 |
| 4 | -20.03 | -16.21 | 20.18 | 15.62 | -1.99 | -1.35 |

Note:

* = face-of-support

10.2 SECONDARY MOMENTS (Tm)

| SPAN | <-- left* --> | <- midspan -> | <-- right* --> |
|---------------------------|---------------|---------------|----------------|
| -1-----2-----3-----4----- | | | |
| 1 | .55 | .44 | .33 |
| 2 | .32 | .22 | .12 |

| | | | |
|---|-----|-----|-----|
| 3 | .10 | .46 | .81 |
| 4 | .85 | .77 | .68 |

Note:

* = face-of-support

| 10.3 FACTORED REACTIONS (T) | | | 10.4 FACTORED COLUMN MOMENTS (Tm) | | | |
|---|-------|-------|-----------------------------------|-------|----------------------|-------|
| | | | <-- LOWER column --> | | <-- UPPER column --> | |
| JOINT | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | 9.07 | 6.47 | -.47 | -.88 | -.44 | -.83 |
| 2 | 24.25 | 20.52 | .43 | -.01 | .40 | .00 |
| 3 | 17.45 | 13.25 | .45 | .01 | .43 | .01 |
| 4 | 32.97 | 27.75 | -.61 | -1.14 | -.57 | -1.06 |
| 5 | 14.67 | 11.22 | 1.84 | 1.26 | 1.71 | 1.17 |

11 - M I L D S T E E L

Support cut-off length for minimum steel(length/span)17
Span cut-off length for minimum steel(length/span)33
Top bar extension beyond where required 50.00 cm
Bottom bar extension beyond where required 50.00 cm

REINFORCEMENT based on NO REDISTRIBUTION of factored moments

| | | | | |
|------|-------------------------|------------|-----------|-----------|
| 11.1 | TOTAL WEIGHT OF REBAR = | 27.1 Kg | AVERAGE = | .2 Kg/m^2 |
| | TOTAL AREA COVERED = | 173.14 m^2 | | |

11.2.1 S T E E L A T M I D - S P A N

| T O P | | | | | B O T T O M | | | | |
|---|--------|------------|------------|-----|-----------------------------|------------|------------|-----|--|
| As DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | | | As DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | | |
| SPAN | (cm^2) | <---ULT--- | TENS-----> | | (cm^2) | <---ULT--- | TENS-----> | | |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9----- | | | | | | | | | |
| 1 | .0 (| .0 | .0 | .0) | .0 (| .0 | .0 | .0) | |
| 2 | .0 (| .0 | .0 | .0) | .0 (| .0 | .0 | .0) | |
| 3 | .0 (| .0 | .0 | .0) | .0 (| .0 | .0 | .0) | |
| 4 | .0 (| .0 | .0 | .0) | 3.9 (| 3.9 | .0 | .0) | |

11.3.1 S T E E L A T S U P P O R T S

| T O P | | | | | B O T T O M | | | | |
|---|--------|------------|-----------|-----|-----------------------------|------------|-----------|-----|--|
| As DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | | | As DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | | |
| JOINT | (cm^2) | <---ULT--- | MIN-----> | | (cm^2) | <---ULT--- | MIN-----> | | |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9----- | | | | | | | | | |
| 1 | .0 (| .0 | .0 | .0) | .0 (| .0 | .0 | .0) | |
| 2 | .0 (| .0 | .0 | .0) | .0 (| .0 | .0 | .0) | |
| 3 | .0 (| .0 | .0 | .0) | .0 (| .0 | .0 | .0) | |

```

4      .8 (      .8      .0      .0)      .0 (      .0      .0      .0)
5      .0 (      .0      .0      .0)      .0 (      .0      .0      .0)

```

11.2.2 & 11.3.2 LISTING OF THE ENTIRE PROVIDED REBAR

| SPAN | ID | LOCATION | NUM | BAR | LENGTH [cm] | AREA [cm^2] |
|------|----|----------|-----|-----|-------------|-------------|
| 4 | 1 | T | 4 # | 5 x | 100 | 8.0 |
| 4 | 2 | B | 1 # | 6 x | 334 | 2.8 |
| 4 | 3 | B | 1 # | 6 x | 256 | 2.8 |

Notes:

Bar location - T = Top, B = Bottom.

NUM - Number of bars.

For two-way systems a minimum of 4 bars is specified over the supports.
Refer to tables 11.5.1, 11.5.2 and PTsum graphical display for positioning of bars.

11.5.1 ARRANGEMENT OF TOP BARS

| TOP STEEL | | | | | |
|-----------|----|----------|-----|-----|-------------|
| SPAN | ID | LOCATION | NUM | BAR | LENGTH [cm] |
| 4 | 1 | LEFT | 4 # | 5 x | 100 |

11.5.2 ARRANGEMENT OF BOTTOM BARS

| BOTTOM STEEL | | | | | |
|--------------|----|----------|-----|-----|-------------|
| SPAN | ID | LOCATION | NUM | BAR | LENGTH [cm] |
| 4 | 2 | CENTER | 1 # | 6 x | 334 |
| 4 | 3 | CENTER | 1 # | 6 x | 256 |

12 - PUNCHING SHEAR CHECK

LEGEND:

CONDITION... 1 = INTERIOR COLUMN

2 = END COLUMN

3 = CORNER COLUMN

4 = EDGE COLUMN (PARALLEL TO SPAN)

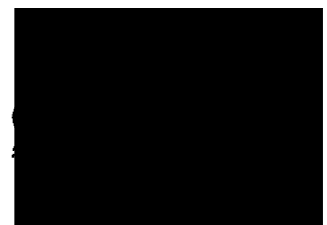
5 = EDGE BEAM, WALL, OR OTHER NON-CONFORMING GEOMETRY

PERFORM SHEAR CHECK MANUALLY

6 = STRIP TOO NARROW TO DEVELOP PUNCHING SHEAR

CASE..... 1 = STRESS WITHIN SECTION #1 GOVERNS (COL.CAP OR SLAB)

2 = STRESS WITHIN SECTION #2 GOVERNS (DROP PANEL OR SLAB)



| | | FACTORED ACTIONS | | <- PUNCHING SHEAR STRESSES IN Kg/cm^2 -> | | | | | |
|-----|-------|------------------|--------|--|--------|-------|--------|--------|------|
| | | shear | moment | due to | due to | | allow- | STRESS | |
| JNT | COND. | T | T-m | shear | moment | TOTAL | able | RATIO | CASE |
| -1- | -2- | -3- | -4- | -5- | -6- | -7- | -8- | -9- | -10- |
| 1 | 3 | 9.07 | 1.72 | 10.12 | 2.44 | 12.56 | 16.38 | .77 | 1 |
| 2 | 4 | 24.25 | .83 | 16.47 | 1.77 | 18.24 | 16.38 | 1.11 | 1 |
| 3 | 4 | 17.45 | .88 | 11.85 | 1.88 | 13.73 | 16.38 | .84 | 1 |
| 4 | 4 | 32.97 | 2.20 | 15.49 | 2.87 | 18.36 | 16.38 | 1.12 | 1 |
| 5 | 3 | 14.67 | 3.55 | 11.52 | 3.48 | 15.00 | 16.38 | .92 | 1 |

PUNCHING SHEAR STRESS IN ONE OR MORE LOCATIONS EXCEEDS THE PERMISSIBLE VALUE. PROVIDE SHEAR REINFORCEMENT, OR ENLARGE THE SECTION RESISTING THE PUNCHING SHEAR

13 - MAXIMUM S P A N D E F L E C T I O N S

Concrete's modulus of elasticity $E_c = 275.00 \text{ T/cm}^2$
 Creep factor $K = 2.00$
 Ieffective/Igross...(due to cracking)..... $K = 1.00$

Where stresses exceed $1.616(fc')^{1/2}$ cracking of section is allowed for.
 Values in parentheses are (span/max deflection) ratios

| <.....DEFLECTION ARE ALL IN cm , DOWNWARD POSITIVE.....> | | | | | |
|--|-----|-------|-------------|-----------|----------------|
| SPAN | DL | DL+PT | DL+PT+CREEP | LL | DL+PT+LL+CREEP |
| -1- | -2- | -3- | -4- | -5- | -6- |
| 1 | .2 | .1 | .3(1886) | .1(9800) | .4(1581) |
| 2 | .1 | .0 | -.1(8633) | .0(25576) | .0(13033) |
| 3 | -.1 | -.2 | -.5(988) | .0(32133) | -.5(958) |
| 4 | .6 | .4 | 1.3(616) | .1(5745) | 1.4(556) |

16 - FRICTION, ELONGATION AND LONG TERM STRESS LOSSES

16.6 LONG TERM STRESS LOSS CALCULATIONS

16.6.1 INPUT PARAMETERS :

| | | |
|--|---------|-------------------|
| Type of strand | LOW LAX | |
| Modulus of elasticity of strand | 1970.00 | T/cm ² |
| Average weight of concrete | NORMAL | |
| Estimate age of concrete at stressing | 3 | days |
| Modulus of elasticity of concrete at stressing | 238.00 | T/cm ² |
| Modulus of elasticity of concrete at 28 days | 275.00 | T/cm ² |
| Estimate of average relative humidity | 80.00 | % |
| Volume to surface ratio of member | 12.50 | cm |

16.6.2 CALCULATED LONG-TERM STRESS LOSS(average of all tendons) :

| SPAN | <----- STRESS (T/cm ²) -----> | | |
|---------------------------|---|--------|-------|
| | start | center | right |
| -1-----2-----3-----4----- | | | |
| 1 | .55 | .53 | .53 |
| 2 | .54 | .67 | .71 |
| 3 | .72 | .76 | .47 |
| 4 | .45 | .41 | .53 |

16.7 FRICTION AND ELONGATION CALCULATIONS

16.7.1 INPUT PARAMETERS :

| | | |
|--|-------|-------------------|
| Coefficient of angular friction (meu) | .170 | /rad |
| Coefficient of wobble friction (K) | .0016 | /m |
| Ultimate strength of strand | 19.0 | T/cm ² |
| Ratio of jacking stress to strand's ultimate strength | .750 | |
| Anchor set | .600 | cm |
| Cross-sectional area of strand | .990 | cm ² |

16.7.2 CALCULATED STRESSES(average of all tendons) :

| SPAN | LENGTH | | <TENDON HEIGHT(cm)> | | | Horizontal ratios | | | <-- STRESS(T/cm ²)--> | | |
|--|--------|---|---------------------|--------|-------|-------------------|------|------|-----------------------------------|--------|-------|
| | m | P | start | center | right | X1/L | X2/L | X3/L | start | center | right |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----10-----11-----12----- | | | | | | | | | | | |
| 1 | 5.55 | 1 | -10.0 | -14.4 | -4.2 | .10 | .50 | .10 | 11.44 | 11.67 | 12.01 |
| 2 | 5.20 | 1 | -4.2 | -14.4 | -4.2 | .10 | .50 | .10 | 12.00 | 12.30 | 12.22 |
| 3 | 5.20 | 1 | -4.2 | -14.4 | -4.2 | .10 | .50 | .10 | 12.21 | 12.44 | 12.42 |
| 4 | 7.80 | 1 | -4.2 | -19.4 | -12.5 | .10 | .50 | .10 | 12.44 | 12.10 | 11.73 |

Note: P= tendon profile (refer to legend of data block 9)

Stresses at each location are the average of strands after anchor set,
and after long-term losses

16.8 TENDON SELECTION AND DATA:

| TYPE | OFF | FORCE | <----- TENDON EXTENTS -----> | | | | ELONGATION | | Stress ratios | |
|-------|------|--------|------------------------------|-------------------------|--------|--------|------------|-------|---------------|------|
| | | | CAN | <----- S P A N S -----> | CAN | | LEFT | RIGHT | Anch. | Max. |
| | | | | <1><2><3><4> | | | (cm) | (cm) | | |
| -1--- | 2--- | 3----- | 4----- | 5----- | 6----- | 7----- | 8--- | | | |
| A | 6 | 11.96 | | <=====> | | | 14.8 | .4 | .68 | .70 |

Note: Force is the average value per strand (T)

Stress ratios are at anchorage (7) and maximum along tendon (8)

ADAPT CORPORATION
STRUCTURAL CONCRETE SOFTWARE SYSTEM
1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061

ADAPT-PT FOR POST-TENSIONED BEAM/SLAB DESIGN
Version 7.10 AMERICAN (ACI 318-99/UBC-77)
ADAPT CORPORATION - Structural Concrete Software System
1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061
Phone: (650)306-2400, Fax: (650)364-4678
Email: Support@AdaptSoft.com, Web site: http://www.AdaptSoft.com

DATE AND TIME OF PROGRAM EXECUTION: Apr 19, 2024 At Time: 16:19
PROJECT FILE: 1 - Line C

PROJECT TITLE:

รายการคำนวณ - อาคารโรงแรม 4 ชั้น (ศูนย์นิทรรศการ) เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

1 - USER SPECIFIED GENERAL DESIGN PARAMETERS

CONCRETE:

STRENGTH at 28 days, for BEAMS/SLABS 320.00 Kg/cm²
for COLUMNS 240.00 Kg/cm²

MODULUS OF ELASTICITY for BEAMS/SLABS 275.00 T/cm²
for COLUMNS 238.00 T/cm²

CREEP factor for deflections for BEAMS/SLABS 2.00
CONCRETE WEIGHT NORMAL

SELF WEIGHT 2400.00 Kg/m³

TENSION STRESS limits (multiple of (f'c)^{1/2})
At Top 1.590
At Bottom 1.590

COMPRESSION STRESS limits (multiple of (f'c))
At all locations450

REINFORCEMENT:

YIELD Strength 4.00 T/cm²
Minimum Cover at TOP 2.50 cm
Minimum Cover at BOTTOM 2.50 cm

POST-TENSIONING:

SYSTEM BONDED
Ultimate strength of strand 19.00 T/cm²
Average effective stress in strand (final) 10.80 T/cm²
Strand area990 cm²
Min CGS of tendon from TOP 4.20 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for INTERIOR spans.. 5.60 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for EXTERIOR spans.. 5.60 cm
Min average precompression 10.00 Kg/cm²

Max spacing between strands (factor of slab depth) 8.00
Tendon profile type and support widths..... (see section 9)

ANALYSIS OPTIONS USED:
Structural system(using EQUIVALENT FRAME).... TWO-WAY
Moments REDUCED to face of support YES

2 - INPUT GEOMETRY

2.1.1 PRINCIPAL SPAN DATA OF UNIFORM SPANS

| S P A N | T Y P E | F O R M | LENGTH | WIDTH | DEPTH | TOP FLANGE | | BOTTOM/MIDDLE FLANGE | | REF | MULTIPLIER | |
|------------------|------------------|------------------|--------|--------|-------|---------------|--------|-------------------------|--------|-----|------------|-------|
| | | | | | | width | thick. | width | thick. | | | |
| N | E | M | m | cm | cm | cm | cm | cm | cm | cm | left | right |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1 | U | 1 | 7.55 | 100.00 | 25.00 | | | | | .00 | 2.60 | 3.30 |
| 2 | U | 1 | 5.20 | 100.00 | 25.00 | | | | | .00 | 2.60 | 3.30 |
| 3 | U | 1 | 5.20 | 100.00 | 25.00 | | | | | .00 | 2.60 | 3.30 |
| 4 | U | 1 | 7.80 | 100.00 | 25.00 | | | | | .00 | 2.60 | 3.30 |

LEGEND:

- 1 - SPAN
C = Cantilever
- 2 - TYPE
U = Uniform; prismatic
N = Nonuniform section
- 3 - FORM
1 = Rectangular section
2 = T or Inverted L section
3 = I section
4 = Extended T or L section
7 = Joist
8 = Waffle
11 = Top surface to reference line

2.2 - SUPPORT WIDTH AND COLUMN DATA

| JOINT | SUPPORT | | <----- LOWER COLUMN -----> | | | <----- UPPER COLUMN -----> | | | |
|-------|---------|--------|----------------------------|-------|------|----------------------------|--------|-------|------|
| | WIDTH | LENGTH | B(DIA) | D | CBC* | LENGTH | B(DIA) | D | CBC* |
| | cm | m | cm | cm | | m | cm | cm | |
| 1 | 20.00 | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) |
| 2 | 20.00 | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) |
| 3 | 20.00 | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) |
| 4 | 20.00 | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) |
| 5 | 20.00 | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) | 3.00 | 20.00 | 20.00 | (1) |

*THE COLUMN BOUNDARY CONDITION CODES (CBC)
Fixed at both ends ... (STANDARD) = 1



Hinged at near end, fixed at far end = 2
Fixed at near end, hinged at far end = 3
Fixed at near end, roller with rotational fixity at far end .. = 4

3 - INPUT APPLIED LOADING

<---CLASS---> <-----TYPE----->
D = DEAD LOAD U = UNIFORM P = PARTIAL UNIFORM
L = LIVE LOAD C = CONCENTRATED M = APPLIED MOMENT
Li = LINE LOAD
SW= SELF WEIGHT Computed from geometry input and treated as dead loading
Unit selfweight W = 2400.0 Kg/m³

| SPAN | CLASS | TYPE | Intensity T/m ² | (From ... (m | To) (M m) (T-m or T ...m) | Total on Trib T/m | | |
|---------|---------|---------|-------------------------------|-------------------|-----------------------------------|----------------------|---------|---------|
| -1----- | -2----- | -3----- | -4----- | -5----- | -6----- | -7----- | -8----- | -9----- |
| 1 | L | U | .200 | .00 | 7.55 | | | 1.180 |
| 1 | D | U | .300 | .00 | 7.55 | | | 1.770 |
| 1 | SW | U | | .00 | 7.55 | | | 3.540 |
| 2 | L | U | .200 | .00 | 5.20 | | | 1.180 |
| 2 | D | U | .300 | .00 | 5.20 | | | 1.770 |
| 2 | SW | U | | .00 | 5.20 | | | 3.540 |
| 3 | L | U | .200 | .00 | 5.20 | | | 1.180 |
| 3 | D | U | .300 | .00 | 5.20 | | | 1.770 |
| 3 | SW | U | | .00 | 5.20 | | | 3.540 |
| 4 | L | U | .200 | .00 | 7.80 | | | 1.180 |
| 4 | D | U | .300 | .00 | 7.80 | | | 1.770 |
| 4 | SW | U | | .00 | 7.80 | | | 3.540 |

NOTE: LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

3.1 - LOADING AS APPEARS IN USER'S INPUT SCREEN PRIOR TO PROCESSING

| SPAN | CLASS | TYPE | UNIFORM (T/m ²), LINE (T/m) | (CON. or PART.) (T@m or m-m) | (M O M E N T) (T-m @ m) | | |
|---------|---------|---------|--|-------------------------------------|--------------------------------|---------|---------|
| -1----- | -2----- | -3----- | -4----- | -5----- | -6----- | -7----- | -8----- |
| 1 | L | U | .200 | | | | |
| 1 | D | U | .300 | | | | |

```

2      L      U      .200
2      D      U      .300
3      L      U      .200
3      D      U      .300
4      L      U      .200
4      D      U      .300

```

NOTE: SELFWEIGHT INCLUSION REQUIRED

LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

4 - CALCULATED SECTION PROPERTIES

4.1 For Uniform Spans and Cantilevers only

| SPAN | AREA cm ² | I cm ⁴ | Yb cm | Yt cm |
|------|-------------------------|----------------------|----------|----------|
| 1 | 14750.00 | .7682E+06 | 12.50 | 12.50 |
| 2 | 14750.00 | .7682E+06 | 12.50 | 12.50 |
| 3 | 14750.00 | .7682E+06 | 12.50 | 12.50 |
| 4 | 14750.00 | .7682E+06 | 12.50 | 12.50 |

Note:

--- = Span/Cantilever is Nonuniform, see block 4.2

5 - DEAD LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

| SPAN | < 5.1 SPAN MOMENTS (Tm) > | | < 5.2 SPAN SHEARS (T) > | |
|------|---------------------------|-------|-------------------------|--------|
| | M(l)* Midspan | M(r)* | SH(l) | SH(r) |
| 1 | -1.77 | 22.54 | -28.83 | -16.46 |
| 2 | -28.16 | 2.13 | -3.48 | -18.55 |
| 3 | -3.46 | 1.35 | -29.74 | -8.75 |
| 4 | -30.50 | 24.16 | -1.96 | -24.37 |

Note:

* = Centerline moments

| JOINT | < 5.3 REACTIONS (T) > | <- 5.4 COLUMN MOMENTS (Tm) -> |
|-------|-----------------------|--------------------------------------|
| | | Lower columns-----Upper columns----- |
| 1 | 16.46 | -.92 |
| 2 | 42.18 | .35 |
| 3 | 17.81 | .01 |
| 4 | 43.23 | -.39 |
| 5 | 17.05 | 1.01 |

6 - LIVE LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

<-- 6.1 LIVE LOAD SPAN MOMENTS (Tm) and SHEAR FORCES (T) -->

| <----- left* -----> | | <--- midspan ---> | | <--- right* -----> | | <--SHEAR FORCE--> | | |
|---------------------|-------|-------------------|------|--------------------|-------|-------------------|-------|-------|
| SPAN | max | min | max | min | max | min | left | right |
| 1 | -3.39 | .04 | 5.01 | -1.55 | -6.41 | -.67 | -3.66 | 5.25 |
| 2 | -6.26 | -.72 | 2.23 | -1.87 | -2.64 | .77 | -4.12 | 2.67 |
| 3 | -2.64 | .78 | 2.20 | -1.98 | -6.61 | -.71 | -2.67 | 4.19 |
| 4 | -6.78 | -.66 | 5.37 | -.53 | -.43 | .04 | -5.42 | 3.79 |

Note:

* = Centerline moments

<- 6.2 REACTIONS (T) -> <----- 6.3 COLUMN MOMENTS (Tm) ----->

| JOINT | <--- LOWER COLUMN ---> | | | | <--- UPPER COLUMN ---> | |
|-------|------------------------|------|-----|------|------------------------|------|
| | max | min | max | min | max | min |
| 1 | 3.87 | -.21 | .03 | -.23 | .03 | -.22 |
| 2 | 9.82 | 2.70 | .14 | -.06 | .13 | -.06 |
| 3 | 7.12 | .39 | .08 | -.08 | .07 | -.07 |
| 4 | 10.05 | 2.69 | .06 | -.15 | .06 | -.14 |
| 5 | 3.98 | -.19 | .26 | -.03 | .24 | -.03 |

Note: Block 6.1 through 6.3 values are maxima of all skipped loading cases

7 - MOMENTS REDUCED TO FACE-OF-SUPPORT

7.1 REDUCED DEAD LOAD MOMENTS (Tm)

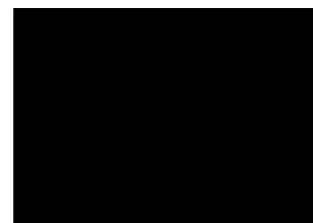
| SPAN | <- left* -> | <- midspan -> | <- right* -> |
|------|-------------|---------------|--------------|
| 1 | -.15 | 22.54 | -26.49 |
| 2 | -26.33 | 2.13 | -2.61 |
| 3 | -2.61 | 1.35 | -27.88 |
| 4 | -28.09 | 24.16 | -.28 |

Note:

* = face-of-support

7.2 REDUCED LIVE LOAD MOMENTS (Tm)

<----- left* -----> <----- midspan -----> <----- right* ----->



| SPAN | max | min | max | min | max | min |
|---|-------|------|------|-------|-------|------|
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | -.05 | .03 | 5.01 | -.55 | -5.89 | -.66 |
| 2 | -5.85 | -.53 | 2.22 | -1.87 | -2.38 | .83 |
| 3 | -2.38 | .82 | 2.20 | -1.98 | -6.20 | -.52 |
| 4 | -6.24 | -.65 | 5.37 | -.53 | -.07 | .03 |

Note:

* = face-of-support

8 - SUM OF DEAD AND LIVE MOMENTS (Tm)

Maxima of dead load and live load span moments combined
for serviceability checks (1.00DL + 1.00LL)

| SPAN | max | min | max | min | max | min |
|---|--------|--------|---------------------|-------|----------------------|--------|
| <----- left* -----> | | | <---- midspan ----> | | <----- right* -----> | |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | -.20 | -.12 | 27.55 | 21.99 | -32.38 | -27.15 |
| 2 | -32.18 | -26.86 | 4.35 | .26 | -4.98 | -1.78 |
| 3 | -4.99 | -1.79 | 3.55 | -.63 | -34.08 | -28.40 |
| 4 | -34.33 | -28.74 | 29.53 | 23.63 | -.35 | -.25 |

Note:

* = face-of-support

9 - SELECTED POST-TENSIONING FORCES AND TENDON PROFILES

9.1 PROFILE TYPES AND PARAMETERS

LEGEND:

For Span:

- 1 = reversed parabola
- 2 = simple parabola with straight portion over support
- 3 = harped tendon

For Cantilever:

- 1 = simple parabola
- 2 = partial parabola
- 3 = harped tendon

| 9.2 | TENDON | PROFILE | | | |
|-----|---------------------------------|---------|------|------|------|
| | TYPE | X1/L | X2/L | X3/L | A/L |
| | -1-----2-----3-----4-----5----- | | | | |
| 1 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |
| 2 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |
| 3 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |
| 4 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |

9.3 - SELECTED POST-TENSIONING FORCES AND TENDON DRAPE

Tendon editing mode selected: TENDON SELECTION

| SPAN | <----- SELECTED VALUES -----> | | | | <--- CALCULATED VALUES ---> | | |
|-------|-------------------------------|----------------------------|--------|--------|-----------------------------|-------|-------|
| | FORCE | <- DISTANCE OF CGS (cm) -> | | | P/A | Wbal | Wbal |
| | (T/-) | Left | Center | Right | (Kg/cm^2) | (T/-) | (%DL) |
| --1-- | 2-- | 3-- | 4-- | 5-- | 6-- | 7-- | 8-- |
| 1 | 154.815 | -12.50 | -19.40 | -4.20 | 10.50 | 2.401 | 45 |
| 2 | 159.665 | -4.20 | -18.00 | -4.20 | 10.82 | 6.519 | 123 |
| 3 | 159.699 | -4.20 | -18.00 | -4.20 | 10.83 | 6.520 | 123 |
| 4 | 155.470 | -4.20 | -19.40 | -12.50 | 10.54 | 2.259 | 43 |

Approximate weight of strand 270.3 Kg

9.35 - TENDON SELECTION DATA:

| TYPE | SEL. | FORCE | <----- TENDON EXTENTS -----> | | | |
|-------|------|-------|------------------------------|-----|-----|-----|
| | | (T) | <1> | <2> | <3> | <4> |
| --1-- | 2-- | 3-- | 4-- | 5-- | 6-- | 7-- |
| A | 13 | 12.03 | <===== | | | |

9.5 REQUIRED MINIMUM POST-TENSIONING FORCES (T)

| SPAN | <- BASED ON STRESS CONDITIONS -> | | | <- BASED ON MINIMUM P/A -> | | |
|-------|----------------------------------|--------|--------|----------------------------|--------|--------|
| | LEFT* | CENTER | RIGHT* | LEFT | CENTER | RIGHT |
| --1-- | 2-- | 3-- | 4-- | 5-- | 6-- | 7-- |
| 1 | .00 | 97.39 | 109.59 | 147.50 | 147.50 | 147.50 |
| 2 | 110.07 | .00 | .00 | 147.50 | 147.50 | 147.50 |
| 3 | .00 | .00 | 124.39 | 147.50 | 147.50 | 147.50 |
| 4 | 124.15 | 116.67 | .00 | 147.50 | 147.50 | 147.50 |

Note:

* = face-of-support

9.6 SERVICE STRESSES (Kg/cm^2) (tension shown positive)

| | L E F T * | | | | R I G H T * | | | |
|-------|-----------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|
| | TOP | | BOTTOM | | TOP | | BOTTOM | |
| | max-T | max-C | max-T | max-C | max-T | max-C | max-T | max-C |
| --1-- | 2-- | 3-- | 4-- | 5-- | 6-- | 7-- | 8-- | 9-- |
| 1 | ----- | -10.90 | ----- | -9.59 | 17.88 | ----- | ----- | -39.22 |
| 2 | 17.71 | ----- | ----- | -39.33 | ----- | -27.58 | 6.75 | ----- |
| 3 | ----- | -27.55 | 6.72 | ----- | 20.71 | ----- | ----- | -42.41 |
| 4 | 20.96 | ----- | ----- | -42.39 | ----- | -10.77 | ----- | -9.84 |

Note:

* = face-of-support

| | C E N T E R | | | |
|---------------------------------|-------------|--------|--------|--------|
| | TOP | | BOTTOM | |
| | max-T | max-C | max-T | max-C |
| -1-----2-----3-----4-----5----- | | | | |
| 1 | ----- | -39.78 | 18.79 | ----- |
| 2 | 2.40 | -4.27 | ----- | -24.05 |
| 3 | 3.82 | -2.98 | ----- | -25.48 |
| 4 | ----- | -43.01 | 21.93 | ----- |

9.7 POST-TENSIONING B A L A N C E D M O M E N T S, S H E A R S & R E A C T I O N S

| SPAN | <-- S P A N M O M E N T S (Tm) --> | | | <-- SPAN SHEARS (T) --> | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---------|--------|--------------------------|-------|
| | left* | midspan | right* | SH(l) | SH(r) |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6----- | | | | | |
| 1 | .56 | -9.55 | 14.83 | -.14 | -.14 |
| 2 | 14.65 | -8.38 | 12.33 | .47 | .47 |
| 3 | 12.33 | -8.37 | 14.68 | -.47 | -.47 |
| 4 | 14.87 | -9.57 | .59 | .14 | .14 |

Note:

* = face-of-support

| joint | <-- REACTIONS (T) --> | | <-- COLUMN MOMENTS (Tm) --> | |
|---|------------------------|--|------------------------------|---------------|
| | | | Lower columns | Upper columns |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | |
| 1 | .144 | | .305 | .283 |
| 2 | -.610 | | -.035 | -.032 |
| 3 | .937 | | .000 | .000 |
| 4 | -.612 | | .036 | .033 |
| 5 | .141 | | -.315 | -.292 |

10 - F A C T O R E D M O M E N T S & R E A C T I O N S

Calculated as (1.40D + 1.70L + 1.00 secondary moment effects)

10.1 FACTORED DESIGN MOMENTS (Tm)

| SPAN | <----- left* -----> | | <----- midspan -----> | | <----- right* -----> | |
|---|---------------------|--------|-----------------------|-------|----------------------|--------|
| | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | .30 | .44 | 41.20 | 31.76 | -45.43 | -36.54 |
| 2 | -45.25 | -36.21 | 7.16 | .20 | -8.45 | -3.01 |
| 3 | -8.47 | -3.03 | 6.04 | -1.06 | -47.98 | -38.33 |
| 4 | -48.24 | -38.73 | 44.10 | 34.08 | .11 | .28 |

Note:

* = face-of-support

10.2 SECONDARY MOMENTS (Tm)

| SPAN | <-- left* --> | <-- midspan --> | <-- right* --> |
|---------------------------|---------------|-----------------|----------------|
| -1-----2-----3-----4----- | | | |
| 1 | .60 | 1.13 | 1.66 |
| 2 | 1.56 | .40 | -.76 |
| 3 | -.76 | .41 | 1.59 |
| 4 | 1.69 | 1.16 | .62 |

Note:

* = face-of-support

10.3 FACTORED REACTIONS
(T)

10.4 FACTORED COLUMN MOMENTS (Tm)

| | {T} | | <-- LOWER column --> | | <-- UPPER column --> | |
|---|-------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|
| JOINT | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | 29.76 | 22.83 | -.93 | -1.38 | -.86 | -1.28 |
| 2 | 75.14 | 63.03 | .69 | .34 | .64 | .32 |
| 3 | 37.98 | 26.54 | .15 | -.12 | .14 | -.11 |
| 4 | 77.00 | 64.48 | -.41 | -.77 | -.38 | -.71 |
| 5 | 30.78 | 23.68 | 1.54 | 1.06 | 1.43 | .98 |

11 - M I L D S T E E L

Support cut-off length for minimum steel(length/span)17
Span cut-off length for minimum steel(length/span)33
Top bar extension beyond where required 50.00 cm
Bottom bar extension beyond where required 50.00 cm

REINFORCEMENT based on NO REDISTRIBUTION of factored moments

11.1 TOTAL WEIGHT OF REBAR = 89.9 Kg AVERAGE = .1 Kg/m^2
TOTAL AREA COVERED = 896.36 m^2

11.2.1 S T E E L A T M I D - S P A N

| T O P | | | | | B O T T O M | | | | |
|---|-----------|--------------------------|----------|----------|-------------|--------------------------|----------|----------|--|
| SPAN | As (cm^2) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | As (cm^2) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | |
| | | <---ULT | <---TENS | <---TENS | | <---ULT | <---TENS | <---TENS | |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9----- | | | | | | | | | |
| 1 | .0 | (.0 | .0 | .0) | 6.0 | (6.0 | .0 | .0) | |
| 2 | .0 | (.0 | .0 | .0) | .0 | (.0 | .0 | .0) | |
| 3 | .0 | (.0 | .0 | .0) | .0 | (.0 | .0 | .0) | |
| 4 | .0 | (.0 | .0 | .0) | 10.3 | (10.3 | .0 | .0) | |

11.3.1 STEEL AT SUPPORTS

| JOINT | T O P | | | | | B O T T O M | | | | |
|-------|--------------------------|--------------------------|-----|--------|-----|--------------------------|--------------------------|-----|--------|-----|
| | As (cm ²) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | | As (cm ²) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | |
| | | <---ULT--- | MIN | -----> | | | <---ULT--- | MIN | -----> | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
| 1 | .0 | (| .0 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0 | .0) |
| 2 | 4.5 | (| 4.5 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0 | .0) |
| 3 | .0 | (| .0 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0 | .0) |
| 4 | 8.5 | (| 8.5 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0 | .0) |
| 5 | .0 | (| .0 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0 | .0) |

11.2.2 & 11.3.2 LISTING OF THE ENTIRE PROVIDED REBAR

| SPAN | ID | LOCATION | NUM | BAR | LENGTH [cm] | AREA [cm ²] |
|------|----|----------|-----|-----|-------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 1 | T | 4 # | 5 x | 100 | 8.0 |
| 1 | 2 | B | 2 # | 6 x | 288 | 5.7 |
| 1 | 3 | B | 1 # | 6 x | 214 | 2.8 |
| 3 | 4 | T | 3 # | 5 x | 126 | 6.0 |
| 3 | 5 | T | 2 # | 5 x | 100 | 4.0 |
| 4 | 6 | B | 2 # | 6 x | 374 | 5.7 |
| 4 | 7 | B | 2 # | 6 x | 296 | 5.7 |

Notes:

Bar location - T = Top, B = Bottom.

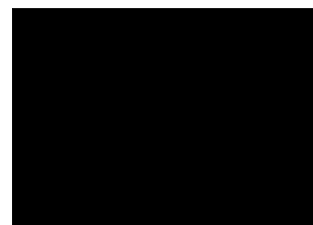
NUM - Number of bars.

For two-way systems a minimum of 4 bars is specified over the supports.
Refer to tables 11.5.1, 11.5.2 and PTsum graphical display for positioning of bars.

11.5.1 ARRANGEMENT OF TOP BARS

| TOP STEEL | | | | | |
|-----------|----|----------|-----|-----|-------------|
| SPAN | ID | LOCATION | NUM | BAR | LENGTH [cm] |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 1 | RIGHT | 4 # | 5 x | 100 |
| 2 | 1 | LEFT | 2 # | 5 x | 50 |
| 3 | 4 | RIGHT | 3 # | 5 x | 76 |
| 3 | 5 | RIGHT | 2 # | 5 x | 100 |
| 4 | 4 | LEFT | 3 # | 5 x | 50 |
| 4 | 5 | LEFT | 2 # | 5 x | 50 |

11.5.2 ARRANGEMENT OF BOTTOM BARS



| ----- BOTTOM STEEL ----- | | | | | |
|--------------------------|----|----------|-----|-----|-------------|
| SPAN | ID | LOCATION | NUM | BAR | LENGTH [cm] |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 2 | CENTER | 2 # | 6 x | 288 |
| 1 | 3 | CENTER | 1 # | 6 x | 213 |
| 4 | 6 | CENTER | 2 # | 6 x | 373 |
| 4 | 7 | CENTER | 2 # | 6 x | 295 |

12 - PUNCHING SHEAR CHECK

LEGEND:

CONDITION... 1 = INTERIOR COLUMN
 2 = END COLUMN
 3 = CORNER COLUMN
 4 = EDGE COLUMN (PARALLEL TO SPAN)
 5 = EDGE BEAM, WALL, OR OTHER NON-CONFORMING GEOMETRY
 PERFORM SHEAR CHECK MANUALLY
 6 = STRIP TOO NARROW TO DEVELOP PUNCHING SHEAR

CASE..... 1 = STRESS WITHIN SECTION #1 GOVERNS (COL.CAP OR SLAB)
 2 = STRESS WITHIN SECTION #2 GOVERNS (DROP PANEL OR SLAB)

| | | FACTORED ACTIONS | | <- PUNCHING SHEAR STRESSES IN Kg/cm ² -> | | | | | |
|-----|-------|------------------|--------|---|--------|-------|--------|--------|------|
| | | shear | moment | due to | due to | | allow- | STRESS | |
| JNT | COND. | T | T-m | shear | moment | TOTAL | able | RATIO | CASE |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 2 | 29.76 | 2.65 | 13.98 | .91 | 14.89 | 16.38 | .91 | 1 |
| 2 | 1 | 75.14 | 1.33 | 21.96 | 1.07 | 23.02 | 17.06 | 1.35 | 1 |
| 3 | 1 | 37.98 | .29 | 11.10 | .24 | 11.33 | 17.07 | .66 | 1 |
| 4 | 1 | 77.00 | 1.48 | 22.50 | 1.19 | 23.69 | 17.07 | 1.39 | 1 |
| 5 | 2 | 30.78 | 2.97 | 14.46 | .66 | 15.12 | 16.38 | .92 | 1 |

PUNCHING SHEAR STRESS IN ONE OR MORE LOCATIONS EXCEEDS THE PERMISSIBLE VALUE. PROVIDE SHEAR REINFORCEMENT, OR ENLARGE THE SECTION RESISTING THE PUNCHING SHEAR

13 - MAXIMUM SPAN DEFLECTIONS

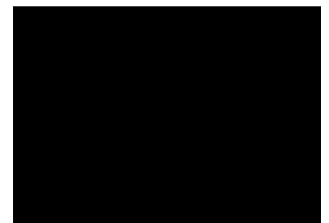
Concrete's modulus of elasticity $E_c = 275.00 \text{ T/cm}^2$
 Creep factor $K = 2.00$
 Ineffective/Igross... (due to cracking)..... $K = 1.00$

Where stresses exceed $1.616(f_c')^{1/2}$ cracking of section is allowed for.

51-60

Values in parentheses are (span/max deflection) ratios

| <.....DEFLECTION ARE ALL IN cm , DOWNWARD POSITIVE.....> | | | | | |
|--|--------|--------|-------------|-----------|----------------|
| SPAN | DL | DL+PT | DL+PT+CREEP | LL | DL+PT+LL+CREEP |
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- | 6----- |
| 1 | .6 | .3 | 1.0(719) | .1(6145) | 1.2(644) |
| 2 | .0 | -.1 | -.3(1573) | .0(51680) | -.3(1527) |
| 3 | -.1 | -.1 | -.4(1458) | .0(42354) | -.4(1410) |
| 4 | .6 | .4 | 1.2(625) | .1(5544) | 1.4(561) |



16 - FRICTION, ELONGATION AND LONG TERM STRESS LOSSES

16.6 LONG TERM STRESS LOSS CALCULATIONS

16.6.1 INPUT PARAMETERS :

| | | |
|--|---------|-------------------|
| Type of strand | LOW LAX | |
| Modulus of elasticity of strand | 1970.00 | T/cm ² |
| Average weight of concrete | NORMAL | |
| Estimate age of concrete at stressing | 3 | days |
| Modulus of elasticity of concrete at stressing | 238.00 | T/cm ² |
| Modulus of elasticity of concrete at 28 days | 275.00 | T/cm ² |
| Estimate of average relative humidity | 80.00 | % |
| Volume to surface ratio of member | 12.50 | cm |

16.6.2 CALCULATED LONG-TERM STRESS LOSS(average of all tendons) :

| SPAN | <----- STRESS (T/cm ²) -----> | | |
|---------------------------|---|--------|-------|
| | start | center | right |
| -1-----2-----3-----4----- | | | |
| 1 | .53 | .41 | .44 |
| 2 | .45 | .67 | .70 |
| 3 | .70 | .68 | .44 |
| 4 | .44 | .41 | .53 |

16.7 FRICTION AND ELONGATION CALCULATIONS

16.7.1 INPUT PARAMETERS :

| | | |
|--|-------|-------------------|
| Coefficient of angular friction (meu) | .170 | /rad |
| Coefficient of wobble friction (K) | .0016 | /m |
| Ultimate strength of strand | 19.0 | T/cm ² |
| Ratio of jacking stress to strand's ultimate strength | .750 | |
| Anchor set | .600 | cm |
| Cross-sectional area of strand | .990 | cm ² |

16.7.2 CALCULATED STRESSES(average of all tendons) :

| SPAN | LENGTH m | P | <TENDON HEIGHT(cm)> | | | Horizontal ratios | | | <-- STRESS(T/cm ²)--> | | |
|--|-------------|---|---------------------|--------|-------|-------------------|------|------|-----------------------------------|--------|-------|
| | | | start | center | right | X1/L | X2/L | X3/L | start | center | right |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----10-----11-----12----- | | | | | | | | | | | |
| 1 | 7.55 | 1 | -12.5 | -19.4 | -4.2 | .10 | .50 | .10 | 11.66 | 12.03 | 12.39 |
| 2 | 5.20 | 1 | -4.2 | -18.0 | -4.2 | .10 | .50 | .10 | 12.39 | 12.41 | 11.94 |
| 3 | 5.20 | 1 | -4.2 | -18.0 | -4.2 | .10 | .50 | .10 | 11.94 | 12.41 | 12.43 |
| 4 | 7.80 | 1 | -4.2 | -19.4 | -12.5 | .10 | .50 | .10 | 12.44 | 12.08 | 11.71 |

Note: P= tendon profile (refer to legend of data block 9)

Stresses at each location are the average of strands after anchor set,
and after long-term losses

16.8 TENDON SELECTION AND DATA:

| | | | | <----- TENDON EXTENTS -----> | | ELONGATION | | Stress ratios | | | | | | | |
|------|------|-------|------|-------------------------------|-------|------------|-------|---------------|-------|---|-------|---|-------|---|------|
| TYPE | OFF | FORCE | | CAN<----- S P A N S ----->CAN | LEFT | RIGHT | ANCH. | MAX. | | | | | | | |
| | | | | <1><2><3><4> | (cm) | (cm) | | | | | | | | | |
| -1 | ---- | 2 | ---- | 3 | ----- | 4 | ----- | 5 | ----- | 6 | ----- | 7 | ----- | 8 | ---- |
| A | 13 | 12.03 | | <===== | | 15.9 | .7 | .68 | .70 | | | | | | |

Note: Force is the average value per strand (T)

Stress ratios are at anchorage (7) and maximum along tendon (8)

```

-----
|                                ADAPT CORPORATION                                |
|                                STRUCTURAL CONCRETE SOFTWARE SYSTEM              |
|                                1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061 |
|-----|
|                                ADAPT-PT FOR POST-TENSIONED BEAM/SLAB DESIGN      |
|                                Version 7.10 AMERICAN (ACI 318-99/UBC-77)        |
|                                ADAPT CORPORATION - Structural Concrete Software System |
|                                1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061 |
|                                Phone: (650)306-2400, Fax: (650)364-4678         |
|                                Email: Support@AdaptSoft.com, Web site: http://www.AdaptSoft.com |
|-----|

```

```

DATE AND TIME OF PROGRAM EXECUTION:      Apr 20,2024      At Time: 11:30
PROJECT FILE:                            2 - Line 3

```

P R O J E C T T I T L E:

รายการคำนวณ - อาคารโรงแรม 4 ชั้น (ศูนย์บริหาร อาคาร) เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

1 - USER SPECIFIED G E N E R A L D E S I G N P A R A M E T E R S

CONCRETE:

```

STRENGTH at 28 days, for BEAMS/SLABS ..... 320.00 Kg/cm^2
                        for COLUMNS ..... 240.00 Kg/cm^2

```

```

MODULUS OF ELASTICITY for BEAMS/SLABS ..... 275.00 T/cm^2
                        for COLUMNS ..... 238.00 T/cm^2

```

```

CREEP factor for deflections for BEAMS/SLABS ..... 2.00
CONCRETE WEIGHT ..... NORMAL

```

```

SELF WEIGHT ..... 2400.00 Kg/m^3

```

TENSION STRESS limits (multiple of (f'c)^{1/2})

```

At Top ..... 1.590
At Bottom ..... 1.590

```

COMPRESSION STRESS limits (multiple of (f'c))

```

At all locations ..... .450

```

REINFORCEMENT:

```

YIELD Strength ..... 4.00 T/cm^2
Minimum Cover at TOP ..... 2.50 cm
Minimum Cover at BOTTOM ..... 2.50 cm

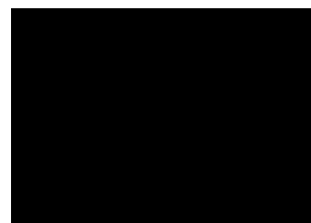
```

POST-TENSIONING:

```

SYSTEM ..... BONDED
Ultimate strength of strand ..... 19.00 T/cm^2
Average effective stress in strand (final) ..... 10.80 T/cm^2
Strand area..... .990 cm^2
Min CGS of tendon from TOP..... 4.20 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for INTERIOR spans.. 5.60 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for EXTERIOR spans.. 5.60 cm
Min average precompression ..... 10.00 Kg/cm^2

```



Max spacing between strands (factor of slab depth) 8.00
Tendon profile type and support widths..... (see section 9)

ANALYSIS OPTIONS USED:

Structural system(using EQUIVALENT FRAME).... TWO-WAY
Moments REDUCED to face of support YES

2 - INPUT GEOMETRY

2.1.1 PRINCIPAL SPAN DATA OF UNIFORM SPANS

| S | T | F | | | | TOP | BOTTOM/MIDDLE | | | | | |
|-----|-----|-----|--------|--------|-------|--------------|---------------|--------|------|------------|------|------|
| P | Y | O | | | | FLANGE | FLANGE | | REF | MULTIPLIER | | |
| A | P | R | LENGTH | WIDTH | DEPTH | width thick. | width thick. | HEIGHT | left | right | | |
| N | E | M | m | cm | cm | cm | cm | cm | cm | cm | | |
| -1- | -2- | -3- | -4- | -5- | -6- | -7- | -8- | -9- | -10- | -11- | -12- | -13- |
| C | U | 2 | 2.00 | 200.00 | 40.00 | 660.00 | 25.00 | | | .00 | .50 | .50 |
| 1 | U | 2 | 5.20 | 200.00 | 40.00 | 660.00 | 25.00 | | | .00 | .50 | .50 |
| 2 | N | 1 | 6.60 | 660.00 | 25.00 | | | | | .00 | .50 | .50 |
| 3 | U | 1 | 4.00 | 660.00 | 20.00 | | | | | -5.00 | .50 | .50 |

LEGEND:

1 - SPAN

C = Cantilever

2 - TYPE

U = Uniform; prismatic

N = Nonuniform section

3 - FORM

1 = Rectangular section

2 = T or Inverted L section

3 = I section

4 = Extended T or L section

7 = Joist

8 = Waffle

11 - Top surface to reference line

2.1.2 DETAILED DATA FOR NONUNIFORM SPANS

The following are geometry of nonuniform spans and/or cantilevers.
Left distance is from left support centerline to start of a span segment.

| F | | | | | | TOP | BOTTOM/MIDDLE | | | | | |
|---------|-----|----------|--------|-------|--------|--------------|---------------|--------|------------|-------|------|------|
| S | O | LEFT | | | | FLANGE | FLANGE | REF | MULTIPLIER | | | |
| E | R | DISTANCE | WIDTH | DEPTH | | width thick. | width thick. | HEIGHT | left | right | | |
| G | M | m | cm | cm | cm | cm | cm | cm | cm | | | |
| -1- | -2- | -3- | -4- | -5- | -6- | -7- | -8- | -9- | -10- | -11- | -12- | -13- |
| SPAN: 2 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | .00 | 200.00 | 40.00 | 660.00 | 25.00 | | | .00 | .50 | .50 | |
| 2 | 2 | .13 | 200.00 | 40.00 | 660.00 | 25.00 | | | .00 | .50 | .50 | |
| 3 | 2 | .13 | 200.00 | 40.00 | 660.00 | 25.00 | | | .00 | .50 | .50 | |
| 4 | 2 | .13 | 200.00 | 40.00 | 660.00 | 25.00 | | | .00 | .50 | .50 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|------|--------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|
| 5 | 2 | .13 | 200.00 | 40.00 | 660.00 | 25.00 | .00 | .50 | .50 |
| 6 | 1 | 1.00 | 660.00 | 25.00 | | | .00 | .50 | .50 |
| 7 | 1 | 6.47 | 660.00 | 25.00 | | | .00 | .50 | .50 |

2.2 - SUPPORT WIDTH AND COLUMN DATA

| JOINT | SUPPORT | <----- LOWER COLUMN -----> | | | | <----- UPPER COLUMN -----> | | | |
|-------|---------|----------------------------|--------|-------|-------|----------------------------|--------|-------|--------|
| | WIDTH | LENGTH | B(DIA) | D | CBC* | LENGTH | B(DIA) | D | CBC* |
| | cm | m | cm | cm | | m | cm | cm | |
| --1-- | --2-- | --3-- | --4-- | --5-- | --6-- | --7-- | --8-- | --9-- | --10-- |
| 1 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) |
| 2 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) |
| 3 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) |
| 4 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) |

*THE COLUMN BOUNDARY CONDITION CODES (CBC)

Fixed at both ends ... (STANDARD) = 1

Hinged at near end, fixed at far end = 2

Fixed at near end, hinged at far end = 3

Fixed at near end, roller with rotational fixity at far end .. = 4

3 - INPUT APPLIED LOADING

<---CLASS--->

D = DEAD LOAD

L = LIVE LOAD

<-----TYPE----->

U = UNIFORM

P = PARTIAL UNIFORM

C = CONCENTRATED

M = APPLIED MOMENT

Li = LINE LOAD

SW= SELF WEIGHT Computed from geometry input and treated as dead loading

Unit selfweight W = 2400.0 Kg/m³

| SPAN | CLASS | TYPE | Intensity T/m ² | (From ... (m | To) (M m) (T-m or T ...m) | or C ...At) | Total on Trib |
|-------|-------|-------|-------------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------|---------------|
| --1-- | --2-- | --3-- | --4-- | --5-- | --6-- | --7-- | --8-- |
| CANT | L | U | .200 | .00 | 2.00 | | 1.320 |
| CANT | D | U | .300 | .00 | 2.00 | | 1.980 |
| CANT | D | C | | | | 20.00 | 2.00 |
| CANT | SW | U | | .00 | 2.00 | | 4.680 |
| 1 | L | U | .200 | .00 | 5.20 | | 1.320 |
| 1 | D | U | .300 | .00 | 5.20 | | 1.980 |
| 1 | D | C | | | | 20.00 | 1.00 |
| 1 | SW | U | | .00 | 5.20 | | 4.680 |

| | | | | | | |
|---|----|---|------|------|------|-------|
| 2 | L | U | .200 | .00 | .13 | 1.320 |
| 2 | L | U | .200 | .13 | .13 | 1.320 |
| 2 | L | U | .200 | .13 | 1.00 | 1.320 |
| 2 | L | U | .200 | 1.00 | 6.47 | 1.320 |
| 2 | L | U | .200 | 6.47 | 6.60 | 1.320 |
| 2 | D | U | .300 | .00 | .13 | 1.980 |
| 2 | D | U | .300 | .13 | .13 | 1.980 |
| 2 | D | U | .300 | .13 | 1.00 | 1.980 |
| 2 | D | U | .300 | 1.00 | 6.47 | 1.980 |
| 2 | D | U | .300 | 6.47 | 6.60 | 1.980 |
| 2 | SW | P | | .00 | .13 | 4.680 |
| 2 | SW | P | | .13 | .13 | 4.680 |
| 2 | SW | P | | .13 | 1.00 | 4.680 |
| 2 | SW | P | | 1.00 | 6.47 | 3.960 |
| 2 | SW | P | | 6.47 | 6.60 | 3.960 |
| 3 | L | U | .200 | .00 | 4.00 | 1.320 |
| 3 | D | U | .300 | .00 | 4.00 | 1.980 |
| 3 | SW | U | | .00 | 4.00 | 3.168 |

NOTE: LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

3.1 - LOADING AS APPEARS IN USER'S INPUT SCREEN PRIOR TO PROCESSING

| SPAN | CLASS | TYPE | UNIFORM (T/m^2), LINE(T/m) | | (CON. or PART.) (T@m or m-m) | | (M O M E N T) (T-m @ m) | |
|------|-------|------|--------------------------------------|-------|-------------------------------------|----|--------------------------------|----|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| -1 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | -9 |
| CANT | L | U | .200 | | | | | |
| CANT | D | U | .300 | | | | | |
| CANT | D | C | | 20.00 | 2.00 | | | |
| 1 | L | U | .200 | | | | | |
| 1 | D | U | .300 | | | | | |
| 1 | D | C | | 20.00 | 1.00 | | | |
| 2 | L | U | .200 | | | | | |
| 2 | D | U | .300 | | | | | |
| 3 | L | U | .200 | | | | | |
| 3 | D | U | .300 | | | | | |

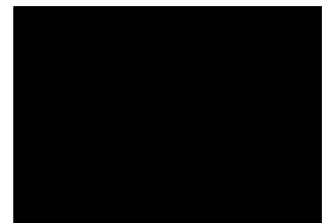
NOTE: SELFWEIGHT INCLUSION REQUIRED

LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

4 - CALCULATED SECTION PROPERTIES

4.1 For Uniform Spans and Cantilevers only

| SPAN | AREA | I | Yb | Yt |
|------|------|---|----|----|
|------|------|---|----|----|



| | cm ² | cm ⁴ | cm | cm |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|-------|-------|
| -1-----2-----3-----4-----5----- | | | | |
| CANT. | 19500.00 | .1931E+07 | 24.42 | 15.58 |
| 1 | 19500.00 | .1931E+07 | 24.42 | 15.58 |
| 2 | --- | --- | --- | --- |
| 3 | 13200.00 | .4400E+06 | 10.00 | 10.00 |

Note:

--- = Span/Cantilever is Nonuniform, see block 4.2

4.2 - Computed Section Properties for Segments of Nonprismatic Spans

Section properties are listed for all segments of each span

A= cross-sectional geometry

Yt= centroidal distance to top fiber

I= gross moment of inertia

Yb= centroidal distance to bottom fiber

| SPAN | AREA | I | Yb | Yt |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|-------|-------|
| (SEGMENT) | cm ² | cm ⁴ | cm | cm |
| -----2-----3-----4-----5----- | | | | |
| SPAN 2 | | | | |
| 1 | 19500.00 | .2086E+07 | 24.42 | 15.58 |
| 2 | 19500.00 | .1931E+07 | 24.42 | 15.58 |
| 3 | 19500.00 | .1931E+07 | 24.42 | 15.58 |
| 4 | 19500.00 | .1931E+07 | 24.42 | 15.58 |
| 5 | 19500.00 | .1931E+07 | 24.42 | 15.58 |
| 6 | 16500.00 | .8594E+06 | 12.50 | 12.50 |
| 7 | 16500.00 | .9284E+06 | 12.50 | 12.50 |

5 - DEAD LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

| < 5.1 SPAN MOMENTS (Tm) > | | | < 5.2 SPAN SHEARS (T) > | | |
|---------------------------------------|--------|---------|-------------------------|--------|-------|
| SPAN | M(l)* | Midspan | M(r)* | SH(l) | SH(r) |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6----- | | | | | |
| CANT | ----- | ----- | -53.32 | ----- | 33.32 |
| 1 | -51.90 | -4.27 | -21.66 | -39.28 | 15.35 |
| 2 | -22.52 | 13.38 | -15.77 | -21.29 | 18.63 |
| 3 | -15.07 | 2.60 | -.32 | -13.98 | 6.61 |

Note:

* = Centerline moments

| < 5.3 REACTIONS (T) > | | <- 5.4 COLUMN MOMENTS (Tm) ~> | |
|---------------------------|-------|-------------------------------|---------------|
| JOINT | | Lower columns | Upper columns |
| -1-----2-----3-----4----- | | | |
| 1 | 72.60 | .77 | .65 |
| 2 | 36.64 | -.47 | -.39 |
| 3 | 32.61 | .36 | .34 |
| 4 | 6.61 | .17 | .16 |

6 - LIVE LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

<-- 6.1 LIVE LOAD SPAN MOMENTS (Tm) and SHEAR FORCES (T) -->

| <----- left* -----> | | <---- midspan ----> | | <----- right* -----> | | <--SHEAR FORCE--> | | |
|--|-------|---------------------|------|----------------------|-------|-------------------|-------|-------|
| SPAN | max | min | max | min | max | min | left | right |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-- | | | | | | | | |
| CL | | | | | | | | |
| 1 | -2.60 | -.05 | 2.89 | -2.52 | -5.35 | -.41 | -2.90 | 3.96 |
| 2 | -5.47 | -.30 | 2.73 | -.72 | -3.54 | -.82 | -4.65 | 4.06 |
| 3 | -3.43 | -.96 | 1.41 | -.76 | -.18 | .09 | -3.47 | 1.81 |

Note:

* = Centerline moments

<- 6.2 REACTIONS (T) -> <----- 6.3 COLUMN MOMENTS (Tm) ----->

| | | <--- LOWER COLUMN ---> | | <--- UPPER COLUMN ---> | | |
|-------|------|------------------------|-----|------------------------|-----|------|
| JOINT | max | min | max | min | max | min |
| 1 | 6.49 | 2.21 | .14 | -.11 | .12 | -.10 |
| 2 | 9.69 | 2.89 | .10 | -.17 | .09 | -.14 |
| 3 | 7.89 | 2.94 | .16 | -.09 | .15 | -.09 |
| 4 | 2.38 | -.57 | .12 | -.07 | .11 | -.06 |

Note: Block 6.1 through 6.3 values are maxima of all skipped loading cases

7 - MOMENTS REDUCED TO FACE-OF-SUPPORT

7.1 REDUCED DEAD LOAD MOMENTS (Tm)

| SPAN | <- left* -> | <- midspan -> | <- right* -> |
|---|-------------|---------------|--------------|
| -----1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | |
| CANT | ----- | ----- | -49.21 |
| 1 | -47.04 | -4.27 | -19.79 |
| 2 | -19.91 | 13.38 | -13.49 |
| 3 | -13.36 | 2.60 | .46 |

Note:

* = face-of-support

7.2 REDUCED LIVE LOAD MOMENTS (Tm)

| <----- left* -----> | | | <---- midspan ----> | | <----- right* -----> | | |
|---|-----|-----|---------------------|-----|----------------------|-----|--|
| SPAN | max | min | max | min | max | min | |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | | |

| CL | ----- | | ----- | | | |
|----|-------|------|-------|-------|-------|------|
| 1 | -2.24 | .15 | 2.89 | -2.52 | -2.32 | |
| 2 | -4.90 | -.32 | 2.73 | -.72 | -4.86 | -.14 |
| 3 | -3.00 | -.69 | 1.41 | -.76 | -3.05 | -.82 |
| | | | | | .03 | .11 |

Note:
* = face-of-support

8 - SUM OF DEAD AND LIVE MOMENTS (Tm)

Maxima of dead load and live load span moments combined
for serviceability checks (1.00DL + 1.00LL)

| | <---- left* ----> | | <---- midspan ----> | | <---- right* ----> | |
|---------|-------------------|--------|---------------------|--------|--------------------|--------|
| SPAN | max | min | max | min | max | min |
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- | 6----- | 7----- |
| CL | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | -49.28 | -46.89 | -1.38 | -6.79 | -51.53 | -19.93 |
| 2 | -24.81 | -20.23 | 16.11 | 12.66 | -24.65 | -14.31 |
| 3 | -16.36 | -14.05 | 4.01 | 1.84 | -16.54 | -.57 |
| | | | | | .50 | |

Note:
* = face-of-support

9 - SELECTED POST-TENSIONING FORCES AND TENDON PROFILES

9.1 PROFILE TYPES AND PARAMETERS

LEGEND:

For Span:

- 1 = reversed parabola
- 2 = simple parabola with straight portion over support
- 3 = harped tendon

For Cantilever:

- 1 = simple parabola
- 2 = partial parabola
- 3 = harped tendon

| 9.2 | T E N D O N | | P R O F I L E | | |
|-------|-------------|--------|---------------|--------|--------|
| | TYPE | X1/L | X2/L | X3/L | A/L |
| ----- | 1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- |
| CANT | 1 | | | .100 | |
| 1 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |
| 2 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |
| 3 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |

9.3 - SELECTED POST-TENSIONING FORCES AND TENDON DRAPE

Tendon editing mode selected: TENDON SELECTION

| SPAN | FORCE (T/-) | SELECTED VALUES | | | CALCULATED VALUES | | |
|--|----------------|----------------------------|--------|--------|-------------------|--------|-------|
| | | <- DISTANCE OF CGS (cm) -> | | | P/A | Wbal | Wbal |
| | | Left | Center | Right | (Kg/cm^2) | (T/-) | (%DL) |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-- | | | | | | | |
| CANT | 218.858 | -16.00 | | -4.20 | 11.49 | 13.224 | 79 |
| 1 | 229.823 | -4.20 | -9.40 | -4.20 | 11.79 | 3.536 | 34 |
| 2 | 180.145 | -4.20 | -19.40 | -9.20 | 10.92 | 4.202 | 69 |
| 3 | 170.051 | -9.20 | -17.50 | -15.00 | 12.88 | 4.591 | 89 |

Approximate weight of strand 256.2 Kg

9.35 - TENDON SELECTION DATA:

| TYPE | SEL. | FORCE (T) | TENDON EXTENTS | | | |
|--|------|--------------|----------------|-----|-----|-----|
| | | | <C> | <1> | <2> | <3> |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-- | | | | | | |
| A | 15 | 11.61 | <===== | | | |
| B | 5 | 11.33 | <===== | | | |

9.5 REQUIRED MINIMUM POST-TENSIONING FORCES (T)

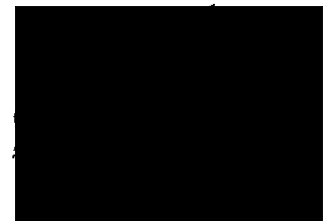
| SPAN | <- BASED ON STRESS CONDITIONS -> | | | <- BASED ON MINIMUM P/A -> | | |
|---|----------------------------------|--------|--------|----------------------------|--------|--------|
| | LEFT* | CENTER | RIGHT* | LEFT | CENTER | RIGHT |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| CANT | | | 100.65 | | | 195.00 |
| 1 | 84.86 | .00 | .00 | 195.00 | 195.00 | 195.00 |
| 2 | .00 | .00 | .00 | 195.00 | 165.00 | 165.00 |
| 3 | 34.60 | .00 | .00 | 132.00 | 132.00 | 132.00 |

Note:
* = face-of-support

9.6 SERVICE STRESSES (Kg/cm^2) (tension shown positive)

| | LEFT * | | | | RIGHT * | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| | TOP | | BOTTOM | | TOP | | BOTTOM | |
| | max-T | max-C | max-T | max-C | max-T | max-C | max-T | max-C |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-- | | | | | | | | |
| CL | | | | | 12.36 | | | -48.87 |
| 1 | 9.18 | | | -44.59 | | -10.72 | | -19.83 |
| 2 | | -11.42 | | -18.74 | | -4.09 | | -20.48 |
| 3 | | -11.85 | | -19.65 | | -14.42 | | -11.20 |

Note:



* = face-of-support

| | C E N T E R | | | |
|---------------------------------|-------------|--------|--------|--------|
| | TOP | | BOTTOM | |
| | max-T | max-C | max-T | max-C |
| -1-----2-----3-----4-----5----- | | | | |
| CL | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | ----- | -17.98 | ----- | -8.92 |
| 2 | ----- | -14.38 | ----- | -12.47 |
| 3 | ----- | -16.43 | ----- | -14.28 |

9.7 POST-TENSIONING B A L A N C E D M O M E N T S , S H E A R S & R E A C T I O N S

| SPAN | <-- S P A N M O M E N T S (Tm) --> | | | <-- SPAN SHEARS (T) --> | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---------|--------|--------------------------|-------|
| | left* | midspan | right* | SH(l) | SH(r) |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6----- | | | | | |
| CANT | ----- | ----- | 21.97 | ----- | 22.47 |
| 1 | 23.33 | 9.06 | 18.41 | .99 | .99 |
| 2 | 19.49 | -13.73 | 9.78 | -1.66 | -1.66 |
| 3 | 13.49 | -2.46 | .18 | .82 | .82 |

Note:

* = face-of-support

| -joint----- | <--REACTIONS (T)--> | | <-- COLUMN MOMENTS (Tm) --> | |
|-------------|----------------------|--|------------------------------|--------------------|
| | | | Lower columns----- | Upper columns----- |
| 1 | -.992 | | -.666 | -.563 |
| 2 | 2.651 | | .589 | .497 |
| 3 | -2.479 | | -.383 | -.361 |
| 4 | .820 | | -.080 | -.076 |

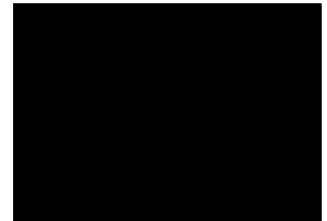
10 - F A C T O R E D M O M E N T S & R E A C T I O N S

Calculated as (1.40D + 1.70L + 1.00 secondary moment effects)

10.1 FACTORED DESIGN MOMENTS (Tm)

| SPAN | <----- left* -----> | | <----- midspan -----> | | <----- right* -----> | |
|---|---------------------|--------|-----------------------|--------|----------------------|--------|
| | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| CL | ----- | ----- | ----- | ----- | -72.84 | |
| 1 | -71.02 | -66.95 | -4.87 | -14.07 | -42.24 | -34.20 |
| 2 | -41.33 | -33.53 | 22.81 | 16.95 | -20.07 | -16.27 |
| 3 | -20.47 | -16.55 | 7.84 | 4.15 | .96 | 1.09 |

Note:



* = face-of-support

10.2 SECONDARY MOMENTS (Tm)

| SPAN | <-- left* --> | <- midspan -> | <-- right* --> |
|---------------------------|---------------|---------------|----------------|
| -1-----2-----3-----4----- | | | |
| 1 | -1.35 | -3.81 | -6.26 |
| 2 | -5.12 | -.56 | 4.00 |
| 3 | 3.33 | 1.80 | .26 |

Note:

* = face-of-support

10.3 FACTORED REACTIONS (T)

10.4 FACTORED COLUMN MOMENTS (Tm)

| JOINT | max | min | <-- LOWER column --> | <-- UPPER column --> |
|---|--------|--------|----------------------|----------------------|
| | | | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | |
| 1 | 111.68 | 104.41 | .65 | .22 |
| 2 | 70.42 | 58.87 | .11 | -.35 |
| 3 | 56.59 | 48.17 | .39 | -.04 |
| 4 | 14.12 | 9.11 | .36 | .04 |

11 - M I L D S T E E L

Support cut-off length for minimum steel(length/span)17
Span cut-off length for minimum steel(length/span)33
Top bar extension beyond where required 50.00 cm
Bottom bar extension beyond where required 50.00 cm

REINFORCEMENT based on NO REDISTRIBUTION of factored moments

| | | | | |
|------|-------------------------|------------|-----------|-----------|
| 11.1 | TOTAL WEIGHT OF REBAR = | .0 Kg | AVERAGE = | .0 Kg/m^2 |
| | TOTAL AREA COVERED = | 117.48 m^2 | | |

11.2.1 S T E E L A T M I D - S P A N

| T O P | | | | | B O T T O M | | | | |
|--------------------------------|--------|------------|------------|-----|-----------------------------|------------|------------|-----|--|
| As DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | | | As DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | | |
| SPAN | (cm^2) | <---ULT--- | TENS-----> | | (cm^2) | <---ULT--- | TENS-----> | | |
| 1-----2-----3-----4-----5----- | | | | | 6-----7-----8-----9----- | | | | |
| 1 | .0 (| .0 | .0 | .0) | .0 (| .0 | .0 | .0) | |
| 2 | .0 (| .0 | .0 | .0) | .0 (| .0 | .0 | .0) | |
| 3 | .0 (| .0 | .0 | .0) | .0 (| .0 | .0 | .0) | |

11.3.1 S T E E L A T S U P P O R T S

| T O P | | B O T T O M | |
|-------|--------------------------|-------------|--------------------------|
| As | DIFFERENT REBAR CRITERIA | As | DIFFERENT REBAR CRITERIA |

| | | FACTORED ACTIONS | | <- PUNCHING SHEAR STRESSES IN Kg/cm ² -> | | | | | |
|--------|---------|------------------|---------|---|---------|---------|---------|---------|----------|
| | | shear | moment | due to | due to | allow- | | STRESS | |
| JUNT | COND. | T | T-m | shear | moment | TOTAL | able | RATIO | CASE |
| -1---- | -2----- | -3----- | -4----- | -5----- | -6----- | -7----- | -8----- | -9----- | -10----- |

| | | | | | | | | | |
|---|---|--------|------|-------|------|-------|-------|------|---|
| 1 | 1 | 111.68 | 1.20 | 12.76 | .25 | 13.01 | 17.31 | .75 | 1 |
| 2 | 1 | 70.42 | .65 | 8.05 | .13 | 8.18 | 17.31 | .47 | 1 |
| 3 | 1 | 56.59 | .75 | 17.70 | .62 | 18.32 | 17.59 | 1.04 | 1 |
| 4 | 2 | 14.12 | .70 | 8.25 | 1.27 | 9.52 | 16.38 | .58 | 1 |

PUNCHING SHEAR STRESS IN ONE OR MORE LOCATIONS EXCEEDS THE PERMISSIBLE VALUE. PROVIDE SHEAR REINFORCEMENT, OR ENLARGE THE SECTION RESISTING THE PUNCHING SHEAR

13 - MAXIMUM SPAN DEFLECTIONS

Concrete's modulus of elasticity $E_c = 275.00 \text{ T/cm}^2$
 Creep factor $K = 2.00$
 Ieffective/Igross...(due to cracking)..... $K = 1.00$

Where stresses exceed $1.616(f_c')^{1/2}$ cracking of section is allowed for.
 Values in parentheses are (span/max deflection) ratios

| <.....DEFLECTION ARE ALL IN cm , DOWNWARD POSITIVE.....> | | | | | |
|--|---------|---------|-------------|-----------|----------------|
| SPAN | DL | DL+PT | DL+PT+CREEP | LL | DL+PT+LL+CREEP |
| -1----- | -2----- | -3----- | -4----- | -5----- | -6----- |
| CANL | .3 | .1 | .3(674) | .0(16872) | .3(648) |
| 1 | -.1 | .0 | .1(8030) | .0(*****) | .1(8558) |
| 2 | .2 | .0 | .0(15620) | .0(18442) | .0(*****) |
| 3 | .0 | .0 | .1(3480) | .0(48570) | .1(3247) |

16 - FRICTION, ELONGATION AND LONG TERM STRESS LOSSES

16.6 LONG TERM STRESS LOSS CALCULATIONS

16.6.1 INPUT PARAMETERS :

| | | |
|--|---------|-------------------|
| Type of strand | LOW LAX | |
| Modulus of elasticity of strand | 1970.00 | T/cm ² |
| Average weight of concrete | NORMAL | |
| Estimate age of concrete at stressing | 3 | days |
| Modulus of elasticity of concrete at stressing | 238.00 | T/cm ² |
| Modulus of elasticity of concrete at 28 days | 275.00 | T/cm ² |
| Estimate of average relative humidity | 80.00 | % |
| Volume to surface ratio of member | 12.50 | cm |

16.6.2 CALCULATED LONG-TERM STRESS LOSS(average of all tendons) :

| SPAN | <----- STRESS (T/cm ²) -----> | | |
|---------------------------|---|--------|-------|
| | start | center | right |
| -1-----2-----3-----4----- | | | |
| CANL | | | |
| 1 | .38 | .58 | .56 |
| 2 | .56 | .59 | .53 |
| 3 | .59 | .56 | .54 |

16.7 FRICTION AND ELONGATION CALCULATIONS

16.7.1 INPUT PARAMETERS :

| | | |
|--|-------|-------------------|
| Coefficient of angular friction (meu) | .170 | /rad |
| Coefficient of wobble friction (K) | .0016 | /m |
| Ultimate strength of strand | 19.0 | T/cm ² |
| Ratio of jacking stress to strand's ultimate strength | .750 | |
| Anchor set | .600 | cm |
| Cross-sectional area of strand | .990 | cm ² |

16.7.2 CALCULATED STRESSES(average of all tendons) :

| SPAN | LENGTH m | P | <TENDON HEIGHT(cm)> | | | Horizontal ratios | | | <-- STRESS(T/cm ²)--> | | |
|--|-------------|---|---------------------|--------|-------|-------------------|------|------|-----------------------------------|--------|-------|
| | | | start | center | right | X1/L | X2/L | X3/L | start | center | right |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----10-----11-----12----- | | | | | | | | | | | |
| CANL | 2.00 | 1 | -16.0 | | -4.2 | | | .10 | | | 11.58 |
| 1 | 5.20 | 1 | -4.2 | -9.4 | -4.2 | .10 | .50 | .10 | 11.58 | 11.61 | 11.83 |
| 2 | 6.60 | 1 | -4.2 | -19.4 | -9.2 | .10 | .50 | .10 | 11.85 | 12.13 | 11.85 |
| 3 | 4.00 | 1 | -9.2 | -17.5 | -15.0 | .10 | .50 | .10 | 11.78 | 11.45 | 11.31 |

Note: P= tendon profile (refer to legend of data block 9)
Stresses at each location are the average of strands after anchor set,
and after long-term losses

16.8 TENDON SELECTION AND DATA:

| TYPE | OFF | FORCE | TENDON EXTENTS | | | ELONGATION | | Stress ratios | |
|------|-----|-------|----------------|-----------|------|--------------|---------------|---------------|------|
| | | | CAN | S P A N S | CAN | LEFT (cm) | RIGHT (cm) | Anch. | Max. |
| -1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| A | 15 | 11.61 | <===== | | 11.1 | .0 | .65 | .69 | |
| B | 5 | 11.33 | <===== | | 4.4 | .0 | .65 | .65 | |

Note: Force is the average value per strand (T)

Stress ratios are at anchorage (7) and maximum along tendon (8)

ADAPT CORPORATION
STRUCTURAL CONCRETE SOFTWARE SYSTEM
1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061

ADAPT-PT FOR POST-TENSIONED BEAM/SLAB DESIGN
Version 7.10 AMERICAN (ACI 318-99/UBC-77)
ADAPT CORPORATION - Structural Concrete Software System
1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061
Phone: (650)306-2400, Fax: (650)364-4678
Email: Support@AdaptSoft.com, Web site: http://www.AdaptSoft.com

DATE AND TIME OF PROGRAM EXECUTION:
PROJECT FILE:

Apr 20, 2024 At Time: 11:19
2 - Line 5

PROJECT TITLE:

รายการคำนวณ - อาคารโรงแรม 4 ชั้น (ศูนย์บริหาร อาคาร) เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

1 - USER SPECIFIED GENERAL DESIGN PARAMETERS

CONCRETE:
STRENGTH at 28 days, for BEAMS/SLABS 320.00 Kg/cm²
for COLUMNS 240.00 Kg/cm²
MODULUS OF ELASTICITY for BEAMS/SLABS 275.00 T/cm²
for COLUMNS 238.00 T/cm²
CREEP factor for deflections for BEAMS/SLABS 2.00
CONCRETE WEIGHT NORMAL
SELF WEIGHT 2400.00 Kg/m³
TENSION STRESS limits (multiple of (f'c)^{1/2})
At Top 1.590
At Bottom 1.590
COMPRESSION STRESS limits (multiple of (f'c))
At all locations450
REINFORCEMENT:
YIELD Strength 4.00 T/cm²
Minimum Cover at TOP 2.50 cm
Minimum Cover at BOTTOM 2.50 cm
POST-TENSIONING:
SYSTEM BONDED
Ultimate strength of strand 19.00 T/cm²
Average effective stress in strand (final) 10.80 T/cm²
Strand area..... .990 cm²
Min CGS of tendon from TOP..... 4.20 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for INTERIOR spans.. 5.60 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for EXTERIOR spans.. 5.60 cm
Min average precompression 10.00 Kg/cm²

Max spacing between strands (factor of slab depth) 8.00
Tendon profile type and support widths..... (see section 9)

ANALYSIS OPTIONS USED:

Structural system(using EQUIVALENT FRAME).... TWO-WAY
Moments REDUCED to face of support YES

2 - INPUT GEOMETRY

2.1.1 PRINCIPAL SPAN DATA OF UNIFORM SPANS

| S | T | F | | | | TOP | BOTTOM/MIDDLE | | | | | | |
|----|----|----|--------|--------|-------|--------------|---------------|--------|------------|-------|-----|-----|--|
| P | Y | O | | | | FLANGE | FLANGE | REF | MULTIPLIER | | | | |
| A | P | R | LENGTH | WIDTH | DEPTH | width thick. | width thick. | HEIGHT | left | right | | | |
| N | E | M | m | cm | cm | cm | cm | cm | cm | cm | | | |
| -1 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | -9 | -10 | -11 | -12 | -13 | |
| C | U | 2 | 2.00 | 230.00 | 40.00 | 650.00 | 25.00 | | .00 | .50 | .50 | | |
| 1 | U | 2 | 5.20 | 230.00 | 40.00 | 650.00 | 25.00 | | .00 | .50 | .50 | | |
| 2 | N | 1 | 6.60 | 650.00 | 25.00 | | | | .00 | .50 | .50 | | |
| 3 | U | 1 | 4.00 | 650.00 | 20.00 | | | | -5.00 | .50 | .50 | | |

LEGEND:

1 - SPAN

C = Cantilever

2 - TYPE

U = Uniform; prismatic

N = Nonuniform section

3 - FORM

1 = Rectangular section

2 = T or Inverted L section

3 = I section

4 = Extended T or L section

7 = Joist

8 = Waffle

11 - Top surface to reference line

2.1.2 DETAILED DATA FOR NONUNIFORM SPANS

The following are geometry of nonuniform spans and/or cantilevers.
Left distance is from left support centerline to start of a span segment.

| S | T | F | | | | TOP | BOTTOM/MIDDLE | | | | | | |
|---------|----|----|----------|--------|-------|--------------|---------------|--------|------------|-------|-----|-----|--|
| P | Y | O | LEFT | | | FLANGE | FLANGE | REF | MULTIPLIER | | | | |
| E | R | | DISTANCE | WIDTH | DEPTH | width thick. | width thick. | HEIGHT | left | right | | | |
| G | M | | m | cm | cm | cm | cm | cm | cm | cm | | | |
| -1 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | -9 | -10 | -11 | -12 | -13 | |
| SPAN: 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | | .00 | 230.00 | 40.00 | 650.00 | 25.00 | | .00 | .50 | .50 | | |
| 2 | 2 | | .13 | 230.00 | 40.00 | 650.00 | 25.00 | | .00 | .50 | .50 | | |
| 3 | 2 | | .13 | 230.00 | 40.00 | 650.00 | 25.00 | | .00 | .50 | .50 | | |
| 4 | 1 | | 1.00 | 650.00 | 25.00 | | | | .00 | .50 | .50 | | |

5 1 6.47 650.00 25.00 .00 .50 .50

2.2 - SUPPORT WIDTH AND COLUMN DATA

| JOINT | SUPPORT | LOWER COLUMN | | | | UPPER COLUMN | | | |
|-------|---------|--------------|--------|-------|------|--------------|--------|-------|------|
| | WIDTH | LENGTH | B(DIA) | D | CBC* | LENGTH | B(DIA) | D | CBC* |
| | cm | m | cm | cm | | m | cm | cm | |
| --1-- | 2-- | 3-- | 4-- | 5-- | 6-- | 7-- | 8-- | 9-- | 10-- |
| 1 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) |
| 2 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) |
| 3 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) |
| 4 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) |

*THE COLUMN BOUNDARY CONDITION CODES (CBC)

Fixed at both ends ... (STANDARD) = 1
 Hinged at near end, fixed at far end = 2
 Fixed at near end, hinged at far end = 3
 Fixed at near end, roller with rotational fixity at far end .. = 4

3 - INPUT APPLIED LOADING

<---CLASS---> <-----TYPE----->
 D = DEAD LOAD U = UNIFORM P = PARTIAL UNIFORM
 L = LIVE LOAD C = CONCENTRATED M = APPLIED MOMENT
 Li = LINE LOAD

SW= SELF WEIGHT Computed from geometry input and treated as dead loading
 Unit selfweight W = 2400.0 Kg/m³

| SPAN | CLASS | TYPE | Intensity | | (From ... To) | | (M or C ... At) | | Total on Trib |
|------|-------|------|------------------|-------|-----------------|--------------------|-------------------|-----|---------------|
| | | | T/m ² | (m) | (m) | (T-m or T ... m) | | | |
| -1-- | 2-- | 3-- | 4-- | 5-- | 6-- | 7-- | 8-- | 9-- | |
| CANT | L | U | .200 | .00 | 2.00 | | | | 1.300 |
| CANT | D | U | .300 | .00 | 2.00 | | | | 1.950 |
| CANT | D | C | | | | 20.00 | 2.00 | | |
| CANT | SW | U | | .00 | 2.00 | | | | 4.728 |
| 1 | L | U | .200 | .00 | 5.20 | | | | 1.300 |
| 1 | D | U | .300 | .00 | 5.20 | | | | 1.950 |
| 1 | D | C | | | | 20.00 | 1.00 | | |
| 1 | SW | U | | .00 | 5.20 | | | | 4.728 |
| 2 | L | U | .200 | .00 | .13 | | | | 1.300 |
| 2 | L | U | .200 | .13 | .13 | | | | 1.300 |

| | | | | | | |
|---|----|---|------|------|------|-------|
| 2 | L | U | .200 | .13 | 1.00 | 1.300 |
| 2 | L | U | .200 | 1.00 | 6.47 | 1.300 |
| 2 | L | U | .200 | 6.47 | 6.60 | 1.300 |
| 2 | D | U | .300 | .00 | .13 | 1.950 |
| 2 | D | U | .300 | .13 | .13 | 1.950 |
| 2 | D | U | .300 | .13 | 1.00 | 1.950 |
| 2 | D | U | .300 | 1.00 | 6.47 | 1.950 |
| 2 | D | U | .300 | 6.47 | 6.60 | 1.950 |
| 2 | SW | P | | .00 | .13 | 4.728 |
| 2 | SW | P | | .13 | .13 | 4.728 |
| 2 | SW | P | | .13 | 1.00 | 4.728 |
| 2 | SW | P | | 1.00 | 6.47 | 3.900 |
| 2 | SW | P | | 6.47 | 6.60 | 3.900 |
| 3 | L | U | .200 | .00 | 4.00 | 1.300 |
| 3 | D | U | .300 | .00 | 4.00 | 1.950 |
| 3 | SW | U | | .00 | 4.00 | 3.120 |

NOTE: LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

3.1 - LOADING AS APPEARS IN USER'S INPUT SCREEN PRIOR TO PROCESSING

| SPAN | CLASS | TYPE | UNIFORM | | (CON. or PART.) | | (M O M E N T) | |
|------|-------|------|------------|------------|-------------------|----|-----------------|--|
| | | | (T/m^2), | LINE(T/m) | (T@m or m-m) | | (T-m @ m) | |
| -1 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | |
| CANT | L | U | .200 | | | | | |
| CANT | D | U | .300 | | | | | |
| CANT | D | C | | 20.00 | 2.00 | | | |
| 1 | L | U | .200 | | | | | |
| 1 | D | U | .300 | | | | | |
| 1 | D | C | | 20.00 | 1.00 | | | |
| 2 | L | U | .200 | | | | | |
| 2 | D | U | .300 | | | | | |
| 3 | L | U | .200 | | | | | |
| 3 | D | U | .300 | | | | | |

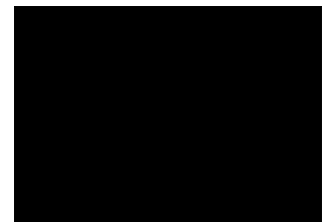
NOTE: SELFWEIGHT INCLUSION REQUIRED

LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

4 - CALCULATED SECTION PROPERTIES

4.1 For Uniform Spans and Cantilevers only

| SPAN | AREA | I | Yb | Yt |
|------|------|------|----|----|
| | cm^2 | cm^4 | cm | cm |
| -1 | -2 | -3 | -4 | -5 |



| | | | | |
|-------|----------|-----------|-------|-------|
| CANT. | 19700.00 | .2049E+07 | 24.00 | 16.00 |
| 1 | 19700.00 | .2049E+07 | 24.00 | 16.00 |
| 2 | --- | --- | --- | --- |
| 3 | 13000.00 | .4333E+06 | 10.00 | 10.00 |

Note:

--- = Span/Cantilever is Nonuniform, see block 4.2

4.2 - Computed Section Properties for Segments of Nonprismatic Spans

Section properties are listed for all segments of each span

A= cross-sectional geometry Yt= centroidal distance to top fiber
I= gross moment of inertia Yb= centroidal distance to bottom fiber

| SPAN (SEGMENT) | AREA cm ² | I cm ⁴ | Yb cm | Yt cm |
|-------------------|-------------------------|----------------------|----------|----------|
| 2 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| SPAN 2 | | | | |
| 1 | 19700.00 | .2217E+07 | 24.00 | 16.00 |
| 2 | 19700.00 | .2049E+07 | 24.00 | 16.00 |
| 3 | 19700.00 | .2049E+07 | 24.00 | 16.00 |
| 4 | 16250.00 | .8464E+06 | 12.50 | 12.50 |
| 5 | 16250.00 | .9154E+06 | 12.50 | 12.50 |

5 - DEAD LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

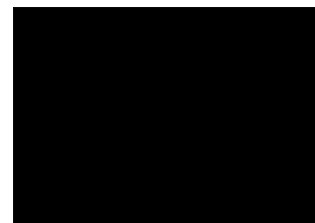
| SPAN | < 5.1 SPAN MOMENTS (Tm) > | | < 5.2 SPAN SHEARS (T) > | |
|------|---------------------------|---------|-------------------------|-------|
| | M(l)* | Midspan | SH(l) | SH(r) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| CANT | --- | --- | --- | --- |
| 1 | -51.98 | -4.40 | -53.36 | 33.36 |
| 2 | -22.81 | 12.95 | -21.97 | 15.44 |
| 3 | -14.71 | 2.62 | -15.40 | 18.24 |
| | | | -.33 | 6.55 |

Note:

* = Centerline moments

| JOINT | < 5.3 REACTIONS (T) > | | <- 5.4 COLUMN MOMENTS (Tm) -> | |
|-------|-----------------------|---|-------------------------------|---------------|
| | | | Lower columns | Upper columns |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 72.64 | | .75 | .63 |
| 2 | 36.63 | | -.46 | -.39 |
| 3 | 31.98 | | .36 | .33 |
| 4 | 6.55 | | .17 | .16 |

6 - LIVE LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS



<-- 6.1 LIVE LOAD SPAN MOMENTS (Tm) and SHEAR FORCES (T) -->

| SPAN | <----- left* -----> | | <--- midspan ---> | | <----- right* -----> | | <--SHEAR FORCE--> | |
|--|---------------------|------|-------------------|-------|----------------------|------|-------------------|-------|
| | max | min | max | min | max | min | left | right |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-- | | | | | | | | |
| CL | ----- | | ----- | | -2.60 | | ----- | 2.60 |
| 1 | -2.56 | -.05 | 2.87 | -2.55 | -5.37 | -.36 | -2.85 | 3.92 |
| 2 | -5.49 | -.26 | 2.64 | -.69 | -3.47 | -.82 | -4.60 | 3.98 |
| 3 | -3.35 | -.95 | 1.39 | -.73 | -.18 | .09 | -3.41 | 1.79 |

Note:

* = Centerline moments

<- 6.2 REACTIONS (T) -> <----- 6.3 COLUMN MOMENTS (Tm) ----->

| JOINT | <--- LOWER COLUMN ---> | | <--- UPPER COLUMN ---> | |
|---|------------------------|------|------------------------|------|
| | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | |
| 1 | 6.40 | 2.16 | .13 | -.11 |
| 2 | 9.59 | 2.83 | .10 | -.16 |
| 3 | 7.73 | 2.91 | .15 | -.09 |
| 4 | 2.34 | -.55 | .12 | -.06 |

Note: Block 6.1 through 6.3 values are maxima of all skipped loading cases

7 - M O M E N T S REDUCED TO FACE-OF-SUPPORT

7.1 REDUCED DEAD LOAD MOMENTS (Tm)

| SPAN | <- left* -> | <- midspan -> | <- right* -> |
|---------------------------|-------------|---------------|--------------|
| -1-----2-----3-----4----- | | | |
| CANT | ----- | ----- | -49.24 |
| 1 | -47.12 | -4.40 | -20.09 |
| 2 | -20.22 | 12.95 | -13.17 |
| 3 | -13.04 | 2.62 | .45 |

Note:

* = face-of-support

7.2 REDUCED LIVE LOAD MOMENTS (Tm)

| SPAN | <----- left* -----> | | <--- midspan ---> | | <----- right* -----> | |
|---|---------------------|------|-------------------|-------|----------------------|------|
| | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| CL | ----- | | ----- | | -2.29 | |
| 1 | -2.21 | .15 | 2.87 | -2.55 | -4.89 | -.09 |
| 2 | -4.92 | -.27 | 2.64 | -.69 | -2.98 | -.81 |
| 3 | -2.94 | -.69 | 1.38 | -.73 | .03 | .10 |

Note:

* = face-of-support

8 - SUM OF DEAD AND LIVE MOMENTS (Tm)

Maxima of dead load and live load span moments combined
for serviceability checks (1.00DL + 1.00LL)

| SPAN | <----- left* -----> | | <---- midspan ----> | | <----- right* -----> | |
|---|---------------------|--------|---------------------|-------|----------------------|--------|
| | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| CL | | | | | -51.53 | |
| 1 | -49.33 | -46.97 | -1.53 | -6.95 | -24.98 | -20.18 |
| 2 | -25.14 | -20.49 | 15.59 | 12.26 | -16.15 | -13.98 |
| 3 | -15.98 | -13.73 | 4.00 | 1.88 | .48 | .55 |

Note:

* = face-of-support

9 - SELECTED POST-TENSIONING FORCES AND TENDON PROFILES

9.1 PROFILE TYPES AND PARAMETERS

LEGEND:

For Span:

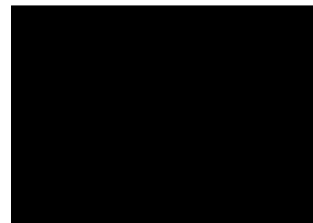
- 1 = reversed parabola
- 2 = simple parabola with straight portion over support
- 3 = harped tendon

For Cantilever:

- 1 = simple parabola
- 2 = partial parabola
- 3 = harped tendon

| 9.2 | T E N D O N | | | P R O F I L E | |
|-------------------------------------|-------------|------|------|---------------|------|
| | TYPE | X1/L | X2/L | X3/L | A/L |
| -----1-----2-----3-----4-----5----- | | | | | |
| CANT | 1 | | | .100 | |
| 1 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |
| 2 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |
| 3 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |

9.3 - SELECTED POST-TENSIONING FORCES AND TENDON DRAPE



| SELECTED VALUES | | CALCULATED VALUES | | | | |
|-----------------|----------------------|-------------------|--------|-----------|--------|-------|
| FORCE | DISTANCE OF CGS (cm) | | | P/A | Wbal | Wbal |
| (T/-) | Left | Center | Right | (Kg/cm^2) | (T/-) | (%DL) |
| 1 | 218.894 | -16.00 | -4.20 | 11.37 | 13.224 | 79 |
| 2 | 229.773 | -4.20 | -9.40 | 11.66 | 3.535 | 34 |
| 3 | 180.039 | -4.20 | -19.40 | 11.08 | 4.199 | 70 |
| 4 | 170.008 | -9.20 | -17.50 | 13.08 | 4.590 | 91 |

```

TYPE  SEL. FORCE  <----- TENDON EXTENTS ----->
      (T)      <C>  <1>  <2>  <3>
--1--2--3--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
A   15   11.60 <=====>
B    5   11.32 <=====|

```

| SPAN | <- BASED ON STRESS CONDITIONS -> | | | <- BASED ON MINIMUM P/A -> | | |
|------|----------------------------------|--------|--------|----------------------------|--------|--------|
| | LEFT* | CENTER | RIGHT* | LEFT | CENTER | RIGHT |
| 1 | 75.56 | .00 | .00 | 197.00 | 197.00 | 197.00 |
| 2 | .00 | .00 | .00 | 197.00 | 162.50 | 162.50 |
| 3 | 32.86 | .00 | .00 | 130.00 | 130.00 | 130.00 |

| | L E F T * | | | | R I G H T * | | | |
|----|-----------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|
| | TOP | | BOTTOM | | TOP | | BOTTOM | |
| | max-T | max-C | max-T | max-C | max-T | max-C | max-T | max-C |
| -1 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | -9 |
| CL | ----- | ----- | ----- | ----- | 10.96 | ----- | ----- | -44.85 |
| 1 | 7.94 | ----- | ----- | -40.99 | ----- | -11.23 | ----- | -18.31 |
| 2 | ----- | -11.93 | ----- | -17.27 | ----- | -4.61 | ----- | -20.24 |
| 3 | ----- | -12.70 | ----- | -19.12 | ----- | -14.60 | ----- | -11.40 |

Note:
* = face-of-support

C E N T E R

| | TOP | | BOTTOM | |
|---------|--------|--------|--------|--------|
| | max-T | max-C | max-T | max-C |
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- |
| CL | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | ----- | -18.31 | ----- | -8.05 |
| 2 | ----- | -13.89 | ----- | -13.18 |
| 3 | ----- | -16.63 | ----- | -14.41 |

9.7 POST-TENSIONING BALANCED MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

| SPAN | <-- SPAN MOMENTS (Tm) --> | | | <-- SPAN SHEARS (T) --> | |
|---------|----------------------------|---------|--------|--------------------------|--------|
| | left* | midspan | right* | SH(l) | SH(r) |
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- | 6----- |
| CANT | ----- | ----- | 22.93 | ----- | 22.49 |
| 1 | 24.26 | 10.04 | 19.43 | .98 | .98 |
| 2 | 20.54 | -13.69 | 9.77 | -1.65 | -1.65 |
| 3 | 13.46 | -2.46 | .18 | .81 | .81 |

Note:

* = face-of-support

| joint | <-- REACTIONS (T) --> | | <-- COLUMN MOMENTS (Tm) --> | |
|---------|------------------------|--------|------------------------------|---------------|
| | | | Lower columns | Upper columns |
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- |
| 1 | -.975 | | -.682 | -.576 |
| 2 | 2.623 | | .609 | .514 |
| 3 | -2.461 | | -.390 | -.367 |
| 4 | .813 | | -.082 | -.078 |

10 - FACTORED MOMENTS & REACTIONS

Calculated as (1.40D + 1.70L + 1.00 secondary moment effects)

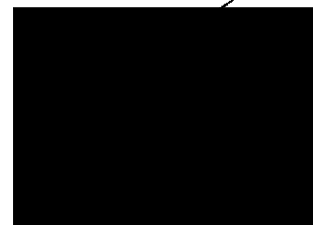
10.1 FACTORED DESIGN MOMENTS (Tm)

| SPAN | <----- left* -----> | | <----- midspan -----> | | <----- right* -----> | |
|---------|---------------------|--------|-----------------------|--------|----------------------|--------|
| | max | min | max | min | max | min |
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- | 6----- | 7----- |
| CL | ----- | ----- | ----- | ----- | -72.82 | |
| 1 | -71.11 | -67.09 | -5.07 | -14.29 | -42.64 | -34.49 |
| 2 | -41.70 | -33.80 | 22.10 | 16.45 | -19.51 | -15.83 |
| 3 | -19.94 | -16.12 | 7.81 | 4.20 | .94 | 1.06 |

Note:

* = face-of-support

10.2 SECONDARY MOMENTS (Tm)



| SPAN | <-- left* --> | <- midspan -> | <-- right* --> |
|---------------------------|---------------|---------------|----------------|
| -1-----2-----3-----4----- | | | |
| 1 | -1.38 | -3.79 | -6.21 |
| 2 | -5.03 | -.52 | 3.99 |
| 3 | 3.31 | 1.79 | .26 |

Note:

* = face-of-support

| 10.3 FACTORED REACTIONS (T) | | | 10.4 FACTORED COLUMN MOMENTS (Tm) | | | |
|---|--------|--------|-----------------------------------|------|----------------------|------|
| | | | <-- LOWER column --> | | <-- UPPER column --> | |
| JOINT | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | 111.61 | 104.39 | .59 | .18 | .50 | .15 |
| 2 | 70.20 | 58.72 | .14 | -.31 | .11 | -.26 |
| 3 | 55.46 | 47.26 | .37 | -.05 | .35 | -.05 |
| 4 | 13.96 | 9.04 | .36 | .05 | .34 | .05 |

11 - M I L D S T E E L

Support cut-off length for minimum steel(length/span)17
Span cut-off length for minimum steel(length/span)33
Top bar extension beyond where required 50.00 cm
Bottom bar extension beyond where required 50.00 cm

REINFORCEMENT based on NO REDISTRIBUTION of factored moments

11.1 TOTAL WEIGHT OF REBAR = .0 Kg AVERAGE = .0 Kg/m^2
TOTAL AREA COVERED = 115.70 m^2

11.2.1 S T E E L A T M I D - S P A N

| T O P | | | | | B O T T O M | | | | |
|---|--------------|--------------------------|------|-----|--------------|--------------------------|------|-----|-----|
| SPAN | As (cm^2) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | As (cm^2) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | |
| | | <--ULT--> | TENS | | | <--ULT--> | TENS | | |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9----- | | | | | | | | | |
| 1 | .0 | (.0 | .0 | .0) | .0 | (.0 | .0 | .0) | .0) |
| 2 | .0 | (.0 | .0 | .0) | .0 | (.0 | .0 | .0) | .0) |
| 3 | .0 | (.0 | .0 | .0) | .0 | (.0 | .0 | .0) | .0) |

11.3.1 S T E E L A T S U P P O R T S

| T O P | | | | | B O T T O M | | | | |
|---|--------------|--------------------------|-----|-----|--------------|--------------------------|-----|-----|-----|
| JOINT | As (cm^2) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | As (cm^2) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | |
| | | <--ULT--> | MIN | | | <--ULT--> | MIN | | |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9----- | | | | | | | | | |
| 1 | .0 | (.0 | .0 | .0) | .0 | (.0 | .0 | .0) | .0) |
| 2 | .0 | (.0 | .0 | .0) | .0 | (.0 | .0 | .0) | .0) |

```

3      .0 (      .0      .0      .0)      .0 (      .0      .0      .0)
4      .0 (      .0      .0      .0)      .0 (      .0      .0      .0)

```

11.2.2 & 11.3.2 LISTING OF THE ENTIRE PROVIDED REBAR

```

-----
SPAN ID LOCATION NUM BAR LENGTH [cm] AREA [cm^2]
--1--2--3--4--5--6--7--

```

Notes:

Bar location - T = Top, B = Bottom.

NUM - Number of bars.

For two-way systems a minimum of 4 bars is specified over the supports.
Refer to tables 11.5.1, 11.5.2 and PTsum graphical display for positioning of bars.

11.5.1 ARRANGEMENT OF TOP BARS

```

-----|----- TOP STEEL -----|
SPAN | ID  LOCATION | NUM BAR  LENGTH [cm] |
--1--|--2--3--4--5--6--

```

11.5.2 ARRANGEMENT OF BOTTOM BARS

```

-----|----- BOTTOM STEEL -----|
SPAN | ID  LOCATION | NUM BAR  LENGTH [cm] |
--1--|--2--3--4--5--6--

```

12 - PUNCHING SHEAR CHECK

LEGEND:

CONDITION... 1 = INTERIOR COLUMN
2 = END COLUMN
3 = CORNER COLUMN
4 = EDGE COLUMN (PARALLEL TO SPAN)
5 = EDGE BEAM, WALL, OR OTHER NON-CONFORMING GEOMETRY
PERFORM SHEAR CHECK MANUALLY
6 = STRIP TOO NARROW TO DEVELOP PUNCHING SHEAR

CASE..... 1 = STRESS WITHIN SECTION #1 GOVERNS (COL.CAP OR SLAB)
2 = STRESS WITHIN SECTION #2 GOVERNS (DROP PANEL OR SLAB)

| FACTORED ACTIONS | | | | <- PUNCHING SHEAR STRESSES IN Kg/cm^2 -> | | | | | |
|------------------|-------|------------|---------------|--|------------------|-------|----------------|-----------------|------|
| JNT | COND. | shear T | moment T-m | due to shear | due to moment | TOTAL | allow- able | STRESS RATIO | CASE |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 1 | 111.61 | 1.09 | 12.75 | .23 | 12.98 | 17.28 | .75 | 1 |
| 2 | 1 | 70.20 | .57 | 8.02 | .12 | 8.14 | 17.28 | .47 | 1 |
| 3 | 1 | 55.46 | .71 | 17.34 | .59 | 17.94 | 17.64 | 1.02 | 1 |
| 4 | 2 | 13.96 | .71 | 8.15 | 1.22 | 9.38 | 16.38 | .57 | 1 |

PUNCHING SHEAR STRESS IN ONE OR MORE LOCATIONS EXCEEDS THE PERMISSIBLE
VALUE. PROVIDE SHEAR REINFORCEMENT, OR ENLARGE THE SECTION RESISTING THE
PUNCHING SHEAR

13 - MAXIMUM S P A N D E F L E C T I O N S

Concrete's modulus of elasticity $E_c = 275.00 \text{ T/cm}^2$
Creep factor $K = 2.00$
Ieffective/Igross...(due to cracking)..... $K = 1.00$

Where stresses exceed $1.616(f_c')^{1/2}$ cracking of section is allowed for.
Values in parentheses are (span/max deflection) ratios

| <.....DEFLECTION ARE ALL IN cm , DOWNWARD POSITIVE.....> | | | | | |
|--|--------|--------|-------------|-----------|----------------|
| SPAN | DL | DL+PT | DL+PT+CREEP | LL | DL+PT+LL+CREEP |
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- | 6----- |
| CANL | .3 | .1 | .2(811) | .0(17920) | .3(776) |
| 1 | -.1 | .0 | .1(6841) | .0(*****) | .1(7210) |
| 2 | .2 | .0 | -.1(9017) | .0(18822) | .0(17309) |
| 3 | .0 | .0 | .1(3306) | .0(47955) | .1(3093) |

16 - FRICTION, ELONGATION AND LONG TERM STRESS LOSSES

16.6 LONG TERM STRESS LOSS CALCULATIONS

16.6.1 INPUT PARAMETERS :

| | | |
|--|---------|-------------------|
| Type of strand | LOW LAX | |
| Modulus of elasticity of strand | 1970.00 | T/cm ² |
| Average weight of concrete | NORMAL | |
| Estimate age of concrete at stressing | 3 | days |
| Modulus of elasticity of concrete at stressing | 238.00 | T/cm ² |
| Modulus of elasticity of concrete at 28 days | 275.00 | T/cm ² |
| Estimate of average relative humidity | 80.00 | % |
| Volume to surface ratio of member | 12.50 | cm |

16.6.2 CALCULATED LONG-TERM STRESS LOSS(average of all tendons) :

| SPAN | <----- STRESS (T/cm ²) -----> | | |
|--------------------------|---|--------|-------|
| | start | center | right |
| -1-----2-----3-----4---- | | | |
| CANL | | | .38 |
| 1 | .38 | .58 | .56 |
| 2 | .57 | .59 | .53 |
| 3 | .60 | .56 | .55 |

16.7 FRICTION AND ELONGATION CALCULATIONS

16.7.1 INPUT PARAMETERS :

| | | |
|--|-------|-------------------|
| Coefficient of angular friction (meu) | .170 | /rad |
| Coefficient of wobble friction (K) | .0016 | /m |
| Ultimate strength of strand | 19.0 | T/cm ² |
| Ratio of jacking stress to strand's ultimate strength | .750 | |
| Anchor set | .600 | cm |
| Cross-sectional area of strand | .990 | cm ² |

16.7.2 CALCULATED STRESSES(average of all tendons) :

| SPAN | m | P | <TENDON HEIGHT(cm)> | | | Horizontal ratios | | | <-- STRESS(T/cm ²)--> | | |
|---|------|---|----------------------|--------|-------|-------------------|------|------|-----------------------------------|--------|-------|
| | | | start | center | right | X1/L | X2/L | X3/L | start | center | right |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----10-----11-----12---- | | | | | | | | | | | |
| CANL | 2.00 | 1 | -16.0 | | -4.2 | | | .10 | | | 11.58 |
| 1 | 5.20 | 1 | -4.2 | -9.4 | -4.2 | .10 | .50 | .10 | 11.58 | 11.60 | 11.83 |
| 2 | 6.60 | 1 | -4.2 | -19.4 | -9.2 | .10 | .50 | .10 | 11.85 | 12.12 | 11.84 |
| 3 | 4.00 | 1 | -9.2 | -17.5 | -15.0 | .10 | .50 | .10 | 11.78 | 11.45 | 11.31 |

Note: P= tendon profile (refer to legend of data block 9)

Stresses at each location are the average of strands after anchor set,
and after long-term losses

16.8 TENDON SELECTION AND DATA:

| | | | | <----- TENDON EXTENTS -----> | | ELONGATION | | Stress ratios | |
|-------|------|--------|--|-------------------------------|--------|------------|--------|---------------|--|
| TYPE | OFF | FORCE | | CAN<----- S P A N S ----->CAN | LEFT | RIGHT | Anch. | Max. | |
| | | | | <-><1><2><3> | (cm) | (cm) | | | |
| -1--- | 2--- | 3----- | | 4----- | 5----- | 6----- | 7----- | 8--- | |
| A | 15 | 11.60 | | <=====> | 11.1 | .0 | .65 | .69 | |
| B | 5 | 11.32 | | <===== | 4.4 | .0 | .65 | .65 | |

Note: Force is the average value per strand (T)

Stress ratios are at anchorage (7) and maximum along tendon (8)

```

-----
|                                ADAPT CORPORATION                                |
|                                STRUCTURAL CONCRETE SOFTWARE SYSTEM              |
|                                1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061 |
|-----|
|                                ADAPT-PT FOR POST-TENSIONED BEAM/SLAB DESIGN      |
|                                Version 7.10 AMERICAN (ACI 318-99/UBC-77)        |
|                                ADAPT CORPORATION - Structural Concrete Software System |
|                                1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061 |
|                                Phone: (650)306-2400, Fax: (650)364-4678         |
|                                Email: Support@AdaptSoft.com, Web site: http://www.AdaptSoft.com |
|-----|

```

```

DATE AND TIME OF PROGRAM EXECUTION:      Apr 20,2024      At Time: 13:48
PROJECT FILE:                             2 - Line C

```

P R O J E C T T I T L E:

รายการคำนวณ - อาคาร โรงแรม 4 ชั้น (ตึกสิริพร ตราวี) เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

1 - USER SPECIFIED G E N E R A L D E S I G N P A R A M E T E R S

CONCRETE:

```

STRENGTH at 28 days, for BEAMS/SLABS ..... 320.00 Kg/cm^2
                        for COLUMNS ..... 240.00 Kg/cm^2

```

```

MODULUS OF ELASTICITY for BEAMS/SLABS ..... 275.00 T/cm^2
                        for COLUMNS ..... 238.00 T/cm^2

```

```

CREEP factor for deflections for BEAMS/SLABS ..... 2.00
CONCRETE WEIGHT ..... NORMAL

```

```

SELF WEIGHT ..... 2400.00 Kg/m^3

```

TENSION STRESS limits (multiple of (f'c)^{1/2})

```

At Top ..... 1.590
At Bottom ..... 1.590

```

COMPRESSION STRESS limits (multiple of (f'c))

```

At all locations ..... .450

```

REINFORCEMENT:

```

YIELD Strength ..... 4.00 T/cm^2
Minimum Cover at TOP ..... 2.50 cm
Minimum Cover at BOTTOM ..... 2.50 cm

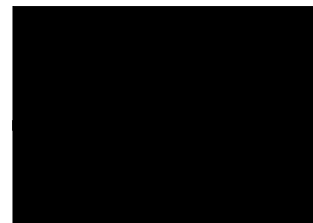
```

POST-TENSIONING:

```

SYSTEM ..... BONDED
Ultimate strength of strand ..... 19.00 T/cm^2
Average effective stress in strand (final) ..... 10.80 T/cm^2
Strand area..... .990 cm^2
Min CGS of tendon from TOP..... 4.20 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for INTERIOR spans.. 5.60 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for EXTERIOR spans.. 5.60 cm
Min average precompression ..... 10.00 Kg/cm^2

```



Max spacing between strands (factor of slab depth) 8.00
Tendon profile type and support widths..... (see section 9)

ANALYSIS OPTIONS USED:

Structural system(using EQUIVALENT FRAME).... TWO-WAY
Moments REDUCED to face of support YES

2 - INPUT GEOMETRY

2.1.1 PRINCIPAL SPAN DATA OF UNIFORM SPANS

| S | T | F | | | | | TOP | BOTTOM/MIDDLE | | | | | |
|-----|-----|-----|--------|--------|-------|--------|--------------|---------------|--------|------------|-------|------|--|
| P | Y | O | | | | | FLANGE | FLANGE | REF | MULTIPLIER | | | |
| A | P | R | LENGTH | WIDTH | DEPTH | | width thick. | width thick. | HEIGHT | left | right | | |
| N | E | M | m | cm | cm | | cm | cm | cm | cm | cm | | |
| -1- | -2- | -3- | -4- | -5- | -6- | -7- | -8- | -9- | -10- | -11- | -12- | -13- | |
| 1 | U | 1 | 7.55 | 590.00 | 25.00 | | | | .00 | .50 | .50 | | |
| 2 | U | 2 | 5.20 | 210.00 | 40.00 | 590.00 | 25.00 | | .00 | .50 | .50 | | |
| 3 | U | 1 | 5.20 | 590.00 | 25.00 | | | | .00 | .50 | .50 | | |
| 4 | U | 1 | 7.80 | 590.00 | 25.00 | | | | .00 | .50 | .50 | | |

LEGEND:

1 - SPAN

C = Cantilever

2 - TYPE

U = Uniform; prismatic

N = Nonuniform section

3 - FORM

1 = Rectangular section

2 = T or Inverted L section

3 = I section

4 = Extended T or L section

7 = Joist

8 = Waffle

11 - Top surface to reference line

2.2 - SUPPORT WIDTH AND COLUMN DATA

| | SUPPORT | | | LOWER COLUMN | | | UPPER COLUMN | | | |
|-------|---------|--------|--------|--------------|------|--------|--------------|-------|------|--|
| | WIDTH | LENGTH | B(DIA) | D | CBC* | LENGTH | B(DIA) | D | CBC* | |
| JOINT | cm | m | cm | cm | | m | cm | cm | | |
| -1- | -2- | -3- | -4- | -5- | -6- | -7- | -8- | -9- | -10- | |
| 1 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | |
| 2 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | |
| 3 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | |
| 4 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | |
| 5 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | |

*THE COLUMN BOUNDARY CONDITION CODES (CBC)

Fixed at both ends ... (STANDARD) = 1

Hinged at near end, fixed at far end = 2
Fixed at near end, hinged at far end = 3
Fixed at near end, roller with rotational fixity at far end .. = 4

3 - INPUT APPLIED LOADING

<---CLASS---> <-----TYPE----->
D = DEAD LOAD U = UNIFORM P = PARTIAL UNIFORM
L = LIVE LOAD C = CONCENTRATED M = APPLIED MOMENT
Li = LINE LOAD
SW= SELF WEIGHT Computed from geometry input and treated as dead loading
Unit selfweight W = 2400.0 Kg/m³

| SPAN | CLASS | TYPE | Intensity T/m ² | (From ... (m | To) (M m) (T-m or T ...m) | or C ...At) | Total on Trib T/m |
|---------|--------|--------|-------------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------|----------------------|
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- | 6----- | 7----- | 8----- |
| 1 | L | U | .200 | .00 | 7.55 | | 1.180 |
| 1 | D | U | .300 | .00 | 7.55 | | 1.770 |
| 1 | SW | U | | .00 | 7.55 | | 3.540 |
| 2 | L | U | .200 | .00 | 5.20 | | 1.180 |
| 2 | D | U | .300 | .00 | 5.20 | | 1.770 |
| 2 | D | C | | | | 20.00 3.50 | |
| 2 | SW | U | | .00 | 5.20 | | 4.296 |
| 3 | L | U | .200 | .00 | 5.20 | | 1.180 |
| 3 | D | U | .300 | .00 | 5.20 | | 1.770 |
| 3 | SW | U | | .00 | 5.20 | | 3.540 |
| 4 | L | U | .200 | .00 | 7.80 | | 1.180 |
| 4 | D | U | .300 | .00 | 7.80 | | 1.770 |
| 4 | SW | U | | .00 | 7.80 | | 3.540 |

NOTE: LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

3.1 - LOADING AS APPEARS IN USER'S INPUT SCREEN PRIOR TO PROCESSING

| SPAN | CLASS | TYPE | UNIFORM (T/m ²), LINE(T/m) | (CON. or PART.) (T@m or m-m) | (M O M E N T) (T-m @ m) |
|---------|--------|--------|--|-------------------------------------|--------------------------------|
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- | 6----- |
| 1 | L | U | .200 | | |


```

1      D      U      .300
2      L      U      .200
2      D      U      .300
2      D      C      20.00    3.50
3      L      U      .200
3      D      U      .300
4      L      U      .200
4      D      U      .300

```

NOTE: SELFWEIGHT INCLUSION REQUIRED
LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

4 - CALCULATED SECTION PROPERTIES

4.1 For Uniform Spans and Cantilevers only

| SPAN | AREA cm ² | I cm ⁴ | Yb cm | Yt cm |
|------|-------------------------|----------------------|----------|----------|
| 1 | 14750.00 | .7682E+06 | 12.50 | 12.50 |
| 2 | 17900.00 | .1866E+07 | 23.98 | 16.02 |
| 3 | 14750.00 | .7682E+06 | 12.50 | 12.50 |
| 4 | 14750.00 | .7682E+06 | 12.50 | 12.50 |

Note:
--- = Span/Cantilever is Nonuniform, see block 4.2

5 - DEAD LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

| SPAN | < 5.1 SPAN MOMENTS (Tm) > | | | < 5.2 SPAN SHEARS (T) > | |
|------|---------------------------|---------|--------|-------------------------|-------|
| | M(l)* | Midspan | M(r)* | SH(l) | SH(r) |
| 1 | -3.00 | 18.70 | -35.27 | -15.77 | 24.32 |
| 2 | -35.04 | 15.00 | -9.98 | -27.13 | 24.41 |
| 3 | -9.27 | -.42 | -27.47 | -10.31 | 17.30 |
| 4 | -29.15 | 23.84 | -3.94 | -23.94 | 17.48 |

Note:
* = Centerline moments

| JOINT | < 5.3 REACTIONS (T) > | <- 5.4 COLUMN MOMENTS (Tm) -> |
|-------|-----------------------|-------------------------------|
| | | Lower columns Upper columns |
| 1 | 15.77 | -1.55 -1.44 |
| 2 | 51.45 | .12 .11 |
| 3 | 34.72 | .36 .34 |

| | | | |
|---|-------|-------|-------|
| 4 | 41.25 | - .87 | - .81 |
| 5 | 17.48 | 2.04 | 1.90 |

6 - LIVE LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

<-- 6.1 LIVE LOAD SPAN MOMENTS (Tm) and SHEAR FORCES (T) -->

| SPAN | <---- left* ----> | | <--- midspan ---> | | <---- right* ----> | | <--SHEAR FORCE--> | |
|------|-------------------|-------|-------------------|-------|--------------------|-------|-------------------|-------|
| | max | min | max | min | max | min | left | right |
| 1 | - .72 | .05 | 4.48 | - .33 | -7.14 | - .36 | -3.60 | 5.30 |
| 2 | -6.96 | - .43 | 2.80 | -2.68 | -2.68 | 1.24 | -4.27 | 2.73 |
| 3 | -2.68 | 1.33 | 1.87 | -1.55 | -6.41 | - .74 | -2.67 | 4.16 |
| 4 | -6.74 | - .63 | 5.18 | - .43 | - .86 | .07 | -5.36 | 3.85 |

Note:
* = Centerline moments

<- 6.2 REACTIONS (T) -> <----- 6.3 COLUMN MOMENTS (Tm) ----->

| JOINT | <--- LOWER COLUMN ---> | | <--- UPPER COLUMN ---> | |
|-------|------------------------|-------|------------------------|-------|
| | max | min | max | min |
| 1 | 3.74 | - .13 | .04 | - .41 |
| 2 | 10.13 | 2.56 | .18 | - .09 |
| 3 | 7.21 | .02 | .12 | - .13 |
| 4 | 9.81 | 2.69 | .11 | - .28 |
| 5 | 4.02 | - .17 | .49 | - .05 |

Note: Block 6.1 through 6.3 values are maxima of all skipped loading cases

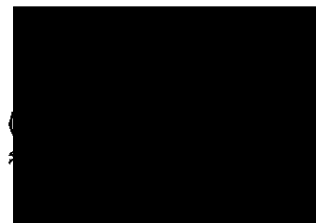
7 - MOMENTS REDUCED TO FACE-OF-SUPPORT

7.1 REDUCED DEAD LOAD MOMENTS (Tm)

| SPAN | <- left* -> | <- midspan -> | <- right* -> |
|------|-------------|---------------|--------------|
| 1 | -1.07 | 18.70 | -32.27 |
| 2 | -31.69 | 15.00 | -6.97 |
| 3 | -8.03 | - .42 | -25.35 |
| 4 | -26.20 | 23.84 | -1.79 |

Note:
* = face-of-support

7.2 REDUCED LIVE LOAD MOMENTS (Tm)



| SPAN | <----- left* -----> | | <----- midspan -----> | | <----- right* -----> | |
|---|---------------------|------|-----------------------|-------|----------------------|------|
| | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | -.28 | .04 | 4.48 | -.33 | -6.49 | -.35 |
| 2 | -6.43 | -.20 | 2.80 | -2.68 | -2.35 | 1.36 |
| 3 | -2.35 | 1.20 | 1.87 | -1.55 | -5.90 | -.51 |
| 4 | -6.08 | -.62 | 5.18 | -.43 | -.38 | .05 |

Note:
* = face-of-support

8 - SUM OF DEAD AND LIVE MOMENTS (Tm)

Maxima of dead load and live load span moments combined
for serviceability checks (1.00DL + 1.00LL)

| SPAN | <----- left* -----> | | <----- midspan -----> | | <----- right* -----> | |
|---|---------------------|--------|-----------------------|-------|----------------------|--------|
| | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | -1.34 | -1.03 | 23.18 | 18.37 | -38.76 | -32.62 |
| 2 | -38.12 | -31.89 | 17.80 | 12.32 | -9.32 | -5.61 |
| 3 | -10.38 | -6.82 | 1.45 | -1.97 | -31.25 | -25.86 |
| 4 | -32.28 | -26.82 | 29.02 | 23.41 | -2.18 | -1.74 |

Note:
* = face-of-support

9 - SELECTED POST-TENSIONING FORCES AND TENDON PROFILES

9.1 PROFILE TYPES AND PARAMETERS

LEGEND:

For Span:

- 1 = reversed parabola
- 2 = simple parabola with straight portion over support
- 3 = harped tendon

For Cantilever:

- 1 = simple parabola
- 2 = partial parabola
- 3 = harped tendon

| 9.2 | TENDON | | PROFILE | | |
|-----|---------------------------------|------|---------|------|------|
| | TYPE | X1/L | X2/L | X3/L | A/L |
| | -1-----2-----3-----4-----5----- | | | | |
| 1 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |
| 2 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |

| | | | | | |
|---|---|------|------|------|------|
| 3 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |
| 4 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |

9.3 - SELECTED POST-TENSIONING FORCES AND TENDON DRAPE

Tendon editing mode selected: TENDON SELECTION

| SPAN | FORCE (T/-) | SELECTED VALUES <- DISTANCE OF CGS (cm) -> | | | CALCULATED VALUES <--> | | |
|------|----------------|---|--------|--------|------------------------|---------------|---------------|
| | | Left | Center | Right | P/A (Kg/cm^2) | Wbal (T/-) | Wbal (%DL) |
| 1 | 188.832 | -12.50 | -19.40 | -4.20 | 12.80 | 2.928 | 55 |
| 2 | 197.165 | -4.20 | -19.40 | -4.20 | 11.01 | 8.867 | 89 |
| 3 | 193.725 | -4.20 | -19.40 | -4.20 | 13.13 | 8.712 | 164 |
| 4 | 190.784 | -4.20 | -19.40 | -12.50 | 12.93 | 2.772 | 52 |

Approximate weight of strand 332.7 Kg

9.35 - TENDON SELECTION DATA:

| TYPE | SEL. | FORCE (T) | TENDON EXTENTS <1> <2> <3> <4> | | | |
|------|------|--------------|--------------------------------|--|--|--|
| A | 16 | 11.97 | | | | |

9.5 REQUIRED MINIMUM POST-TENSIONING FORCES (T)

| SPAN | BASED ON STRESS CONDITIONS <-> | | | BASED ON MINIMUM P/A <-> | | |
|------|--------------------------------|--------|--------|--------------------------|--------|--------|
| | LEFT* | CENTER | RIGHT* | LEFT | CENTER | RIGHT |
| 1 | .00 | 54.51 | 164.58 | 147.50 | 147.50 | 147.50 |
| 2 | 27.12 | .00 | .00 | 179.00 | 179.00 | 179.00 |
| 3 | .00 | .00 | 100.22 | 147.50 | 147.50 | 147.50 |
| 4 | 105.69 | 116.48 | .00 | 147.50 | 147.50 | 147.50 |

Note:

* = face-of-support

9.6 SERVICE STRESSES (Kg/cm^2) (tension shown positive)

| | LEFT * | | | | RIGHT * | | | |
|---|--------------|--------|-----------------|--------|--------------|--------|-----------------|--------|
| | TOP max-T | max-C | BOTTOM max-T | max-C | TOP max-T | max-C | BOTTOM max-T | max-C |
| 1 | ----- | -13.12 | ----- | -12.36 | 22.24 | ----- | ----- | -48.55 |
| 2 | 1.84 | -3.51 | ----- | -29.97 | ----- | -23.68 | 9.17 | ----- |
| 3 | ----- | -25.09 | ----- | -6.19 | 7.16 | -1.61 | ----- | -33.66 |

4 8.62 -.25 ----- -34.75 ----- -11.90 ----- -13.89

Note:

* = face-of-support

| | C E N T E R | | | |
|---------------------------------|-------------|--------|--------|--------|
| | TOP | | BOTTOM | |
| | max-T | max-C | max-T | max-C |
| -1-----2-----3-----4-----5----- | | | | |
| 1 | ----- | -31.18 | 5.58 | -2.24 |
| 2 | ----- | -19.84 | 2.20 | -4.84 |
| 3 | 10.73 | ----- | ----- | -36.99 |
| 4 | ----- | -42.34 | 16.47 | ----- |

9.7 POST-TENSIONING B A L A N C E D M O M E N T S, S H E A R S & R E A C T I O N S

| SPAN | <-- S P A N M O M E N T S (Tm) --> | | | <-- SPAN SHEARS (T) --> | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---------|--------|--------------------------|-------|
| | left* | midspan | right* | SH(l) | SH(r) |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6----- | | | | | |
| 1 | 1.42 | -11.89 | 17.00 | .09 | .09 |
| 2 | 23.29 | -7.51 | 20.93 | .48 | .48 |
| 3 | 14.41 | -12.69 | 18.70 | -.93 | -.93 |
| 4 | 18.95 | -10.95 | 1.35 | .21 | .21 |

Note:

* = face-of-support

| joint | <--REACTIONS (T)--> | | <-- COLUMN MOMENTS (Tm) --> | |
|-------|----------------------|--|------------------------------|---------------|
| | | | Lower columns | Upper columns |
| 1 | -.095 | | .778 | .722 |
| 2 | -.382 | | -.205 | -.190 |
| 3 | 1.402 | | .185 | .172 |
| 4 | -1.138 | | -.017 | -.016 |
| 5 | .213 | | -.720 | -.668 |

10 - F A C T O R E D M O M E N T S & R E A C T I O N S

Calculated as (1.40D + 1.70L + 1.00 secondary moment effects)

10.1 FACTORED DESIGN MOMENTS (Tm)

| SPAN | <----- left* -----> | | <----- midspan -----> | | <----- right* -----> | |
|---|---------------------|--------|-----------------------|-------|----------------------|--------|
| | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | -.48 | .06 | 34.94 | 26.77 | -55.40 | -44.98 |
| 2 | -54.97 | -44.38 | 24.90 | 15.59 | -15.78 | -9.47 |

| | | | | | | |
|---|--------|--------|-------|-------|--------|--------|
| 3 | -16.85 | -10.81 | 3.27 | -2.55 | -42.55 | -33.39 |
| 4 | -43.99 | -34.72 | 44.39 | 34.86 | -1.75 | -1.00 |

Note:

* = face-of-support

10.2 SECONDARY MOMENTS (Tm)

| SPAN | <-- left* --> | <- midspan -> | <-- right* --> |
|------|---------------|---------------|----------------|
| 1 | 1.49 | 1.14 | .80 |
| 2 | .33 | -.85 | -2.03 |
| 3 | -1.62 | .68 | 2.96 |
| 4 | 3.02 | 2.22 | 1.41 |

Note:

* = face-of-support

10.3 FACTORED REACTIONS

| JOINT | (T) | | <-- LOWER column --> | | <-- UPPER column --> | |
|-------|-------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|
| | max | min | max | min | max | min |
| 1 | 28.34 | 21.76 | -1.34 | -2.09 | -1.24 | -1.94 |
| 2 | 88.87 | 76.00 | .27 | -.19 | .25 | -.18 |
| 3 | 62.27 | 50.04 | .90 | .48 | .84 | .45 |
| 4 | 73.28 | 61.18 | -1.05 | -1.72 | -.98 | -1.59 |
| 5 | 31.52 | 24.39 | 2.98 | 2.06 | 2.76 | 1.91 |

10.4 FACTORED COLUMN MOMENTS (Tm)

11 - M I L D S T E E L

Support cut-off length for minimum steel(length/span)17
 Span cut-off length for minimum steel(length/span)33
 Top bar extension beyond where required 50.00 cm
 Bottom bar extension beyond where required 50.00 cm

REINFORCEMENT based on NO REDISTRIBUTION of factored moments

11.1 TOTAL WEIGHT OF REBAR = 8.6 Kg AVERAGE = .1 Kg/m^2
 TOTAL AREA COVERED = 151.93 m^2

11.2.1 S T E E L A T M I D - S P A N

| SPAN | T O P | | | | B O T T O M | | | |
|------|------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|-------------|-------------|
| | As (cm^2) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | As (cm^2) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | |
| | <---ULT--- | <---TENS--- | <---TENS--- | <---TENS--- | <---ULT--- | <---TENS--- | <---TENS--- | <---TENS--- |
| 1 | .0 | (.0 | .0 | .0) | .0 | (.0 | .0 | .0) |
| 2 | .0 | (.0 | .0 | .0) | .0 | (.0 | .0 | .0) |

```

-----
3      .0 (      .0      .0      .0)      .0 (      .0      .0      .0)
4      .0 (      .0      .0      .0)      .0 (      .0      .0      .0)

```

11.3.1 STEEL AT SUPPORTS

| JOINT | T O P | | | | | B O T T O M | | | | |
|-------|--------------|--------------------------|--------|------|-----|--------------|--------------------------|--------|------|-----|
| | As (cm^2) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | | As (cm^2) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | |
| | | <---ULT | ---MIN | ---> | | | <---ULT | ---MIN | ---> | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
| 1 | .0 | (| .0 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0 | .0) |
| 2 | 6.3 | (| 6.3 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0 | .0) |
| 3 | .0 | (| .0 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0 | .0) |
| 4 | .0 | (| .0 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0 | .0) |
| 5 | .0 | (| .0 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0 | .0) |

11.2.2 & 11.3.2 LISTING OF THE ENTIRE PROVIDED REBAR

| SPAN | ID | LOCATION | NUM | BAR | LENGTH [cm] | AREA [cm^2] |
|------|----|----------|-----|-----|-------------|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 1 | T | 4 # | 5 x | 100 | 8.0 |

Notes:

Bar location - T = Top, B = Bottom.

NUM - Number of bars.

For two-way systems a minimum of 4 bars is specified over the supports.
Refer to tables 11.5.1, 11.5.2 and PTsum graphical display for positioning of bars.

11.5.1 ARRANGEMENT OF TOP BARS

| TOP STEEL | | | | | | |
|-----------|----|----------|-----|-----|-------------|---|
| SPAN | ID | LOCATION | NUM | BAR | LENGTH [cm] | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 1 | RIGHT | 4 # | 5 x | 100 | |

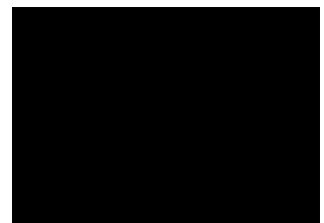
11.5.2 ARRANGEMENT OF BOTTOM BARS

| BOTTOM STEEL | | | | | | |
|--------------|----|----------|-----|-----|-------------|---|
| SPAN | ID | LOCATION | NUM | BAR | LENGTH [cm] | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

12 - PUNCHING SHEAR CHECK

LEGEND:

CONDITION... 1 = INTERIOR COLUMN
 2 = END COLUMN
 3 = CORNER COLUMN
 4 = EDGE COLUMN (PARALLEL TO SPAN)



5 = EDGE BEAM, WALL, OR OTHER NON-CONFORMING GEOMETRY
PERFORM SHEAR CHECK MANUALLY
6 = STRIP TOO NARROW TO DEVELOP PUNCHING SHEAR

CASE..... 1 = STRESS WITHIN SECTION #1 GOVERNS (COL.CAP OR SLAB)
2 = STRESS WITHIN SECTION #2 GOVERNS (DROP PANEL OR SLAB)

| | | FACTORED ACTIONS | | <- PUNCHING SHEAR STRESSES IN Kg/cm ² -> | | | | | | |
|-----|-------|------------------|--------|---|--------|-------|--------|--------|------|--|
| | | shear | moment | due to | due to | | allow- | STRESS | | |
| JNT | COND. | T | T-m | shear | moment | TOTAL | able | RATIO | CASE | |
| -1- | 2- | 3- | 4- | 5- | 6- | 7- | 8- | 9- | 10- | |
| 1 | 2 | 28.34 | 4.04 | 11.60 | .59 | 12.19 | 16.38 | .74 | 1 | |
| 2 | 5 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | --- | |
| 3 | 5 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | --- | |
| 4 | 1 | 73.28 | 3.31 | 19.08 | 2.14 | 21.22 | 17.65 | 1.20 | 1 | |
| 5 | 2 | 31.52 | 5.74 | 12.90 | 1.92 | 14.82 | 16.38 | .90 | 1 | |

PUNCHING SHEAR STRESS IN ONE OR MORE LOCATIONS EXCEEDS THE PERMISSIBLE VALUE. PROVIDE SHEAR REINFORCEMENT, OR ENLARGE THE SECTION RESISTING THE PUNCHING SHEAR

PUNCHING SHEAR CHECK NOT CARRIED OUT FOR SUPPORT WITH CONDITIONS 5 OR 6

13 - MAXIMUM SPAN DEFLECTIONS

Concrete's modulus of elasticity $E_c = 275.00 \text{ T/cm}^2$
Creep factor $K = 2.00$
Ieffective/Igross...(due to cracking)..... $K = 1.00$

Where stresses exceed $1.616(fc')^{1/2}$ cracking of section is allowed for.
Values in parentheses are (span/max deflection) ratios

| <.....DEFLECTION ARE ALL IN cm , DOWNWARD POSITIVE.....> | | | | | |
|--|-----|-------|-------------|-----------|----------------|
| SPAN | DL | DL+PT | DL+PT+CREEP | LL | DL+PT+LL+CREEP |
| -1- | 2- | 3- | 4- | 5- | 6- |
| 1 | .4 | .2 | .5(1462) | .1(7160) | .6(1214) |
| 2 | .1 | .1 | .2(3053) | .0(*****) | .2(3148) |
| 3 | -.1 | -.2 | -.5(969) | .0(46896) | -.5(950) |
| 4 | .6 | .4 | 1.2(676) | .1(5836) | 1.3(606) |

16 - FRICTION, ELONGATION AND LONG TERM STRESS LOSSES

16.6 LONG TERM STRESS LOSS CALCULATIONS

16.6.1 INPUT PARAMETERS :

| | | |
|--|---------|-------------------|
| Type of strand | LOW LAX | |
| Modulus of elasticity of strand | 1970.00 | T/cm ² |
| Average weight of concrete | NORMAL | |
| Estimate age of concrete at stressing | 3 | days |
| Modulus of elasticity of concrete at stressing | 238.00 | T/cm ² |
| Modulus of elasticity of concrete at 28 days | 275.00 | T/cm ² |
| Estimate of average relative humidity | 80.00 | % |
| Volume to surface ratio of member | 12.50 | cm |

16.6.2 CALCULATED LONG-TERM STRESS LOSS(average of all tendons) :

| SPAN | <----- STRESS (T/cm ²) -----> | | |
|--------------------------|---|--------|-------|
| | start | center | right |
| -1-----2-----3-----4---- | | | |
| 1 | .57 | .51 | .45 |
| 2 | .51 | .58 | .67 |
| 3 | .69 | .81 | .53 |
| 4 | .51 | .44 | .57 |

16.7 FRICTION AND ELONGATION CALCULATIONS

16.7.1 INPUT PARAMETERS :

| | | |
|--|-------|-------------------|
| Coefficient of angular friction (meu) | .170 | /rad |
| Coefficient of wobble friction (K) | .0016 | /m |
| Ultimate strength of strand | 19.0 | T/cm ² |
| Ratio of jacking stress to strand's ultimate strength | .750 | |
| Anchor set | .600 | cm |
| Cross-sectional area of strand | .990 | cm ² |

16.7.2 CALCULATED STRESSES(average of all tendons) :

| SPAN | LENGTH m | P | <TENDON HEIGHT(cm)> | | | Horizontal ratios | | | <-- STRESS(T/cm ²)--> | | |
|---|-------------|---|---------------------|--------|-------|-------------------|------|------|-----------------------------------|--------|-------|
| | | | start | center | right | X1/L | X2/L | X3/L | start | center | right |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----10-----11-----12---- | | | | | | | | | | | |
| 1 | 7.55 | 1 | -12.5 | -19.4 | -4.2 | .10 | .50 | .10 | 11.62 | 11.92 | 12.38 |
| 2 | 5.20 | 1 | -4.2 | -19.4 | -4.2 | .10 | .50 | .10 | 12.32 | 12.45 | 11.89 |
| 3 | 5.20 | 1 | -4.2 | -19.4 | -4.2 | .10 | .50 | .10 | 11.87 | 12.23 | 12.34 |
| 4 | 7.80 | 1 | -4.2 | -19.4 | -12.5 | .10 | .50 | .10 | 12.36 | 12.04 | 11.67 |

Note: P= tendon profile (refer to legend of data block 9)
Stresses at each location are the average of strands after anchor set,
and after long-term losses

16.8 TENDON SELECTION AND DATA:

| TYPE | OFF | FORCE | <----- TENDON EXTENTS -----> | | | | ELONGATION | | Stress ratios | |
|--------|-------|--------|------------------------------|-------------------------|-----|--------|------------|--------|---------------|------|
| | | | CAN | <----- S P A N S -----> | CAN | | LEFT | RIGHT | Anch. | Max. |
| | | | | <1><2><3><4> | | | (cm) | (cm) | | |
| -1---- | 2---- | 3----- | | 4----- | | 5----- | 6----- | 7----- | 8---- | |
| A | 16 | 11.97 | | <===== | | 15.8 | .8 | .68 | .70 | |

Note: Force is the average value per strand (T)

Stress ratios are at anchorage (7) and maximum along tendon (8)

```

-----
|                                ADAPT CORPORATION                                |
|                                STRUCTURAL CONCRETE SOFTWARE SYSTEM              |
|                                1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061 |
|-----|
|                                ADAPT-PT FOR POST-TENSIONED BEAM/SLAB DESIGN      |
|                                Version 7.10 AMERICAN (ACI 318-99/UBC-77)        |
|                                ADAPT CORPORATION - Structural Concrete Software System |
|                                1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061 |
|                                Phone: (650)306-2400, Fax: (650)364-4678         |
|                                Email: Support@AdaptSoft.com, Web site: http://www.AdaptSoft.com |
|-----|

```

```

DATE AND TIME OF PROGRAM EXECUTION:      Apr 20,2024      At Time: 14:4
PROJECT FILE:                            3 - Line 7

```

P R O J E C T T I T L E:

รายการคำนวณ - อาคารโรงแรม 4 ชั้น (ชุดคิวิพร สารวิ) เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

1 - USER SPECIFIED G E N E R A L D E S I G N P A R A M E T E R S

CONCRETE:

```

STRENGTH at 28 days, for BEAMS/SLABS ..... 320.00 Kg/cm^2
                        for COLUMNS ..... 240.00 Kg/cm^2

```

```

MODULUS OF ELASTICITY for BEAMS/SLABS ..... 275.00 T/cm^2
                        for COLUMNS ..... 238.00 T/cm^2

```

```

CREEP factor for deflections for BEAMS/SLABS ..... 2.00
CONCRETE WEIGHT ..... NORMAL

```

```

SELF WEIGHT ..... 2400.00 Kg/m^3

```

TENSION STRESS limits (multiple of (f'c)^{1/2})

```

At Top ..... 1.590
At Bottom ..... 1.590

```

COMPRESSION STRESS limits (multiple of (f'c))

```

At all locations ..... .450

```

REINFORCEMENT:

```

YIELD Strength ..... 4.00 T/cm^2
Minimum Cover at TOP ..... 2.50 cm
Minimum Cover at BOTTOM ..... 2.50 cm

```

POST-TENSIONING:

```

SYSTEM ..... BONDED
Ultimate strength of strand ..... 19.00 T/cm^2
Average effective stress in strand (final) ..... 10.80 T/cm^2
Strand area..... .990 cm^2
Min CGS of tendon from TOP..... 4.20 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for INTERIOR spans.. 5.60 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for EXTERIOR spans.. 5.60 cm
Min average precompression ..... 10.00 Kg/cm^2

```



Max spacing between strands (factor of slab depth) 8.00
Tendon profile type and support widths..... (see section 9)

ANALYSIS OPTIONS USED:

Structural system(using EQUIVALENT FRAME).... TWO-WAY
Moments REDUCED to face of support YES

2 - INPUT GEOMETRY

2.1.1 PRINCIPAL SPAN DATA OF UNIFORM SPANS

| S | T | F | | | | | TOP | BOTTOM/MIDDLE | | | | |
|---|---|---|--------|--------|-------|---|--------------|---------------|--------|------------|-------|-----|
| P | Y | O | | | | | FLANGE | FLANGE | REF | MULTIPLIER | | |
| A | P | R | LENGTH | WIDTH | DEPTH | | width thick. | width thick. | HEIGHT | left | right | |
| N | E | M | m | cm | cm | | cm | cm | cm | cm | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1 | U | 1 | 4.20 | 100.00 | 20.00 | | | | | -5.00 | 3.90 | .10 |
| 2 | U | 1 | 6.60 | 100.00 | 25.00 | | | | | .00 | 3.90 | .10 |
| 3 | U | 1 | 4.00 | 100.00 | 20.00 | | | | | -5.00 | 3.90 | .10 |

LEGEND:

1 - SPAN

C = Cantilever

2 - TYPE

U = Uniform; prismatic

N = Nonuniform section

3 - FORM

1 = Rectangular section

2 = T or Inverted L section

3 = I section

4 = Extended T or L section

7 = Joist

8 = Waffle

11 - Top surface to reference line

2.2 - SUPPORT WIDTH AND COLUMN DATA

| | SUPPORT | | | LOWER COLUMN | | | UPPER COLUMN | | | |
|-------|---------|--------|-------|--------------|-----|------|--------------|--------|-----|------|
| | WIDTH | LENGTH | | B(DIA) | D | CBC* | LENGTH | B(DIA) | D | CBC* |
| JOINT | cm | m | | cm | cm | | m | cm | cm | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | |
| 2 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | |
| 3 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | |
| 4 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | |

*THE COLUMN BOUNDARY CONDITION CODES (CBC)

Fixed at both ends ... (STANDARD) = 1

Hinged at near end, fixed at far end = 2

Fixed at near end, hinged at far end = 3

Fixed at near end, roller with rotational fixity at far end .. = 4

3 - INPUT APPLIED LOADING

<---CLASS---> <-----TYPE----->
D = DEAD LOAD U = UNIFORM P = PARTIAL UNIFORM
L = LIVE LOAD C = CONCENTRATED M = APPLIED MOMENT
Li = LINE LOAD
SW= SELF WEIGHT Computed from geometry input and treated as dead loading
Unit selfweight W = 2400.0 Kg/m³

| SPAN | CLASS | TYPE | Intensity T/m ² | (From ... (m | To) m) | (M or C ...At) (T-m or T ...m) | Total on Trib T/m |
|---------|--------|--------|-------------------------------|-------------------|-------------|--------------------------------------|----------------------|
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- | 6----- | 7----- | 8----- |
| 1 | L | U | .200 | .00 | 4.20 | | .800 |
| 1 | D | U | .300 | .00 | 4.20 | | 1.200 |
| 1 | SW | U | | .00 | 4.20 | | 1.920 |
| 2 | L | U | .200 | .00 | 6.60 | | .800 |
| 2 | D | U | .300 | .00 | 6.60 | | 1.200 |
| 2 | SW | U | | .00 | 6.60 | | 2.400 |
| 3 | L | U | .200 | .00 | 4.00 | | .800 |
| 3 | D | U | .300 | .00 | 4.00 | | 1.200 |
| 3 | SW | U | | .00 | 4.00 | | 1.920 |

NOTE: LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

3.1 - LOADING AS APPEARS IN USER'S INPUT SCREEN PRIOR TO PROCESSING

| SPAN | CLASS | TYPE | UNIFORM | (CON. or PART.) | (M O M E N T) |
|---------|--------|--------|-------------------------------------|-------------------|-----------------|
| | | | (T/m ²), LINE(T/m) | | |
| -1----- | 2----- | 3----- | 4----- | 5----- | 6----- |
| 1 | L | U | .200 | | |
| 1 | D | U | .300 | | |
| 2 | L | U | .200 | | |
| 2 | D | U | .300 | | |
| 3 | L | U | .200 | | |
| 3 | D | U | .300 | | |

NOTE: SELFWEIGHT INCLUSION REQUIRED
LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

4 - CALCULATED SECTION PROPERTIES

4.1 For Uniform Spans and Cantilevers only

| SPAN | AREA cm ² | I cm ⁴ | Yb cm | Yt cm |
|---------------------------------|-------------------------|----------------------|----------|----------|
| -1-----2-----3-----4-----5----- | | | | |
| 1 | 8000.00 | .2667E+06 | 10.00 | 10.00 |
| 2 | 10000.00 | .5208E+06 | 12.50 | 12.50 |
| 3 | 8000.00 | .2667E+06 | 10.00 | 10.00 |

Note:

--- = Span/Cantilever is Nonuniform, see block 4.2

5 - DEAD LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

| < 5.1 SPAN MOMENTS (Tm) > | | | < 5.2 SPAN SHEARS (T) > | | |
|---------------------------------------|--------|---------|-------------------------|--------|-------|
| SPAN | M(l)* | Midspan | M(r)* | SH(l) | SH(r) |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6----- | | | | | |
| 1 | -.60 | 1.78 | -9.59 | -4.41 | 8.69 |
| 2 | -10.77 | 8.96 | -10.51 | -11.92 | 11.84 |
| 3 | -9.28 | 1.37 | -.45 | -8.45 | 4.03 |

Note:

* = Centerline moments

| < 5.3 REACTIONS (T) > | | < 5.4 COLUMN MOMENTS (Tm) -> | |
|---|-------|------------------------------|---------------|
| JOINT | | Lower columns | Upper columns |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9----- | | | |
| 1 | 4.41 | -.31 | -.29 |
| 2 | 20.61 | -.61 | -.58 |
| 3 | 20.29 | .63 | .60 |
| 4 | 4.03 | .23 | .22 |

6 - LIVE LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

<-- 6.1 LIVE LOAD SPAN MOMENTS (Tm) and SHEAR FORCES (T) -->

| <---- left* ----> | | <--- midspan ---> | | <---- right* ----> | | <--SHEAR FORCE--> | | |
|---|-----|-------------------|-----|--------------------|-----|-------------------|------|-------|
| SPAN | max | min | max | min | max | min | left | right |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9----- | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|-------|------|------|------|-------|------|-------|------|
| 1 | -.29 | .15 | .85 | -.44 | -2.25 | -.67 | -1.19 | 2.17 |
| 2 | -2.48 | -.46 | 1.92 | -.42 | -2.40 | -.37 | -2.65 | 2.63 |
| 3 | -2.16 | -.57 | .79 | -.45 | -.26 | .15 | -2.10 | 1.12 |

Note:

* = Centerline moments

| <- 6.2 REACTIONS (T) -> | | | <----- 6.3 COLUMN MOMENTS (Tm) -----> | | | |
|---|------|------|---------------------------------------|------|------------------------|------|
| | | | <--- LOWER COLUMN ---> | | <--- UPPER COLUMN ---> | |
| JOINT | max | min | max | min | max | min |
| --1-----2-----3-----4-----5-----6-----7---- | | | | | | |
| 1 | 1.56 | -.37 | .10 | -.20 | .10 | -.19 |
| 2 | 5.00 | 1.82 | .14 | -.26 | .14 | -.25 |
| 3 | 4.94 | 1.69 | .26 | -.13 | .24 | -.13 |
| 4 | 1.50 | -.40 | .18 | -.10 | .17 | -.10 |

Note: Block 6.1 through 6.3 values are maxima of all skipped loading cases

7 - M O M E N T S REDUCED TO FACE-OF-SUPPORT

7.1 R E D U C E D DEAD LOAD MOMENTS (Tm)

| SPAN | <- left* -> | <- midspan -> | <- right* -> |
|----------------------------|-------------|---------------|--------------|
| --1-----2-----3-----4----- | | | |
| 1 | -.08 | 1.78 | -8.53 |
| 2 | -9.31 | 8.96 | -9.06 |
| 3 | -8.25 | 1.38 | .03 |

Note:

* = face-of-support

7.2 R E D U C E D LIVE LOAD MOMENTS (Tm)

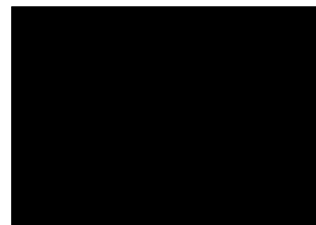
| <----- left* -----> | | <----- midspan -----> | | <----- right* -----> | | |
|---------------------|-------|-----------------------|------|----------------------|-------|------|
| SPAN | max | min | max | min | max | min |
| 1 | -.14 | .11 | .85 | -.44 | -1.98 | -.50 |
| 2 | -2.15 | -.46 | 1.92 | -.42 | -2.08 | -.38 |
| 3 | -1.91 | -.41 | .79 | -.45 | -.12 | .11 |

Note:

* = face-of-support

8 - SUM OF DEAD AND LIVE MOMENTS (Tm)

Maxima of dead load and live load span moments combined



for serviceability checks (1.00DL + 1.00LL)

| SPAN | <----- left* -----> | | <----- midspan -----> | | <----- right* -----> | |
|---|---------------------|-------|-----------------------|------|----------------------|-------|
| | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | -.22 | .04 | 2.63 | 1.35 | -10.51 | -9.03 |
| 2 | -11.46 | -9.77 | 10.88 | 8.54 | -11.14 | -9.44 |
| 3 | -10.16 | -8.67 | 2.16 | .92 | -.09 | .14 |

Note:

* = face-of-support

9 - SELECTED POST-TENSIONING FORCES AND TENDON PROFILES

9.1 PROFILE TYPES AND PARAMETERS

LEGEND:

For Span:

- 1 = reversed parabola
- 2 = simple parabola with straight portion over support
- 3 = harped tendon

For Cantilever:

- 1 = simple parabola
- 2 = partial parabola
- 3 = harped tendon

| 9.2 | TENDON | | PROFILE | | |
|-----|---------------------------------|------|---------|------|------|
| | TYPE | X1/L | X2/L | X3/L | A/L |
| | -1-----2-----3-----4-----5----- | | | | |
| 1 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |
| 2 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |
| 3 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |

9.3 - SELECTED POST-TENSIONING FORCES AND TENDON DRAPE

Tendon editing mode selected: FORCE SELECTION

| SPAN | FORCE (T/-) | <----- SELECTED VALUES -----> | | | <----- CALCULATED VALUES -----> | | |
|---|----------------|-------------------------------|--------|--------|---------------------------------|---------------|---------------|
| | | <- DISTANCE OF CGS (cm) -> | | | P/A (Kg/cm^2) | Wbal (T/-) | Wbal (%DL) |
| | | Left | Center | Right | | | |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8----- | | | | | | | |
| 1 | 100.050 | -15.00 | -19.40 | -9.20 | 12.51 | 3.312 | 106 |
| 2 | 100.050 | -9.20 | -19.40 | -9.20 | 10.01 | 1.874 | 52 |
| 3 | 100.050 | -9.20 | -19.40 | -15.00 | 12.51 | 3.652 | 117 |

Approximate weight of strand 122.8 Kg

9.5 REQUIRED MINIMUM POST-TENSIONING FORCES (T)

| SPAN | <- BASED ON STRESS CONDITIONS -> | | | <- BASED ON MINIMUM P/A -> | | |
|---|----------------------------------|--------|--------|----------------------------|--------|--------|
| | LEFT* | CENTER | RIGHT* | LEFT | CENTER | RIGHT |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | .00 | .00 | 27.89 | 80.00 | 80.00 | 80.00 |
| 2 | .00 | .00 | .00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| 3 | 24.49 | .00 | .00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 |

Note:

* = face-of-support

9.6 SERVICE STRESSES (Kg/cm²) (tension shown positive)

| | LEFT * | | | | RIGHT * | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| | TOP | | BOTTOM | | TOP | | BOTTOM | |
| | max-T | max-C | max-T | max-C | max-T | max-C | max-T | max-C |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9----- | | | | | | | | |
| 1 | ----- | -15.42 | ----- | -10.58 | .05 | -5.50 | ----- | -25.07 |
| 2 | 5.00 | ----- | ----- | -25.02 | 4.12 | ----- | ----- | -24.14 |
| 3 | ----- | -6.98 | ----- | -23.65 | ----- | -15.67 | ----- | -10.22 |

Note:

* = face-of-support

| | CENTER | | | |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | TOP | | BOTTOM | |
| | max-T | max-C | max-T | max-C |
| -1-----2-----3-----4-----5----- | | | | |
| 1 | ----- | -10.26 | ----- | -19.56 |
| 2 | ----- | -24.33 | 4.32 | -1.28 |
| 3 | ----- | -8.54 | ----- | -21.12 |

9.7 POST-TENSIONING BALANCED MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

| SPAN | <-- SPAN MOMENTS (Tm) --> | | | <-- SPAN SHEARS (T) --> | |
|---------------------------------------|----------------------------|---------|--------|--------------------------|-------|
| | left* | midspan | right* | SH(l) | SH(r) |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6----- | | | | | |
| 1 | .74 | -3.23 | 7.16 | -.18 | -.18 |
| 2 | 5.20 | -4.91 | 5.25 | -.01 | -.01 |
| 3 | 7.19 | -3.22 | .70 | .21 | .21 |

Note:

* = face-of-support

<--REACTIONS (T)--> <-- COLUMN MOMENTS (Tm) -->
 -joint-----2-----Lower columns-----Upper columns-----

| | | | |
|---|-------|-------|-------|
| 1 | .182 | .408 | .384 |
| 2 | -.175 | .216 | .203 |
| 3 | -.220 | -.212 | -.200 |
| 4 | .213 | -.390 | -.368 |

10 - FACTORED MOMENTS & REACTIONS

Calculated as (1.40D + 1.70L + 1.00 secondary moment effects)

10.1 FACTORED DESIGN MOMENTS (Tm)

| SPAN | <----- left* -----> | | <---- midspan ----> | | <----- right* -----> | |
|---|---------------------|--------|---------------------|-------|----------------------|--------|
| | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | .46 | .90 | 5.11 | 2.93 | -13.77 | -11.26 |
| 2 | -14.72 | -11.84 | 17.80 | 13.83 | -14.20 | -11.30 |
| 3 | -13.21 | -10.67 | 4.45 | 2.34 | .63 | 1.02 |

Note:

* = face-of-support

10.2 SECONDARY MOMENTS (Tm)

| SPAN | <-- left* --> | <- midspan -> | <-- right* --> |
|---------------------------|---------------|---------------|----------------|
| -1-----2-----3-----4----- | | | |
| 1 | .82 | 1.17 | 1.53 |
| 2 | 1.98 | 2.00 | 2.02 |
| 3 | 1.58 | 1.18 | .78 |

Note:

* = face-of-support

10.3 FACTORED REACTIONS (T)

10.4 FACTORED COLUMN MOMENTS (Tm)

| JOINT | <-- LOWER column --> | | <-- UPPER column --> | |
|---|----------------------|-------|----------------------|-------|
| | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | |
| 1 | 9.01 | 5.73 | .15 | -.36 |
| 2 | 37.18 | 31.77 | -.39 | -1.08 |
| 3 | 36.58 | 31.05 | 1.11 | .44 |
| 4 | 8.40 | 5.18 | .23 | -.24 |

11 - MILD STEEL

Support cut-off length for minimum steel(length/span)17

Span cut-off length for minimum steel(length/span)33
Top bar extension beyond where required 50.00 cm
Bottom bar extension beyond where required 50.00 cm

REINFORCEMENT based on NO REDISTRIBUTION of factored moments

11.1 TOTAL WEIGHT OF REBAR = .0 Kg AVERAGE = .0 Kg/m²
TOTAL AREA COVERED = 236.80 m²

11.2.1 STEEL AT MID - SPAN

| SPAN | T O P | | | | | B O T T O M | | | | |
|------|--------------------------|--------------------------|---------|-----|-----|--------------------------|--------------------------|---------|-----|-----|
| | As (cm ²) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | | As (cm ²) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | |
| | | <---ULT | ---TENS | --- | > | | <---ULT | ---TENS | --- | > |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | .0 | (| .0 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0 | .0) |
| 2 | .0 | (| .0 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0 | .0) |
| 3 | .0 | (| .0 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0 | .0) |

11.3.1 STEEL AT SUPPORTS

| JOINT | T O P | | | | | B O T T O M | | | | |
|-------|--------------------------|--------------------------|--------|-----|-----|--------------------------|--------------------------|--------|-----|-----|
| | As (cm ²) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | | As (cm ²) | DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | |
| | | <---ULT | ---MIN | --- | > | | <---ULT | ---MIN | --- | > |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | .0 | (| .0 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0 | .0) |
| 2 | .0 | (| .0 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0 | .0) |
| 3 | .0 | (| .0 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0 | .0) |
| 4 | .0 | (| .0 | .0 | .0) | .0 | (| .0 | .0 | .0) |

11.2.2 & 11.3.2 LISTING OF THE ENTIRE PROVIDED REBAR

SPAN ID LOCATION NUM BAR LENGTH [cm] AREA [cm²]
--1--2--3--4--5--6--7--

Notes:

Bar location - T = Top, B = Bottom.

NUM - Number of bars.

For two-way systems a minimum of 4 bars is specified over the supports.
Refer to tables 11.5.1, 11.5.2 and PTsum graphical display for
positioning of bars.

11.5.1 ARRANGEMENT OF TOP BARS

-----|----- TOP STEEL -----|
SPAN | ID | LOCATION | NUM BAR | LENGTH [cm] |
--1--|2--|3--|4--|5--|6--|

11.5.2 ARRANGEMENT OF BOTTOM BARS

-----|----- BOTTOM STEEL -----|

SPAN | ID | LOCATION | NUM BAR | LENGTH [cm] |
--1---|--2-----3-----|---4---5-----6-----|

12 - PUNCHING SHEAR CHECK

=====

LEGEND:

CONDITION... 1 = INTERIOR COLUMN
2 = END COLUMN
3 = CORNER COLUMN
4 = EDGE COLUMN (PARALLEL TO SPAN)
5 = EDGE BEAM, WALL, OR OTHER NON-CONFORMING GEOMETRY
PERFORM SHEAR CHECK MANUALLY
6 = STRIP TOO NARROW TO DEVELOP PUNCHING SHEAR

CASE..... 1 = STRESS WITHIN SECTION #1 GOVERNS (COL.CAP OR SLAB)
2 = STRESS WITHIN SECTION #2 GOVERNS (DROP PANEL OR SLAB)

| JNT | COND. | FACTORED ACTIONS | | <- PUNCHING SHEAR STRESSES IN Kg/cm ² -> | | | | allow- able | STRESS RATIO | CASE |
|-----|-------|------------------|---------------|---|------------------|-------|-------|----------------|-----------------|------|
| | | shear T | moment T-m | due to shear | due to moment | TOTAL | | | | |
| -1- | 2- | 3- | 4- | 5- | 6- | 7- | 8- | 9- | 10- | |
| 1 | 3 | 9.01 | .70 | 8.53 | 1.01 | 9.55 | 16.38 | .58 | 1 | |
| 2 | 4 | 37.18 | 2.10 | 18.06 | 2.64 | 20.70 | 16.38 | 1.26 | 1 | |
| 3 | 4 | 36.58 | 2.16 | 17.77 | 2.71 | 20.48 | 16.38 | 1.25 | 1 | |
| 4 | 3 | 8.40 | .47 | 7.95 | 3.77 | 11.72 | 16.38 | .72 | 1 | |

PUNCHING SHEAR STRESS IN ONE OR MORE LOCATIONS EXCEEDS THE PERMISSIBLE VALUE. PROVIDE SHEAR REINFORCEMENT, OR ENLARGE THE SECTION RESISTING THE PUNCHING SHEAR

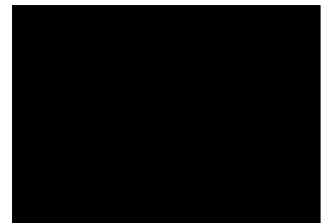
13 - MAXIMUM SPAN DEFLECTIONS

=====

Concrete's modulus of elasticity $E_c = 275.00 \text{ T/cm}^2$
Creep factor $K = 2.00$
Ieffective/Igross...(due to cracking)..... $K = 1.00$

Where stresses exceed $1.616(f_c')^{1/2}$ cracking of section is allowed for.
Values in parentheses are (span/max deflection) ratios

| SPAN | <.....DEFLECTION ARE ALL IN cm , DOWNWARD POSITIVE.....> | | | | |
|------|--|-------|-------------|-----------|----------------|
| | DL | DL+PT | DL+PT+CREEP | LL | DL+PT+LL+CREEP |
| -1- | 2- | 3- | 4- | 5- | 6- |
| 1 | .0 | .0 | -.1(4537) | .0(47536) | -.1(5016) |
| 2 | .2 | .1 | .3(1998) | .0(14651) | .4(1758) |
| 3 | .0 | .0 | -.1(3647) | .0(63591) | -.1(3869) |



ADAPT CORPORATION
STRUCTURAL CONCRETE SOFTWARE SYSTEM
1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061

ADAPT-PT FOR POST-TENSIONED BEAM/SLAB DESIGN
Version 7.10 AMERICAN (ACI 318-99/UBC-77)
ADAPT CORPORATION - Structural Concrete Software System
1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061
Phone: (650)306-2400, Fax: (650)364-4678
Email: Support@AdaptSoft.com, Web site: http://www.AdaptSoft.com

DATE AND TIME OF PROGRAM EXECUTION: Apr 20, 2024 At Time: 14:19
PROJECT FILE: 3 - Line C

PROJECT TITLE:

รายการคำนวณ - อาคารโรงแรม 4 ชั้น (ชุดคิวิพร สารวิทย์) เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

1 - USER SPECIFIED GENERAL DESIGN PARAMETERS

CONCRETE:

STRENGTH at 28 days, for BEAMS/SLABS 320.00 Kg/cm²
for COLUMNS 240.00 Kg/cm²

MODULUS OF ELASTICITY for BEAMS/SLABS 275.00 T/cm²
for COLUMNS 238.00 T/cm²

CREEP factor for deflections for BEAMS/SLABS 2.00
CONCRETE WEIGHT NORMAL

SELF WEIGHT 2400.00 Kg/m³

TENSION STRESS limits (multiple of (f'c)^{1/2})
At Top 1.590
At Bottom 1.590

COMPRESSION STRESS limits (multiple of (f'c))
At all locations450

REINFORCEMENT:

YIELD Strength 4.00 T/cm²
Minimum Cover at TOP 2.50 cm
Minimum Cover at BOTTOM 2.50 cm

POST-TENSIONING:

SYSTEM BONDED
Ultimate strength of strand 19.00 T/cm²
Average effective stress in strand (final) 10.80 T/cm²
Strand area990 cm²
Min CGS of tendon from TOP 4.20 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for INTERIOR spans.. 5.60 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for EXTERIOR spans.. 5.60 cm
Min average precompression 10.00 Kg/cm²

Max spacing between strands (factor of slab depth) 8.00
Tendon profile type and support widths..... (see section 9)

ANALYSIS OPTIONS USED:

Structural system(using EQUIVALENT FRAME).... TWO-WAY
Moments REDUCED to face of support YES

2 - INPUT GEOMETRY

2.1.1 PRINCIPAL SPAN DATA OF UNIFORM SPANS

| S | T | F | | | | | TOP | | BOTTOM/MIDDLE | | | | |
|-----|-----|-----|--------|--------|-------|--------|--------------|-----|---------------|------|--------|------------|-------|
| P | Y | O | | | | | FLANGE | | FLANGE | | REF | MULTIPLIER | |
| A | P | R | LENGTH | WIDTH | DEPTH | | width thick. | | width thick. | | HEIGHT | left | right |
| N | E | M | m | cm | cm | | cm | cm | cm | cm | cm | | |
| -1- | -2- | -3- | -4- | -5- | -6- | -7- | -8- | -9- | -10- | -11- | -12- | -13- | |
| 1 | U | 1 | 7.55 | 590.00 | 25.00 | | | | | | .00 | .50 | .50 |
| 2 | U | 1 | 5.20 | 590.00 | 25.00 | | | | | | .00 | .50 | .50 |
| 3 | N | 1 | 5.20 | 590.00 | 25.00 | | | | | | .00 | .50 | .50 |
| 4 | U | 2 | 7.80 | 210.00 | 40.00 | 590.00 | 25.00 | | | | .00 | .50 | .50 |

LEGEND:

1 - SPAN

C = Cantilever

2 - TYPE

U = Uniform; prismatic

N = Nonuniform section

3 - FORM

1 = Rectangular section

2 = T or Inverted L section

3 = I section

4 = Extended T or L section

7 = Joist

8 = Waffle

11 - Top surface to reference line

2.1.2 DETAILED DATA FOR NONUNIFORM SPANS

The following are geometry of nonuniform spans and/or cantilevers.
Left distance is from left support centerline to start of a span segment.

| F | | | | | | | TOP | | BOTTOM/MIDDLE | | | | |
|---------|-----|----------|--------|-------|--------|-------|--------------|-----|---------------|------|--------|------------|-------|
| S | O | LEFT | | | | | FLANGE | | FLANGE | | REF | MULTIPLIER | |
| E | R | DISTANCE | WIDTH | DEPTH | | | width thick. | | width thick. | | HEIGHT | left | right |
| G | M | m | cm | cm | | | cm | cm | cm | cm | cm | | |
| -1- | -2- | -3- | -4- | -5- | -6- | -7- | -8- | -9- | -10- | -11- | -12- | -13- | |
| SPAN: 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | .00 | 590.00 | 25.00 | | | | | | | .00 | .50 | .50 |
| 2 | 1 | .13 | 590.00 | 25.00 | | | | | | | .00 | .50 | .50 |
| 3 | 2 | 4.20 | 210.00 | 40.00 | 590.00 | 25.00 | | | | | .00 | .50 | .50 |
| 4 | 2 | 5.07 | 210.00 | 40.00 | 590.00 | 25.00 | | | | | .00 | .50 | .50 |

2.2 - SUPPORT WIDTH AND COLUMN DATA

| JOINT | SUPPORT | <----- | LOWER COLUMN | | | <----- | UPPER COLUMN | | |
|-------|---------|--------|--------------|-------|------|--------|--------------|-------|------|
| | WIDTH | LENGTH | B(DIA) | D | CBC* | LENGTH | B(DIA) | D | CBC* |
| | cm | m | cm | cm | | m | cm | cm | |
| --1-- | 2-- | 3-- | 4-- | 5-- | 6-- | 7-- | 8-- | 9-- | 10-- |
| 1 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) |
| 2 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) |
| 3 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) |
| 4 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) |
| 5 | 25.00 | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) | 3.00 | 25.00 | 25.00 | (1) |

*THE COLUMN BOUNDARY CONDITION CODES (CBC)

Fixed at both ends ... (STANDARD) = 1

Hinged at near end, fixed at far end = 2

Fixed at near end, hinged at far end = 3

Fixed at near end, roller with rotational fixity at far end .. = 4

3 - INPUT APPLIED LOADING

<---CLASS--->

D = DEAD LOAD

L = LIVE LOAD

<-----TYPE----->

U = UNIFORM

P = PARTIAL UNIFORM

C = CONCENTRATED

M = APPLIED MOMENT

Li = LINE LOAD

SW= SELF WEIGHT Computed from geometry input and treated as dead loading

Unit selfweight W = 2400.0 Kg/m³

| SPAN | CLASS | TYPE | Intensity | | (From ... To) | | (M or C ... At) | | Total on Trib |
|------|-------|------|------------------|-------|-----------------|-------------------|-------------------|-----|---------------|
| | | | T/m ² | (m) | (m) | (T-m or T ...m) | | | |
| -1-- | 2-- | 3-- | 4-- | 5-- | 6-- | 7-- | 8-- | 9-- | |
| 1 | L | U | .200 | .00 | 7.55 | | | | 1.180 |
| 1 | D | U | .300 | .00 | 7.55 | | | | 1.770 |
| 1 | SW | U | | .00 | 7.55 | | | | 3.540 |
| 2 | L | U | .200 | .00 | 5.20 | | | | 1.180 |
| 2 | D | U | .300 | .00 | 5.20 | | | | 1.770 |
| 2 | SW | U | | .00 | 5.20 | | | | 3.540 |
| 3 | L | U | .200 | .00 | .13 | | | | 1.180 |
| 3 | L | U | .200 | .13 | 4.20 | | | | 1.180 |
| 3 | L | U | .200 | 4.20 | 5.07 | | | | 1.180 |

| | | | | | | | | |
|---|----|---|------|------|------|-------|------|-------|
| 3 | L | U | .200 | 5.07 | 5.20 | | | 1.180 |
| 3 | D | U | .300 | .00 | .13 | | | 1.770 |
| 3 | D | U | .300 | .13 | 4.20 | | | 1.770 |
| 3 | D | U | .300 | 4.20 | 5.07 | | | 1.770 |
| 3 | D | U | .300 | 5.07 | 5.20 | | | 1.770 |
| 3 | SW | P | | .00 | .13 | | | 3.540 |
| 3 | SW | P | | .13 | 4.20 | | | 3.540 |
| 3 | SW | P | | 4.20 | 5.07 | | | 4.296 |
| 3 | SW | P | | 5.07 | 5.20 | | | 4.296 |
| 4 | L | U | .200 | .00 | 7.80 | | | 1.180 |
| 4 | D | U | .300 | .00 | 7.80 | | | 1.770 |
| 4 | D | C | | | | 20.00 | 1.30 | |
| 4 | SW | U | | .00 | 7.80 | | | 4.296 |

NOTE: LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

3.1 - LOADING AS APPEARS IN USER'S INPUT SCREEN PRIOR TO PROCESSING

| SPAN | CLASS | TYPE | UNIFORM (T/m^2), | | | (CON. or PART.) | | (M O M E N T) | |
|------|-------|------|-----------------------|----------------|------|-------------------|----|-----------------|--|
| | | | LINE(T/m) | (T@m or m-m) | | | | (T-m @ m) | |
| -1 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | | |
| 1 | L | U | .200 | | | | | | |
| 1 | D | U | .300 | | | | | | |
| 2 | L | U | .200 | | | | | | |
| 2 | D | U | .300 | | | | | | |
| 3 | L | U | .200 | | | | | | |
| 3 | D | U | .300 | | | | | | |
| 4 | L | U | .200 | | | | | | |
| 4 | D | U | .300 | | | | | | |
| 4 | D | C | | 20.00 | 1.30 | | | | |

NOTE: SELFWEIGHT INCLUSION REQUIRED
LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

4 - CALCULATED SECTION PROPERTIES

4.1 For Uniform Spans and Cantilevers only

| SPAN | AREA cm^2 | I cm^4 | Yb cm | Yt cm |
|------|--------------|-----------|----------|----------|
| -1 | -2 | -3 | -4 | -5 |
| 1 | 14750.00 | .7682E+06 | 12.50 | 12.50 |
| 2 | 14750.00 | .7682E+06 | 12.50 | 12.50 |
| 3 | --- | --- | --- | --- |

| | | | | |
|---|----------|-----------|-------|-------|
| 4 | 17900.00 | .1866E+07 | 23.98 | 16.02 |
|---|----------|-----------|-------|-------|

Note:

--- = Span/Cantilever is Nonuniform, see block 4.2

4.2 - Computed Section Properties for Segments of Nonprismatic Spans

Section properties are listed for all segments of each span

A= cross-sectional geometry Yt= centroidal distance to top fiber
I= gross moment of inertia Yb= centroidal distance to bottom fiber

| SPAN (SEGMENT) | AREA cm ² | I cm ⁴ | Yb cm | Yt cm |
|-------------------|-------------------------|----------------------|----------|----------|
| SPAN 3 | | | | |
| 1 | 14750.00 | .8377E+06 | 12.50 | 12.50 |
| 2 | 14750.00 | .7682E+06 | 12.50 | 12.50 |
| 3 | 17900.00 | .1866E+07 | 23.98 | 16.02 |
| 4 | 17900.00 | .2034E+07 | 23.98 | 16.02 |

5 - DEAD LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

| SPAN | < 5.1 SPAN MOMENTS (Tm) > | | | < 5.2 SPAN SHEARS (T) > | |
|------|---------------------------|---------|--------|-------------------------|-------|
| | M(1)* | Midspan | M(r)* | SH(l) | SH(r) |
| 1 | -3.46 | 21.60 | -29.01 | -16.66 | 23.43 |
| 2 | -27.76 | 3.31 | -1.53 | -18.85 | 8.76 |
| 3 | -1.22 | -2.79 | -40.63 | -6.30 | 22.07 |
| 4 | -42.62 | 36.27 | -3.12 | -45.39 | 21.93 |

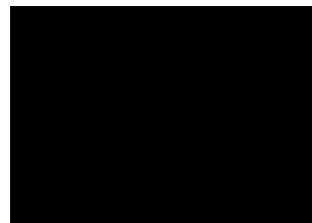
Note:

* = Centerline moments

| JOINT | < 5.3 REACTIONS (T) > | <- 5.4 COLUMN MOMENTS (Tm) -> |
|-------|-----------------------|----------------------------------|
| | | Lower columns Upper columns |
| 1 | 16.66 | -1.80 -1.67 |
| 2 | 42.28 | .65 .60 |
| 3 | 15.06 | .16 .15 |
| 4 | 67.46 | -1.08 -.91 |
| 5 | 21.93 | 1.69 1.43 |

6 - LIVE LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

<-- 6.1 LIVE LOAD SPAN MOMENTS (Tm) and SHEAR FORCES (T) -->



| <----- left* -----> | | <--- midspan ---> | | <----- right* -----> | | <--SHEAR FORCE--> | | |
|--|-------|-------------------|------|----------------------|-------|-------------------|-------|-------|
| SPAN | max | min | max | min | max | min | left | right |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-- | | | | | | | | |
| 1 | -.78 | .08 | 4.86 | -.48 | -6.32 | -.68 | -3.72 | 5.19 |
| 2 | -6.02 | -.79 | 2.05 | -1.69 | -2.52 | .69 | -4.04 | 2.63 |
| 3 | -2.51 | .56 | 1.85 | -1.58 | -6.27 | -1.17 | -2.56 | 4.09 |
| 4 | -6.47 | -1.08 | 5.50 | -.88 | -.48 | .08 | -5.37 | 3.83 |

Note:

* = Centerline moments

| <- 6.2 REACTIONS (T) -> | | | <----- 6.3 COLUMN MOMENTS (Tm) -----> | | | |
|--|------|------|---------------------------------------|------|------------------------|------|
| | | | <--- LOWER COLUMN ---> | | <--- UPPER COLUMN ---> | |
| JOINT | max | min | max | min | max | min |
| --1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | 3.92 | -.20 | .05 | -.46 | .05 | -.42 |
| 2 | 9.61 | 2.75 | .28 | -.12 | .26 | -.11 |
| 3 | 6.92 | .53 | .14 | -.14 | .13 | -.13 |
| 4 | 9.99 | 2.92 | .12 | -.23 | .10 | -.19 |
| 5 | 4.16 | -.33 | .31 | -.06 | .27 | -.05 |

Note: Block 6.1 through 6.3 values are maxima of all skipped loading cases

7 - M O M E N T S REDUCED TO FACE-OF-SUPPORT

7.1 R E D U C E D DEAD LOAD MOMENTS (Tm)

| SPAN | <- left* -> | <- midspan -> | <- right* -> |
|---------------------------|-------------|---------------|--------------|
| -1-----2-----3-----4----- | | | |
| 1 | -1.42 | 21.60 | -26.12 |
| 2 | -25.44 | 3.31 | -.47 |
| 3 | -.47 | -2.79 | -37.92 |
| 4 | -36.99 | 36.27 | -.42 |

Note:

* = face-of-support

7.2 R E D U C E D LIVE LOAD MOMENTS (Tm)

| <----- left* -----> | | <--- midspan ---> | | <----- right* -----> | | |
|---|-------|-------------------|------|----------------------|-------|------|
| SPAN | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | -.32 | .06 | 4.86 | -.48 | -5.68 | -.67 |
| 2 | -5.53 | -.55 | 2.05 | -1.69 | -2.19 | .59 |
| 3 | -2.19 | .70 | 1.85 | -1.58 | -5.77 | -.92 |
| 4 | -5.81 | -1.06 | 5.50 | -.88 | -.05 | .05 |

Note:

* = face-of-support

8 - SUM OF DEAD AND LIVE MOMENTS (Tm)

Maxima of dead load and live load span moments combined
for serviceability checks (1.00DL + 1.00LL)

| SPAN | <----- left* -----> | | <---- midspan ----> | | <----- right* -----> | |
|---|---------------------|--------|---------------------|-------|----------------------|--------|
| | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | -1.74 | -1.36 | 26.46 | 21.12 | -31.80 | -26.79 |
| 2 | -30.97 | -25.99 | 5.36 | 1.62 | -2.67 | .12 |
| 3 | -2.67 | .23 | -.93 | -4.37 | -43.69 | -38.84 |
| 4 | -42.80 | -38.05 | 41.77 | 35.39 | -.47 | -.38 |

Note:

* = face-of-support

9 - SELECTED POST-TENSIONING FORCES AND TENDON PROFILES

9.1 PROFILE TYPES AND PARAMETERS

LEGEND:

For Span:

- 1 = reversed parabola
- 2 = simple parabola with straight portion over support
- 3 = harped tendon

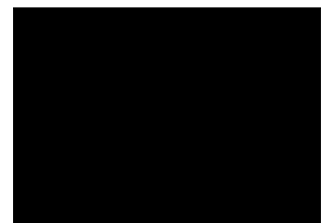
For Cantilever:

- 1 = simple parabola
- 2 = partial parabola
- 3 = harped tendon

| 9.2 | TENDON | | PROFILE | | |
|-----|--------------------------------|------|---------|------|------|
| | TYPE | X1/L | X2/L | X3/L | A/L |
| | 1-----2-----3-----4-----5----- | | | | |
| 1 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |
| 2 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |
| 3 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |
| 4 | 1 | .100 | .500 | .100 | .000 |

9.3 - SELECTED POST-TENSIONING FORCES AND TENDON DRAPE

Tendon editing mode selected: TENDON SELECTION



| SPAN | <----- SELECTED VALUES -----> | | | | <--- CALCULATED VALUES ---> | | |
|-------|-------------------------------|----------------------------|--------|--------|-----------------------------|---------------|---------------|
| | FORCE (T/-) | <- DISTANCE OF CGS (cm) -> | | | P/A (Kg/cm^2) | Wbal (T/-) | Wbal (%DL) |
| | | Left | Center | Right | | | |
| --1-- | 2-- | 3-- | 4-- | 5-- | 6-- | 7-- | 8-- |
| 1 | 189.730 | -12.50 | -19.40 | -4.20 | 12.86 | 2.942 | 55 |
| 2 | 197.423 | -4.20 | -15.50 | -4.20 | 13.38 | 6.600 | 124 |
| 3 | 189.546 | -4.20 | -15.50 | -4.20 | 12.85 | 6.337 | 116 |
| 4 | 185.630 | -4.20 | -34.40 | -16.02 | 10.37 | 5.929 | 69 |

Approximate weight of strand 332.7 Kg

9.35 - TENDON SELECTION DATA:

| TYPE | SEL. FORCE (T) | <----- TENDON EXTENTS -----> | | | |
|-------|-------------------|------------------------------|---------|-----|-----|
| | | <1> | <2> | <3> | <4> |
| --1-- | 2-- | 3-- | 4-- | 5-- | 6-- |
| A | 16 | 11.86 | <=====> | | |

9.5 REQUIRED MINIMUM POST-TENSIONING FORCES (T)

| SPAN | <- BASED ON STRESS CONDITIONS -> | | | <- BASED ON MINIMUM P/A -> | | |
|-------|----------------------------------|--------|--------|----------------------------|--------|--------|
| | LEFT* | CENTER | RIGHT* | LEFT | CENTER | RIGHT |
| --1-- | 2-- | 3-- | 4-- | 5-- | 6-- | 7-- |
| 1 | .00 | 86.70 | 108.31 | 147.50 | 147.50 | 147.50 |
| 2 | 105.20 | .00 | .00 | 147.50 | 147.50 | 147.50 |
| 3 | .00 | .00 | 47.61 | 147.50 | 147.50 | 179.00 |
| 4 | 42.01 | 100.17 | .00 | 179.00 | 179.00 | 179.00 |

Note:
* = face-of-support

9.6 SERVICE STRESSES (Kg/cm^2) (tension shown positive)

| L E F T * | | | | R I G H T * | | | |
|-----------|-------|--------|-------|-------------|-------|--------|-------|
| TOP | | BOTTOM | | TOP | | BOTTOM | |
| max-T | max-C | max-T | max-C | max-T | max-C | max-T | max-C |
| --1-- | 2-- | 3-- | 4-- | 5-- | 6-- | 7-- | 8-- |
| 1 | ----- | -12.56 | ----- | -13.06 | 10.28 | ----- | ----- |
| 2 | 9.59 | ----- | ----- | -36.11 | ----- | -28.91 | 3.07 |
| 3 | ----- | -28.97 | 3.34 | -1.37 | .35 | -3.81 | ----- |
| 4 | ----- | -5.11 | ----- | -25.10 | ----- | -11.27 | ----- |

Note:
* = face-of-support

| C E N T E R | | | |
|-------------|-------|--------|-------|
| TOP | | BOTTOM | |
| max-T | max-C | max-T | max-C |
| --1-- | 2-- | 3-- | 4-- |
| ----- | ----- | ----- | ----- |

| | | | | |
|---|-------|--------|-------|--------|
| 1 | ----- | -36.81 | 11.08 | ----- |
| 2 | ----- | -7.89 | ----- | -24.96 |
| 3 | 2.04 | -3.55 | ----- | -27.74 |
| 4 | ----- | -21.91 | 6.91 | -1.29 |

9.7 POST-TENSIONING B A L A N C E D M O M E N T S, S H E A R S & R E A C T I O N S

| SPAN | <-- S P A N M O M E N T S (Tm) --> | | | <-- SPAN SHEARS (T) --> | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---------|--------|--------------------------|-------|
| | left* | midspan | right* | SH(l) | SH(r) |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6----- | | | | | |
| 1 | 1.40 | -11.74 | 17.45 | .03 | .03 |
| 2 | 16.92 | -8.73 | 9.71 | 1.46 | 1.46 |
| 3 | 9.70 | -4.78 | 30.59 | -2.96 | -2.96 |
| 4 | 31.57 | -28.32 | 1.96 | .97 | .97 |

Note:

* = face-of-support

| joint | <--REACTIONS (T)--> | | <-- COLUMN MOMENTS (Tm) --> | |
|-------|---------------------|--|------------------------------|---------------|
| | | | Lower columns | Upper columns |
| 1 | -.033 | | .765 | .710 |
| 2 | -1.424 | | -.129 | -.120 |
| 3 | 4.420 | | -.104 | -.097 |
| 4 | -3.933 | | .424 | .358 |
| 5 | .970 | | -1.093 | -.923 |

10 - F A C T O R E D M O M E N T S & R E A C T I O N S

Calculated as (1.40D + 1.70L + 1.00 secondary moment effects)

10.1 FACTORED DESIGN MOMENTS (Tm)

| SPAN | <----- left* -----> | | <----- midspan -----> | | <----- right* -----> | |
|---|---------------------|--------|-----------------------|-------|----------------------|--------|
| | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | -1.07 | -.42 | 39.85 | 30.77 | -45.00 | -36.47 |
| 2 | -44.21 | -35.76 | 5.41 | -.95 | -10.62 | -5.89 |
| 3 | -10.63 | -5.71 | .35 | -5.49 | -54.46 | -46.23 |
| 4 | -52.21 | -44.12 | 65.92 | 55.08 | 1.46 | 1.62 |

Note:

* = face-of-support

10.2 SECONDARY MOMENTS (Tm)

| SPAN | <-- left* --> | <- midspan -> | <-- right* --> |
|---------------------------|---------------|---------------|----------------|
| -1-----2-----3-----4----- | | | |

| | | | |
|---|-------|-------|-------|
| 1 | 1.47 | 1.35 | 1.23 |
| 2 | .80 | -2.72 | -6.23 |
| 3 | -6.24 | 1.10 | 8.43 |
| 4 | 9.46 | 5.80 | 2.14 |

Note:
* = face-of-support

| 10.3 FACTORED REACTIONS (T) | | | 10.4 FACTORED COLUMN MOMENTS (Tm) | | | |
|---|--------|-------|-----------------------------------|-------|----------------------|-------|
| JOINT | | | <-- LOWER column --> | | <-- UPPER column --> | |
| | max | min | max | min | max | min |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7----- | | | | | | |
| 1 | 29.95 | 22.96 | -1.66 | -2.53 | -1.54 | -2.35 |
| 2 | 74.11 | 62.45 | 1.25 | .58 | 1.16 | .53 |
| 3 | 37.27 | 26.40 | .36 | -.13 | .34 | -.12 |
| 4 | 107.49 | 95.47 | -.89 | -1.48 | -.75 | -1.25 |
| 5 | 38.74 | 31.12 | 1.81 | 1.18 | 1.53 | 1.00 |

11 - M I L D S T E E L

Support cut-off length for minimum steel(length/span)17
Span cut-off length for minimum steel(length/span)33
Top bar extension beyond where required 50.00 cm
Bottom bar extension beyond where required 50.00 cm

REINFORCEMENT based on NO REDISTRIBUTION of factored moments

11.1 TOTAL WEIGHT OF REBAR = .0 Kg AVERAGE = .0 Kg/m^2
TOTAL AREA COVERED = 151.93 m^2

11.2.1 S T E E L A T M I D - S P A N

| T O P | | | | | B O T T O M | | | | |
|---|-----------------------------|------------|------------|-----|-------------|-----------------------------|------------|------------|-----|
| SPAN | As DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | | (cm^2) | As DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | |
| | (cm^2) | <---ULT--- | TENS-----> | | | (cm^2) | <---ULT--- | TENS-----> | |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9----- | | | | | | | | | |
| 1 | .0 (| .0 | .0 | .0) | .0 (| .0 | .0 | .0 | .0) |
| 2 | .0 (| .0 | .0 | .0) | .0 (| .0 | .0 | .0 | .0) |
| 3 | .0 (| .0 | .0 | .0) | .0 (| .0 | .0 | .0 | .0) |
| 4 | .0 (| .0 | .0 | .0) | .0 (| .0 | .0 | .0 | .0) |

11.3.1 S T E E L A T S U P P O R T S

| T O P | | | | | B O T T O M | | | | |
|---|-----------------------------|------------|-----------|-----|-------------|-----------------------------|------------|-----------|-----|
| JOINT | As DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | | (cm^2) | As DIFFERENT REBAR CRITERIA | | | |
| | (cm^2) | <---ULT--- | MIN-----> | | | (cm^2) | <---ULT--- | MIN-----> | |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9----- | | | | | | | | | |
| 1 | .0 (| .0 | .0 | .0) | .0 (| .0 | .0 | .0 | .0) |

```

2      .0 (      .0      .0      .0)      .0 (      .0      .0      .0)
3      .0 (      .0      .0      .0)      .0 (      .0      .0      .0)
4      .0 (      .0      .0      .0)      .0 (      .0      .0      .0)
5      .0 (      .0      .0      .0)      .0 (      .0      .0      .0)

```

11.2.2 & 11.3.2 LISTING OF THE ENTIRE PROVIDED REBAR

```

-----
SPAN  ID LOCATION  NUM  BAR  LENGTH [cm] AREA [cm^2]
--1---2-----3-----4-----5-----6-----7-----

```

Notes:

Bar location - T = Top, B = Bottom.

NUM - Number of bars.

For two-way systems a minimum of 4 bars is specified over the supports.
Refer to tables 11.5.1, 11.5.2 and PTsum graphical display for
positioning of bars.

11.5.1 ARRANGEMENT OF TOP BARS

```

-----|----- TOP STEEL -----|
SPAN  | ID  LOCATION | NUM  BAR  LENGTH [cm] |
--1---|--2-----3-----|---4-----5-----6-----|

```

11.5.2 ARRANGEMENT OF BOTTOM BARS

```

-----|----- BOTTOM STEEL -----|
SPAN  | ID  LOCATION | NUM  BAR  LENGTH [cm] |
--1---|--2-----3-----|---4-----5-----6-----|

```

12 - PUNCHING SHEAR CHECK

LEGEND:

CONDITION... 1 = INTERIOR COLUMN
2 = END COLUMN
3 = CORNER COLUMN
4 = EDGE COLUMN (PARALLEL TO SPAN)
5 = EDGE BEAM, WALL, OR OTHER NON-CONFORMING GEOMETRY
PERFORM SHEAR CHECK MANUALLY
6 = STRIP TOO NARROW TO DEVELOP PUNCHING SHEAR

CASE..... 1 = STRESS WITHIN SECTION #1 GOVERNS (COL.CAP OR SLAB)
2 = STRESS WITHIN SECTION #2 GOVERNS (DROP PANEL OR SLAB)

| | | FACTORED ACTIONS | | <- PUNCHING SHEAR STRESSES IN Kg/cm^2 -> | | | | | | |
|-----|-------|------------------|---------------|--|------------------|-------|----------------|-----------------|------|--|
| JNT | COND. | shear T | moment T-m | due to shear | due to moment | TOTAL | allow- able | STRESS RATIO | CASE | |
| -1- | -2- | -3- | -4- | -5- | -6- | -7- | -8- | -9- | -10- | |
| 1 | 2 | 29.95 | 4.87 | 12.26 | 1.23 | 13.49 | 16.38 | .82 | 1 | |
| 2 | 1 | 74.11 | 2.41 | 19.30 | 1.56 | 20.85 | 17.72 | 1.18 | 1 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|--------|------|-------|------|-------|-------|-----|---|
| 3 | 1 | 37.27 | .70 | 9.70 | .45 | 10.15 | 17.72 | .57 | 1 |
| 4 | 1 | 107.49 | 2.72 | 12.28 | .56 | 12.85 | 17.58 | .73 | 1 |
| 5 | 2 | 38.74 | 3.33 | 7.35 | 1.16 | 8.51 | 16.38 | .52 | 1 |

PUNCHING SHEAR STRESS IN ONE OR MORE LOCATIONS EXCEEDS THE PERMISSIBLE
VALUE. PROVIDE SHEAR REINFORCEMENT, OR ENLARGE THE SECTION RESISTING THE
PUNCHING SHEAR

13 - MAXIMUM SPAN DEFLECTIONS

Concrete's modulus of elasticity $E_c = 275.00 \text{ T/cm}^2$
 Creep factor $K = 2.00$
 Ieffective/Igross...(due to cracking)..... $K = 1.00$

Where stresses exceed $1.616(f_c')^{1/2}$ cracking of section is allowed for.
 Values in parentheses are (span/max deflection) ratios

<.....DEFLECTION ARE ALL IN cm , DOWNWARD POSITIVE.....>

| SPAN | DL | DL+PT | DL+PT+CREEP | LL | DL+PT+LL+CREEP |
|---------|---------|---------|-------------|-----------|----------------|
| -1----- | -2----- | -3----- | -4----- | -5----- | -6----- |
| 1 | .5 | .3 | .8(923) | .1(6420) | .9(807) |
| 2 | .0 | -.1 | -.3(1648) | .0(55190) | -.3(1600) |
| 3 | -.1 | -.1 | -.3(1537) | .0(66406) | -.3(1503) |
| 4 | .4 | .1 | .4(1928) | .1(12963) | .5(1678) |

16 - FRICTION, ELONGATION AND LONG TERM STRESS LOSSES

16.6 LONG TERM STRESS LOSS CALCULATIONS

16.6.1 INPUT PARAMETERS :

| | | |
|--|---------|-------------------|
| Type of strand | LOW LAX | |
| Modulus of elasticity of strand | 1970.00 | T/cm ² |
| Average weight of concrete | NORMAL | |
| Estimate age of concrete at stressing | 3 | days |
| Modulus of elasticity of concrete at stressing | 238.00 | T/cm ² |
| Modulus of elasticity of concrete at 28 days | 275.00 | T/cm ² |
| Estimate of average relative humidity | 80.00 | % |
| Volume to surface ratio of member | 12.50 | cm |

16.6.2 CALCULATED LONG-TERM STRESS LOSS(average of all tendons) :

| SPAN | <----- STRESS (T/cm ²) -----> | | |
|---------------------------|---|--------|-------|
| | start | center | right |
| -1-----2-----3-----4----- | | | |
| 1 | .57 | .48 | .49 |
| 2 | .50 | .69 | .74 |
| 3 | .74 | .64 | .53 |
| 4 | .52 | .46 | .49 |

16.7 FRICTION AND ELONGATION CALCULATIONS

16.7.1 INPUT PARAMETERS :

| | | |
|--|-------|-------------------|
| Coefficient of angular friction (meu) | .170 | /rad |
| Coefficient of wobble friction (K) | .0016 | /m |
| Ultimate strength of strand | 19.0 | T/cm ² |
| Ratio of jacking stress to strand's ultimate strength | .750 | |
| Anchor set | .600 | cm |
| Cross-sectional area of strand | .990 | cm ² |

16.7.2 CALCULATED STRESSES(average of all tendons) :

| SPAN | LENGTH m | P | <TENDON HEIGHT(cm)> | | | Horizontal ratios | | | <-- STRESS(T/cm ²)--> | | |
|--|-------------|---|---------------------|--------|-------|-------------------|------|------|-----------------------------------|--------|-------|
| | | | start | center | right | X1/L | X2/L | X3/L | start | center | right |
| -1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----10-----11-----12----- | | | | | | | | | | | |
| 1 | 7.55 | 1 | -12.5 | -19.4 | -4.2 | .10 | .50 | .10 | 11.64 | 11.98 | 12.36 |
| 2 | 5.20 | 1 | -4.2 | -15.5 | -4.2 | .10 | .50 | .10 | 12.35 | 12.46 | 12.03 |
| 3 | 5.20 | 1 | -4.2 | -15.5 | -4.2 | .10 | .50 | .10 | 12.03 | 11.97 | 12.31 |
| 4 | 7.80 | 1 | -4.2 | -34.4 | -16.0 | .10 | .50 | .10 | 12.32 | 11.72 | 11.20 |

Note: P= tendon profile (refer to legend of data block 9)

Stresses at each location are the average of strands after anchor set,
and after long-term losses

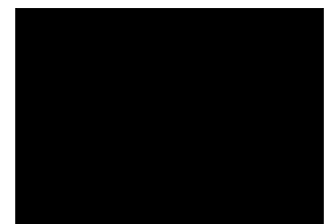
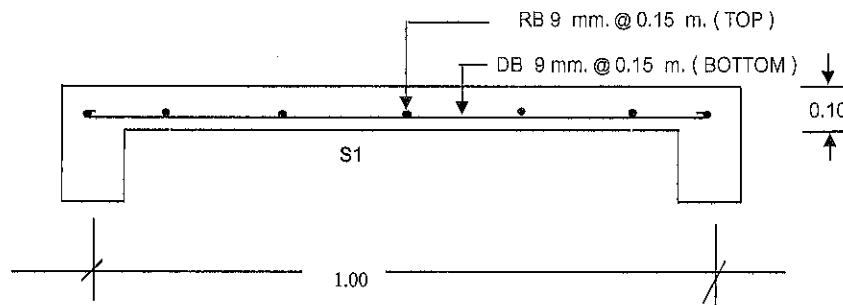
16.8 TENDON SELECTION AND DATA:

| | | <----- TENDON EXTENTS -----> | | ELONGATION | | Stress ratios | |
|--------|-----------|-------------------------------|---------|------------|--------|---------------|-------|
| TYPE | OFF FORCE | CAN<----- S P A N S ----->CAN | | LEFT | RIGHT | Anch. | Max. |
| | | <1><2><3><4> | | (cm) | (cm) | | |
| -1---- | 2---- | 3----- | 4----- | 5----- | 6----- | 7----- | 8---- |
| A | 16 | 11.86 | <=====> | 16.0 | .4 | .68 | .70 |

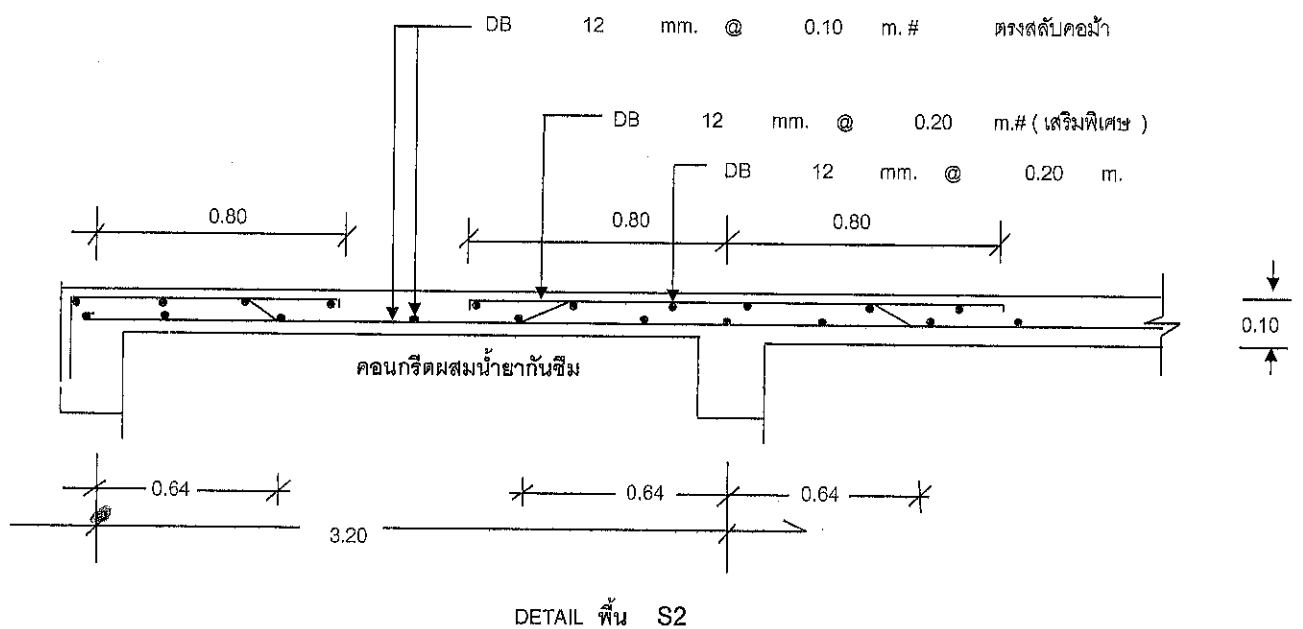
Note: Force is the average value per strand (T)

Stress ratios are at anchorage (7) and maximum along tendon (8)

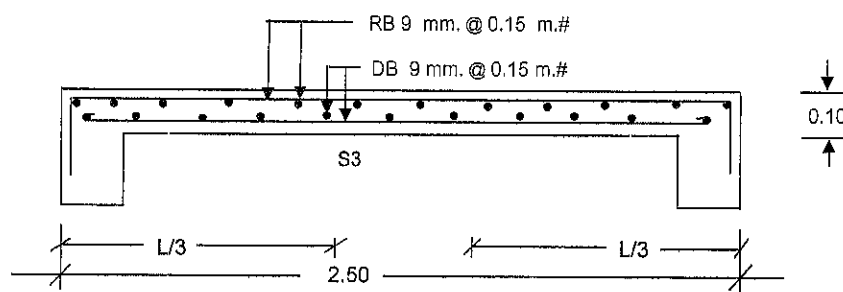
| รายการคำนวณพื้น | | S1 | |
|-----------------|-------------------------------|---------|--------------------------|
| พื้น S1 | t | = | 0.10 m. |
| | LL. | = | 300 kg./m.^2 |
| | w | = | 540 kg./m. |
| | L | = | 1.00 m. |
| | M+ | = | 68 kg.-m. |
| | As+ | = | 0.89 cm.^2 |
| | | Used RB | 9 mm. As = 0.64 cm.^2 |
| เลือกเหล็ก | DB 9 mm. @ 0.15 m. (BOTTOM) | | Used As = 6.4 > As+ O.K. |
| | M- | = | 54 kg.-m. |
| | As- | = | 0.28 cm.^2 |
| | | Used RB | 9 mm. As = 0.64 cm.^2 |
| เลือกเหล็ก | RB 9 mm. @ 0.15 m. (TOP) | | |



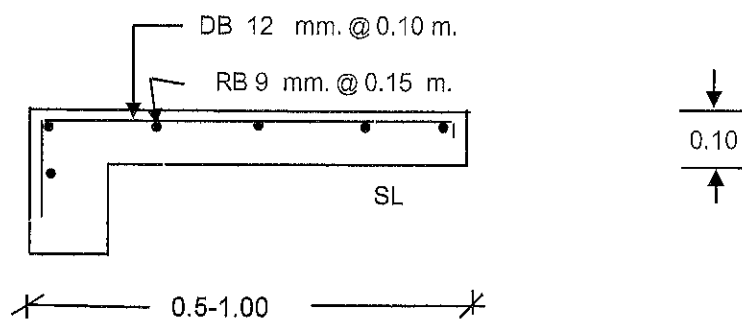
| รายการคำนวณพื้น | | | S2 | | | | |
|-----------------|-----|----|------|---------------------|---------|------|--------------------------------|
| พื้น S2 | t | = | 0.10 | m. | S = | 3.2 | m. |
| | LL. | = | 300 | kg./m. ² | L = | 3.2 | m. |
| | w | = | 540 | kg./m. | m. = | 1.00 | > 0.5 Two way Slab |
| | L | = | 3.20 | m. | | | |
| | M- | = | 288 | kg.-m. | | | |
| | As- | = | 3.81 | cm. ² | Used DB | 12 | mm. As = 1.13 cm. ² |
| เลือกเหล็ก | DB | 12 | mm. | @ | 0.10 | m.# | |



| รายการคำนวณพื้น | | | | S3 | | | | |
|-----------------|------------|---------------------|------|----------|---------|----|----------|------------|
| พื้น S3 | t | = | 0.10 | m. | | | | |
| | LL. | = | 200 | kg./m.^2 | | | | |
| | w | = | 440 | kg./m. | | | | |
| | L | = | 2.50 | m. | | | | |
| | M+ | = | 344 | kg.-m. | | | | |
| | As+ | = | 4.56 | cm.^2 | Used DB | 12 | mm. As = | 1.13 cm.^2 |
| | เลือกเหล็ก | DB 9 mm. @ 0.15 m.# | | | | | | |
| | M- | = | 275 | kg.-m. | | | | |
| | As- | = | 1.44 | cm.^2 | Used RB | 9 | mm. As = | 0.64 cm.^2 |
| | เลือกเหล็ก | RB 9 mm. @ 0.15 m.# | | | | | | |



| รายการคำนวณพื้น | | SL |
|--------------------------------|-----|--------------------|
| พื้น SL | t = | 0.10 m. |
| | LL. | = 200 kg./m.^2 |
| | w | = 440 kg./m. |
| | L | = 1.00 m. |
| | M+ | = 220 kg.-m. |
| | As+ | = 2.92 cm.^2 |
| เลือกเหล็ก DB 12 mm. @ 0.10 m. | | Used RB 9 mm. As = |
| | M- | = 44 kg.-m. |
| | As- | = 0.00 cm.^2 |
| เลือกเหล็ก RB 9 mm. @ 0.15 m. | | Used RB 6 mm. As = |



GS

ใช้เหล็ก RB 9 mm.

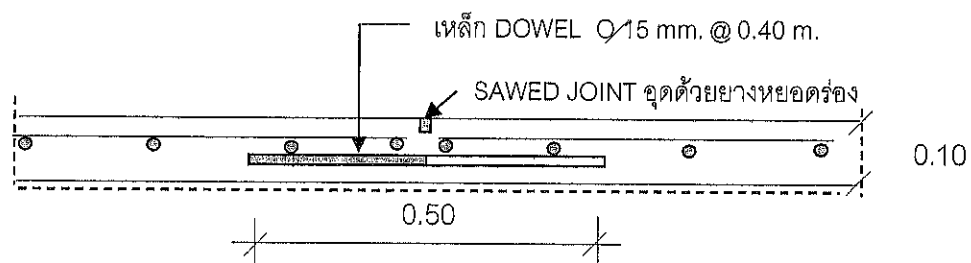
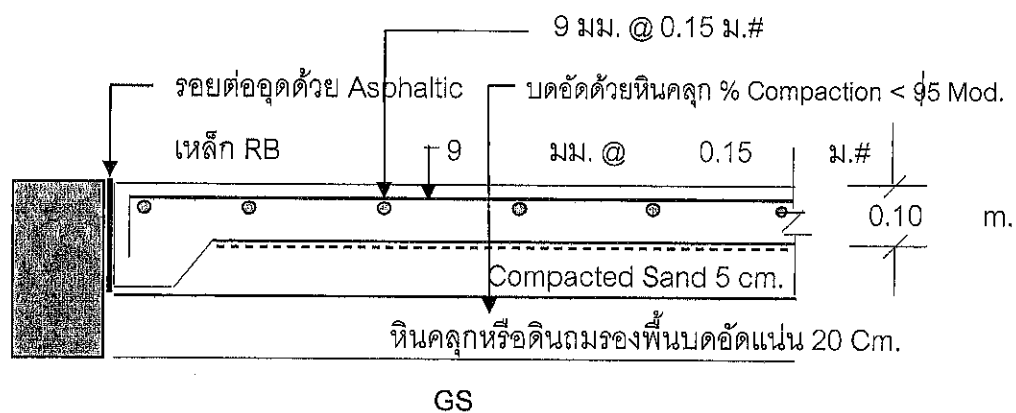
$$AS_{tem} = 0.0025 \text{ bt}$$

ความหนาพื้น $t = 0.10 \text{ cm.}$

As tem = 2.5 cm.²

เลือกใช้เหล็กเสริมพื้น RB 9 mm.

ระยะห่างเหล็ก 0.15 ม.#



Contruaction Joint  GS

โครงการก่อสร้าง

อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 4 ชั้น

สถานที่ก่อสร้าง

ม.5 ต.ปอตุต อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

เจ้าของ

บริษัท สกายบีช โฮเทล จำกัด

รายการคำนวณพื้น

GS1

L = 1 m.

ใช้เหล็ก RB 9 mm.

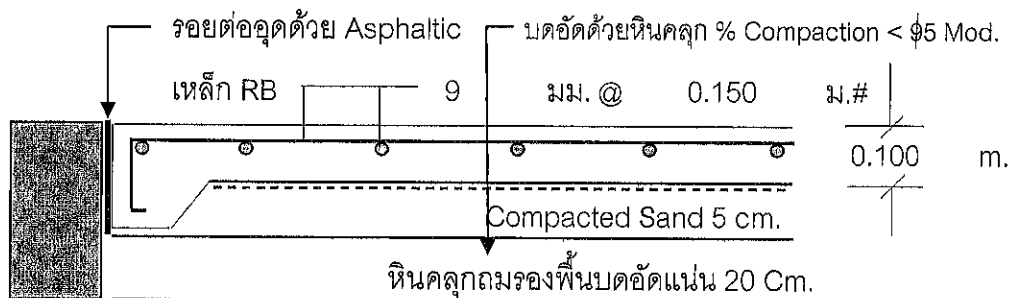
AS tem = 0.0025 bt

ความหนาพื้น t = 0.100 cm.

As tem = 2.5 cm.²

เลือกใช้เหล็กเสริมพื้น DB 9 mm.

ระยะห่างเหล็ก 0.150 ม.#



GS1

โครงการก่อสร้าง

อาคารโรงแรม ค.ส.ด. 4 ชั้น

สถานที่ก่อสร้าง

ม.5 ต.บ่อผุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

เจ้าของ

บริษัท สกายปีท ไฮเทค จำกัด

รายการคำนวณพื้น

GS2

L = 1 m.

ใช้เหล็ก RB 9 mm.

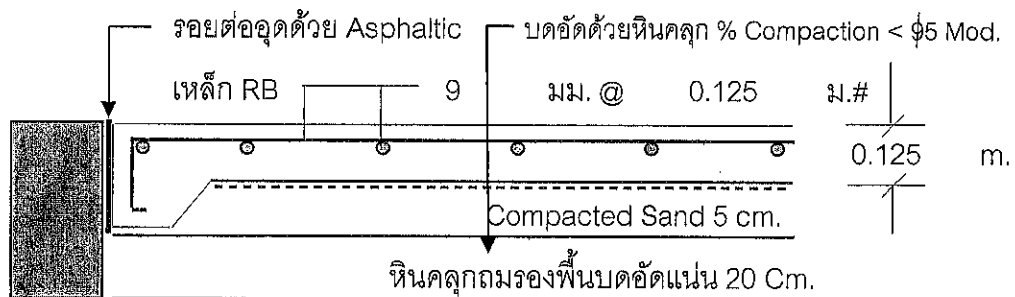
AS tem = 0.0025 bt

ความหนาพื้น t = 0.125 cm.

As tem = 3.125 cm.²

เลือกใช้เหล็กเสริมพื้น DB 9 mm.

ระยะห่างเหล็ก 0.125 ม.#



โครงการก่อสร้าง

อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 4 ชั้น

สถานที่ก่อสร้าง

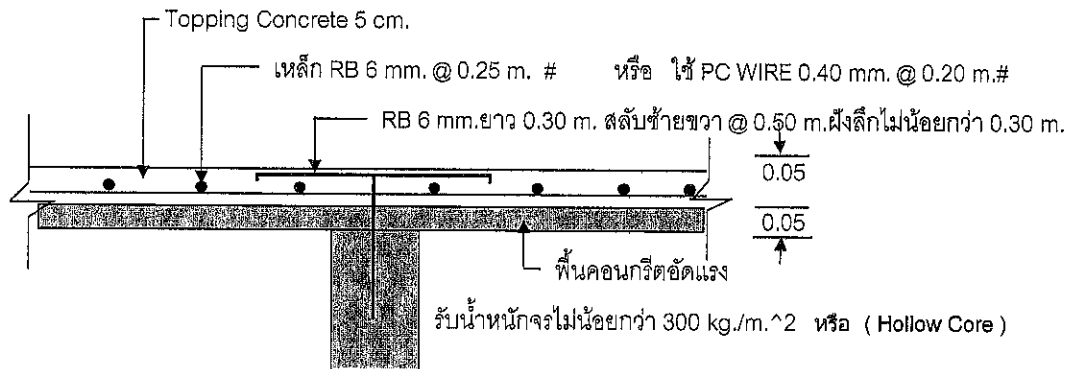
ม.5 ต.ปอผุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

เจ้าของ

บริษัท สกายบิซ โฮเทล จำกัด

กรณีใช้พื้นสำเร็จรูป

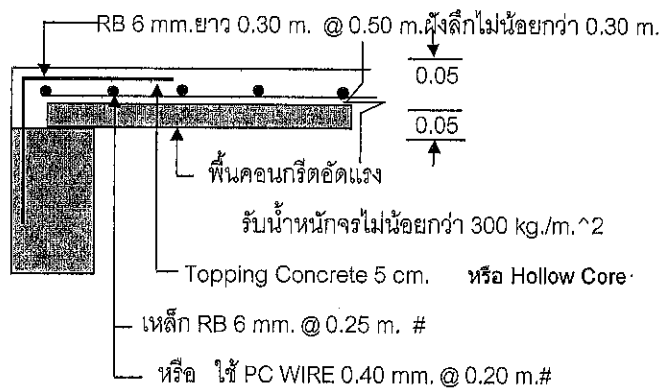
PS



หมายเหตุ

1. กรณีต้องการกันความชื้นให้ปูผ้าพลาสติกหลังแผ่นพื้นก่อนวางตะแกรงหรือผูกเหล็ก

กรณีใช้พื้นสำเร็จรูปด้านติดริมคาน



รายการคำนวณบันได (STAIR) ST.1 / ST.2

ลูกตั้ง (T) = 0.18 m.

ลูกนอน (L) = 0.25 m.

บันได t = 0.15 m.

LL. = 400 kg./m.²

w = 760 kg./m.

L = 3.20 m.

M+ = 556 kg.-m.

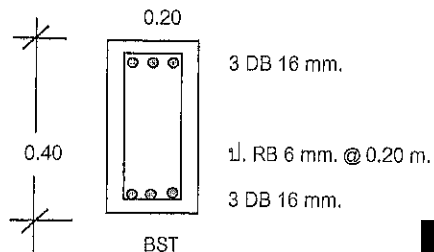
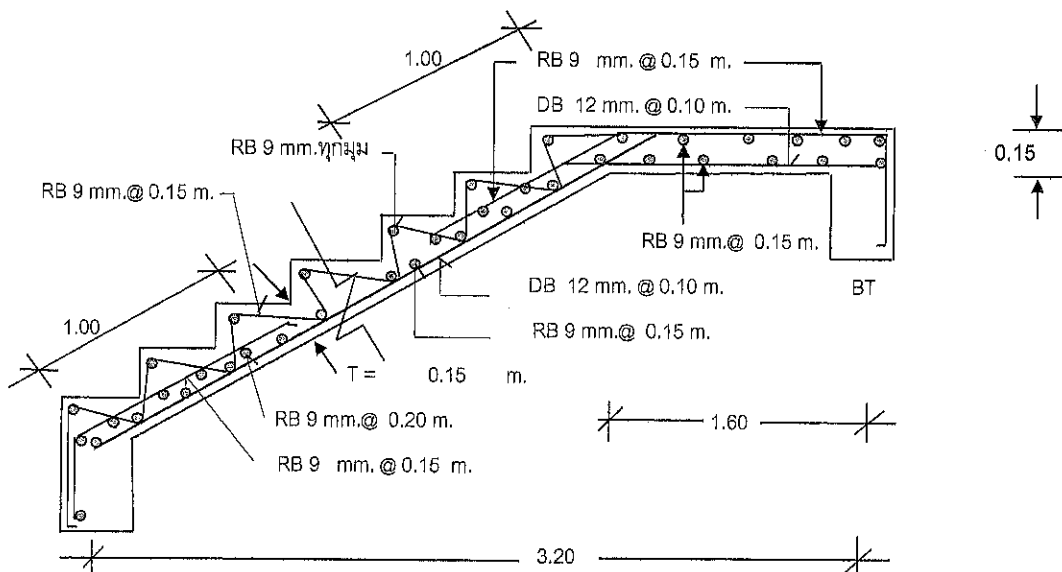
As+ = 4.58 cm.² Use 12 mm. As. = 1.13 cm²

เลือกเหล็ก DB 12 mm. @ 0.10 m.

M- = 778 kg.-m.

As- = 6.41 cm.² Use 9 mm. As. = 0.64 cm²

เลือกเหล็ก RB 9 mm. @ 0.15 m.



ตามรับฐานพักบันได

รายการคำนวณบันได (STAIR) ST.2

ลูกตั้ง (T) = 0.18 m.

ลูกนอน (L) = 0.25 m.

บันได t = 0.23 m.

LL. = 400 kg./m.²

w = 952 kg./m.

L = 3.20 m.

M+ = 696 kg.-m.

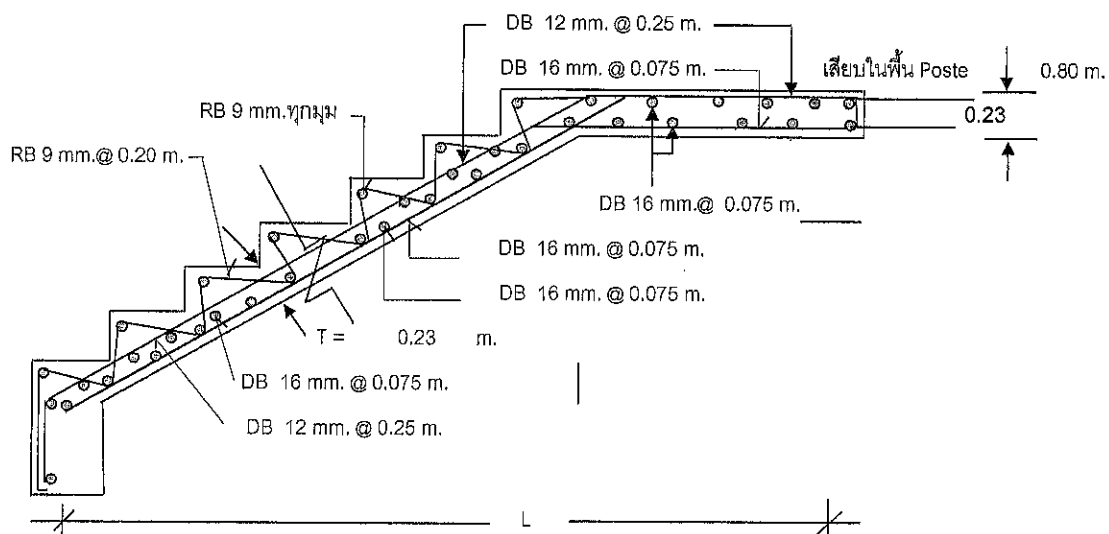
As+ = 9.90 cm.² Use 12 mm. As. = 1.13 cm.²

เลือกเหล็ก DB 16 mm. @ 0.075 m.

M- = 975 kg.-m.

As- = 13.86 cm.² Use 9 mm. As. = 0.64 cm.²

เลือกเหล็ก DB 12 mm. @ 0.25 m.



รายการคำนวณผนังสระ

อาคาร โรงแรม ค.ส.ล. 4 ชั้น ม.5 ต.ปอผุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

ข้อกำหนด

$$\theta = 30 \text{ Degree}$$

$$K_a = (1 - \sin \theta) / (1 + \sin \theta) = 0.33$$

$$\text{Concrete } f_c' = 173 \text{ ksc.}$$

$$\text{Steel } f_s = 1,500 \text{ ksc.}$$

$$\gamma = 1,000 \text{ kg./m}^3$$

SWB1 (ผนังสระ)

$$t = 0.20 \text{ ม.}$$

$$h = 1.80 \text{ ม.}$$

$$p = 0.33 \times 1,900 \times 1.80 = 1,129 \text{ กก.-ม.}^2$$

$$p = \frac{1}{2} \times 1,129 \times 1.8 = 1,016 \text{ กก.}$$

$$M = 1,016 \times 0.60 = 609 \text{ กก.-ม.}$$

$$A_s = 3.11 \text{ ซม.}^2 ; \text{ ใช้ DB 12 @ 0.125 ; } A_s = 5.48 \text{ ซม.}^2 \text{ (2 ชั้น)}$$

$$\text{เหล็กกันร้าว } A_{st} = 0.0025 \times 100 \times 20 = 6.0 \text{ ซม.}^2 ; \text{ ใช้ RB 9 @ 0.15 (2 ชั้น) ; } A_s = 5.48 \text{ ซม.}^2$$

ผนังสระวางน้ำหนา 0.20 เมตร

Used : เหล็กแกนยื่น Used DB 12 mm. @ 0.15 ม.# 1 ชั้น

เหล็กแกนนอน Used RB 9 mm. @ 0.15 ม.# 2 ชั้น

SW (พื้นสระ)

$$h > L / 20(0.4 + f_y / 7,000) = 0.29 \text{ ม.}$$

$$\text{Used } h = 0.30 \text{ ม.}$$

$$\gamma = 1.8 \times 1,000 \times 1.45 = 2,610 \text{ กก.}$$

$$p = 2,610 \times 1.5 = 1,892 \text{ กก.}$$

$$M = 1,892 \times 0.10 = 189 \text{ กก.-ม.}$$

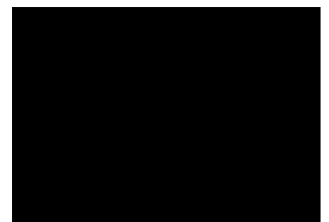
$$A_s = 0.97 \text{ ซม.}^2 ; \text{ ใช้ DB 12 @ 0.15 ; } A_s = 5.48 \text{ ซม.}^2 \text{ (2 ชั้น)}$$

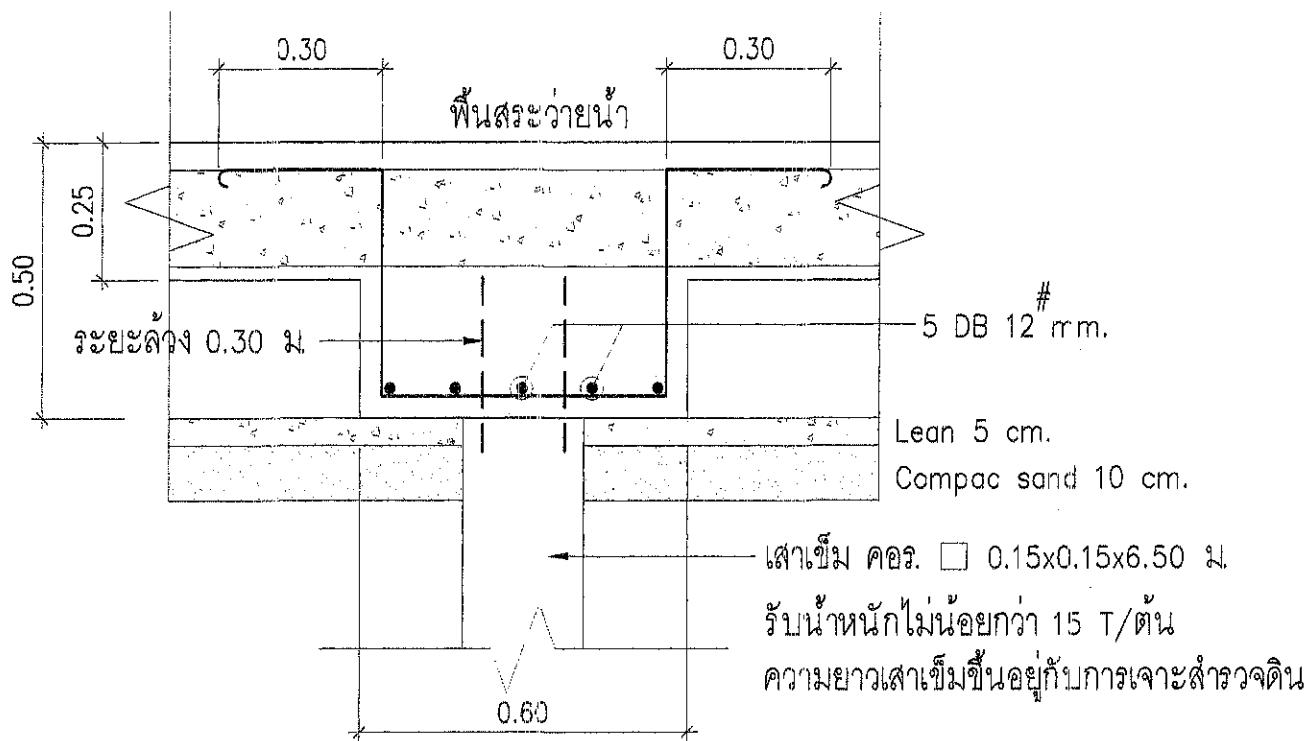
$$A_{st} = 0.0025 \times 100 \times 10 = 2.5 \text{ ซม.}^2 ; \text{ ใช้ DB 12 @ 0.15 (2 ชั้น) ; } A_s = 5.48 \text{ ซม.}^2$$

Used : พื้นสระวางน้ำหนา 0.25 เมตร

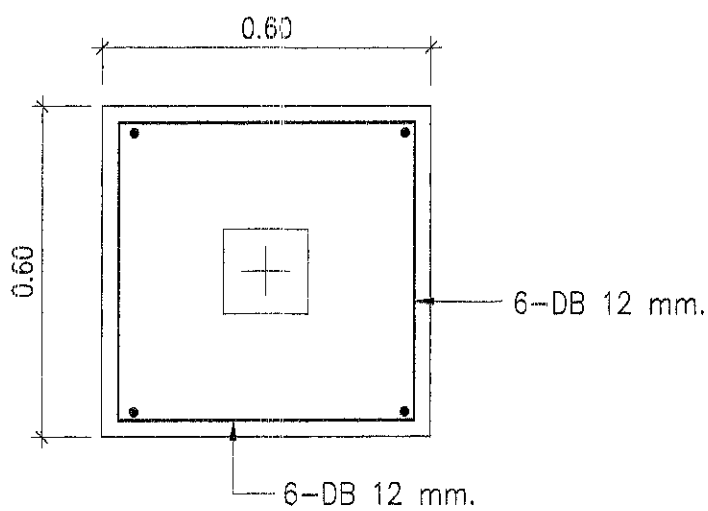
เหล็กแกนยื่น Used DB 12 mm. @ 0.15 ม.# 2 ชั้น

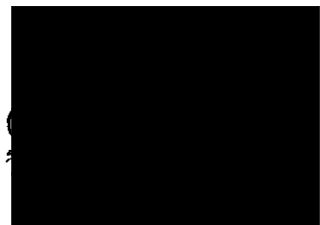
เหล็กแกนนอน Used DB 12 mm. @ 0.15 ม.# 2 ชั้น





FO แบบขยายเหล็กเสริมฐานรากกระจายน้ำ





แบบขยายผนังสระว่ายน้ำ (SWB1) และพื้นสระว่ายน้ำ (SW)

รายการคำนวณผนังและพื้น SURES TANKS

อาคาร โรงแรม ค.ส.ล. 4 ชั้น ม.5 ต.ปอผุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

ข้อกำหนด

$$\theta = 30 \text{ Degree}$$

$$K_a = (1 - \sin \theta) / (1 + \sin \theta) = 0.33$$

$$\text{Concrete } f_c' = 173 \text{ ksc.}$$

$$\text{Steel } f_s = 1,500 \text{ ksc.}$$

$$\gamma = 1,000 \text{ kg./m}^3$$

(ผนัง TANKS)

$$t = 0.15 \text{ ม.}$$

$$h = 0.80 \text{ ม.}$$

$$p = 0.33 \times 1,900 \times 0.80 = 502 \text{ กก.-ม.}^2$$

$$p = \frac{1}{2} \times 502 \times 0.8 = 201 \text{ กก.}$$

$$M = 201 \times 0.60 = 120 \text{ กก.-ม.}$$

$$A_s = 0.61 \text{ ซม.}^2 ; \text{ ใช้ RB 9 @ 0.100 ; } A_s = 5.48 \text{ ซม.}^2 \text{ (2 ชั้น)}$$

$$\text{เหล็กกันร้าว } A_{st} = 0.0025 \times 100 \times 20 = 6.0 \text{ ซม.}^2 ; \text{ ใช้ RB 9 @ 0.10 (2 ชั้น) ; } A_s = 5.48 \text{ ซม.}^2$$

ผนัง SURES TANKS หน้า 0.20 เมตร

Used : เหล็กแกนยื่น Used RB 9 mm. @ 0.10 ม.# 2 ชั้น

เหล็กแกนนอน Used RB 9 mm. @ 0.10 ม.# 2 ชั้น

(พื้น TANKS)

$$h > L / 20(0.4 + f_y / 7,000) = 0.29 \text{ ม.}$$

$$\text{Used } h = 0.20 \text{ ม.}$$

$$\gamma = 1.8 \times 1,000 \times 0.80 = 1,440 \text{ กก.}$$

$$p = 1,440 \times 0.8 = 576 \text{ กก.}$$

$$M = 576 \times 0.10 = 58 \text{ กก.-ม.}$$

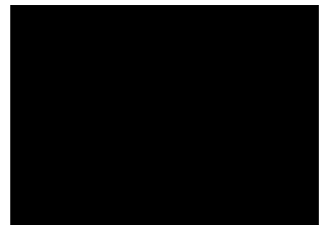
$$A_s = 0.29 \text{ ซม.}^2 ; \text{ ใช้ RB 9 @ 0.10 ; } A_s = 5.48 \text{ ซม.}^2 \text{ (2 ชั้น)}$$

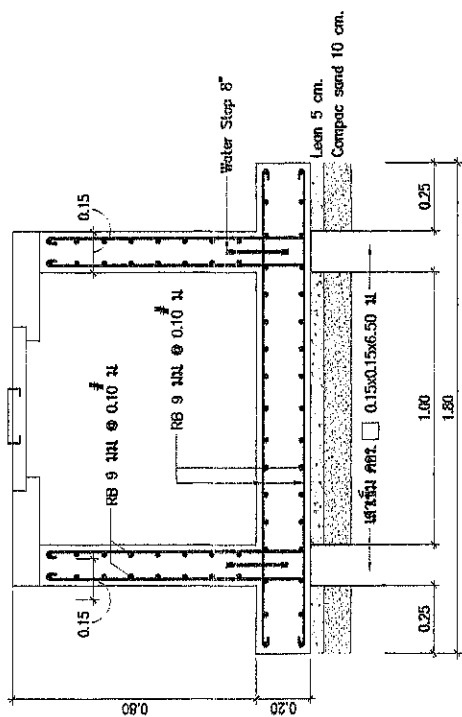
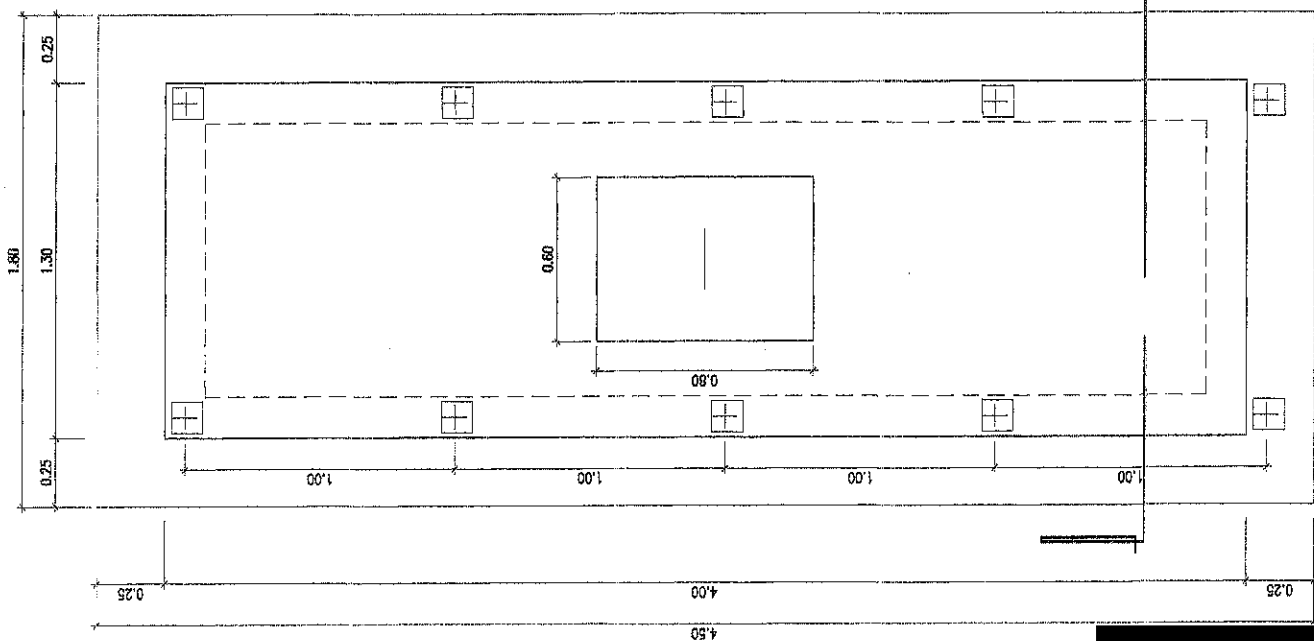
$$A_{st} = 0.0025 \times 100 \times 10 = 2.5 \text{ ซม.}^2 ; \text{ ใช้ RB 9 @ 0.10 (2 ชั้น) ; } A_s = 5.48 \text{ ซม.}^2$$

Used : พื้น SURES TANKS หน้า 0.20 เมตร

เหล็กแกนยื่น Used RB 9 mm. @ 0.10 ม.# 2 ชั้น

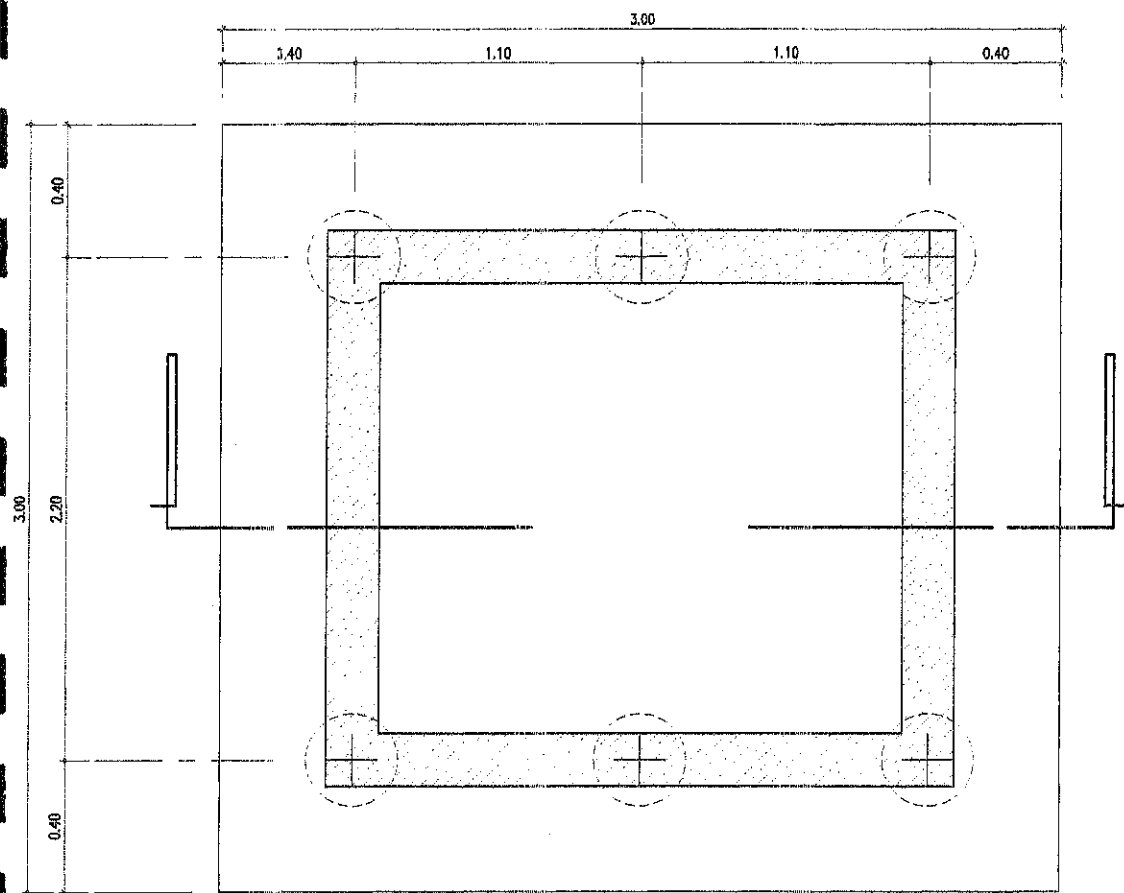
เหล็กแกนนอน Used RB 9 mm. @ 0.10 ม.# 2 ชั้น





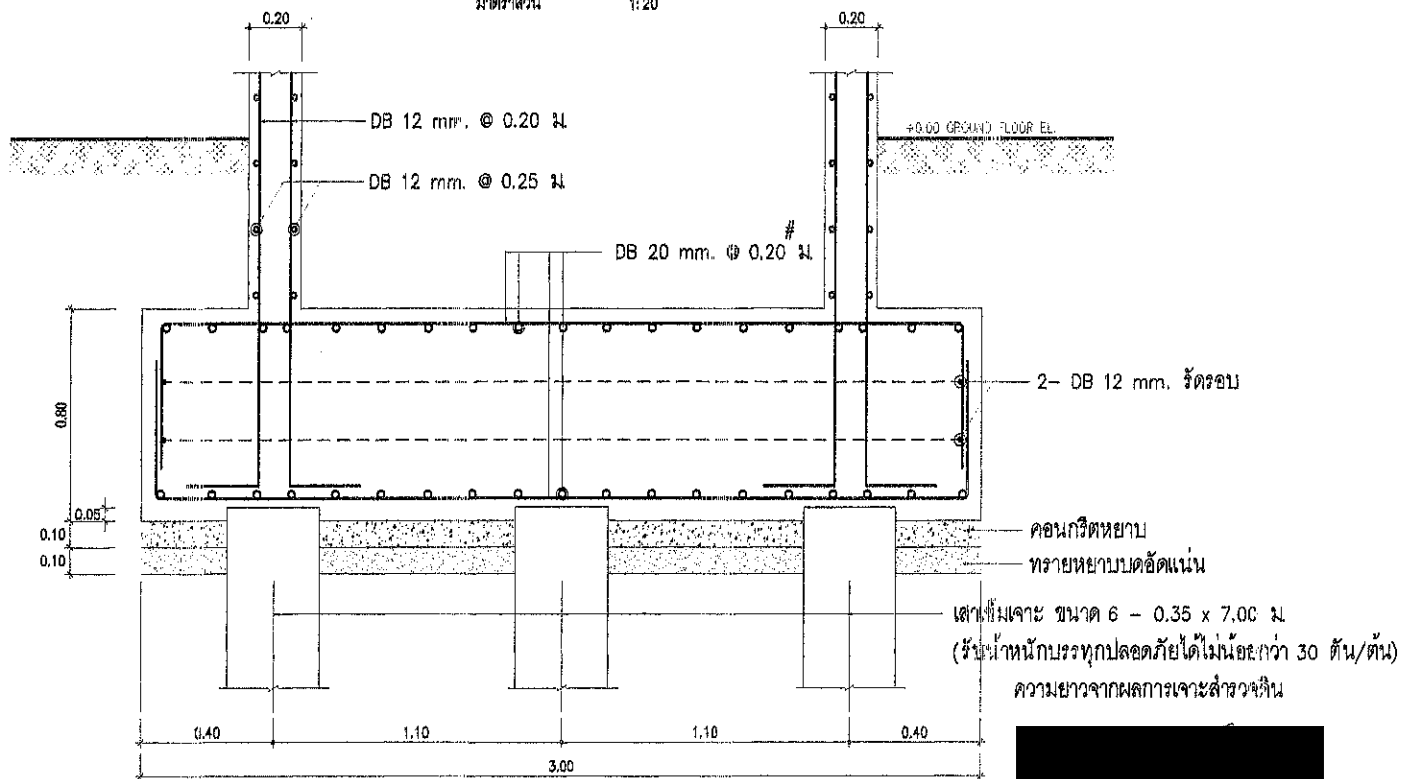
แบบขยายโครงสร้างทางวิศวกรรม SURES TANKS

ขนาดส่วน 1:20

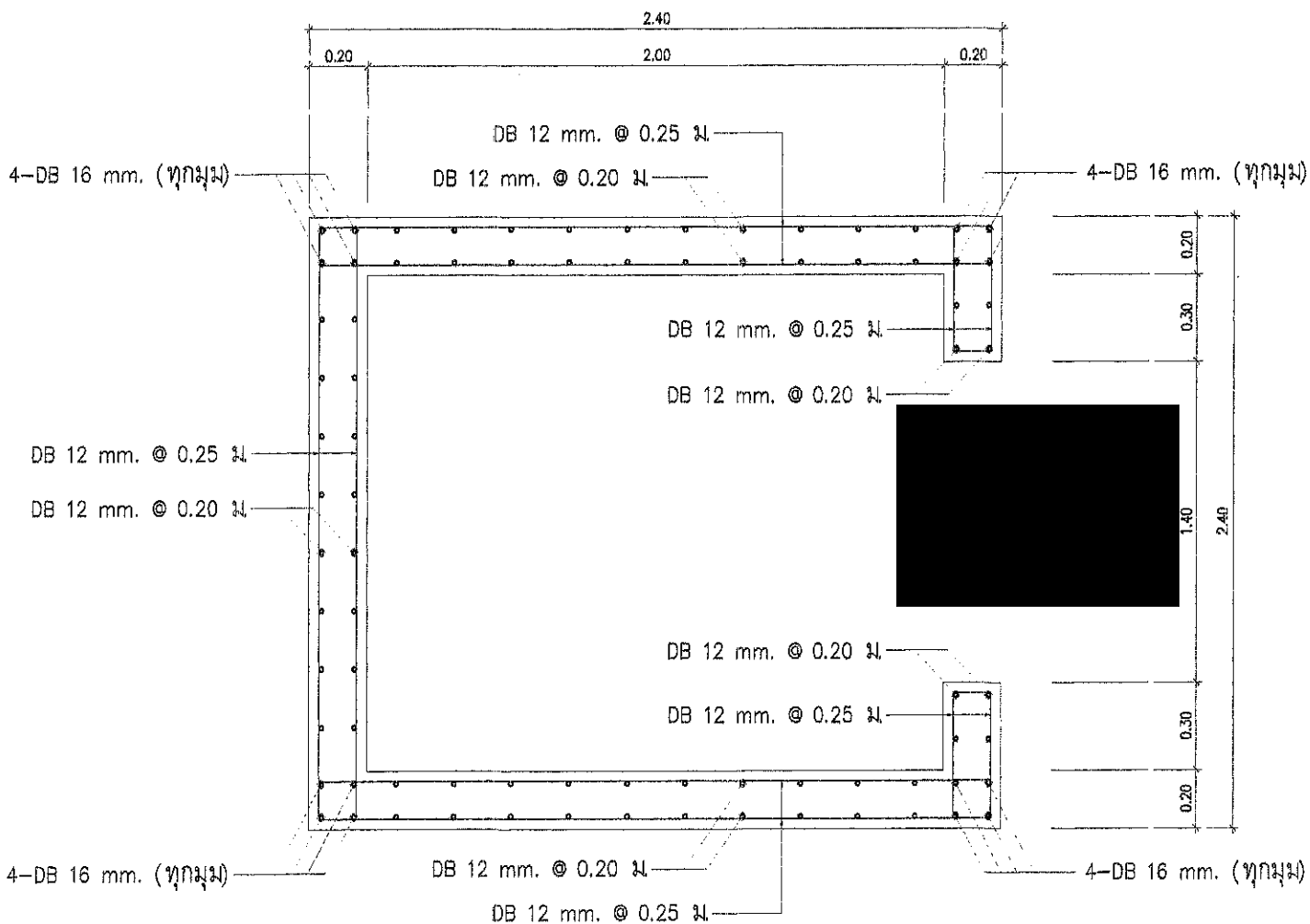
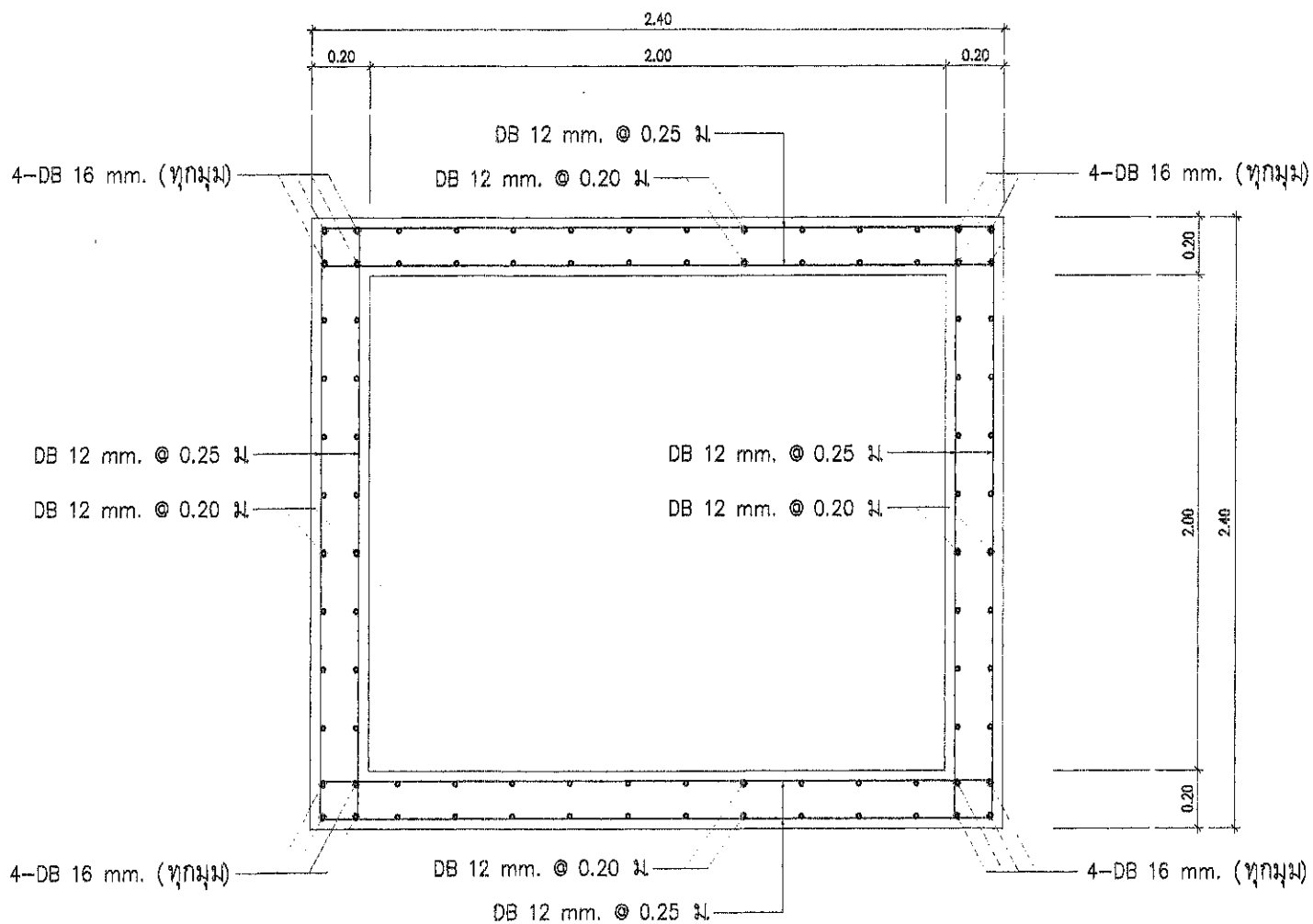


FL PLAN

มาตราส่วน 1:20



FL SECTION



แบบขยายโครงสร้างลิฟท์ (ชั้น 1-หลังคา)



โครงการ : อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น เพื่อใช้เป็นโรงแรม

ฐานราก : FL4

บริษัท : PAPER PLAN ARCHITECT

ผู้ออกแบบ

สถานที่ : ม.5 ต.ปอตุต อ.เกาะสมุย จ.นครศรีธรรมราช

วันที่ : 02 พฤษภาคม 2567

คำนวณออกแบบฐานปล่องลิฟท์หัวเสาเข็ม 4 ต้น โดยวิธีหน่วยแรงใช้งานตาม พรบ. ควบคุมอาคาร

คุณสมบัติวัสดุ และ พารามิเตอร์ออกแบบ :

คอนกรีต : กำลังอัดประลัย $f_c = 173 \text{ ksc}$ $f_c = 65 \text{ ksc}$, $k = 0.277$, $j = 0.908$

เหล็กเสริม : กำลังคราก $f_y = 4000 \text{ ksc}$ $f_s = 1700 \text{ ksc}$, $n = 10$, $R = 8.17$

ขนาดปล่องลิฟท์, ฐานราก และ เสาเข็ม :

ปล่องลิฟท์ $c_x = 220 \text{ cm}$, $c_y = 220 \text{ cm}$, $t_w = 20 \text{ cm}$

ขนาดฐานทิศทาง X $L_x = 300 \text{ cm}$

ขนาดฐานทิศทาง Y $L_y = 300 \text{ cm}$

ความลึกฐาน $H = 80 \text{ cm}$

เสาเข็ม O-35 ขนาด 35 cm กำลังปลอดภัย 30 ตัน

น้ำหนักบรรทุกและโมเมนต์ :

น้ำหนัก $P_D = 50$, $P_L = 30 \text{ ton}$

โมเมนต์ดัด $M_{DX} = 2$, $M_{LX} = 2 \text{ t-m}$

$M_{DY} = 2$, $M_{LY} = 2 \text{ t-m}$

ตรวจสอบกำลังเสาเข็ม :

น้ำหนักฐานราก $= 3 \times 3 \times 0.8 \times 2.4 = 17.28 \text{ ton}$

แรงรวม $P = 50 + 17.28 + 30 = 97.28 \text{ ton}$

โมเมนต์รวม $M_x = 2 + 2 = 4 \text{ t-m}$

โมเมนต์รวม $M_y = 2 + 2 = 4 \text{ t-m}$

แรงเสาเข็ม $R = 97.28 / 4 + 0.87 + 0.87$

$= 26.06 < 30 \text{ ton OK}$

ออกแบบเหล็กเสริม :

เหล็กเสริมน้อยที่สุด $\rho_{min} = 0.0018$

$A_{sx} = \rho_{min} L_y H = 0.0018 \times 300 \times 80$
 $= 43.2 \text{ cm}^2$ **USE 14-DB20** (43.98 cm^2)

$A_{sy} = \rho_{min} L_x H = 0.0018 \times 300 \times 80$
 $= 43.2 \text{ cm}^2$ **USE 14-DB20** (43.98 cm^2)

ปริมาณวัสดุ :

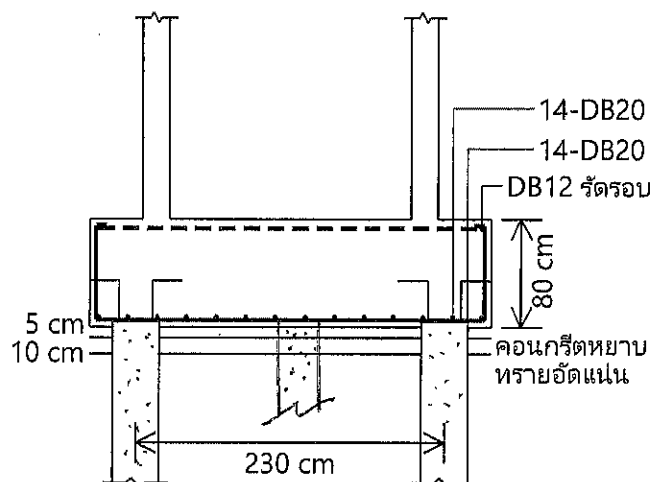
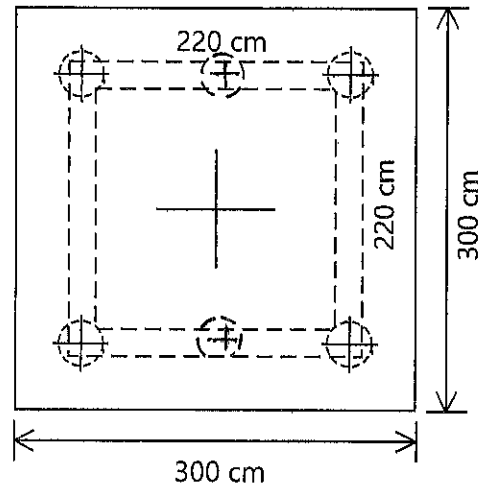
คอนกรีต = 7.2 ลบ.ม.

เหล็กเสริม = 315.51 กก.

แบบหล่อ = 9.6 ตร.ม.

คอนกรีตหยาบ = 0.45 ลบ.ม.

ทรายอัดแน่น = 0.9 ลบ.ม.



เสาเข็มเจาะกลม จำนวน ๔ ต้น

หน้าตัด O-35 ขนาด 35 ซม.

น้ำหนักบรรทุกปลอดภัย 30 ตัน / ต้น

Column subjected to axial load and bending

C x

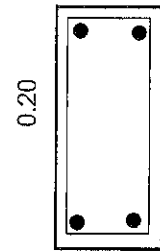
For Rectangular Tied Column

ตอม่อ - ชั้น 1

Having steel equally distributed on four faces.

Engineer :

| | | | |
|------------------------------------|----------|---------|--------------------------|
| Axial Load | N = | 12,500 | Kgs. |
| Moment in x - direction | Mx = | 50 | Kg.-m. |
| Moment in y - direction | My = | 50 | Kg.-m. |
| Concrete strength | fc' = | 173 | Ksc. |
| Yield strength of Reinforce | fy = | 4,000 | Ksc. |
| Es = | 2.04E+06 | Ksc. | |
| Ec = | 235,632 | b = | 0.20 m. Use 4 DB 16 mm. |
| N = | 8.66 | t = | 0.20 m. Ast.= 8.04 cm.^2 |
| Cover to C.G. Bars | d' = | 0.07 m. | 0.20 |
| pg = Ast/Ag | pg = | 0.020 | |
| gb = 0.06 m. | gt = | 0.06 m. | |
| Ag = b x t | = | 400 | Sq.cm. |
| m = fy/(0.85fc') | | 27.20 | |
| Ast. = pg x Ag | | 8.04 | Sq.cm. |
| ebx = [0.67Pg m + 0.17] (t-d') | | 6.97 | cm. |
| eby = [0.67Pg m + 0.17] (b-d') | | 6.97 | cm. |
| ex = Mx/N | | 0.40 | cm. |
| ey = My/N | | 0.40 | cm. |



C x
Strr. RB 6 mm.
@ 0.15 m.

COMPRESSION CONTROL : For "ex" and "ey" is less than "ebx" and "eby" :

| | | |
|----------------------------------|-------------|-------|
| lx = bt^3/12 + (2N-1)Ast(gt)^2/6 | 14,121 | cm.^4 |
| ly = b^3t/12 + (2N-1)Ast(gb)^2/6 | 14,121 | cm.^4 |
| cx = t/2 10 cm. | cy = b/2 10 | cm. |

Required : fa/Fa + fbx/Fb + fby/Fb < 1.00

| | | |
|----------------------------|-------|-------------|
| fa = N/Ag | 31.25 | Ksc. |
| Fa = 0.34 (1 + pg m) fc' | 90.98 | Ksc. |
| fbx = Mx.cx/lx | 3.54 | Ksc. |
| fby = My.cy/ly | 3.54 | Ksc. |
| Fb = 0.45 fc' | 77.85 | Ksc. |
| fa/Fa + fbx/Fb + fby/Fb = | 0.43 | < 1.00 O.K. |

TENSION CONTROL : For "ex" and "ey" is greater than "ebx" and "eby" :

| | | | |
|-------------------------------|----------|-------|---------|
| Total # for Ast = | 20 Ast = | 8.04 | Sq.cm. |
| .5 As1 for Mox = | 6 As1 = | 2.412 | Sq.cm. |
| .5 As2 for Moy = | 4 As2 = | 1.608 | Sq.cm. |
| Mox = (0.40 As1) fy (t-2d') | | 232 | Kgs.-m. |
| Moy = (0.40 As2) fy (b-2d') | | 154 | Kgs.-m. |

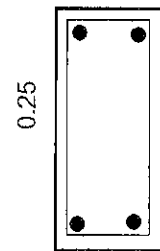
Required : Mx / Mox + My / Moy < 1.00

| | | |
|-----------------------|------|-------------|
| Mx = | 50 | Kgs.-m. |
| My = | 50 | Kgs.-m. |
| Mx / Mox + My / Moy = | 0.54 | < 1.00 O.K. |

Having steel equally distributed on four faces.

Engineer :

| | | | |
|------------------------------------|----------|---------|--------------------------|
| Axial Load | N = | 18,000 | Kgs. |
| Moment in x - direction | Mx = | 200 | Kg.-m. |
| Moment in y - direction | My = | 50 | Kg.-m. |
| Concrete strength | fc' = | 173 | Ksc. |
| Yield strength of Reinforce | fy = | 4,000 | Ksc. |
| Es = | 2.04E+06 | Ksc. | |
| Ec = | 235,632 | b = | 0.25 m. Use 4 DB 16 mm. |
| N = | 8.66 | t = | 0.25 m. Ast.= 8.04 cm.^2 |
| Cover to C.G. Bars | d' = | 0.07 m. | 0.25 |
| pg = Ast/Ag | pg = | 0.013 | |
| gb = 0.11 m. | gt = | 0.11 m. | |
| Ag = b x t | = | 625 | Sq.cm. |
| m = fy/(0.85fc') | | 27.20 | |
| Ast. = pg x Ag | | 8.04 | Sq.cm. |
| ebx = [0.67Pg m + 0.17] (t-d') | | 7.28 | cm. |
| eby = [0.67Pg m + 0.17] (b-d') | | 7.28 | cm. |
| ex = Mx/N | | 1.11 | cm. |
| ey = My/N | | 0.28 | cm. |



C 0
Strr. RB 6 mm.
@ 0.15 m.

COMPRESSION CONTROL : For "ex" and "ey" is less than "ebx" and "eby" :

| | | |
|------------------------------------|---------------|-------|
| lx = $bt^3/12 + (2N-1)Ast(gt)^2/6$ | 35,198 | cm.^4 |
| ly = $b^3t/12 + (2N-1)Ast(gb)^2/6$ | 35,198 | cm.^4 |
| cx = t/2 12.5 cm. | cy = b/2 12.5 | cm. |

Required : $fa/Fa + fbx/Fb + fby/Fb < 1.00$

| | | |
|----------------------------|-------|-------------|
| fa = N/Ag | 28.80 | Ksc. |
| Fa = 0.34 (1 + pg m) fc' | 79.40 | Ksc. |
| fbx = Mx.cx/lx | 7.10 | Ksc. |
| fby = My.cy/ly | 1.78 | Ksc. |
| Fb = 0.45 fc' | 77.85 | Ksc. |
| fa/Fa + fbx/Fb + fby/Fb = | 0.48 | < 1.00 O.K. |

TENSION CONTROL : For "ex" and "ey" is greater than "ebx" and "eby" :

| | | | | |
|-------------------------------|-----|----------|-------|--------|
| Total # for Ast = | 20 | Ast = | 8.04 | Sq.cm. |
| .5 As1 for Mox = | 6 | As1 = | 2.412 | Sq.cm. |
| .5 As2 for Moy = | 4 | As2 = | 1.608 | Sq.cm. |
| Mox = (0.40 As1) fy (t-2d') | 425 | Kgs.- m. | | |
| Moy = (0.40 As2) fy (b-2d') | 283 | Kgs.- m. | | |

Required : $Mx / Mox + My / Moy < 1.00$

| | | |
|-----------------------|------|-------------|
| Mx = | 200 | Kgs.- m. |
| My = | 50 | Kgs.- m. |
| Mx / Mox + My / Moy = | 0.65 | < 1.00 O.K. |

Column subjected to axial load and bending

C 3

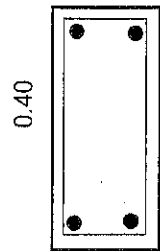
For Rectangular Tied Column

ชั้น 1- หลังคา

Having steel equally distributed on four faces.

Engineer :

| | | | |
|------------------------------------|----------|--------|---------------------------|
| Axial Load | N = | 85,000 | Kgs. |
| Moment in x - direction | Mx = | 1,000 | Kg.-m. |
| Moment in y - direction | My = | 1,000 | Kg.-m. |
| Concrete strength | fc' = | 173 | Ksc. |
| Yield strength of Reinforce | fy = | 4,000 | Ksc. |
| Es = | 2.04E+06 | Ksc. | |
| Ec = | 235,632 | b = | 0.25 m. Use 10 DB 25 mm. |
| N = | 8.66 | t = | 0.40 m. Ast.= 49.10 cm.^2 |
| Cover to C.G. Bars | d' = | 0.07 | m. 0.25 |
| pg = Ast/Ag | pg = | 0.049 | |
| gb = 0.11 m. | gt = | 0.26 | m. |
| Ag = b x t | = | 1,000 | Sq.cm. |
| m = fy/(0.85fc') | | 27.20 | |
| Ast. = pg x Ag | | 49.10 | Sq.cm. |
| ebx = [0.67Pg m + 0.17] (t-d') | | 35.14 | cm. |
| eby = [0.67Pg m + 0.17] (b-d') | | 19.17 | cm. |
| ex = Mx/N | | 1.18 | cm. |
| ey = My/N | | 1.18 | cm. |



C 3

2 Strr. RB 9 mm.
@ 0.15 m.

COMPRESSION CONTROL : For "ex" and "ey" is less than "ebx" and "eby" :

| | | |
|----------------------------------|----------|----------|
| lx = bt^3/12 + (2N-1)Ast(gt)^2/6 | 223,614 | cm.^4 |
| ly = b^3t/12 + (2N-1)Ast(gb)^2/6 | 68,243 | cm.^4 |
| cx = t/2 20 cm. | cy = b/2 | 12.5 cm. |

Required : fa/Fa + fbx/Fb + fby/Fb < 1.00

| | | |
|----------------------------|--------|-------------|
| fa = N/Ag | 85.00 | Ksc. |
| Fa = 0.34 (1 + pg m) fc' | 137.38 | Ksc. |
| fbx = Mx.cx/lx | 8.94 | Ksc. |
| fby = My.cy/ly | 18.32 | Ksc. |
| Fb = 0.45 fc' | 77.85 | Ksc. |
| fa/Fa + fbx/Fb + fby/Fb = | 0.87 | < 1.00 O.K. |

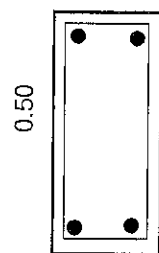
TENSION CONTROL : For "ex" and "ey" is greater than "ebx" and "eby" :

| | | | |
|-------------------------------|----------|-------|----------|
| Total # for Ast = | 20 Ast = | 49.10 | Sq.cm. |
| .5 As1 for Mox = | 6 As1 = | 14.73 | Sq.cm. |
| .5 As2 for Moy = | 4 As2 = | 9.82 | Sq.cm. |
| Mox = (0.40 As1) fy (t-2d') | | 6,128 | Kgs.- m. |
| Moy = (0.40 As2) fy (b-2d') | | 1,728 | Kgs.- m. |

Required : Mx / Mox + My / Moy < 1.00

| | | |
|-----------------------|-------|-------------|
| Mx = | 1,000 | Kgs.- m. |
| My = | 1000 | Kgs.- m. |
| Mx / Mox + My / Moy = | 0.74 | < 1.00 O.K. |

| | | | |
|------------------------------------|----------|--------|----------------------------|
| Axial Load | N = | 94,500 | Kgs. |
| Moment in x - direction | Mx = | 1,000 | Kg.-m. |
| Moment in y - direction | My = | 1,000 | Kg.-m. |
| Concrete strength | fc' = | 173 | Ksc. |
| Yield strength of Reinforce | fy = | 4,000 | Ksc. |
| Es = | 2.04E+06 | Ksc. | |
| Ec = | 235,632 | b = | 0.25 m. Use 10 DB 25 mm. |
| N = | 8.66 | t = | 0.50 m. Ast. = 49.10 cm.^2 |
| Cover to C.G. Bars | d' = | 0.07 | m. 0.25 |
| pg = Ast/Ag | pg = | 0.039 | |
| gb = 0.11 m. | gt = | 0.36 | m. |
| Ag = b x t | = | 1,250 | Sq.cm. |
| m = fy/(0.85fc') | | 27.20 | |
| Ast. = pg x Ag | | 49.10 | Sq.cm. |
| ebx = [0.67Pg m + 0.17] (t-d') | | 38.09 | cm. |
| eby = [0.67Pg m + 0.17] (b-d') | | 15.95 | cm. |
| ex = Mx/N | | 1.06 | cm. |
| ey = My/N | | 1.06 | cm. |



C 3

2 Str. RB 9 mm.
@ 0.15 m.

COMPRESSION CONTROL : For "ex" and "ey" is less than "ebx" and "eby" :

| | | |
|----------------------------------|----------|----------|
| lx = bt^3/12 + (2N-1)Ast(gt)^2/6 | 433,500 | cm.^4 |
| ly = b^3t/12 + (2N-1)Ast(gb)^2/6 | 81,264 | cm.^4 |
| cx = t/2 25 cm. | cy = b/2 | 12.5 cm. |

Required : fa/Fa + fbx/Fb + fby/Fb < 1.00

| | | |
|----------------------------|--------|-------------|
| fa = N/Ag | 75.60 | Ksc. |
| Fa = 0.34 (1 + pg m) fc' | 121.67 | Ksc. |
| fbx = Mx.cx/lx | 5.77 | Ksc. |
| fby = My.cy/ly | 15.38 | Ksc. |
| Fb = 0.45 fc' | 77.85 | Ksc. |
| fa/Fa + fbx/Fb + fby/Fb = | 0.82 | < 1.00 O.K. |

TENSION CONTROL : For "ex" and "ey" is greater than "ebx" and "eby" :

| | | | | | | |
|-----------------|---|-------------------------|-----|---|-------|----------|
| Total # for Ast | = | 20 | Ast | = | 49.10 | Sq.cm. |
| .5 As1 for Mox | = | 6 | As1 | = | 14.73 | Sq.cm. |
| .5 As2 for Moy | = | 4 | As2 | = | 9.82 | Sq.cm. |
| Mox | = | (0.40 As1) fy (t-2d') | | | 8,484 | Kgs.- m. |
| Moy | = | (0.40 As2) fy (b-2d') | | | 1,728 | Kgs.- m. |

Required : Mx / Mox + My / Moy < 1.00

| | | |
|-----------------------|-------|-------------|
| Mx = | 1,000 | Kgs.- m. |
| My = | 1000 | Kgs.- m. |
| Mx / Mox + My / Moy = | 0.70 | < 1.00 O.K. |

| | | | |
|-----------------------------|-------|--------|--------|
| Axial Load | N = | 95,000 | Kgs. |
| Moment in x - direction | Mx = | 1,000 | Kg.-m. |
| Moment in y - direction | My = | 1,000 | Kg.-m. |
| Concrete strength | fc' = | 173 | Ksc. |
| Yield strength of Reinforce | fy = | 4,000 | Ksc. |

$$E_s = 2.04E+06 \text{ Ksc.}$$

$$E_c = 235,632$$

$$N = 8.66$$

Cover to C.G. Bars

$$p_g = A_{st}/A_g$$

$$g_b = 0.11 \text{ m.}$$

$$A_g = b \times t$$

$$m = f_y / (0.85 f_{c'})$$

$$A_{st} = p_g \times A_g$$

$$e_{bx} = [0.67 p_g m + 0.17] (t - d')$$

$$e_{by} = [0.67 p_g m + 0.17] (b - d')$$

$$e_x = M_x / N$$

$$e_y = M_y / N$$

INPUT COLUMN SECTION

$$0.25 \text{ m. Use } 10 \text{ DB } 25 \text{ mm.}$$

$$0.40 \text{ m. Ast.} = 49.10 \text{ cm.}^2$$

$$0.07 \text{ m. } 0.25$$

$$p_g = 0.049$$

$$g_t = 0.26 \text{ m.}$$

$$= 1,000 \text{ Sq.cm.}$$

$$27.20$$

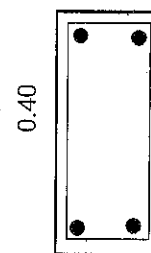
$$49.10 \text{ Sq.cm.}$$

$$35.14 \text{ cm.}$$

$$19.17 \text{ cm. } 2 \text{ Strr. RB } 9 \text{ mm.}$$

$$1.05 \text{ cm. } @ \text{ } 0.15 \text{ m.}$$

$$1.05 \text{ cm.}$$



C 4

COMPRESSION CONTROL : For "ex" and "ey" is less than "ebx" and "eby" :

$$I_x = b t^3 / 12 + (2N-1) A_{st} (g_t)^2 / 6 = 223,614 \text{ cm.}^4$$

$$I_y = b^3 t / 12 + (2N-1) A_{st} (g_b)^2 / 6 = 68,243 \text{ cm.}^4$$

$$c_x = t/2 = 20 \text{ cm. } c_y = b/2 = 12.5 \text{ cm.}$$

$$\text{Required : } f_a / F_a + f_{bx} / F_b + f_{by} / F_b < 1.00$$

$$f_a = N / A_g = 95.00 \text{ Ksc.}$$

$$F_a = 0.34 (1 + p_g m) f_{c'} = 137.38 \text{ Ksc.}$$

$$f_{bx} = M_x c_x / I_x = 8.94 \text{ Ksc.}$$

$$f_{by} = M_y c_y / I_y = 18.32 \text{ Ksc.}$$

$$F_b = 0.45 f_{c'} = 77.85 \text{ Ksc.}$$

$$f_a / F_a + f_{bx} / F_b + f_{by} / F_b = 0.94 < 1.00 \text{ O.K.}$$

TENSION CONTROL : For "ex" and "ey" is greater than "ebx" and "eby" :

$$\text{Total \# for Ast} = 20 \text{ Ast} = 49.10 \text{ Sq.cm.}$$

$$.5 \text{ As1 for Mox} = 6 \text{ As1} = 14.73 \text{ Sq.cm.}$$

$$.5 \text{ As2 for Moy} = 4 \text{ As2} = 9.82 \text{ Sq.cm.}$$

$$M_{ox} = (0.40 \text{ As1}) f_y (t - 2d') = 6,128 \text{ Kgs.-m.}$$

$$M_{oy} = (0.40 \text{ As2}) f_y (b - 2d') = 1,728 \text{ Kgs.-m.}$$

$$\text{Required : } M_x / M_{ox} + M_y / M_{oy} < 1.00$$

$$M_x = 1,000 \text{ Kgs.-m.}$$

$$M_y = 1000 \text{ Kgs.-m.}$$

$$M_x / M_{ox} + M_y / M_{oy} = 0.74 < 1.00 \text{ O.K.}$$

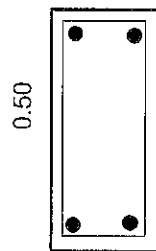
For Rectangular Tied Column

ตอม่อ

Having steel equally distributed on four faces.

Engineer : 

| | | | |
|------------------------------------|----------|---------|---------------------------|
| Axial Load | N = | 108,500 | Kgs. |
| Moment in x - direction | Mx = | 1,000 | Kg.-m. |
| Moment in y - direction | My = | 1,000 | Kg.-m. |
| Concrete strength | fc' = | 173 | Ksc. |
| Yield strength of Reinforce | fy = | 4,000 | Ksc. |
| Es = | 2.04E+06 | Ksc. | |
| Ec = | 235,632 | b = | 0.25 m. Use 10 DB 25 mm. |
| N = | 8.66 | t = | 0.50 m. Ast.= 49.10 cm.^2 |
| Cover to C.G. Bars | d' = | 0.07 m. | 0.25 |
| pg = Ast/Ag | pg = | 0.039 | |
| gb = 0.11 m. | gt = | 0.36 m. | |
| Ag = b x t | = | 1,250 | Sq.cm. |
| m = fy/(0.85fc') | | 27.20 | |
| Ast. = pg x Ag | | 49.10 | Sq.cm. |
| ebx = [0.67Pg m + 0.17] (t-d') | | 38.09 | cm. |
| eby = [0.67Pg m + 0.17] (b-d') | | 15.95 | cm. |
| ex = Mx/N | | 0.92 | cm. |
| ey = My/N | | 0.92 | cm. |



C 4

2 Strr. RB 9 mm.
@ 0.15 m.

COMPRESSION CONTROL : For "ex" and "ey" is less than "ebx" and "eby" :

| | | |
|------------------------------------|-----------------|-------|
| lx = $bt^3/12 + (2N-1)Ast(gt)^2/6$ | 433,500 | cm.^4 |
| ly = $b^3t/12 + (2N-1)Ast(gb)^2/6$ | 81,264 | cm.^4 |
| cx = t/2 = 25 cm. | cy = b/2 = 12.5 | cm. |

Required : $fa/Fa + fbx/Fb + fby/Fb < 1.00$

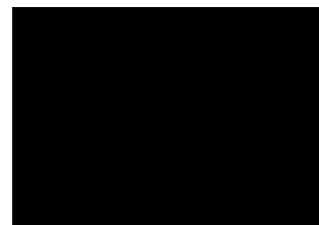
| | | |
|----------------------------|--------|-------------|
| fa = N/Ag | 86.80 | Ksc. |
| Fa = 0.34 (1 + pg m) fc' | 121.67 | Ksc. |
| fbx = Mx.cx/lx | 5.77 | Ksc. |
| fby = My.cy/ly | 15.38 | Ksc. |
| Fb = 0.45 fc' | 77.85 | Ksc. |
| fa/Fa + fbx/Fb + fby/Fb = | 0.91 | < 1.00 O.K. |

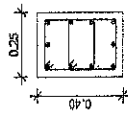
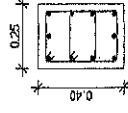
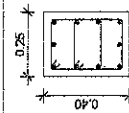
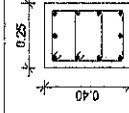
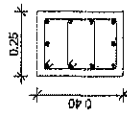
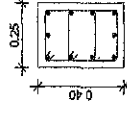
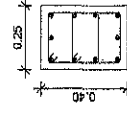
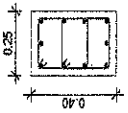
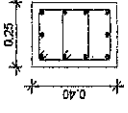
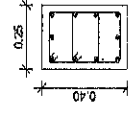
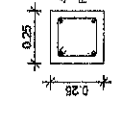
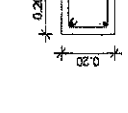
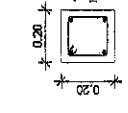
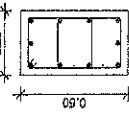
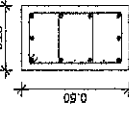
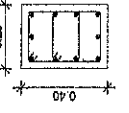
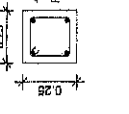
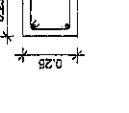
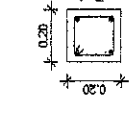
TENSION CONTROL : For "ex" and "ey" is greater than "ebx" and "eby" :

| | | | | | |
|-----------------|---|-------------------------|-------|-------|----------|
| Total # for Ast | = | 20 | Ast = | 49.10 | Sq.cm. |
| .5 As1 for Mox | = | 6 | As1 = | 14.73 | Sq.cm. |
| .5 As2 for Moy | = | 4 | As2 = | 9.82 | Sq.cm. |
| Mox | = | (0.40 As1) fy (t-2d') | | 8,484 | Kgs.- m. |
| Moy | = | (0.40 As2) fy (b-2d') | | 1,728 | Kgs.- m. |

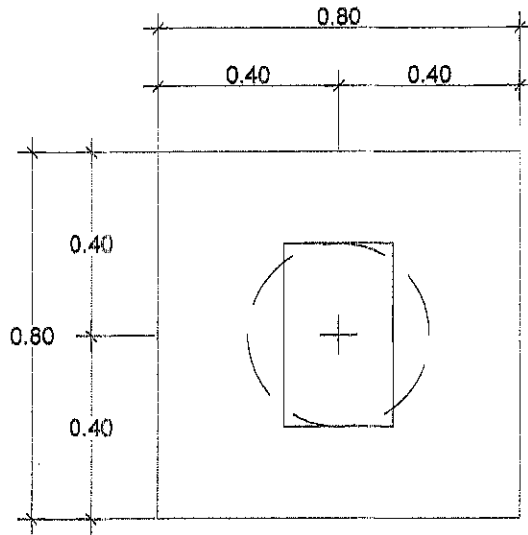
Required : $Mx / Mox + My / Moy < 1.00$

| | | |
|-----------------------|-------|-------------|
| Mx = | 1,000 | Kgs.- m. |
| My = | 1000 | Kgs.- m. |
| Mx / Mox + My / Moy = | 0.70 | < 1.00 O.K. |

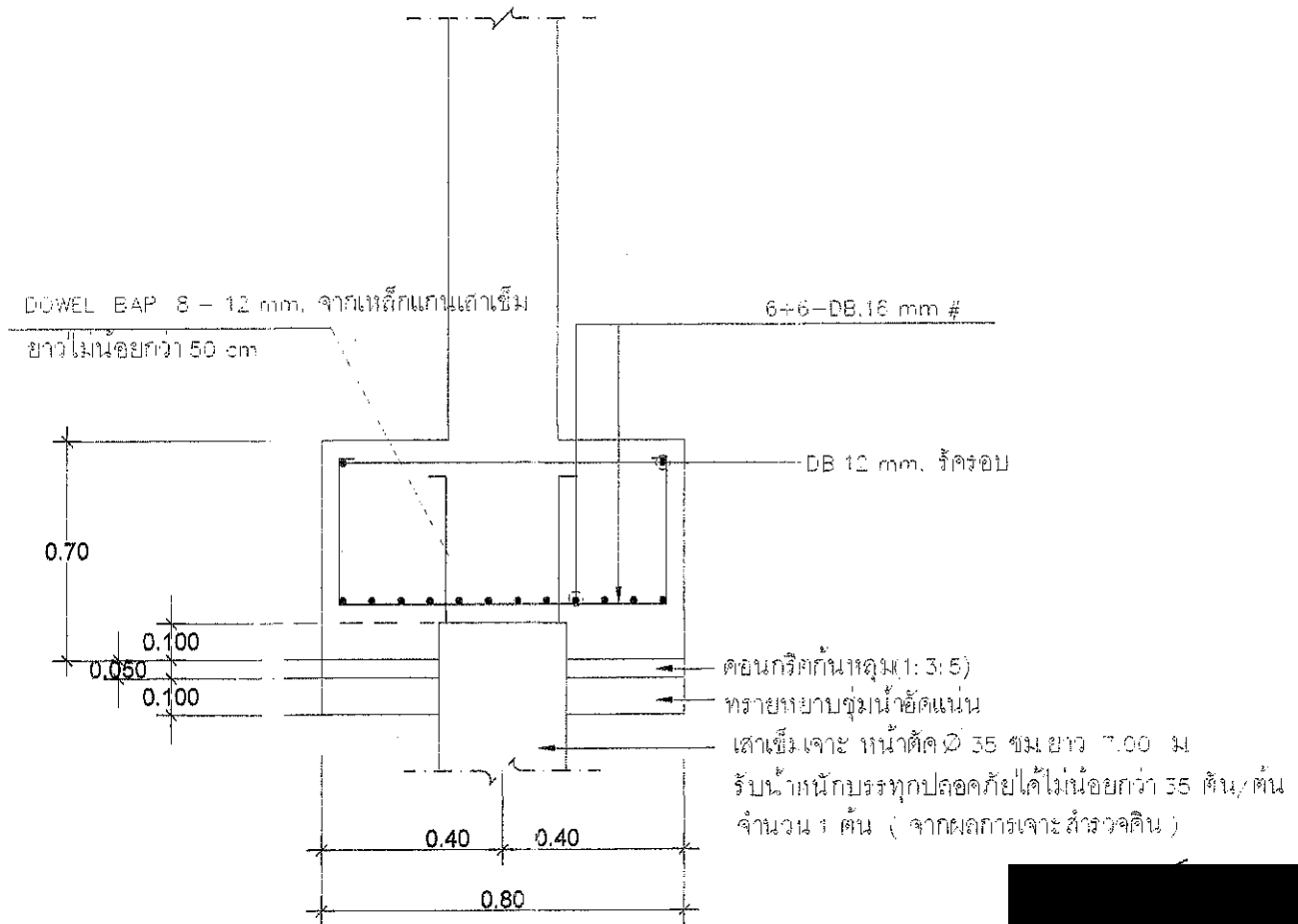


| แบบแปลน ชั้นใต้ดิน | C4 | C3 | C2 | C1 | C0 | Cx |
|-----------------------|---|---|---|---|--|--|
| ชั้น 4 ↑ ชั้น 4 |  <p>10-D8 25 mm, 2-R8 9 mm @ 0.15 m.</p> |  <p>10-D8 20 mm, 2-R8 9 mm @ 0.15 m.</p> | | | | |
| ชั้น 4 ↑ ชั้น 3 |  <p>10-D8 25 mm, 2-R8 9 mm @ 0.15 m.</p> |  <p>10-D8 20 mm, 2-R8 9 mm @ 0.15 m.</p> | | | | |
| ชั้น 3 ↑ ชั้น 2 |  <p>10-D8 25 mm, 2-R8 9 mm @ 0.15 m.</p> |  <p>10-D8 20 mm, 2-R8 9 mm @ 0.15 m.</p> |  <p>10-D8 20 mm, 2-R8 9 mm @ 0.15 m.</p> | | | |
| ชั้น 2 ↑ ชั้น 1 |  <p>10-D8 25 mm, 2-R8 9 mm @ 0.15 m.</p> |  <p>10-D8 20 mm, 2-R8 9 mm @ 0.15 m.</p> |  <p>10-D8 20 mm, 2-R8 9 mm @ 0.15 m.</p> |  <p>4-D8 20 mm, R8 6 mm @ 0.15 m.</p> |  <p>4-D8 16 mm, R8 6 mm @ 0.15 m.</p> |  <p>4-D8 16 mm, R8 6 mm @ 0.15 m.</p> |
| ชั้น 1 ↑ ฐานราก |  <p>10-D8 25 mm, 2-R8 9 mm @ 0.15 m.</p> |  <p>10-D8 20 mm, 2-R8 9 mm @ 0.15 m.</p> |  <p>10-D8 20 mm, 2-R8 9 mm @ 0.15 m.</p> |  <p>4-D8 20 mm, R8 6 mm @ 0.15 m.</p> |  <p>4-D8 16 mm, R8 6 mm @ 0.15 m.</p> |  <p>4-D8 16 mm, R8 6 mm @ 0.15 m.</p> |

แบบขยายการเสริมเหล็กเสา



F1 PLAN



F1 SECTION



โครงการ : อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น เพื่อใช้เป็นโรงแรม

ฐานราก : F1

บริษัท : PAPER PLAN ARCHITECT

ผู้ออกแบบ :

สถานที่ : ม.5 ต.ปอพุด อ.เกาะสมุย จ.นครศรีธรรมราช

วันที่ : 02 พฤษภาคม 2567

รายการคำนวณออกแบบฐานหัวเสาเข็ม 1 ต้น

คุณสมบัติวัสดุ และ พารามิเตอร์ออกแบบ :

คอนกรีต : กำลังอัดประลัย $f'_c = 173 \text{ ksc}$

เหล็กเสริม : กำลังคราก $f_y = 4000 \text{ ksc}$

ขนาดตอม่อ, ฐานราก และ เสาเข็ม :

ตอม่อขนาด $c_x = 25 \text{ cm}$, $c_y = 25 \text{ cm}$

ความกว้างฐาน $B = 80 \text{ cm}$

ความยาวฐาน $L = 80 \text{ cm}$

ความลึกฐาน $H = 70 \text{ cm}$

เสาเข็ม O-35 ขนาด 35 cm กำลังปลอดภัย 30 ตัน

น้ำหนักบรรทุก :

น้ำหนัก $P_D = 15$, $P_L = 12 \text{ ton}$

ตรวจสอบกำลังเสาเข็ม :

น้ำหนักฐานราก $= 0.8 \times 0.8 \times 0.7 \times 2.4 = 1.08 \text{ ton}$

แรงรวม $P = 15 + 1.08 + 12 = 28.08 \text{ ton}$

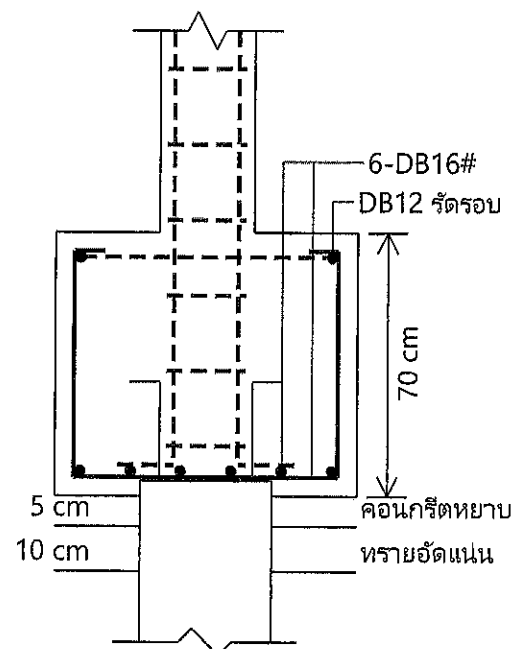
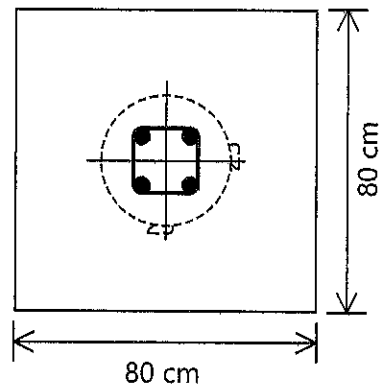
แรงเสาเข็ม $R = 28.08 < 30 \text{ ton OK}$

ออกแบบเหล็กเสริม

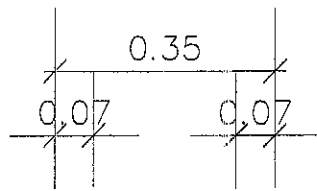
$A_{s,min} = 0.0018 \times 80 \times 70 = 8.64 \text{ cm}^2$

เหล็กเสริมที่ใช้ $A_s = 12.06 \text{ cm}^2 > A_{s,min} \text{ OK}$

USE 6-DB16# (12.06 cm²)

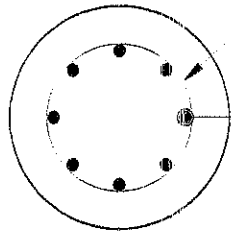


เสาเข็มเจาะกลม จำนวน 1 ต้น
หน้าตัด O-35 ขนาด 35 ซม.
น้ำหนักบรรทุกปลอดภัย 30 ตัน / ต้น



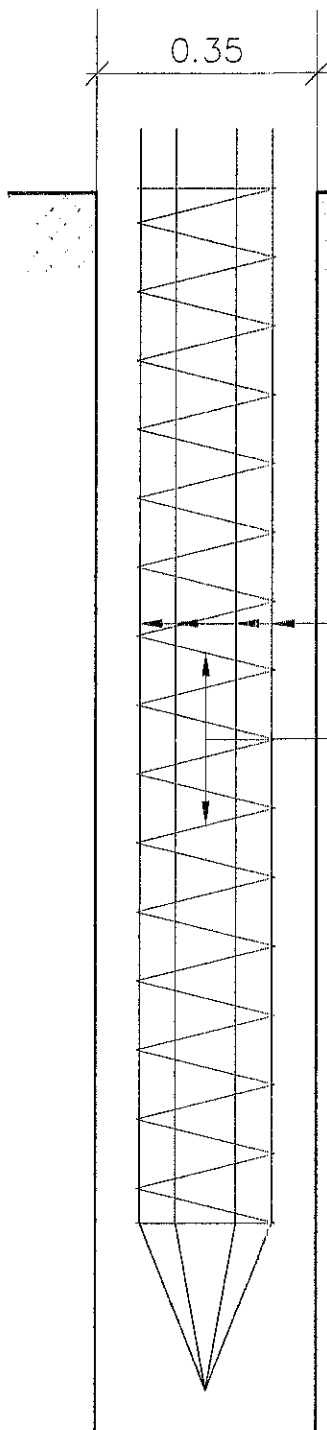
ป RB 6 มม. @ 0.20 ม.

(Spirals Stirrup @ 0.20 m.)



8-DB 12 มม. (ลึกลงไม่น้อยกว่า 7.00 ม.)

หรือความลึกไม่น้อยกว่าผลการเจาะสำรวจดิน



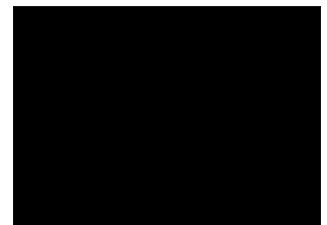
ระดับดินเดิมก่อสร้าง

8-DB 12 มม. (ลึกลงไม่น้อยกว่า 7.00 ม.)

หรือความลึกไม่น้อยกว่าผลการเจาะสำรวจดิน

ป RB 6 มม. @ 0.20 ม.

(Spirals Stirrup @ 0.20 m.)



แบบเข็มเจาะ Ø 0.35ม.



โครงการ : อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น เพื่อใช้เป็นโรงแรม

ฐานราก : F4

บริษัท : PAPER PLAN ARCHITECT

ผู้ออกแบบ :

สถานที่ : ม.5 ต.ปอตุต อ.เกาะสมุย จ.นครศรีธรรมราช

วันที่ : 02 พฤษภาคม 2567

รายการคำนวณออกแบบฐานหัวเสาเข็ม 4 ต้น โดยวิธีหน่วยแรงใช้งานตาม พรบ. ควบคุมอาคาร

คุณสมบัติวัสดุ และ พารามิเตอร์ออกแบบ :

คอนกรีต : กำลังอัดประลัย $f'_c = 173 \text{ ksc}$ $f_c = 65 \text{ ksc}$, $k = 0.277$, $j = 0.908$

เหล็กเสริม : กำลังคราก $f_y = 4000 \text{ ksc}$ $f_s = 1700 \text{ ksc}$, $n = 10$, $R = 8.17$

ขนาดตอม่อ, ฐานราก และ เสาเข็ม :

ตอม่อขนาด $C_x = 50 \text{ cm}$, $C_y = 25 \text{ cm}$

ขนาดฐานทิศทาง X $L_x = 200 \text{ cm}$

ขนาดฐานทิศทาง Y $L_y = 200 \text{ cm}$

ความลึกฐาน $H = 90 \text{ cm}$

เสาเข็ม O-35 ขนาด 35 cm กำลังปลอดภัย 30 ต้น

น้ำหนักบรรทุกและโมเมนต์ :

น้ำหนัก $P_D = 80$, $P_L = 20 \text{ ton}$

โมเมนต์ดัด $M_{Dx} = 1.2$, $M_{Lx} = 1.2 \text{ t-m}$

$M_{Dy} = 1.2$, $M_{Ly} = 1.2 \text{ t-m}$

ตรวจสอบกำลังเสาเข็ม :

น้ำหนักฐานราก $= 2 \times 2 \times 0.9 \times 2.4 = 8.64 \text{ ton}$

แรงรวม $P = 80 + 8.64 + 20 = 108.64 \text{ ton}$

โมเมนต์รวม $M_x = 1.2 + 1.2 = 2.4 \text{ t-m}$

โมเมนต์รวม $M_y = 1.2 + 1.2 = 2.4 \text{ t-m}$

แรงเสาเข็ม $R = 108.64 / 4 + 0.92 + 0.92$

$= 29.01 < 30 \text{ ton OK}$

ตรวจสอบการเฉือนคาน :

ระยะศูนย์เข็มถึงระนาบเฉือน $x = -40 \text{ cm}$

$x < -dp/2 : V = 0 \text{ ton}$

ตรวจสอบการเฉือนทะลุ :

ระยะศูนย์เข็มถึงระนาบเฉือน $x = 0 \text{ cm}$

$-dp/2 < x < dp/2 : V_p = 58 \text{ ton}$

$V_{pc} = 262.1 > 58 \text{ ton OK}$

ออกแบบการดัด :

ความลึกประสิทธิภาพ $d = 80 \text{ cm}$

โมเมนต์ดัด $M_x = 21.73 + 2.4 = 24.13 \text{ t-m}$

$M_{ox} = RL_x d^2 = 104.6 \text{ t-m} > M_x \text{ OK}$

อัตราส่วนเหล็กเสริม $\rho_y = 0.0012 < \rho_{min}$

ดังนั้นปรับเพิ่มเป็น $\rho = 0.0035$

$A_{sy} = 56 \text{ cm}^2 \text{ USE } 14\text{-DB25} (68.72 \text{ cm}^2)$

โมเมนต์ดัด $M_y = 28.25 + 2.4 = 30.65 \text{ t-m}$

$M_{oy} = RL_y d^2 = 104.6 \text{ t-m} > M_y \text{ OK}$

อัตราส่วนเหล็กเสริม $\rho_x = 0.0016 < \rho_{min}$

ดังนั้นปรับเพิ่มเป็น $\rho = 0.0035$

$A_{sx} = 56 \text{ cm}^2 \text{ USE } 14\text{-DB25} (68.72 \text{ cm}^2)$

ปริมาณวัสดุ :

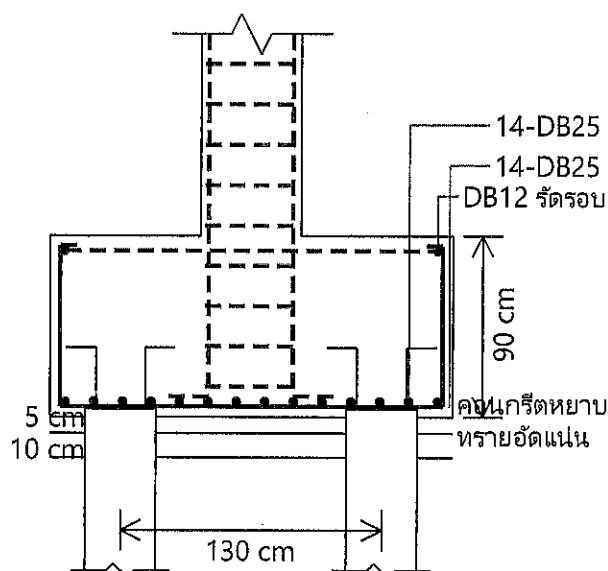
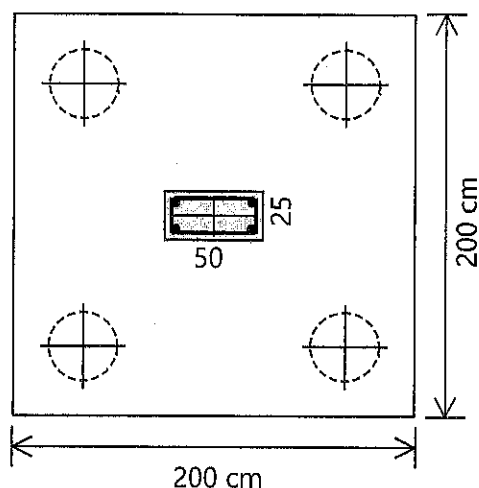
คอนกรีต $= 3.6 \text{ ลบ.ม.}$

เหล็กเสริม $= 397.32 \text{ กก.}$

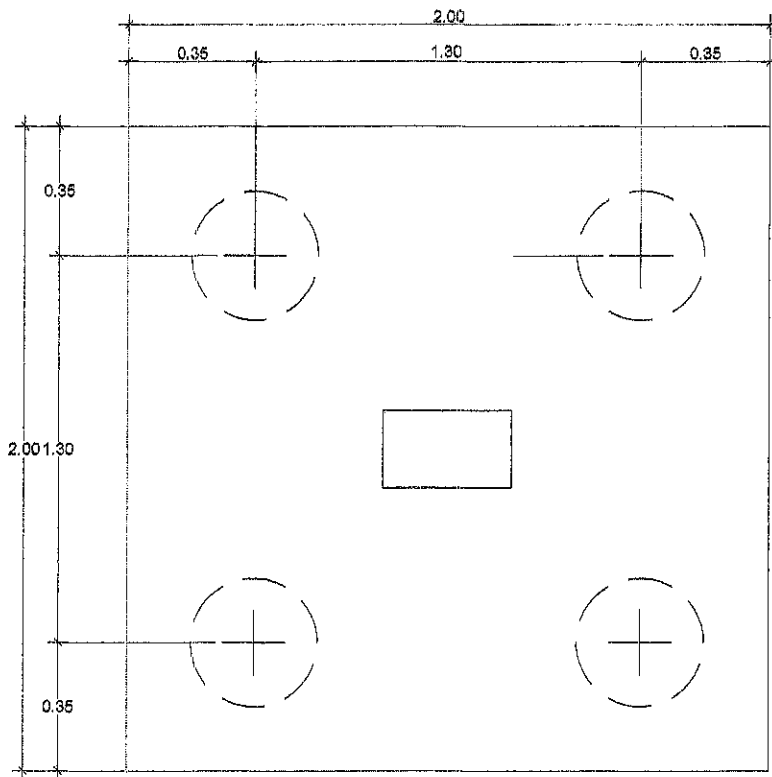
แบบหล่อ $= 7.2 \text{ ตร.ม.}$

คอนกรีตหยาบ $= 0.2 \text{ ลบ.ม.}$

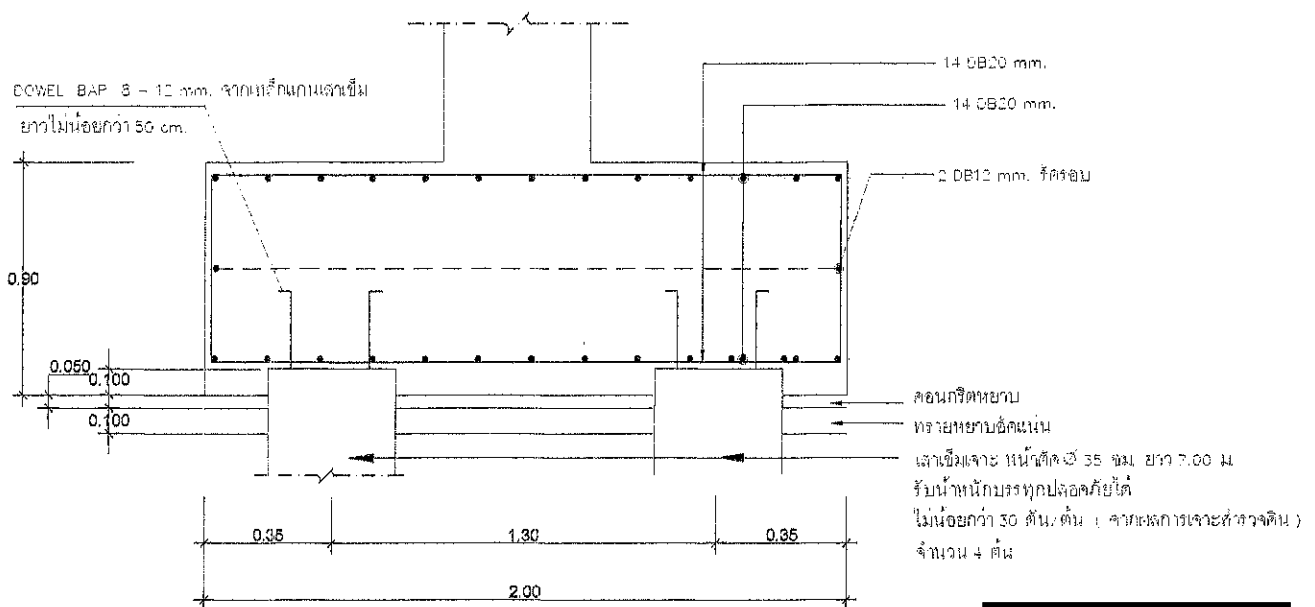
ทรายอัดแน่น $= 0.4 \text{ ลบ.ม.}$



เสาเข็มเจาะกลม จำนวน 4 ต้น
หน้าตัด O-35 ขนาด 35 ซม.
น้ำหนักบรรทุกปลอดภัย 30 ต้น / ต้น



F4 PLAN



F4 SECTION



โครงการ : อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น เพื่อใช้เป็นโรงแรม

ฐานราก : F3

บริษัท : PAPER PLAN ARCHITECT

ผู้ออกแบบ :

สถานที่ : ม.5 ต.ปอพุด อ.เกาะสมุย จ.นครศรีธรรมราช

วันที่ : 02 พฤษภาคม 2567

รายการคำนวณออกแบบฐานหัวเสาเข็ม 3 ต้น โดยวิธีหน่วยแรงใช้งานตาม พรบ. ควบคุมอาคาร

คุณสมบัติวัสดุ และ พารามิเตอร์ออกแบบ :

คอนกรีต : กำลังอัดประลัย $f'_c = 173 \text{ ksc}$ $f_c = 65 \text{ ksc}$, $k = 0.277$, $j = 0.908$

เหล็กเสริม : กำลังคราก $f_y = 4000 \text{ ksc}$ $f_s = 1700 \text{ ksc}$, $n = 10$, $R = 8.17$

ขนาดตอม่อ, ฐานราก และ เสาเข็ม :

ตอม่อขนาด $C_x = 30 \text{ cm}$, $C_y = 25 \text{ cm}$

ขนาดฐานทิศทาง X $L_x = 180 \text{ cm}$

ขนาดฐานทิศทาง Y $L_y = 170 \text{ cm}$

ความลึกฐาน $H = 70 \text{ cm}$

เสาเข็ม O-35 ขนาด 35 cm กำลังปลอดภัย 30 ตัน

น้ำหนักบรรทุกและโมเมนต์ :

น้ำหนัก $P_D = 28$, $P_L = 24 \text{ ton}$

โมเมนต์ดัด $M_{Dx} = 1.2$, $M_{Lx} = 1.2 \text{ t-m}$

$M_{Dy} = 1.2$, $M_{Ly} = 1.2 \text{ t-m}$

ตรวจสอบกำลังเสาเข็ม :

น้ำหนักฐานราก $W_f = 3.78 \text{ ton}$

แรงรวม $P = 28 + 3.78 + 24 = 55.78 \text{ ton}$

โมเมนต์รวม $M_x = 1.2 + 1.2 = 2.4 \text{ t-m}$

โมเมนต์รวม $M_y = 1.2 + 1.2 = 2.4 \text{ t-m}$

แรงเสาเข็ม $R = 55.78 / 3 + 2.18 + 1.2$

$= 21.97 < 30 \text{ ton OK}$

ตรวจสอบการเฉือนคาน :

ระยะศูนย์เข็มถึงระนาบเฉือน $x = -5.8 \text{ cm}$

$-dp/2 < x < dp/2 : V = 7.3 \text{ ton}$

$V_c = 17.5 > 7.3 \text{ ton OK}$

ตรวจสอบการเฉือนทะลุ :

ระยะศูนย์เข็มถึงระนาบเฉือน $x = 24.2 \text{ cm}$

$x > dp/2 : V_p = 4R = 65.9 \text{ ton}$

$V_{pc} = 146.4 > 65.9 \text{ ton OK}$

ออกแบบการดัด :

โมเมนต์ดัด $M_x = 10.04 + 2.4 = 12.44 \text{ t-m}$

$M_{cx} = RL_x d^2 = 48.6 \text{ t-m} > M_x \text{ OK}$

อัตราส่วนเหล็กเสริม $\rho_y = 0.0014 < \rho_{min}$

ดังนั้นปรับเพิ่มเป็น $\rho = 0.0035$

พื้นที่ $A_{sy} = 34.72 \text{ cm}^2 \text{ USE 12-DB20 (37.7 cm}^2)$

โมเมนต์ดัด $M_y = 7.44 + 2.4 = 9.84 \text{ t-m}$

$M_{cy} = RL_y d^2 = 50 \text{ t-m} > M_y \text{ OK}$

อัตราส่วนเหล็กเสริม $\rho_x = 0.001 < \rho_{min}$

ดังนั้นปรับเพิ่มเป็น $\rho = 0.0035$

พื้นที่ $A_{sx} = 35.7 \text{ cm}^2 \text{ USE 12-DB20 (37.7 cm}^2)$

หน่วยแรงยึดเหนี่ยว $V_x / \Sigma O_j d = 1.78 < 21 \text{ ksc OK}$

ปริมาณวัสดุ :

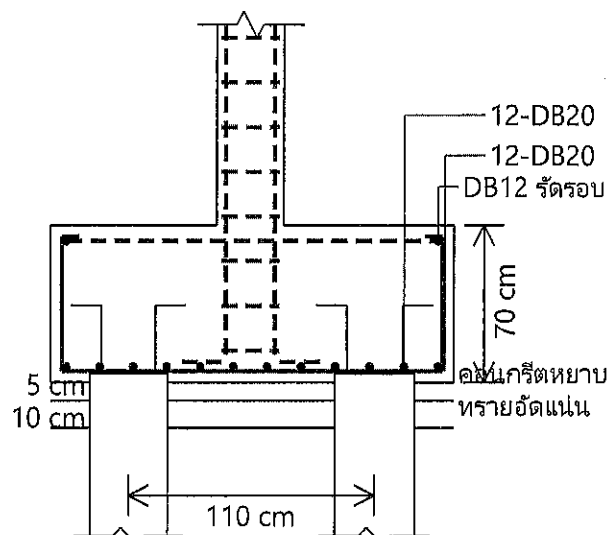
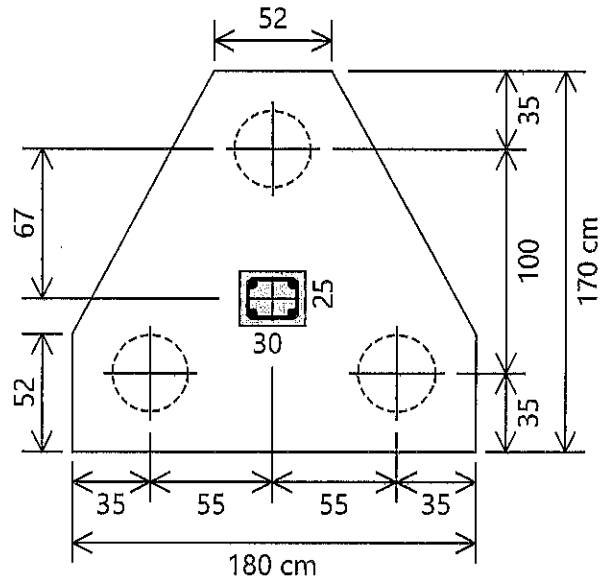
คอนกรีต = 1.57 ลบ.ม.

เหล็กเสริม = 128.91 กก.

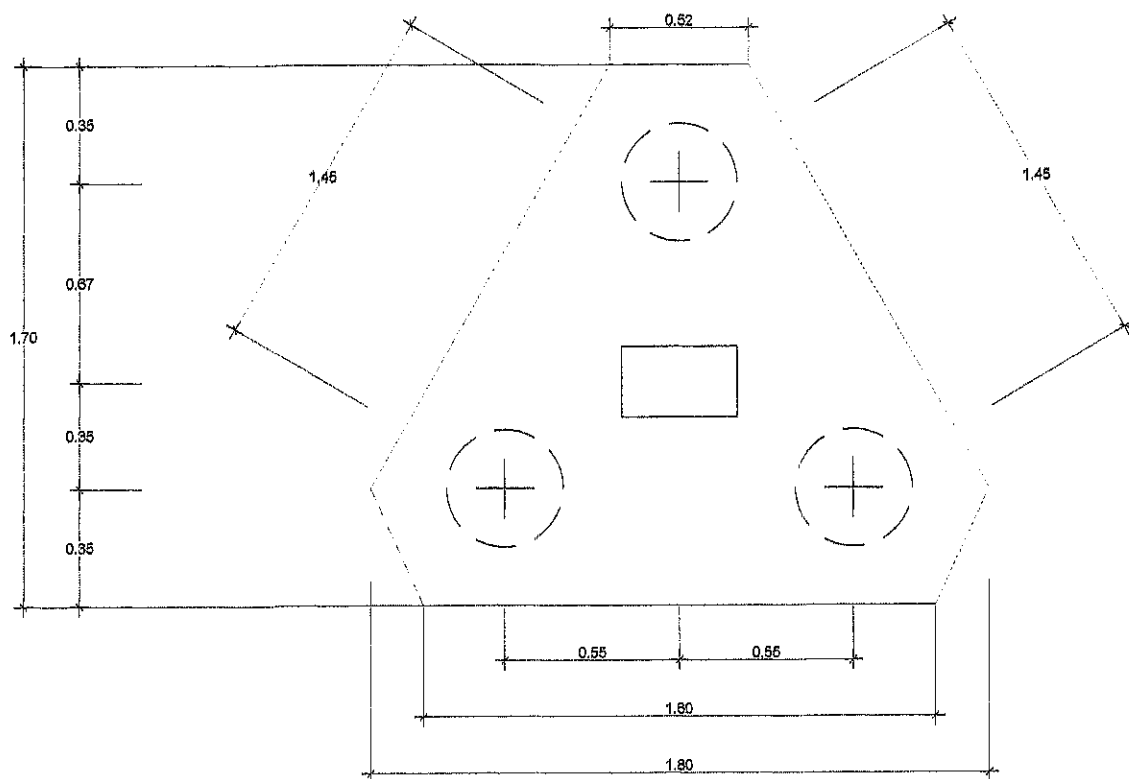
แบบหล่อ = 3.95 ตร.ม.

คอนกรีตหยาบ = 0.112 ลบ.ม.

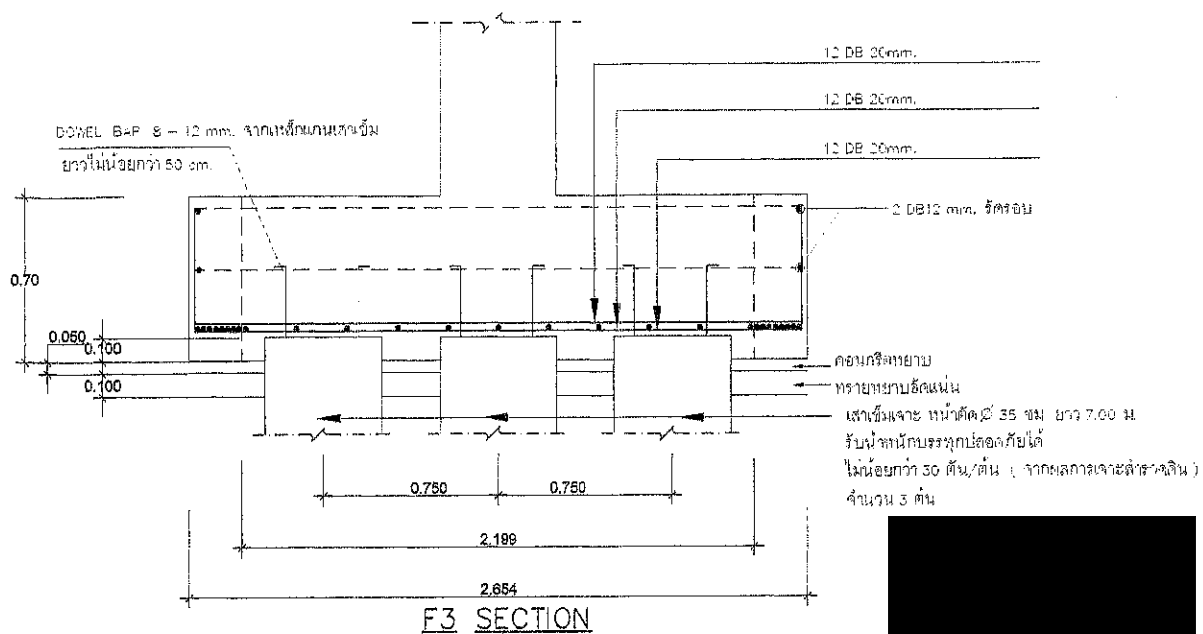
ทรายอัดแน่น = 0.225 ลบ.ม.



เสาเข็มเจาะกลม จำนวน 3 ต้น
หน้าตัด O-35 ขนาด 35 ซม.
น้ำหนักบรรทุกปลอดภัย 30 ตัน / ต้น



F3 PLAN





โครงการ : อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น เพื่อใช้เป็นโรงแรม

ฐานราก : F2

บริษัท : PAPER PLAN ARCHITECT

ผู้ออกแบบ :

สถานที่ : ม.5 ต.ปอพุด อ.เกาะสมุย จ.นครศรีธรรมราช

วันที่ : 02 พฤษภาคม 2567

รายการคำนวณออกแบบฐานหัวเสาเข็ม 2 ต้น โดยวิธีหน่วยแรงใช้งานตาม พรบ. ควบคุมอาคาร

คุณสมบัติวัสดุ และ พารามิเตอร์ออกแบบ :

คอนกรีต : กำลังอัดประลัย $f'_c = 173 \text{ ksc}$ $f_c = 65 \text{ ksc}$, $k = 0.277$, $j = 0.908$

เหล็กเสริม : กำลังคราก $f_y = 4000 \text{ ksc}$ $f_s = 1700 \text{ ksc}$, $n = 10$, $R = 8.17$

ขนาดตอม่อ, ฐานราก และ เสาเข็ม :

ตอม่อขนาด $c_x = 30 \text{ cm}$, $c_y = 25 \text{ cm}$

ความกว้างฐาน $B = 70 \text{ cm}$

ความยาวฐาน $L = 180 \text{ cm}$

ความลึกฐาน $H = 80 \text{ cm}$

เสาเข็ม O-35 ขนาด 35 cm กำลังปลอดภัย 30 ตัน

น้ำหนักบรรทุกทุกและโมเมนต์ :

น้ำหนัก $P_D = 22$, $P_L = 18 \text{ ton}$

โมเมนต์ดัด $M_D = 0$, $M_L = 0 \text{ t-m}$

ตรวจสอบกำลังเสาเข็ม :

น้ำหนักฐานราก $= 0.7 \times 1.8 \times 0.8 \times 2.4 = 2.42 \text{ ton}$

แรงรวม $P = 22 + 2.42 + 18 = 42.42 \text{ ton}$

แรงเสาเข็ม $R = 42.42 / 2 = 21.21 < 30 \text{ ton}$ OK

ตรวจสอบการเฉือน :

ความลึกประสิทธิภาพ $d = 70 \text{ cm}$

ระยะศูนย์กลางถึงระนาบเฉือน $x = -32.5 \text{ cm}$

$x < -d/2$; $V = 0 \text{ ton}$

ออกแบบการดัด :

ระยะแขนโมเมนต์ $= 0.4 \text{ m}$

โมเมนต์ดัด $M = 21.21 \times 0.4 = 8.5 \text{ t-m}$

$M_c = Rbd^2 = 28 \text{ t-m} > M$ OK

อัตราส่วนเหล็กเสริม $\rho = 0.0016 < \rho_{min}$

ดังนั้นปรับเพิ่มเป็น $\rho = 0.0035$

$A_s = 17.15 \text{ cm}^2$ USE 6-DB20 (18.85 cm^2)

เหล็กกันร้าว $= 0.0018 B H = 10.08 \text{ cm}^2$

USE 10-DB20 (31.42 cm^2)

ปริมาณวัสดุ :

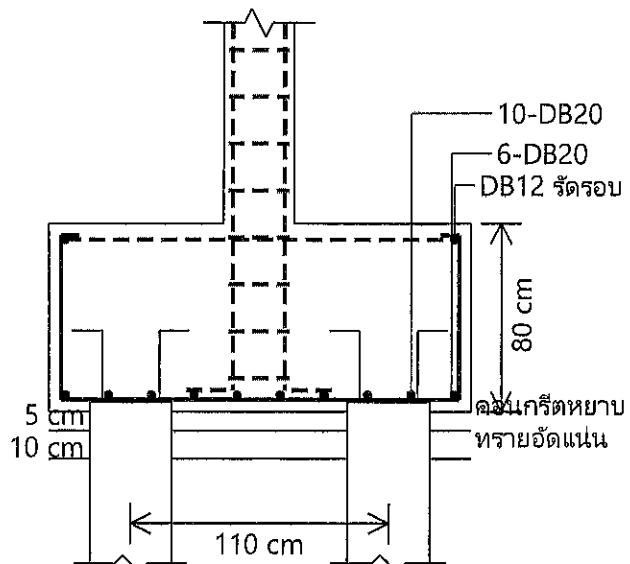
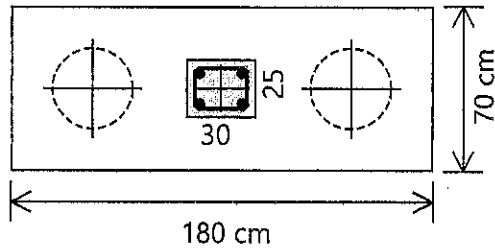
คอนกรีต $= 1.008 \text{ ลบ.ม.}$

เหล็กเสริม $= 104.01 \text{ กก.}$

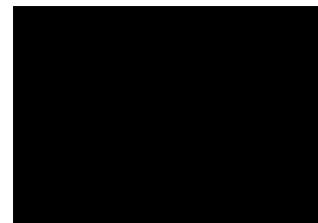
แบบหล่อคอนกรีต $= 4 \text{ ตร.ม.}$

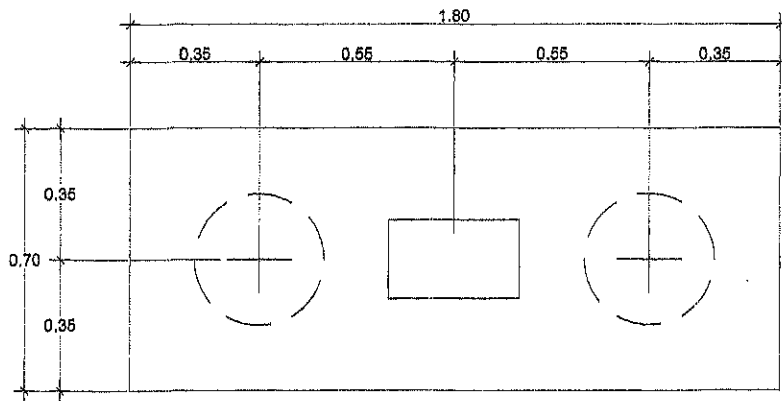
คอนกรีตหยาบ $= 0.063 \text{ ลบ.ม.}$

ทรายอัดแน่น $= 0.126 \text{ ลบ.ม.}$

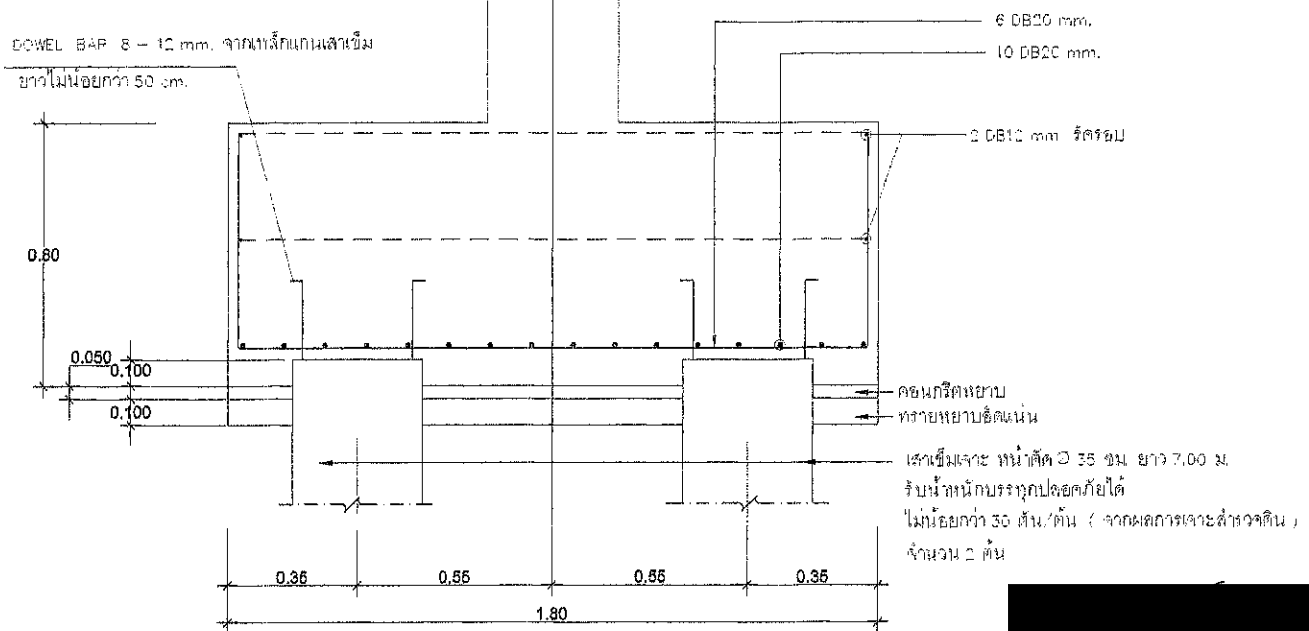


เสาเข็มเจาะกลม จำนวน 2 ต้น
หน้าตัด O-35 ขนาด 35 ซม.
น้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัย 30 ตัน / ต้น





F2 PLAN



F2 SECTION



โครงการ : อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 4 ชั้น

ฐานราก : F3

เจ้าของ : บริษัท สกายปีช โฮเทล จำกัด

ผู้ออกแบบ :

สถานที่ : ต.บ่อผุด อ.เกาะสมุย จ.นครศรีธรรมราช

วันที่ : 09 พฤษภาคม 2567

รายการคำนวณออกแบบฐานหัวเสาเข็ม 3 ต้น โดยวิธีหน่วยแรงใช้งานตาม พรบ. ควบคุมอาคาร

คุณสมบัติวัสดุ และ พารามิเตอร์ออกแบบ :

คอนกรีต : กำลังอัดประลัย $f_c = 240 \text{ ksc}$ $f_c = 65 \text{ ksc}$, $k = 0.277$, $j = 0.908$
เหล็กเสริม : กำลังคราก $f_y = 4000 \text{ ksc}$ $f_s = 1700 \text{ ksc}$, $n = 10$, $R = 8.17$

ขนาดตอม่อ, ฐานราก และ เสาเข็ม :

ตอม่อขนาด $c_x = 30 \text{ cm}$, $c_y = 30 \text{ cm}$

ขนาดฐานทิศทาง X $L_x = 160 \text{ cm}$

ขนาดฐานทิศทาง Y $L_y = 170 \text{ cm}$

ความลึกฐาน $H = 50 \text{ cm}$

เสาเข็ม F3 ขนาด 30 cm กำลังปลอดภัย 30 ตัน

น้ำหนักบรรทุกทุกและโมเมนต์ :

น้ำหนัก $P_D = 24$, $P_L = 18 \text{ ton}$

โมเมนต์ดัด $M_{Dx} = 0$, $M_{Lx} = 0 \text{ t-m}$

$M_{Dy} = 0$, $M_{Ly} = 0 \text{ t-m}$

ตรวจสอบกำลังเสาเข็ม :

น้ำหนักฐานราก $W_f = 2.33 \text{ ton}$

แรงรวม $P = 24 + 2.33 + 18 = 44.33 \text{ ton}$

แรงเสาเข็ม $R = 44.33/3 = 14.78 < 30 \text{ ton OK}$

ตรวจสอบการเนื่อนคาน :

ระยะศูนย์กลางเข็มถึงระนาบเนื่อน $x = 18.3 \text{ cm}$

$x > dp/2 : V = R = 14.8 \text{ ton}$

$V_c = 15.1 > 14.8 \text{ ton OK}$

ตรวจสอบการเนื่อนทะเล :

ระยะศูนย์กลางเข็มถึงระนาบเนื่อน $x = 38.3 \text{ cm}$

$x > dp/2 : V_p = 3R = 44.3 \text{ ton}$

$V_{pc} = 92 > 44.3 \text{ ton OK}$

ออกแบบการดัด :

โมเมนต์ดัด $M_x = 8.57 \text{ t-m}$

$M_{cx} = R L_x d^2 = 19 \text{ t-m} > M_x \text{ OK}$

พื้นที่เหล็กเสริม $A_{sy} = M_x / f_y j d = 13.88 \text{ cm}^2$

$A_{sminy} = 0.0018 \times 160 \times 50 = 14.4 \text{ cm}^2$

USE 12-DB20 (37.7 cm²)

โมเมนต์ดัด $M_y = 5.17 \text{ t-m}$

$M_{cy} = R L_y d^2 = 22.2 \text{ t-m} > M_y \text{ OK}$

พื้นที่เหล็กเสริม $A_{sx} = M_y / f_y j d = 8.38 \text{ cm}^2$

$A_{sminx} = 0.0018 \times 170 \times 50 = 15.3 \text{ cm}^2$

USE 12-DB20 (37.7 cm²)

หน่วยแรงยึดเหนี่ยว $V_x / \phi O_j d = 5.4 < 25 \text{ ksc OK}$

ปริมาณวัสดุ :

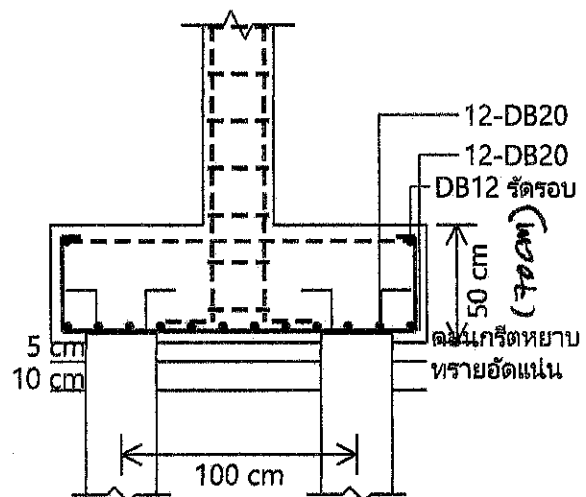
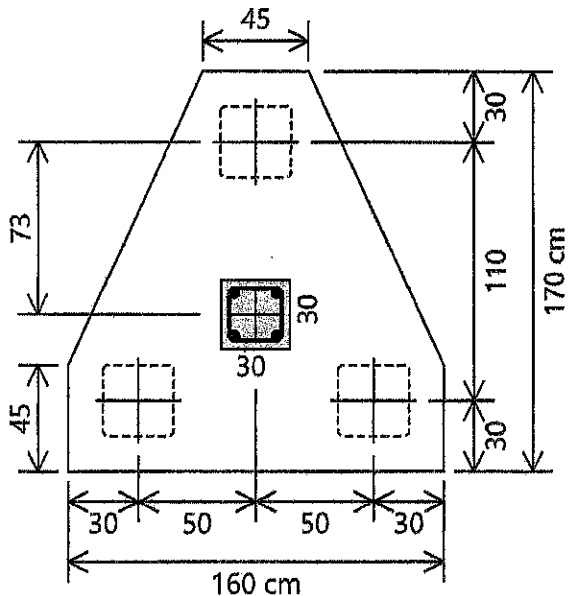
คอนกรีต = 0.97 ลบ.ม.

เหล็กเสริม = 107.84 กก.

แบบหล่อ = 2.68 ตร.ม.

คอนกรีตหยาบ = 0.097 ลบ.ม.

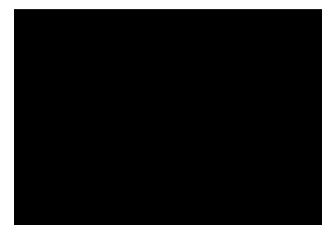
ทรายอัดแน่น = 0.194 ลบ.ม.



เสาเข็มตอกสียเหล็ก จำนวน 3 ต้น

หน้าตัด F3 ขนาด 30 ซม.

น้ำหนักบรรทุกปลอดภัย 30 ตัน / ต้น





โครงการ : อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 4 ชั้น

ฐานราก : F2

เจ้าของ : บริษัท สกายปีช โฮเทล จำกัด

ผู้ออกแบบ :

สถานที่ : ต.ปอผุด อ.เกาะสมุย จ.นครศรีธรรมราช

วันที่ : 09 พฤษภาคม 2567

รายการคำนวณออกแบบฐานหัวเสาเข็ม 2 ต้น โดยวิธีหน่วยแรงใช้งานตาม พรบ. ควบคุมอาคาร

คุณสมบัติวัสดุ และ พารามิเตอร์ออกแบบ :

คอนกรีต : กำลังอัดประลัย $f'_c = 173 \text{ ksc}$

$f_c = 65 \text{ ksc}$, $k = 0.277$, $j = 0.908$

เหล็กเสริม : กำลังคราก $f_y = 4000 \text{ ksc}$

$f_s = 1700 \text{ ksc}$, $n = 10$, $R = 8.17$

ขนาดตอม่อ, ฐานราก และ เสาเข็ม :

ตอม่อขนาด $c_x = 30 \text{ cm}$, $c_y = 30 \text{ cm}$

ความกว้างฐาน $B = 70 \text{ cm}$

ความยาวฐาน $L = 170 \text{ cm}$

ความลึกฐาน $H = 80 \text{ cm}$

เสาเข็ม F1 ขนาด 30 ซม กำลังปลอดภัย 30 ตัน

น้ำหนักบรรทุกทุกและโมเมนต์ :

น้ำหนัก $P_D = 22$, $P_L = 18 \text{ ton}$

โมเมนต์ดัด $M_D = 0$, $M_L = 0 \text{ t-m}$

ตรวจสอบกำลังเสาเข็ม :

น้ำหนักฐานราก $= 0.7 \times 1.7 \times 0.8 \times 2.4 = 2.28 \text{ ton}$

แรงรวม $P = 22 + 2.28 + 18 = 42.28 \text{ ton}$

แรงเสาเข็ม $R = 42.28 / 2 = 21.14 < 30 \text{ ton OK}$

ตรวจสอบการเฉือน :

ความลึกประสิทธิภาพ $d = 70 \text{ cm}$

ระยะศูนย์กลางถึงระนาบเฉือน $x = -30 \text{ cm}$

$x < -d/2$: $V = 0 \text{ ton}$

ออกแบบการดัด :

ระยะแขนโมเมนต์ $= 0.4 \text{ m}$

โมเมนต์ดัด $M = 21.14 \times 0.4 = 8.5 \text{ t-m}$

$M_c = Rbd^2 = 28 \text{ t-m} > M \text{ OK}$

อัตราส่วนเหล็กเสริม $p = 0.0016 < p_{min}$

ดังนั้นปรับเพิ่มเป็น $p = 0.0035$

$A_s = 17.15 \text{ cm}^2 \text{ USE 6-DB20 (18.85 cm}^2\text{)}$

เหล็กกันร้าว $= 0.0018 \times 170 \times 80 = 24.48 \text{ cm}^2$

USE 10-DB20 (31.42 cm}^2\text{)}

ปริมาณวัสดุ :

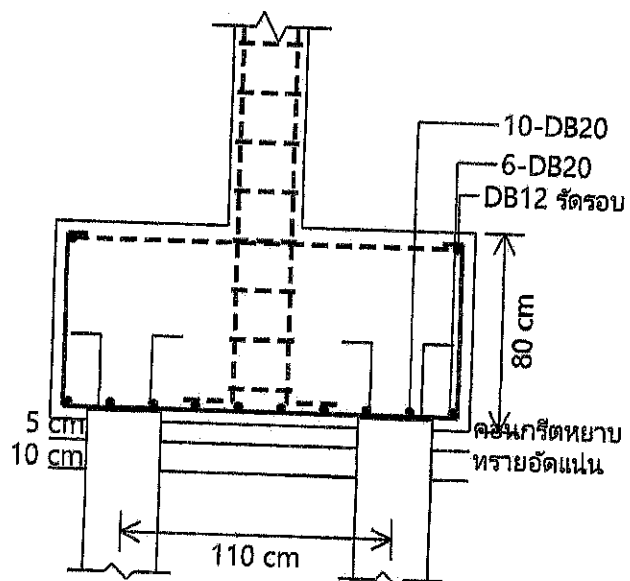
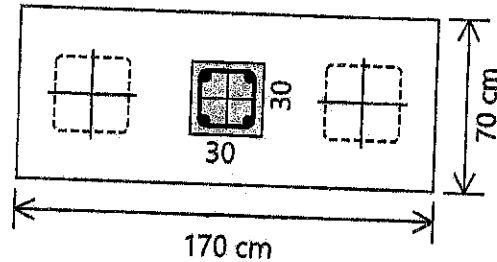
คอนกรีต $= 0.952 \text{ ลบ.ม.}$

เหล็กเสริม $= 102.36 \text{ กก.}$

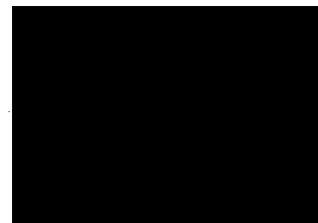
แบบหล่อคอนกรีต $= 3.84 \text{ ตร.ม.}$

คอนกรีตหยาบ $= 0.06 \text{ ลบ.ม.}$

ทรายอัดแน่น $= 0.119 \text{ ลบ.ม.}$



เสาเข็มตอกสี่เหลี่ยม จำนวน 2 ต้น
หน้าตัด F1 ขนาด 30 ซม.
น้ำหนักบรรทุกปลอดภัย 30 ตัน / ต้น





โครงการ : อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 4 ชั้น

ฐานราก : F4

เจ้าของ : บริษัท สกายปีช โฮเทล จำกัด

ผู้ออกแบบ :

สถานที่ : ต.ปอพุด อ.เกาะสมุย จ.นครศรีธรรมราช

วันที่ : 09 พฤษภาคม 2567

รายการคำนวณออกแบบฐานหัวเสาเข็ม 4 ต้น โดยวิธีหน่วยแรงใช้งานตาม พรบ. ควบคุมอาคาร

คุณสมบัติวัสดุ และ พารามิเตอร์ออกแบบ :

คอนกรีต : ค่ากำลังอัดประลัย $f'_c = 173 \text{ ksc}$ $f_c = 65 \text{ ksc}$, $k = 0.277$, $j = 0.908$

เหล็กเสริม : ค่าแรงคราก $f_y = 4000 \text{ ksc}$ $f_s = 1700 \text{ ksc}$, $n = 10$, $R = 8.17$

ขนาดตอม่อ, ฐานราก และ เสาเข็ม :

ตอม่อขนาด $C_x = 40 \text{ cm}$, $C_y = 25 \text{ cm}$

ขนาดฐานทิศทาง X $L_x = 200 \text{ cm}$

ขนาดฐานทิศทาง Y $L_y = 200 \text{ cm}$

ความลึกฐาน $H = 90 \text{ cm}$

เสาเข็ม F3 ขนาด 30 cm กำลังปลอดภัย 30 ตัน

น้ำหนักบรรทุกและโมเมนต์ :

น้ำหนัก $P_D = 42$, $P_L = 36 \text{ ton}$

โมเมนต์ดัด $M_{DX} = 0$, $M_{LX} = 0 \text{ t-m}$

$M_{DY} = 0$, $M_{LY} = 0 \text{ t-m}$

ตรวจสอบกำลังเสาเข็ม :

น้ำหนักฐานราก $= 2 \times 2 \times 0.9 \times 2.4 = 8.64 \text{ ton}$

แรงรวม $P = 42 + 8.64 + 36 = 86.64 \text{ ton}$

แรงเสาเข็ม $R = 86.64 / 4 = 21.66 < 30 \text{ ton OK}$

ตรวจสอบการเลื่อนคาน :

ระยะศูนย์กลางเข็มถึงระนาบคาน $x = -30 \text{ cm}$

$x < -d_p/2 : V = 0 \text{ ton}$

ตรวจสอบการเลื่อนทะลุ :

ระยะศูนย์กลางเข็มถึงระนาบคาน $x = 10 \text{ cm}$

$-d_p/2 < x < d_p/2 : V_p = 72.2 \text{ ton}$

$V_{pc} = 251 > 72.2 \text{ ton OK}$

ออกแบบการดัด :

ความลึกประสิทธิภาพ $d = 80 \text{ cm}$

โมเมนต์ดัดรอบแกน X : $M_x = 25.13 \text{ t-m}$

$M_{cx} = R L_x d^2 = 104.6 \text{ t-m} > M_x \text{ OK}$

พื้นที่เหล็กเสริม $A_{sx} = M_x / f_y j d = 20.35 \text{ cm}^2$

$A_{sminy} = 0.0018 \times 200 \times 90 = 32.4 \text{ cm}^2$

USE 14-DB20 (43.98 cm²)

โมเมนต์ดัดรอบแกน Y : $M_y = 21.66 \text{ t-m}$

$M_{cy} = R L_y d^2 = 104.6 \text{ t-m} > M_y \text{ OK}$

พื้นที่เหล็กเสริม $A_{sy} = M_y / f_y j d = 17.54 \text{ cm}^2$

$A_{sminx} = 0.0018 \times 200 \times 90 = 32.4 \text{ cm}^2$

USE 14-DB20 (43.98 cm²)

ระยะฝังยึด X ที่มี $= 72 > \text{ที่ต้องการ } 24 \text{ cm OK}$

ระยะฝังยึด Y ที่มี $= 80 > \text{ที่ต้องการ } 24 \text{ cm OK}$

ปริมาณวัสดุ :

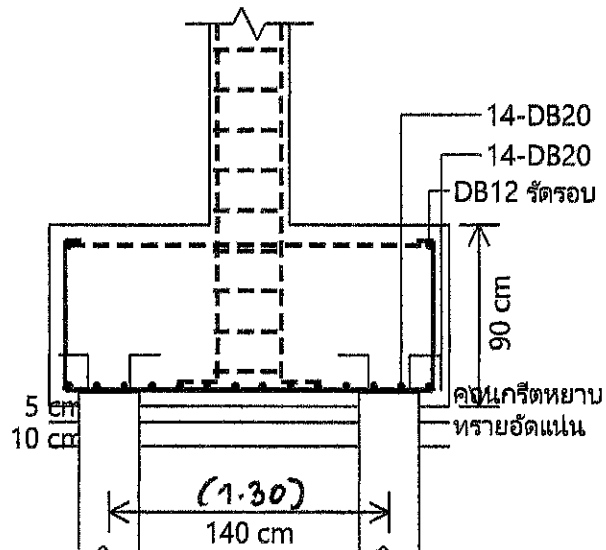
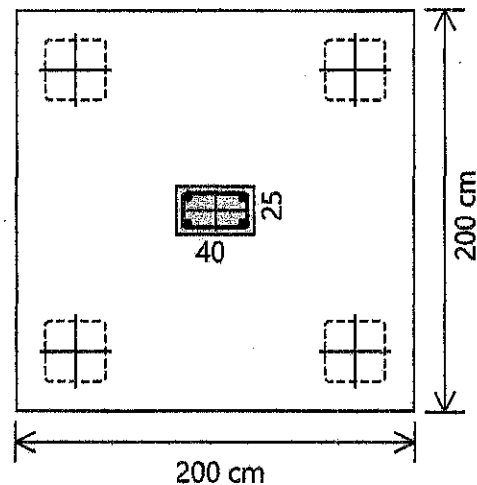
คอนกรีต $= 3.6 \text{ ลบ.ม.}$

เหล็กเสริม $= 244.07 \text{ กก.}$

แบบหล่อ $= 7.2 \text{ ตร.ม.}$

คอนกรีตหยาบ $= 0.2 \text{ ลบ.ม.}$

ทรายอัดแน่น $= 0.4 \text{ ลบ.ม.}$



เสาเข็มตอกสี่เหลี่ยม จำนวน 4 ต้น

หน้าตัด F3 ขนาด 30 ซม.

น้ำหนักบรรทุกปลอดภัย 30 ตัน / ต้น



โครงการ : อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 4 ชั้น

ฐานราก : F1

เจ้าของ : บริษัท สกายปีช โฮเทล จำกัด

ผู้ออกแบบ :

สถานที่ : ต.ปอผุด อ.เกาะสมุย จ.นครศรีธรรมราช

วันที่ : 09 พฤษภาคม 2567

รายการคำนวณออกแบบฐานหัวเสาเข็ม 1 ต้น

คุณสมบัติวัสดุ และ พารามิเตอร์ออกแบบ :

คอนกรีต : กำลังอัดประลัย $f'_c = 173 \text{ ksc}$

เหล็กเสริม : กำลังคราก $f_y = 4000 \text{ ksc}$

ขนาดตอม่อ, ฐานราก และ เสาเข็ม :

ตอม่อขนาด $c_x = 30 \text{ cm}$, $c_y = 30 \text{ cm}$

ความกว้างฐาน $B = 80 \text{ cm}$

ความยาวฐาน $L = 80 \text{ cm}$

ความลึกฐาน $H = 70 \text{ cm}$

เสาเข็ม F1 ขนาด 30 cm กำลังปลอดภัย 30 ตัน

น้ำหนักบรรทุก :

น้ำหนัก $P_D = 15$, $P_L = 12 \text{ ton}$

ตรวจสอบกำลังเสาเข็ม :

น้ำหนักฐานราก $= 0.8 \times 0.8 \times 0.7 \times 2.4 = 1.08 \text{ ton}$

แรงรวม $P = 15 + 1.08 + 12 = 28.08 \text{ ton}$

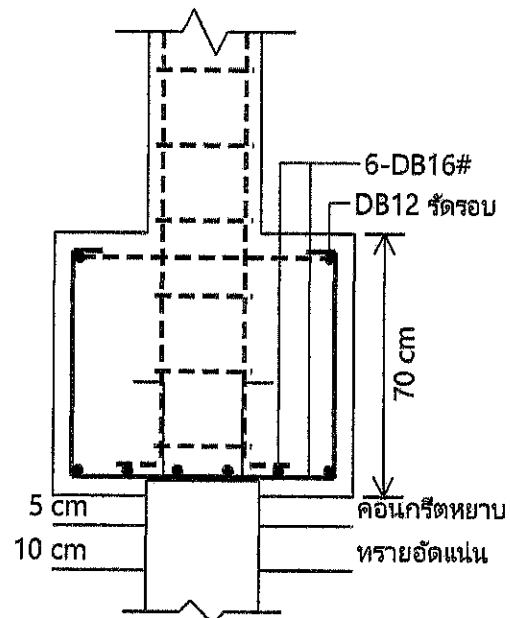
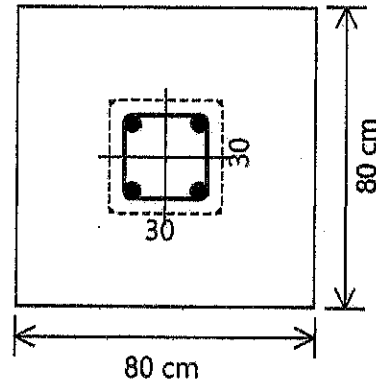
แรงเสาเข็ม $R = 28.08 < 30 \text{ ton OK}$

ออกแบบเหล็กเสริม

$A_{s,min} = 0.0018 \times 80 \times 70 = 8.64 \text{ cm}^2$

เหล็กเสริมที่ใช้ $A_s = 12.06 \text{ cm}^2 > A_{s,min} \text{ OK}$

USE 6-DB16# (12.06 cm²)



เสาเข็มตอกสี่เหลี่ยม จำนวน 1 ต้น

หน้าตัด F1 ขนาด 30 ซม.

น้ำหนักบรรทุกปลอดภัย 30 ตัน / ต้น

ภาคผนวก จ

สำเนาเอกสารใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ
วิศวกรรมควบคุมและสถาปัตยกรรม

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร

วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [REDACTED] อายุ 42 ปี สัญชาติ ไทย เลขประจำตัวประชาชน [REDACTED] อยู่บ้านเลขที่ [REDACTED] ตรอก/ซอย ถนน หมู่ที่ ตำบล/แขวง แสมดำ อำเภอ/เขต บางขุนเทียน จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10150 โทรศัพท์ [REDACTED] สถานที่ทำงาน โทรศัพท์

ซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้เป็น ☐ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร ☒ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก ประเภท สามัญสถาปนิก สาขา สถาปัตยกรรม แผนก สถาปัตยกรรม ระดับ สามัญสถาปนิก ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน [REDACTED] และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☐ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร ☒ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร ☒ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(๑) ชนิด อาคาร คสล. 4 ชั้น จำนวน 1 หลัง เพื่อใช้เป็น โรงแรม

(๒) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น

(๓) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น

โดยมี บริษัท สกายบิช โฮเทล จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร ☒ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ ตรอก/ซอย ถนน หมู่ที่ 5 ตำบล/แขวง บ่อผุด อำเภอ/เขต เกาะสมุย จังหวัด สุราษฎร์ธานี รหัสไปรษณีย์

ในที่ดิน ☒ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่น ๆ เลขที่ [REDACTED] เป็นที่ดินของ [REDACTED] ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม จำนวน ฉบับ

๒ หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน¹ แผ่น
เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ



หมายเหตุ ๑. ข้อความใดที่ไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ



สภาสถาบัน

12 ถนนพระราม 9 ซอย 36
แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
โทรศัพท์ 02 318 2112 โทรสาร 02 318 2131-2

หนังสือรับรองการได้รับใบอนุญาต

ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม
เลขที่ [REDACTED] วันที่ 14 พฤษภาคม 2567

โดยหนังสือฉบับนี้ สภาสถาปนิกขอรับรองว่าผู้มีชื่อตามหนังสือฉบับนี้ เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม โดยได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัติสถาปนิก พ.ศ.2543 และ ณ วันที่ออกหนังสือนี้ ไม่ถูกพักใช้หรือไม่ถูกเพิกถอนใบอนุญาต เพื่อใช้เป็นหลักฐานยื่นต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

รับผิดชอบในชนิดงาน:

ออกแบบ

จะทำการ:

ก่อสร้าง

ใช้ในการยื่นคำขออนุญาตตามแบบ:

ข.1 - ข.7

ขอบเขตงานที่ได้รับอนุญาต

สามารถประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมได้สำหรับอาคารโดยไม่จำกัดความสูงและพื้นที่ของอาคาร ยกเว้นชนิดงานให้คำปรึกษา

ข้อมูลโครงการ

ตำบล/แขวง บ่อผุด อำเภอ/เขต เกาะสมุย จังหวัด สุราษฎร์ธานี

รายละเอียด สำหรับงานอาคาร

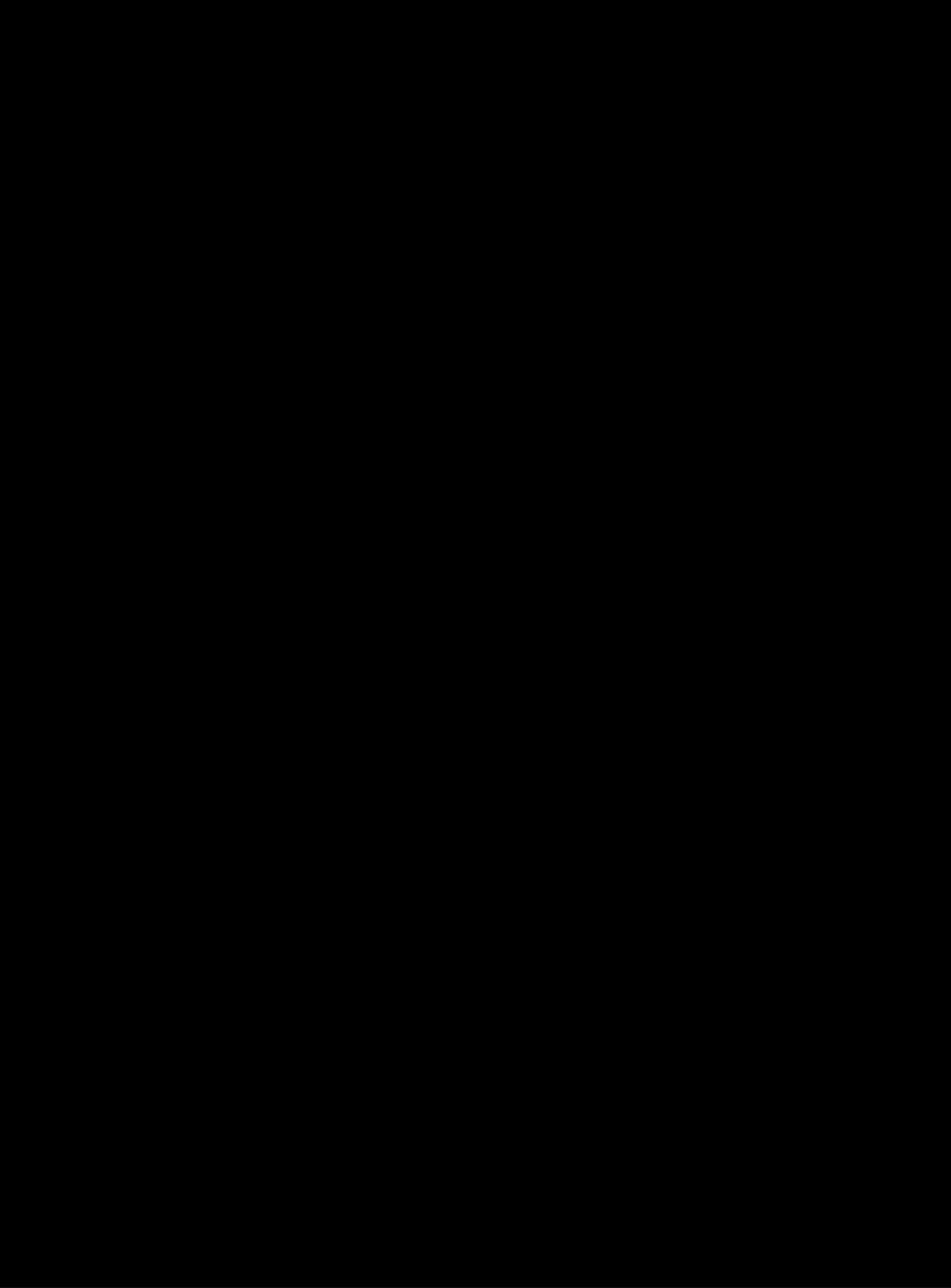
| ลำดับ | ชนิดอาคาร | จำนวนชั้นบนดิน (ชั้น) | จำนวนชั้นใต้ดิน (ชั้น) | จำนวน (หลัง) | เพื่อใช้เป็น |
|-------|-----------|-----------------------|------------------------|--------------|--------------|
| 1 | ค.ส.ล. | 4 | 0 | 1 | โรงแรม |



เอกสารนี้จะสมบูรณ์เมื่อมีลายน้ำตราสัญลักษณ์ของสภาสถาปนิก
หนังสือฉบับนี้ใช้ได้เฉพาะผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมและโครงการที่ระบุไว้ในหนังสือเท่านั้น
ผู้รับหนังสือรับรองมีหน้าที่ต้องตรวจสอบความถูกต้องของหนังสือรับรอง โดย scan QR code ด้านบน

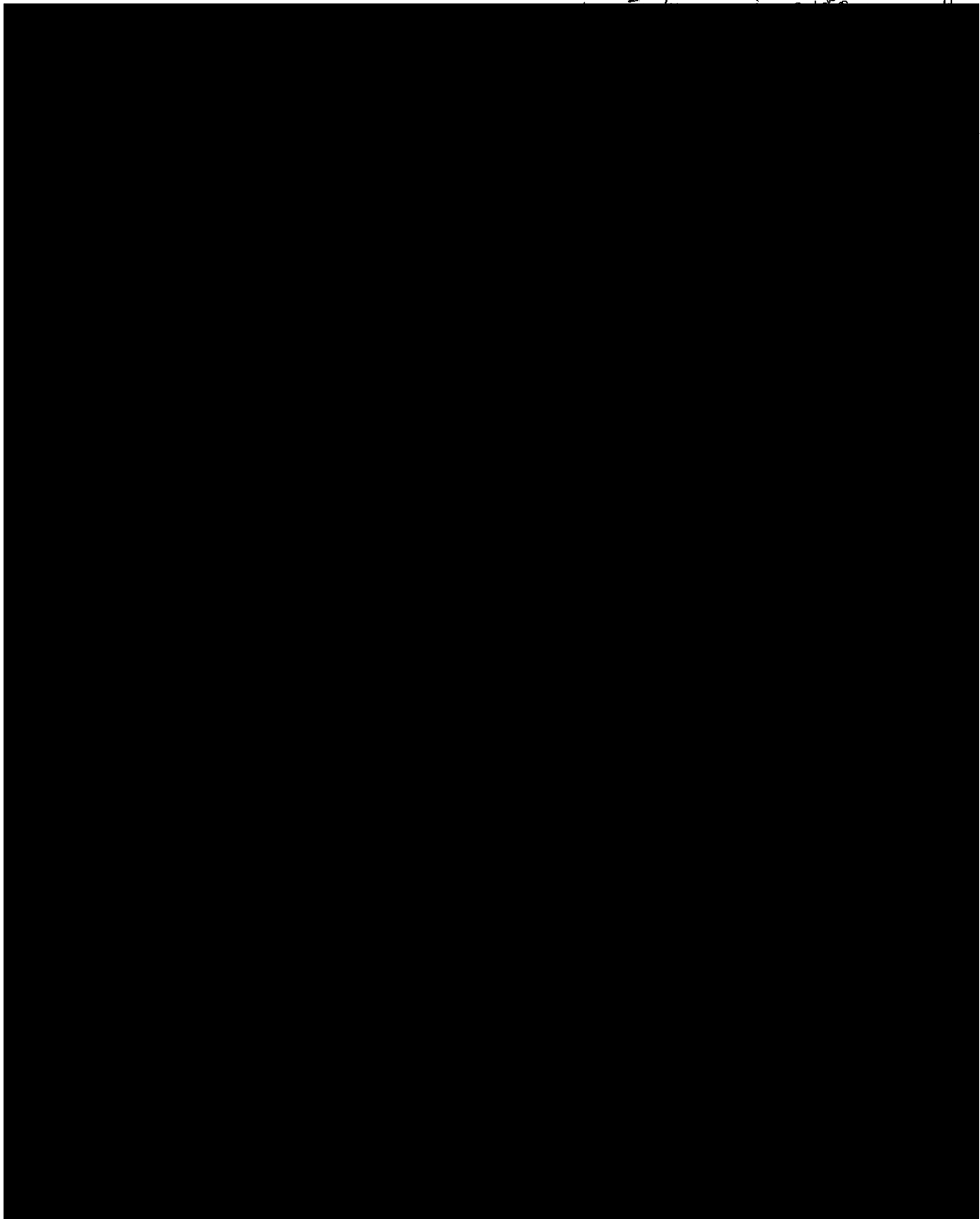


ผู้ได้รับใบอนุญาต มีสิทธิในการประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ได้ตามกฎหมายกำหนดวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม พ.ศ. 2549 และข้อกำหนดของข้อบังคับสภาสถาปนิกว่าด้วยหลักเกณฑ์ของผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมแต่ละระดับ พ.ศ. 2564 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2565



แบบ น.๒

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม





๑๖๑๖/๑ ถนนลาดพร้าว แขวงวังทองหลาง
เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๑๐ สายด่วน ๑๓๐๓
โทรสาร ๐-๒๙๓๕-๖๖๙๕, ๐-๒๙๓๕-๖๖๙๗
www.coe.or.th

ที่ D-COE๑๖๔๘๘๘/๒๕๖๗

หนังสือรับรอง

หนังสือรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า [REDACTED] เลขทะเบียนใบอนุญาต
[REDACTED] เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับสามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรม
โยธา ได้รับใบอนุญาตครั้งแรกตั้งแต่วันที่ ๑๗ มกราคม ๒๕๔๘ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม
ควบคุม ฉบับปัจจุบันออกให้ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มกราคม ๒๕๖๓ ถึง ๑๖ มกราคม ๒๕๖๘ ขณะนี้ไม่ได้ถูกพัก
ใช้หรือเพิกถอนใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๗



สภาวิศวกร

หมายเหตุ หนังสือฉบับนี้ให้ใช้ภายใน ๑๒๐ วัน นับแต่วันที่ออกหนังสือ

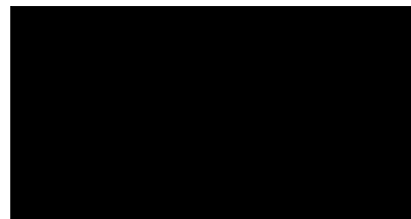
ข้อมูลสรุปตามที่ระบุไว้ในคำขอหนังสือรับรองนี้ เพื่อใช้ในการยื่นคำขออนุญาตตามแบบ ข.1 - ข.7

ประเภทงาน งานออกแบบและคำนวณ

งานที่รับผิดชอบ ก่อสร้าง

สิ่งปลูกสร้างชนิด อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

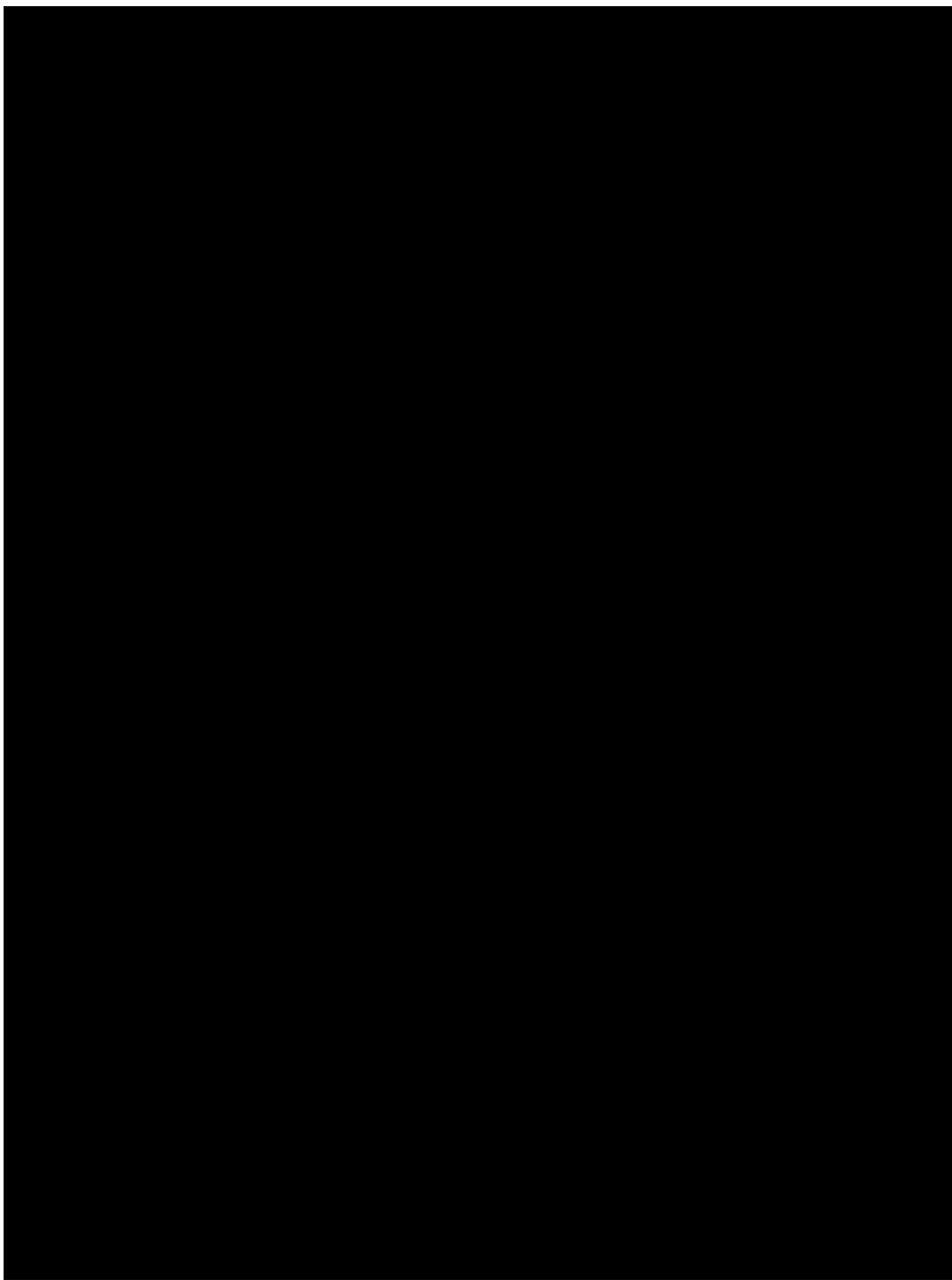
เจ้าของ บริษัท สกาย ปิซ โยเทล จำกัด



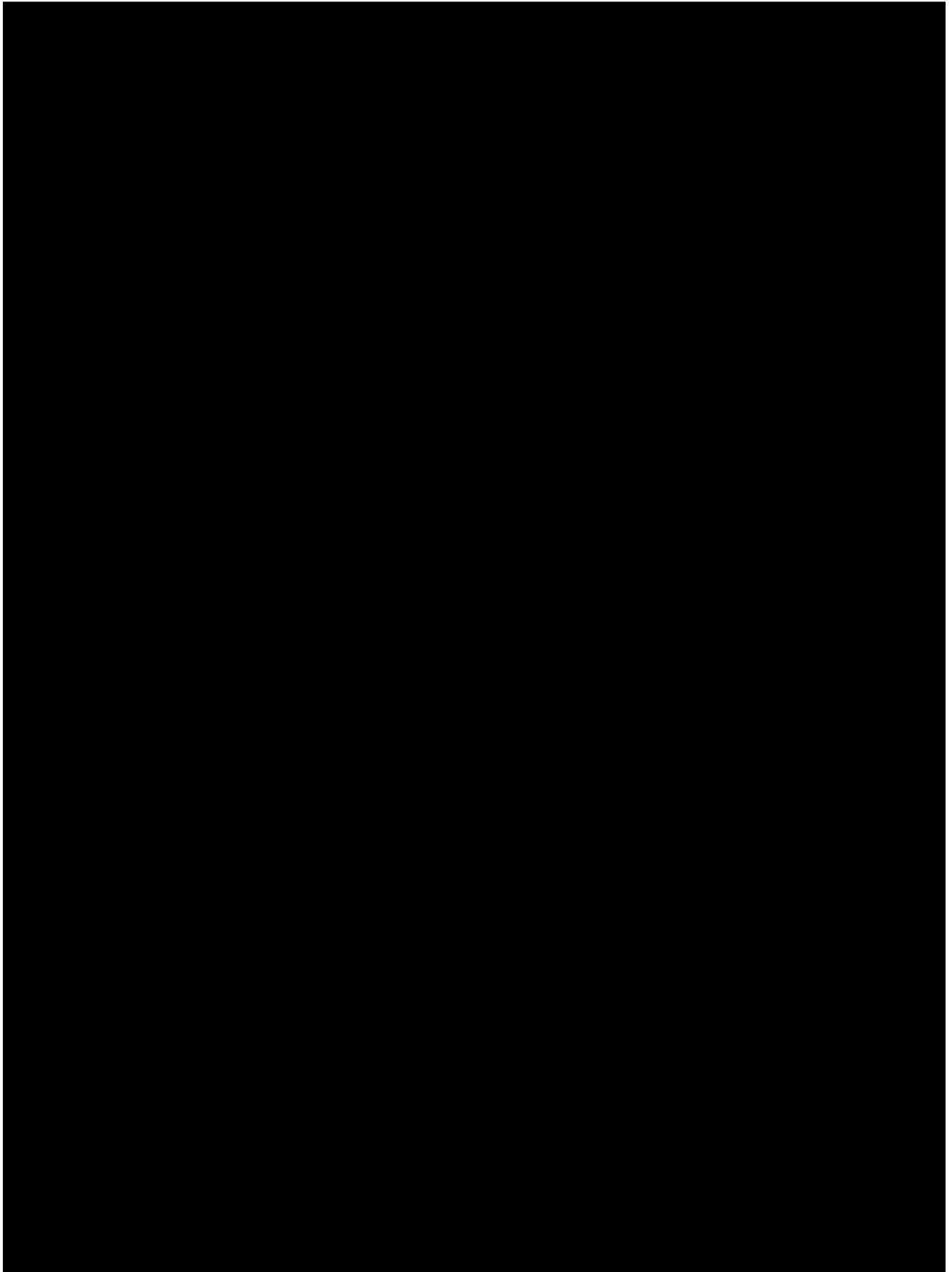
รายละเอียดเพิ่มเติม โปรดตรวจสอบตาม QR CODE ท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้

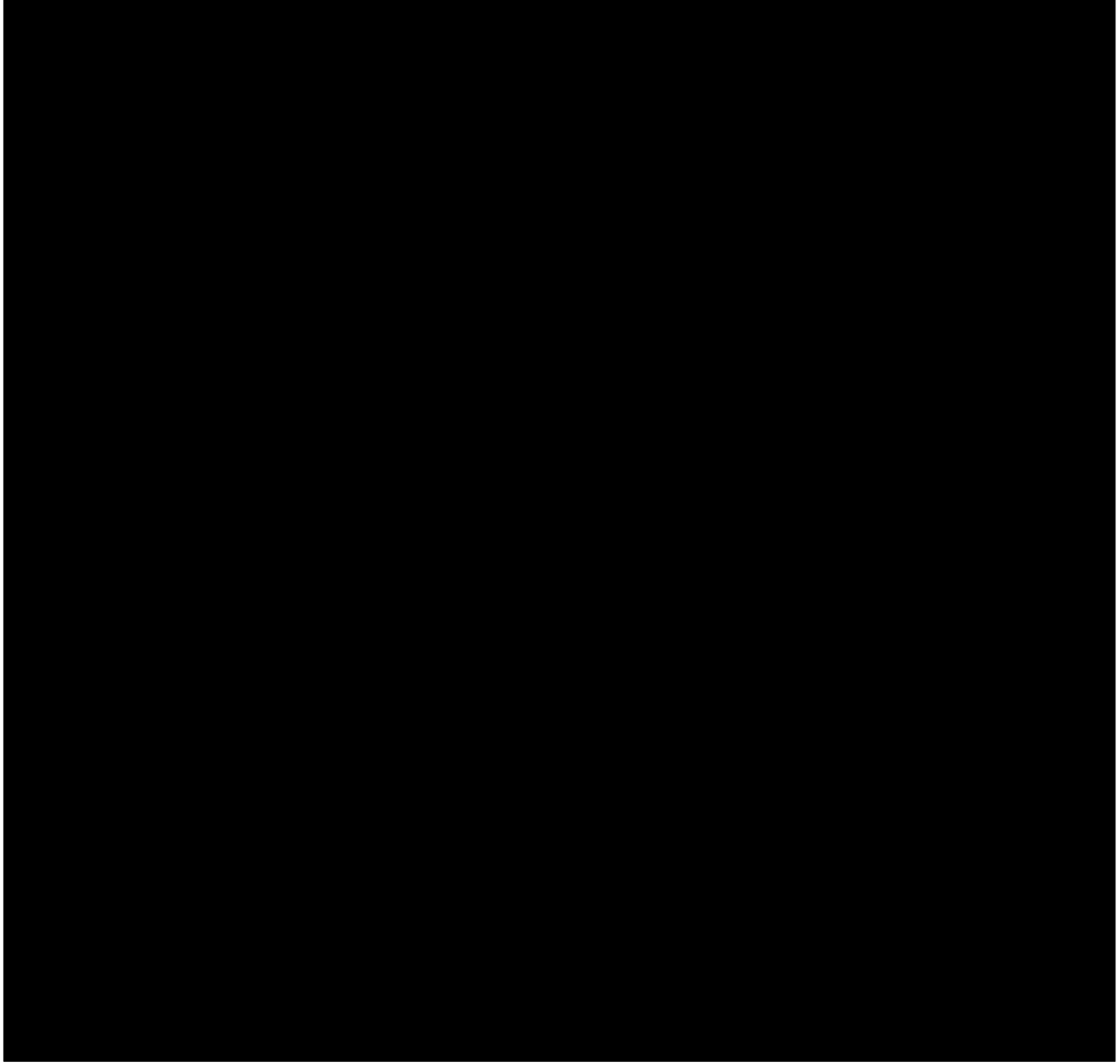
คำเตือน : หนังสือรับรองฉบับนี้พิมพ์จากต้นฉบับที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้การรับรอง Digital Certificate



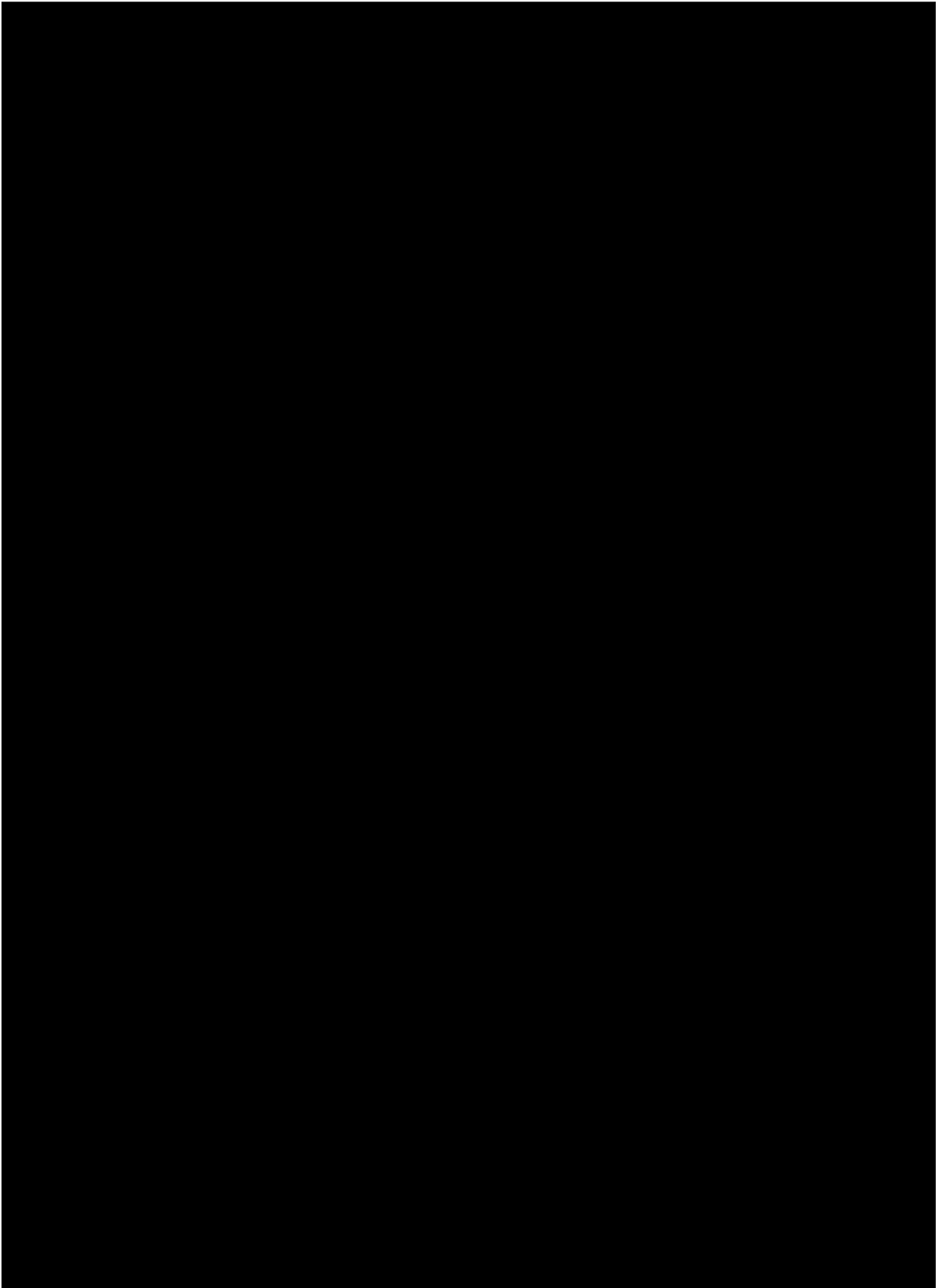


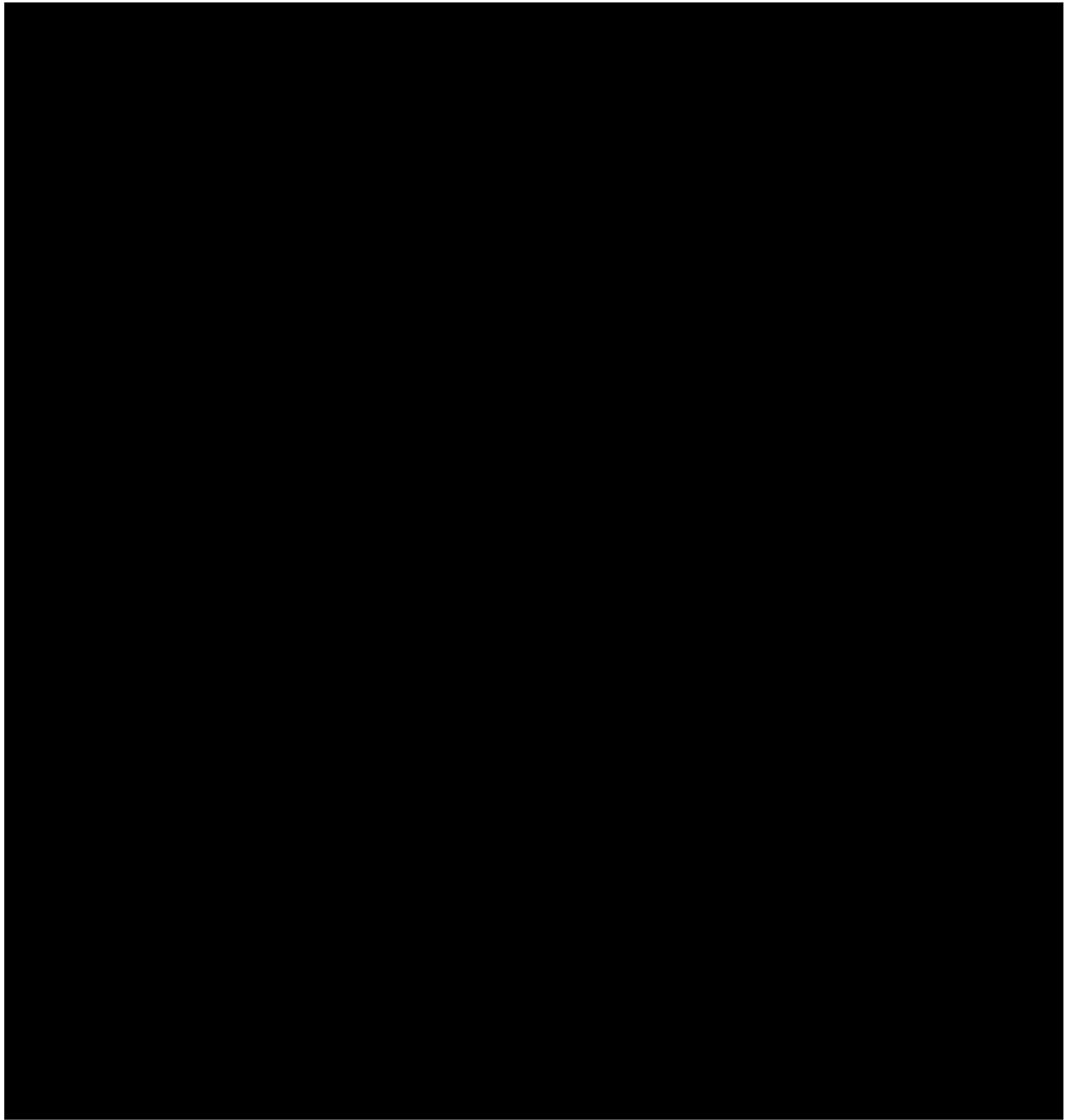
หนังสือรับรองของ
ผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม



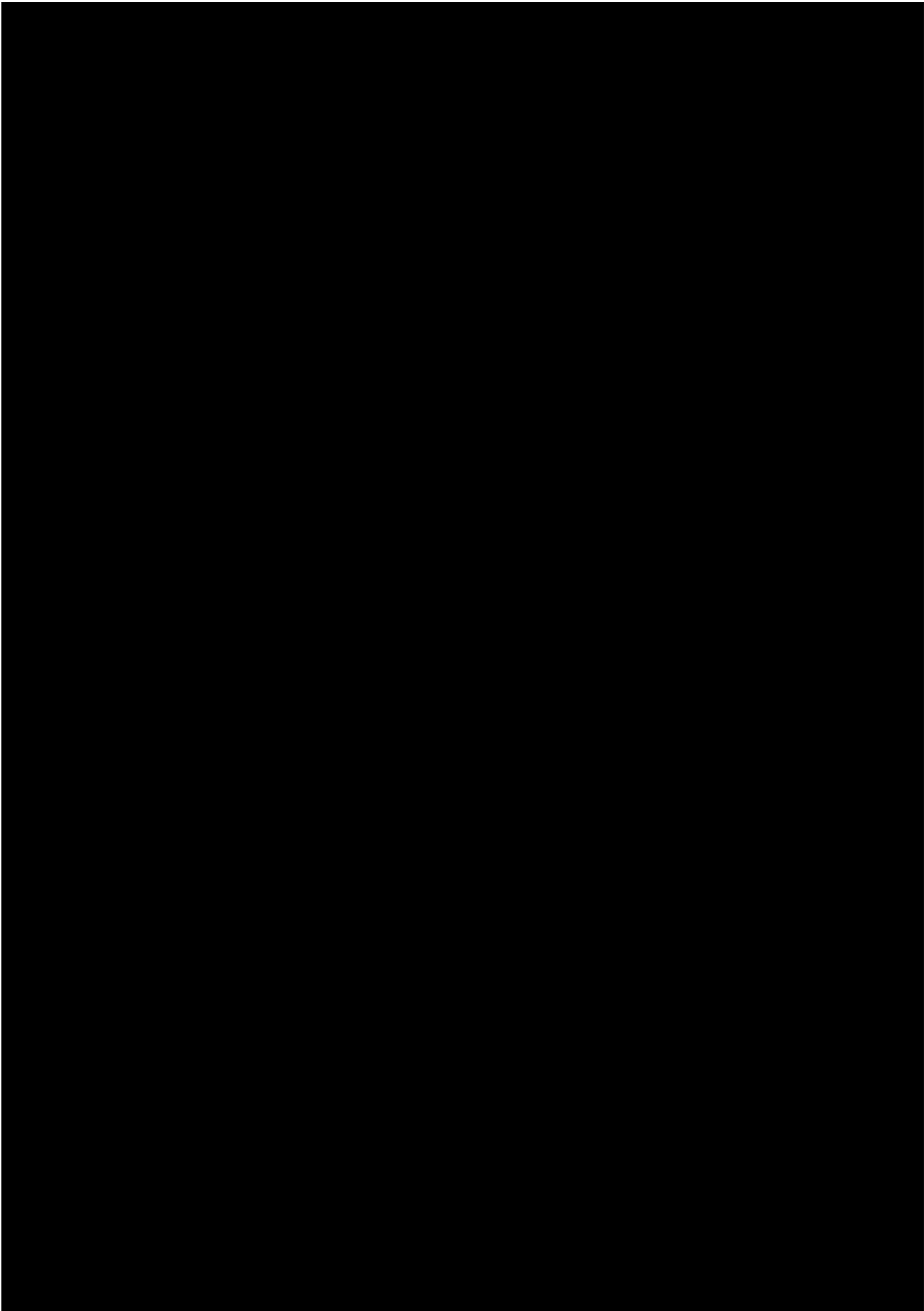


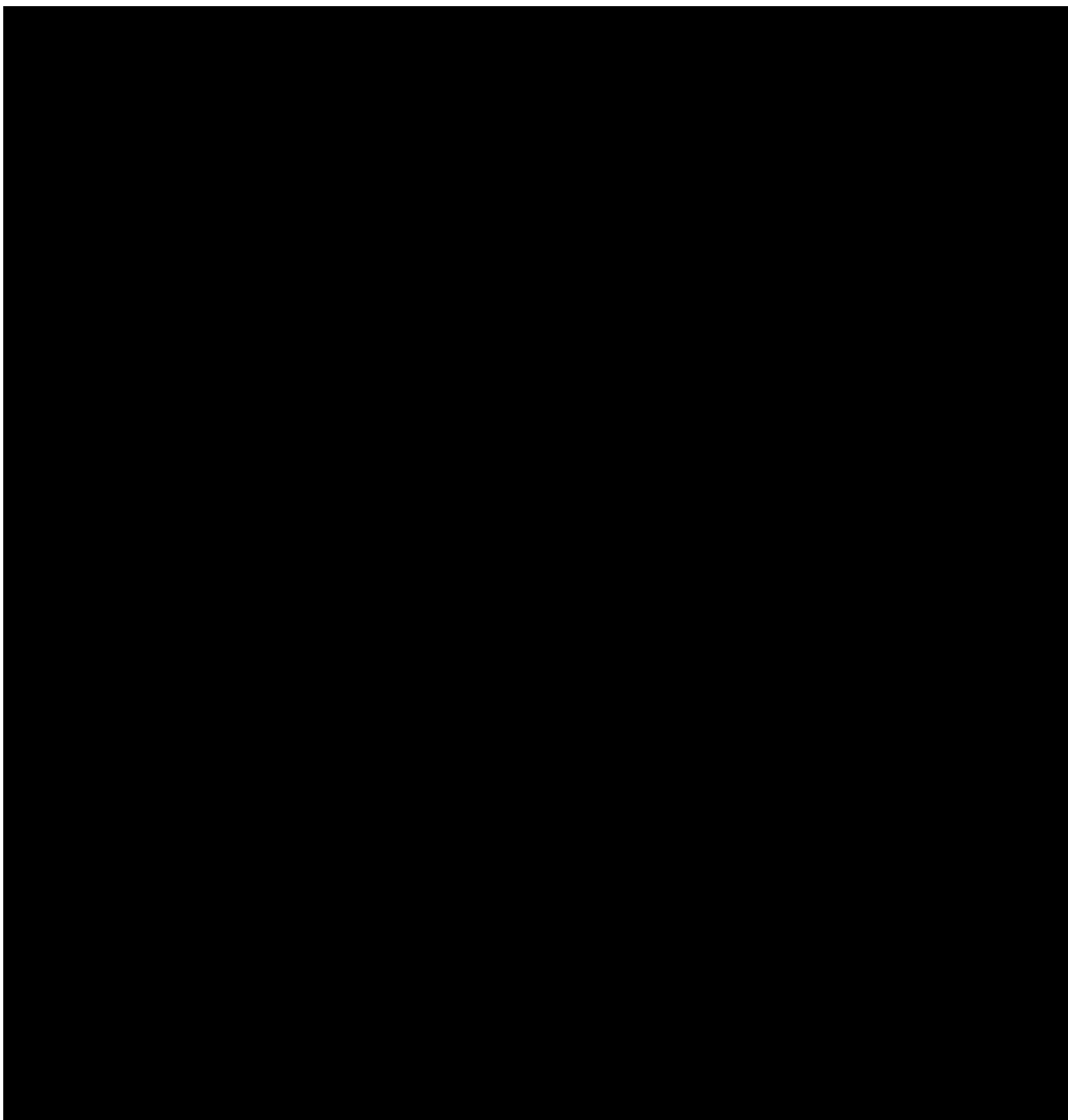
หนังสือรับรองของ
ผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม





หนังสือรับรองของ
ผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม





10/10/2010 10:10:10 AM

ภาคผนวก ข
รายการเจาะสำรวจชั้นดินของโครงการ



รายงานผลการทดสอบชั้นดิน

SOIL BORING TEST

โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี



บริษัท พันธุ์วิศวกรรม คอนซัลแตนท์ กรุ๊ป จำกัด

PHAN ENGINEERING CONSULTANT GROUP CO., LTD

118/53 ม.4 ถ.ประชาสรรค์ ต.คลองแห อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

118/53. M.4, PRACHASUN Rd., HATYAI, SONGKLA, 90110

TEL. (074) 805059 Mobile : 086 – 4912980

E-mail:engineering_soiltest@hotmail.com Website: www.phangroup.co.th

ที่ พว. 173 /2567

วันที่ 2 พฤษภาคม 2567

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการเจาะสำรวจดิน

โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

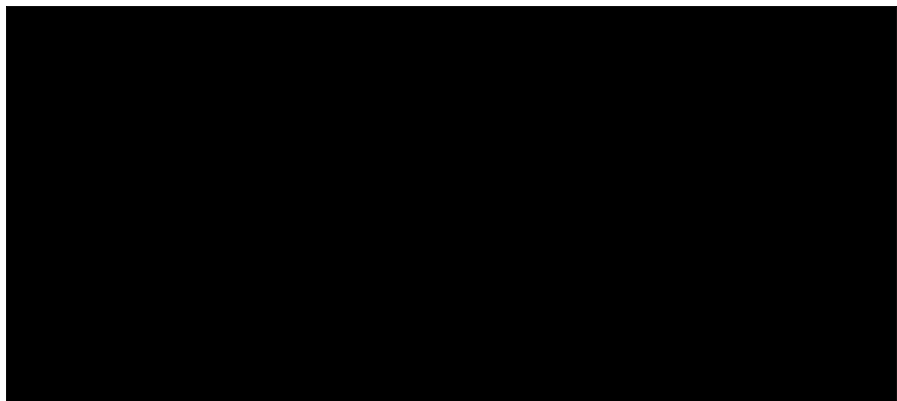
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานเจาะสำรวจดิน จำนวน 3 เล่ม

เรียน เจ้าของโครงการ

ตามที่ บริษัทพันธุ์วิศวกรรมคอนซัลแตนท์ กรุ๊ป จำกัด ได้ดำเนินการเจาะสำรวจดินเพื่อออกแบบฐานรากของโครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

บัดนี้ บริษัทฯ ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานผลดังกล่าวเพื่อให้ประกอบในการออกแบบฐานรากได้อย่างประหยัดและปลอดภัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| 1. บทนำ | 1 |
| 2. มาตรฐาน และวิธีการสำรวจสภาพชั้นดิน | 1 |
| 2.1 การเจาะสำรวจดิน | |
| 2.2 การเก็บตัวอย่างดินและการทดสอบในสนาม | |
| 2.3 การทดสอบตัวอย่างดินในห้องทดลอง | |
| 3. ผลการสำรวจ | 3 |
| 3.1 ผลการทดสอบในสนาม และในห้องปฏิบัติการ | |
| 3.2 ระดับน้ำใต้ดิน | |
| 3.3 ลักษณะชั้นดินและคุณสมบัติต่างๆ | |
| 4. การคำนวณค่าการรับน้ำหนักของดิน | 6 |
| 4.1 ฐานรากเสาเข็มตอก และเสาเข็มเจาะ | |
| 4.2 ฐานรากแผ่ | |
| 4.3 ผลการคำนวณการรับน้ำหนักของชั้นดิน | |
| 4.4 ข้อเสนอแนะในการก่อสร้าง | |
| เอกสารอ้างอิง | 35 |
| ใบรับรองผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรม | 36 |
| ภาคผนวก ก. | 39 |
| - แผนที่แสดงสถานที่เจาะสำรวจ | |
| - ผังบริเวณ ตำแหน่งหลุมเจาะ | |
| - ภาพถ่ายการเจาะสำรวจในภาคสนาม | |
| ภาคผนวก ข. | 42 |
| - Summary of Results | |
| - Soil Boring Log | |
| ภาคผนวก ค. | 49 |
| - ตารางสกรภาพต่างๆ | |
| มาตรฐาน ASTM | |

1. บทนำ

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการสำรวจชั้นดิน โครงการ โรงแรม งานสำรวจในสนามได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 26 เมษายน 2567 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเจาะสำรวจดิน และทดสอบหาค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของดิน และเสาเข็ม ตลอดจนวิเคราะห์หาคุณสมบัติต่างๆของชั้นดิน และชนิดของฐานรากที่เหมาะสม เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกใช้นิคมของฐานรากให้ถูกต้องและเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม เพื่อความปลอดภัย และประหยัด

2. มาตรฐาน และวิธีการสำรวจสภาพชั้นดิน

การเจาะสำรวจดิน และการเก็บตัวอย่างดินพร้อมการทดสอบในสนามและในห้องปฏิบัติการ ได้ดำเนินการตามมาตรฐาน ASTM หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่า ดังต่อไปนี้

การทดสอบ

มาตรฐาน

การทดสอบในสนาม (Field Test)

| | |
|--|-------------|
| การเก็บตัวอย่างดินลงสภาพด้วยกระบอกบาง | ASTM D 1587 |
| การทดสอบ Standard Penetration Test ด้วยกระบอกผ่า | ASTM D 1586 |
| การเก็บตัวอย่างและการขนย้ายตัวอย่างดิน | ASTM D 4220 |
| การวัดระดับน้ำในหลุมเจาะสำรวจ | ASTM D 4750 |

การทดสอบในห้องปฏิบัติการ (Laboratory Test)

| | |
|--------------------------------------|-------------|
| การทดสอบ Atterberg's limits | ASTM D 4318 |
| การทดสอบหา Natural Water Content | ASTM D 2216 |
| การทดสอบ Sieve Analysis | ASTM D 422 |
| การทดสอบหาหน่วยน้ำหนักของมวลดิน | |
| การทดสอบ Unconfined Compression Test | ASTM D 2166 |
| การทดสอบ Vane Shear Test | ASTM D 2573 |

2.1 การเจาะสำรวจดิน

ได้ดำเนินการเจาะเก็บตัวอย่างดินจำนวน 3 หลุม ถึงระดับความลึก 7.50 เมตร ที่ตำแหน่งหลุมเจาะซึ่งได้กำหนดไว้ในแผนผังบริเวณการเจาะใช้วิธีด้าง (Washed Boring) โดยใช้หัวกระทุ้งดินพร้อมทั้งฉีดน้ำโคลนผ่านปลายหัวกระทุ้งตลอดเวลาเพื่อไล่เศษดินขึ้นจากหลุมเจาะ ทำการเจาะจนถึงระดับที่ต้องการเก็บตัวอย่างดิน จากนั้นจึงเก็บตัวอย่างดิน โดยในดินเหนียวอ่อนหรือดินเหนียวปานกลางจะเก็บตัวอย่างด้วยกระบอกเก็บดิน ชนิดผนังบาง (Shelby tube) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ส่วนในชั้นทรายและชั้นดินเหนียวแข็ง ใช้กระบอกเก็บดิน ชนิดผ่ากลาง (Split Spoon Sampler) พร้อมกับทดสอบหาค่า Standard Penetration Resistance โดยใช้ลูกตุ้มหนัก 140 ปอนด์ ยกสูง 30 นิ้ว ตอกระบอกเก็บดินจำนวนครั้งที่ตอกระบอกให้จมในช่วง 6 นิ้วที่ตอและสามารถนับเรียก Standard Penetration Resistance, N

2.2 การเก็บตัวอย่างดินและการทดสอบในสนาม

2.2.1 ชั้นดินเหนียว (Soft Clay) และชั้นดินเหนียวปานกลาง (Medium Clay)

- 1) เก็บตัวอย่างดินคงสภาพ (Undisturbed Sample) ทุกๆระยะไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน ด้วยกระบอกเก็บตัวอย่างผนังบาง (Thin Wall Tube) ขนาด 75 ซม. ขึ้นไป
- 2) ทดสอบ Shear Strength โดยใช้ Pocket Shear Vane Device
- 3) เคลือบจีฟี่ชนิด Microcrystalline หัวท้ายตัวอย่าง ขนส่งตัวอย่างเข้าห้องทดลองอย่างระมัดระวัง

2.2.2 ชั้นดินเหนียว (Soft Clay) และชั้นดินเหนียวปานกลาง (Medium Clay)

- 1) ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ด้วยกระบอกผ่า (Split Spoon Sample) ทุกๆระยะไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน
- 2) ทดสอบ Shear Strength โดยใช้ Pocket Penetrometer
- 3) ตัวอย่างดินในกระบอกผ่านเข้าห้องทดลองต่อไป

2.2.3 ชั้นทราย (Sand)

- 1) ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ทุกๆระยะไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน
- 2) ตัวอย่างดินในกระบอกผ่านเข้าห้องทดลองต่อไป

2.3 การทดสอบตัวอย่างดินในห้องทดลอง (Laboratory Test)

2.3.1 ตัวอย่างดินคงสภาพ (จากกระบอกบาง)

- 1) หาค่า Natural Water Content
- 2) หาค่า Natural Density
- 3) หาค่า Unconfined Compression
- 4) หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index

2.3.2 ตัวอย่างดินแปลงสภาพ (ดินแข็งและทรายจากกระบอกผ่า)

- 1) หาค่า Natural Water Content
- 2) หาค่า Sieve Analysis ของตัวอย่างดินที่เป็น Non Plastic
- 3) หาค่า Unconfined Compression
- 4) หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index ของตัวอย่างดินที่เป็น Plastic ตาม ความลึกที่เหมาะสม

3. ผลการเจาะสำรวจดิน

3.1 ผลการทดสอบในสนาม และในห้องปฏิบัติการ

ผลการทดสอบดินในสนาม ได้มีการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น โดยการสังเกตด้วยสายตาและการสัมผัสจากผู้ปฏิบัติการภาคสนามที่มีประสบการณ์ในงานภาคสนามและในห้องปฏิบัติการต่าง ๆ มาเป็นเวลานาน และได้มีการนำข้อมูลเบื้องต้นนี้มาเปรียบเทียบกับผลทดสอบในห้องปฏิบัติการ ตรวจสอบความสัมพันธ์ของค่าพารามิเตอร์ต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลการเจาะสำรวจที่มีถูกต้องตามหลักวิศวกรรมธรณีเทคนิค ดังแสดงไว้ในภาคผนวก ข. ได้แก่ Summary of Results และ Boring log ซึ่งได้แสดงข้อมูลลักษณะการเรียงลำดับชั้นดิน ลักษณะทางกายภาพของดิน สี ระดับน้ำใต้ดิน และผลทดสอบต่างๆ

3.2 ระดับน้ำใต้ดิน

ระดับน้ำใต้ดินอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านของน้ำในดิน ระดับน้ำในแหล่งน้ำใกล้เคียง อัตราการระเหย และการสูบน้ำบาดาล ซึ่งระดับน้ำใต้ดินในหลุมเจาะจะพบได้ภายหลังการเจาะสำรวจ 24 ชั่วโมง มีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าระดับน้ำใต้ดินของหลุมเจาะสำรวจ

| หลุมเจาะ | ระดับปากหลุม | ระดับน้ำใต้ดิน (เมตร) | ความลึก (เมตร) |
|----------|---------------------|--------------------------|----------------|
| BH-1 | จากระดับถนน +0.00 ม | -4.20 | 6.50 |
| BH-2 | จากระดับถนน +0.00 ม | -4.10 | 6.50 |
| BH-3 | จากระดับถนน +0.00 ม | -4.00 | 7.50 |

3.3 ลักษณะชั้นดินและคุณสมบัติต่างๆ

จากการสำรวจและทดสอบในห้องปฏิบัติการพอจะแบ่งชั้นดินได้ดังตารางที่ 2
 ตารางที่ 2 แสดงค่าลักษณะชั้นดินและคุณสมบัติต่างๆ

หลุมเจาะ BH-1

| ลำดับ ชั้นดิน | ระดับความลึก ม. – ม. | ประเภทดิน | สี | ค่า Consistency/ relative density |
|------------------|-------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | 0.00-2.95 | Fine Sand to Coarse Sand Some of Gravel SP | Light brown, Grayish Yellowish | Loose to Medium |
| 2 | 2.95-4.00 | Clayey Sand SC | Yellowish gray | Medium |
| 3 | 4.00-6.50 | Silty Sand SM | Grayish yellow | Very Dense |

หลุมเจาะ BH-2

| ลำดับ ชั้นดิน | ระดับความลึก ม. – ม. | ประเภทดิน | สี | ค่า Consistency/ relative density |
|------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| 1 | 0.00-2.95 | Fine Sand Some of Gravel SP | Grayish Yellowish | Medium |
| 2 | 2.95-4.00 | Clayey Sand SC | Yellowish gray | Medium |
| 3 | 4.00-6.50 | Silty Sand SM | Grayish yellow | Very Dense |

หลุมเจาะ BH-3

| ลำดับ ชั้นดิน | ระดับความลึก ม. – ม. | ประเภทดิน | สี | ค่า Consistency/ relative density |
|------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | 0.00-2.95 | Fine Sand Some of Gravel SP | Yellowish gray, Light gray | Medium |
| 2 | 2.95-4.00 | Fine Sand, Some of Gravel SP | Light gray | Loose |
| 3 | 4.00-7.50 | Clayey Sand SC | Light gray | Medium to Very Dense |

4. การคำนวณค่าการรับน้ำหนักของดิน

4.1 ฐานรากเสาเข็มตอก และเสาเข็มเจาะ

$$Q_a = Q_u / F.S. \quad (1)$$

Where: Q_u = Ultimate pile load
 $F.S.$ = Factor of safety

The ultimate pile load may be expressed as

$$Q_u = Q_{sf} + Q_{eb} - W_p \quad (2)$$

Where: Q_u = Ultimate bearing capacity
 Q_{sf} = Skin friction
 Q_{eb} = End bearing
 W_p = Pile weight

The skin friction (Q_{sf}) and end bearing (Q_{eb}) can be calculated as follow:

For pile in sand:

$$Q_{sf} = A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a \quad (3)$$

Where: A_p = Area of pile cross section
 p = Lateral pressure = $K_s \cdot r \cdot D_f$
 K_s = Coefficient of lateral earth pressure (see Table 1.1)
 r = Effective unit weight
 D_f = Depth of surcharge
 ϕ_a = Angle of wall friction (see Table 1.1)

$$Q_{eb} = r \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{eb} \quad (4)$$

Where: N_q = Bearing capacity factor (see Figure 1.1)
 A_{eb} = Area of pile cross section

For pile in clay:

$$Q_{sf} = C_a \cdot A_p \quad (5)$$

Where: C_a = Adhesion factor

For driven pile: $C_a = 0.9 \quad (C < 4.5)$
 $C_a = 4.5 + (0.3 \cdot (C - 5)) \quad (C > 4.5)$

For bored pile: $C_a = 0.3 \cdot C$
 $Q_{eb} = 4.5 U_c \cdot A_{eb} \quad (6)$
Where: U_c = Unconfined compressive strength

4.2 ฐานรากแผ่

วิธีการที่ 1: Allowable Bearing Capacity

สมการของ Terzaghi (1943) ดังต่อไปนี้:

$$Q_{a1} = 1/F.S. (qN_q + 0.4r \cdot B \cdot N_\gamma) \quad (7)$$

Where: Q_{a1} = Allowable bearing capacity

Q = Overburden pressure

= $r \cdot D_f$

D_f = Depth of shallow foundation

B = Width of footing

N_q, N_γ = Bearing capacity factors that are non-dimensional and function only of the soil friction angle (see Figure 1.2 and Figure 1.3)

Remark: This equation for cohesionless soil (for $C = 0$) and square footing

วิธีการที่ 2: Allowable Bearing Pressure by Empirical Equation

ฐานรากแผ่ที่วางบนชั้นดินเม็ดหยาบ ใช้สมการของ Teng (1969) โดยให้มีการทรุดตัวได้ 25 มม. โดยอยู่บนพื้นฐานของ Terzaghi and Peck (1948). ดังสมการต่อไปนี้

$$Q_{a2} = 3.5 (N_{cor} - 3) \cdot [(B+0.3)/2B]^2 \cdot R_w \cdot F_d \quad (8)$$

Where: Q_{a2} = Net allowable bearing pressure for a settlement of 25 mm.

N_{cor} = Corrected standard penetration value

R_w = Water table correction factor (see Figure 1.4)

F_d = Depth factor

= $(1 + D_f / B) \leq 2.0$

4.3 รายการคำนวณการรับน้ำหนักของชั้นดิน

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

$$\begin{aligned}
 Q_u &= Q_{sf} + Q_{eb} - W_p \\
 Q_{sf} &= C_a \cdot A_p && \text{For Clay} \\
 Q_{sf} &= A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a && \text{For Sand} \\
 Q_{eb} &= 4.5 \cdot U_c \cdot A_{eb} && \text{For Clay} \\
 Q_{eb} &= \gamma \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{eb} && \text{For Sand} \\
 Q_a &= Q_u / F.S.
 \end{aligned}$$

Compression Driven Pile

Calculation for BH – 1

Skin Friction Capacity

| Depth (m.) | Skin Friction | Cumulative Skin Friction |
|---------------|---------------|--------------------------|
| | Tons/m. | Tons/m. |
| 1.50 – 3.00 | 1.80 | 1.80 |
| 3.00 – 4.50 | 2.24 | 4.04 |
| 4.50 – 6.00 | 6.84 | 10.88 |
| 6.00 – 6.50 | 2.28 | 13.16 |

Bearing Capacity (BH – 1)

| Df (m.) | Qsf Tons | Qeb Tons |
|------------|-------------|-------------|
| 5.00 | 6.32 (Lp) | 600 Aeb |
| 6.00 | 10.88 (Lp) | 800 Aeb |
| 6.50 | 13.16 (Lp) | 800 Aeb |

Compression Driven Pile (BH – 1)

| Pile Section m. | Pile Tip m. | Qsf Ton | Qeb Ton | Wp Tons | Qu Tons | Qa (Tons) | |
|--------------------------------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | F.S. = 2.5 | F.S. = 3.0 |
| <input type="checkbox"/> 0.22 x 0.22 | 5.00 | 5.56 | 29.04 | 0.58 | 34.02 | 13.61 | 11.34 |
| <input type="checkbox"/> 0.26 x 0.26 | 5.00 | 6.57 | 40.56 | 0.81 | 46.32 | 18.53 | 15.44 |
| <input type="checkbox"/> 0.30 x 0.30 | 5.00 | 7.58 | 54.00 | 1.08 | 60.50 | 24.20 | 20.17 |
| <input type="checkbox"/> 0.35 x 0.35 | 5.00 | 8.85 | 73.50 | 1.47 | 80.88 | 32.35 | 26.96 |
| <input type="checkbox"/> 0.40 x 0.40 | 5.00 | 10.11 | 96.00 | 1.92 | 104.19 | 41.68 | 34.73 |
| <input type="checkbox"/> 0.22 x 0.22 | 6.00 | 9.58 | 38.72 | 0.70 | 47.60 | 19.04 | 15.87 |
| <input type="checkbox"/> 0.26 x 0.26 | 6.00 | 11.32 | 54.08 | 0.97 | 64.42 | 25.77 | 21.47 |
| <input type="checkbox"/> 0.30 x 0.30 | 6.00 | 13.06 | 72.00 | 1.30 | 83.76 | 33.50 | 27.92 |
| <input type="checkbox"/> 0.35 x 0.35 | 6.00 | 15.23 | 98.00 | 1.76 | 111.47 | 44.59 | 37.16 |
| <input type="checkbox"/> 0.40 x 0.40 | 6.00 | 17.41 | 128.00 | 2.30 | 143.11 | 57.24 | 47.70 |
| <input type="checkbox"/> 0.22 x 0.22 | 6.50 | 11.58 | 38.72 | 0.76 | 49.55 | 19.82 | 16.52 |
| <input type="checkbox"/> 0.26 x 0.26 | 6.50 | 13.69 | 54.08 | 1.05 | 66.71 | 26.69 | 22.24 |
| <input type="checkbox"/> 0.30 x 0.30 | 6.50 | 15.79 | 72.00 | 1.40 | 86.39 | 34.56 | 28.80 |
| <input type="checkbox"/> 0.35 x 0.35 | 6.50 | 18.43 | 98.00 | 1.91 | 114.51 | 45.81 | 38.17 |
| <input type="checkbox"/> 0.40 x 0.40 | 6.50 | 21.06 | 128.00 | 2.50 | 146.56 | 58.62 | 48.85 |

- หมายเหตุ : 1. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะ
 ในขณะที่ทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างาน ในการกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับ
 ระดับก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความ
 ยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม
2. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในรับน้ำหนักบรรทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้
 พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

$$\begin{aligned}
 Q_u &= Q_{sf} + Q_{eb} - W_p \\
 Q_{sf} &= C_a \cdot A_p && \text{For Clay} \\
 Q_{sf} &= A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a && \text{For Sand} \\
 Q_{eb} &= 4.5 \cdot U_c \cdot A_{eb} && \text{For Clay} \\
 Q_{eb} &= \gamma \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{eb} && \text{For Sand} \\
 Q_a &= Q_u / F.S.
 \end{aligned}$$

เสาเข็มเจาะรับแรงกด

Calculation for BH – 1

Skin Friction Capacity

| Depth (m.) | Skin Friction Tons/m. | Cumulative Skin Friction Tons/m. |
|---------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 1.50 – 3.00 | 1.02 | 1.02 |
| 3.00 – 4.50 | 1.44 | 2.46 |
| 4.50 – 6.00 | 3.42 | 5.88 |
| 6.00 – 6.50 | 1.14 | 7.02 |

Bearing Capacity (BH – 1)

| Df (m.) | Qsf Tons | Qeb Tons |
|------------|-------------|-------------|
| 6.00 | 5.88 (Lp) | 450 Aeb |
| 6.50 | 7.02 (Lp) | 600 Aeb |
| 7.00 | 8.16 (Lp) | 800 Aeb |

โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

เสาเข็มเจาะรับแรงกด (BH – 1)

| Pile Section m. | Pile Tip m. | Qsf Ton | Qeb Ton | Wp Tons | Qu Tons | Qa (Tons) | |
|--------------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | F.S. = 2.5 | F.S. = 3.0 |
| Ø 0.35 | 6.00 | 6.46 | 43.30 | 1.39 | 48.37 | 19.35 | 16.12 |
| Ø 0.50 | 6.00 | 9.23 | 88.36 | 2.83 | 94.76 | 37.90 | 31.59 |
| Ø 0.60 | 6.00 | 11.08 | 127.23 | 4.07 | 134.24 | 53.70 | 44.75 |
| Ø 0.35 | 6.50 | 7.72 | 57.73 | 1.50 | 63.94 | 25.58 | 21.31 |
| Ø 0.50 | 6.50 | 11.02 | 117.81 | 3.06 | 125.77 | 50.31 | 41.92 |
| Ø 0.60 | 6.50 | 13.23 | 169.65 | 4.41 | 178.46 | 71.39 | 59.49 |
| Ø 0.35 | 7.00 | 8.97 | 76.97 | 1.62 | 84.32 | 33.73 | 28.11 |
| Ø 0.50 | 7.00 | 12.81 | 157.08 | 3.30 | 166.60 | 66.64 | 55.53 |
| Ø 0.60 | 7.00 | 15.38 | 226.19 | 4.75 | 236.82 | 94.73 | 78.94 |

- หมายเหตุ :
1. กรณีที่เสาเข็มเจาะต้องเจาะผ่านชั้นทราย หรือนั่งบนชั้นทราย การทำเสาเข็มเจาะ จะต้องใช้วิธีWET PROCESS
 2. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะ ในขณะทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างาน ในการกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับระดับก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม
 3. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในรับน้ำหนักบรรทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

$$\begin{aligned}
 Q_u &= Q_{sf} + Q_{eb} - W_p \\
 Q_{sf} &= C_a \cdot A_p && \text{For Clay} \\
 Q_{sf} &= A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a && \text{For Sand} \\
 Q_{eb} &= 4.5 \cdot U_c \cdot A_{eb} && \text{For Clay} \\
 Q_{eb} &= \gamma \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{eb} && \text{For Sand} \\
 Q_a &= Q_u / F.S.
 \end{aligned}$$

Compression Driven Pile

Calculation for BH – 2

Skin Friction Capacity

| Depth (m.) | Skin Friction | Cumulative Skin Friction |
|---------------|---------------|--------------------------|
| | Tons/m. | Tons/m. |
| 1.50 – 3.00 | 1.80 | 1.80 |
| 3.00 – 4.50 | 1.86 | 3.67 |
| 4.50 – 6.00 | 6.84 | 10.51 |
| 6.00 – 6.50 | 2.28 | 12.79 |

Bearing Capacity (BH – 2)

| Df (m.) | Qsf Tons | Qeb Tons |
|------------|-------------|-------------|
| 5.00 | 5.95 (Lp) | 600 Aeb |
| 6.00 | 10.51 (Lp) | 800 Aeb |
| 6.50 | 12.79 (Lp) | 800 Aeb |

Compression Driven Pile (BH – 2)

| Pile Section m. | Pile Tip m. | Qsf Ton | Qeb Ton | Wp Tons | Qu Tons | Qa (Tons) | |
|--------------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | F.S. = 2.5 | F.S. = 3.0 |
| □ 0.22 x 0.22 | 5.00 | 5.23 | 29.04 | 0.58 | 33.69 | 13.48 | 11.23 |
| □ 0.26 x 0.26 | 5.00 | 6.19 | 40.56 | 0.81 | 45.93 | 18.37 | 15.31 |
| □ 0.30 x 0.30 | 5.00 | 7.14 | 54.00 | 1.08 | 60.06 | 24.02 | 20.02 |
| □ 0.35 x 0.35 | 5.00 | 8.33 | 73.50 | 1.47 | 80.36 | 32.14 | 26.79 |
| □ 0.40 x 0.40 | 5.00 | 9.52 | 96.00 | 1.92 | 103.60 | 41.44 | 34.53 |
| □ 0.22 x 0.22 | 6.00 | 9.25 | 38.72 | 0.70 | 47.27 | 18.91 | 15.76 |
| □ 0.26 x 0.26 | 6.00 | 10.93 | 54.08 | 0.97 | 64.03 | 25.61 | 21.34 |
| □ 0.30 x 0.30 | 6.00 | 12.61 | 72.00 | 1.30 | 83.31 | 33.33 | 27.77 |
| □ 0.35 x 0.35 | 6.00 | 14.71 | 98.00 | 1.76 | 110.95 | 44.38 | 36.98 |
| □ 0.40 x 0.40 | 6.00 | 16.81 | 128.00 | 2.30 | 142.51 | 57.00 | 47.50 |
| □ 0.22 x 0.22 | 6.50 | 11.25 | 38.72 | 0.76 | 49.22 | 19.69 | 16.41 |
| □ 0.26 x 0.26 | 6.50 | 13.30 | 54.08 | 1.05 | 66.33 | 26.53 | 22.11 |
| □ 0.30 x 0.30 | 6.50 | 15.35 | 72.00 | 1.40 | 85.94 | 34.38 | 28.65 |
| □ 0.35 x 0.35 | 6.50 | 17.90 | 98.00 | 1.91 | 113.99 | 45.60 | 38.00 |
| □ 0.40 x 0.40 | 6.50 | 20.46 | 128.00 | 2.50 | 145.97 | 58.39 | 48.66 |

หมายเหตุ : 1. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะในขณะที่ทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างาน ในการกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับระดับก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม

2. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในรับน้ำหนักบรรทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

$$\begin{aligned}
 Q_u &= Q_{sf} + Q_{eb} - W_p \\
 Q_{sf} &= C_a \cdot A_p && \text{For Clay} \\
 Q_{sf} &= A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a && \text{For Sand} \\
 Q_{eb} &= 4.5 \cdot U_c \cdot A_{eb} && \text{For Clay} \\
 Q_{eb} &= \gamma \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{eb} && \text{For Sand} \\
 Q_a &= Q_u / F.S.
 \end{aligned}$$

เสาเข็มเจาะรับแรงกด

Calculation for BH – 2

Skin Friction Capacity

| Depth (m.) | Skin Friction | Cumulative Skin Friction |
|---------------|---------------|--------------------------|
| | Tons/m. | Tons/m. |
| 1.50 – 3.00 | 1.02 | 1.02 |
| 3.00 – 4.50 | 1.30 | 2.33 |
| 4.50 – 6.00 | 3.42 | 5.75 |
| 6.00 – 6.50 | 1.14 | 6.89 |

Bearing Capacity (BH – 2)

| Df (m.) | Qsf Tons | Qeb Tons |
|------------|-------------|-------------|
| 6.00 | 5.75 (Lp) | 450 Aeb |
| 6.50 | 6.89 (Lp) | 600 Aeb |
| 7.00 | 8.03 (Lp) | 800 Aeb |

โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

เสาเข็มเจาะรับแรงกด (BH – 2)

| Pile Section m. | Pile Tip m. | Qsf Ton | Qeb Ton | Wp Tons | Qu Tons | Qa (Tons) | |
|--------------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | F.S. = 2.5 | F.S. = 3.0 |
| Ø 0.35 | 6.00 | 6.32 | 43.30 | 1.39 | 48.23 | 19.29 | 16.08 |
| Ø 0.50 | 6.00 | 9.03 | 88.36 | 2.83 | 94.56 | 37.82 | 31.52 |
| Ø 0.60 | 6.00 | 10.83 | 127.23 | 4.07 | 134.00 | 53.60 | 44.67 |
| Ø 0.35 | 6.50 | 7.57 | 57.73 | 1.50 | 63.80 | 25.52 | 21.27 |
| Ø 0.50 | 6.50 | 10.82 | 117.81 | 3.06 | 125.57 | 50.23 | 41.86 |
| Ø 0.60 | 6.50 | 12.98 | 169.65 | 4.41 | 178.22 | 71.29 | 59.41 |
| Ø 0.35 | 7.00 | 8.83 | 76.97 | 1.62 | 84.18 | 33.67 | 28.06 |
| Ø 0.50 | 7.00 | 12.61 | 157.08 | 3.30 | 166.39 | 66.56 | 55.46 |
| Ø 0.60 | 7.00 | 15.13 | 226.19 | 4.75 | 236.58 | 94.63 | 78.86 |

- หมายเหตุ :
1. กรณีที่เสาเข็มเจาะต้องเจาะผ่านชั้นทราย หรือนั่งบนชั้นทราย การทำเสาเข็มเจาะ จะต้องใช้วิธีWET PROCESS
 2. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะ ในขณะที่ทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างาน ในการกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับระดับก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม
 3. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในรับน้ำหนักบรรทุกทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

$$\begin{aligned}
 Q_u &= Q_{sf} + Q_{eb} - W_p \\
 Q_{sf} &= C_a \cdot A_p && \text{For Clay} \\
 Q_{sf} &= A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a && \text{For Sand} \\
 Q_{eb} &= 4.5 \cdot U_c \cdot A_{eb} && \text{For Clay} \\
 Q_{eb} &= \gamma \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{eb} && \text{For Sand} \\
 Q_a &= Q_u / F.S.
 \end{aligned}$$

Compression Driven Pile

Calculation for BH – 3

Skin Friction Capacity

| Depth (m.) | Skin Friction | Cumulative Skin Friction |
|---------------|---------------|--------------------------|
| | Tons/m. | Tons/m. |
| 1.50 – 3.00 | 1.80 | 1.80 |
| 3.00 – 4.50 | 1.86 | 3.67 |
| 4.50 – 6.00 | 4.21 | 7.87 |
| 6.00 – 7.50 | 4.36 | 12.23 |

Bearing Capacity (BH – 1)

| Df (m.) | Qsf Tons | Qeb Tons |
|------------|-------------|-------------|
| 7.50 | 12.23 (Lp) | 800 Aeb |

Compression Driven Pile (BH – 3)

| Pile Section m. | Pile Tip m. | Qsf Ton | Qeb Ton | Wp Tons | Qu Tons | Qa (Tons) | |
|--------------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | F.S. = 2.5 | F.S. = 3.0 |
| □ 0.22 x 0.22 | 7.50 | 10.76 | 38.72 | 0.87 | 48.61 | 19.44 | 16.20 |
| □ 0.26 x 0.26 | 7.50 | 12.72 | 54.08 | 1.22 | 65.58 | 26.23 | 21.86 |
| □ 0.30 x 0.30 | 7.50 | 14.68 | 72.00 | 1.62 | 85.06 | 34.02 | 28.35 |
| □ 0.35 x 0.35 | 7.50 | 17.12 | 98.00 | 2.21 | 112.92 | 45.17 | 37.64 |
| □ 0.40 x 0.40 | 7.50 | 19.57 | 128.00 | 2.88 | 144.69 | 57.88 | 48.23 |

- หมายเหตุ :
1. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะในขณะทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างาน ในการกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับระดับก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม
 2. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในรับน้ำหนักบรรทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

$$\begin{aligned}
 Q_u &= Q_{sf} + Q_{eb} - W_p \\
 Q_{sf} &= C_a \cdot A_p && \text{For Clay} \\
 Q_{sf} &= A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a && \text{For Sand} \\
 Q_{eb} &= 4.5 \cdot U_c \cdot A_{eb} && \text{For Clay} \\
 Q_{eb} &= \gamma \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{eb} && \text{For Sand} \\
 Q_a &= Q_u / F.S.
 \end{aligned}$$

เสาเข็มเจาะรับแรงกด

Calculation for BH – 3

Skin Friction Capacity

| Depth (m.) | Skin Friction | Cumulative Skin Friction |
|---------------|---------------|--------------------------|
| | Tons/m. | Tons/m. |
| 1.50 – 3.00 | 1.02 | 1.02 |
| 3.00 – 4.50 | 1.30 | 2.33 |
| 4.50 – 6.00 | 2.38 | 4.71 |
| 6.00 – 7.50 | 2.47 | 7.18 |

Bearing Capacity (BH – 3)

| Df (m.) | Qsf Tons | Qeb Tons |
|------------|-------------|-------------|
| 7.50 | 7.18 (Lp) | 600 Aeb |
| 8.00 | 8.00 (Lp) | 800 Aeb |

เสาเข็มเจาะรับแรงกด (BH – 3)

| Pile Section m. | Pile Tip m. | Qsf Ton | Qeb Ton | Wp Tons | Qu Tons | Qa (Tons) | |
|--------------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | F.S. = 2.5 | F.S. = 3.0 |
| Ø 0.35 | 7.50 | 7.89 | 57.73 | 1.73 | 63.89 | 25.56 | 21.30 |
| Ø 0.50 | 7.50 | 11.28 | 117.81 | 3.53 | 125.55 | 50.22 | 41.85 |
| Ø 0.60 | 7.50 | 13.53 | 169.65 | 5.09 | 178.09 | 71.24 | 59.36 |
| Ø 0.35 | 8.00 | 8.80 | 76.97 | 1.85 | 83.92 | 33.57 | 27.97 |
| Ø 0.50 | 8.00 | 12.57 | 157.08 | 3.77 | 165.88 | 66.35 | 55.29 |
| Ø 0.60 | 8.00 | 15.08 | 226.19 | 5.43 | 235.85 | 94.34 | 78.62 |

- หมายเหตุ :
1. กรณีที่เสาเข็มเจาะต้องเจาะผ่านชั้นทราย หรือนั่งบนชั้นทราย การทำเสาเข็มเจาะ จะต้องใช้วิธี WET PROCESS
 2. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะ ในขณะที่ทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างาน ในการกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับระดับก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม
 3. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในรับน้ำหนักบรรทุกที่ได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดินชั้นบนที่มีความลึก 1.50 เมตร

1. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงเสถียรภาพ (Qa1)

เมื่อชั้นดินที่ระดับความลึก 1.50 เมตร จากผิวดินเดิม เป็นชั้นทราย สมมติฐานรากที่ใช้เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดิน หาได้จากสูตรของ TERZAGHI

$$Q_{a1} = 1/F.S. (qN_q + 0.40 rBN_\gamma)$$

$$q = \text{Overburden Pressure} = r.D_f$$

$$r = \text{Effective Unit Weight} = 0.80 \text{ ton/m}^3$$

$$D_f = \text{Depth of Surcharge} = 1.50 \text{ m.}$$

$$B = \text{Width of Footing} = 2.00 \text{ m. (Assume)}$$

BH-1

$$N_q = \text{Bearing Capacity Factor} = 20.63$$

$$N_\gamma = \text{Bearing Capacity Factor} = 25.99$$

$$F.S. = \text{Factor of Safety} = 5$$

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงการทรุดตัว (Qa2)

เมื่อชั้นดินที่รองรับฐานรากแผ่อยู่ที่ความลึก 1.50 เมตร จากผิวดินเป็นชั้นทราย และกำหนดค่าการทรุดตัวของฐานรากเกิดขึ้นได้ไม่เกิน 25 มิลลิเมตร TENG ได้เสนอสูตรการคำนวณค่าการทรุดตัวของฐานรากแผ่โดยปรับปรุงจากกราฟค่าความต้านทานดินของ TERZAGHI ดังนี้

$$Q_{a2} = 3.5 (N - 3) \left[(B + 0.3) / 2B \right]^2 R_w.F_d$$

$$N = \text{Corrected Number of S.P.T.} = 14.00 \text{ blows/ft.}$$

$$B = \text{Width of footing (m.)} = 2.00 \text{ m.}$$

$$R_w = \text{ผลกระทบเนื่องจากระดับน้ำใต้ดิน} = 0.50$$

$$F_d = 1 + D_f / B < 2 = 1.85$$

$$D_f = \text{Depth of Footing} = 1.50 \text{ m.}$$

BH-1

เมื่อนำค่าต่าง ๆ มาแทนในสูตร จะได้ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดิน ดังนี้

| | |
|-----------------------------|-------|
| หุลุมเจาะ | BH-1 |
| Qa 1 (ton/m. ²) | 8.28 |
| Qa 2 (ton/m. ²) | 11.14 |

ดังนั้นที่ความลึก 1.50 เมตร จากผิวดินเดิม ที่หุลุมเจาะ BH-1 จะมีค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยประมาณ 8.28 ตันต่อตารางเมตร

ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดินชั้นบนที่มีความลึก 2.00 เมตร

1. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงเสถียรภาพ (Qa1)

เมื่อชั้นดินที่ระดับความลึก 2.00 เมตร จากผิวดินเดิม เป็นชั้นทราย สมมติฐานรากที่ใช้เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดิน หาได้จากสูตรของ TERZAGHI

$$Q_{a1} = 1/F.S. (qN_q + 0.40 rBN_\gamma)$$

$$q = \text{Overburden Pressure} = r.D_f$$

$$r = \text{Effective Unit Weight} = 0.80 \text{ ton/m}^3$$

$$D_f = \text{Depth of Surcharge} = 2.00 \text{ m.}$$

$$B = \text{Width of Footing} = 2.00 \text{ m. (Assume)}$$

BH-1

$$N_q = \text{Bearing Capacity Factor} = 20.63$$

$$N_\gamma = \text{Bearing Capacity Factor} = 25.99$$

$$F.S. = \text{Factor of Safety} = 5$$

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงการทรุดตัว (Qa2)

เมื่อชั้นดินที่รองรับฐานรากแผ่อยู่ที่ความลึก 2.00 เมตร จากผิวดินเป็นชั้นทราย และกำหนดค่าการทรุดตัวของฐานรากเกิดขึ้นได้ไม่เกิน 25 มิลลิเมตร TENG ได้เสนอสูตรการคำนวณค่าการทรุดตัวของฐานรากแผ่โดยปรับปรุงจากกราฟค่าความต้านทานดินของ TERZAGHI ดังนี้

$$Q_{a2} = 3.5 (N - 3) \left[(B + 0.3) / 2B \right]^2 R_w.F_d$$

$$N = \text{Corrected Number of S.P.T.} = 14.00 \text{ blows/ft.}$$

$$B = \text{Width of footing (m.)} = 2.00 \text{ m.}$$

$$R_w = \text{ผลกระทบเนื่องจากระดับน้ำใต้ดิน} = 0.50$$

$$F_d = 1 + D_f / B < 2 = 1.85$$

$$D_f = \text{Depth of Footing} = 2.00 \text{ m.}$$

BH-1

เมื่อนำค่าต่าง ๆ มาแทนในสูตร จะได้ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดิน ดังนี้

| | |
|-----------------------------|-------|
| หุลุมเจาะ | BH-1 |
| Qa 1 (ton/m. ²) | 9.93 |
| Qa 2 (ton/m. ²) | 11.77 |

ดังนั้นที่ความลึก 2.00 เมตร จากผิวดินเดิม ที่หุลุมเจาะ BH-1 จะมีค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยประมาณ 9.93 ตันต่อตารางเมตร

ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดินชั้นบนที่มีความลึก 2.50 เมตร

1. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงเสถียรภาพ (Qa1)

เมื่อชั้นดินที่ระดับความลึก 2.50 เมตร จากผิวดินเดิม เป็นชั้นทราย สมมติฐานรากที่ใช้เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดิน หาได้จากสูตรของ TERZAGHI

$$Q_{a1} = 1/F.S. (qN_q + 0.40 rBN_\gamma)$$

$$q = \text{Overburden Pressure} = r.D_f$$

$$r = \text{Effective Unit Weight} = 0.80 \text{ ton/m}^3$$

$$D_f = \text{Depth of Surcharge} = 2.50 \text{ m.}$$

$$B = \text{Width of Footing} = 2.00 \text{ m. (Assume)}$$

BH-1

$$N_q = \text{Bearing Capacity Factor} = 20.63$$

$$N_\gamma = \text{Bearing Capacity Factor} = 25.99$$

$$F.S. = \text{Factor of Safety} = 5$$

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงการทรุดตัว (Qa2)

เมื่อชั้นดินที่รองรับฐานรากแผ่อยู่ที่ความลึก 2.00 เมตร จากผิวดินเป็นชั้นทราย และกำหนดค่าการทรุดตัวของฐานรากเกิดขึ้นได้ไม่เกิน 25 มิลลิเมตร TENG ได้เสนอสูตรการคำนวณค่าการทรุดตัวของฐานรากแผ่โดยปรับปรุงจากกราฟค่าความต้านทานดินของ TERZAGHI ดังนี้

$$Q_{a2} = 3.5 (N - 3) \left[(B + 0.3) / 2B \right]^2 R_w.F_d$$

BH-1

$$N = \text{Corrected Number of S.P.T.} = 14.00 \text{ blows/ft.}$$

$$B = \text{Width of footing (m.)} = 2.00 \text{ m.}$$

$$R_w = \text{ผลกระทบเนื่องจากระดับน้ำใต้ดิน} = 0.50$$

$$F_d = 1 + D_f / B < 2 = 1.85$$

$$D_f = \text{Depth of Footing} = 2.50 \text{ m.}$$

เมื่อนำค่าต่าง ๆ มาแทนในสูตร จะได้ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดิน ดังนี้

| | |
|-----------------------------|-------|
| หลุมเจาะ | BH-1 |
| Qa 1 (ton/m. ²) | 11.58 |
| Qa 2 (ton/m. ²) | 11.77 |

ดังนั้นที่ความลึก 2.50 เมตร จากผิวดินเดิม ที่หลุมเจาะ BH-1 จะมีค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยประมาณ 11.58 ตันต่อตารางเมตร

ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดินชั้นบนที่มีความลึก 3.00 เมตร

1. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงเสถียรภาพ (Qa1)

เมื่อชั้นดินที่ระดับความลึก 3.00 เมตร จากผิวดินเดิม เป็นชั้นทราย สมมติฐานรากที่ใช้เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดิน หาได้จากสูตรของ TERZAGHI

$$Q_{a1} = 1/F.S. (qN_q + 0.40 rBN_\gamma)$$

$$q = \text{Overburden Pressure} = r.D_f$$

$$r = \text{Effective Unit Weight} = 0.80 \text{ ton/m}^3$$

$$D_f = \text{Depth of Surcharge} = 3.00 \text{ m.}$$

$$B = \text{Width of Footing} = 2.00 \text{ m. (Assume)}$$

BH-1

$$N_q = \text{Bearing Capacity Factor} = 20.63$$

$$N_\gamma = \text{Bearing Capacity Factor} = 25.99$$

$$F.S. = \text{Factor of Safety} = 5$$

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงการทรุดตัว (Qa2)

เมื่อชั้นดินที่รองรับฐานรากแผ่อยู่ที่ความลึก 3.00 เมตร จากผิวดินเป็นชั้นทราย และกำหนดค่าการทรุดตัวของฐานรากเกิดขึ้นได้ไม่เกิน 25 มิลลิเมตร TENG ได้เสนอสูตรการคำนวณค่าการทรุดตัวของฐานรากแผ่โดยปรับปรุงจากกราฟค่าความต้านทานดินของ TERZAGHI ดังนี้

$$Q_{a2} = 3.5 (N - 3) \left[(B + 0.3) / 2B \right]^2 R_w.F_d$$

$$N = \text{Corrected Number of S.P.T.} = 14.00 \text{ blows/ft.}$$

$$B = \text{Width of footing (m.)} = 2.00 \text{ m.}$$

$$R_w = \text{ผลกระทบเนื่องจากระดับน้ำใต้ดิน} = 0.50$$

$$F_d = 1 + D_f / B < 2 = 1.85$$

$$D_f = \text{Depth of Footing} = 3.00 \text{ m.}$$

BH-1

เมื่อนำค่าต่าง ๆ มาแทนในสูตร จะได้ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดิน ดังนี้

| | |
|-----------------------------|-------|
| หลุมเจาะ | BH-1 |
| Qa 1 (ton/m. ²) | 13.23 |
| Qa 2 (ton/m. ²) | 11.77 |

ดังนั้นที่ความลึก 3.00 เมตร จากผิวดินเดิม ที่หลุมเจาะ BH-1 จะมีค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยประมาณ 11.77 ตันต่อตารางเมตร

ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดินชั้นบนที่มีความลึก 1.50 เมตร

1. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงเสถียรภาพ (Qa1)

เมื่อชั้นดินที่ระดับความลึก 1.50 เมตร จากผิวดินเดิม เป็นชั้นทราย สมมติฐานรากที่ใช้เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดิน หาได้จากสูตรของ TERZAGHI

$$Q_{a1} = 1/F.S. (qN_q + 0.40 rBN_\gamma)$$

$$q = \text{Overburden Pressure} = r.D_f$$

$$r = \text{Effective Unit Weight} = 0.80 \text{ ton/m}^3$$

$$D_f = \text{Depth of Surcharge} = 1.50 \text{ m.}$$

$$B = \text{Width of Footing} = 2.00 \text{ m. (Assume)}$$

BH-2

$$N_q = \text{Bearing Capacity Factor} = 20.63$$

$$N_\gamma = \text{Bearing Capacity Factor} = 25.99$$

$$F.S. = \text{Factor of Safety} = 5$$

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงการทรุดตัว (Qa2)

เมื่อชั้นดินที่รองรับฐานรากแผ่อยู่ที่ความลึก 1.50 เมตร จากผิวดินเป็นชั้นทราย และกำหนดค่าการทรุดตัวของฐานรากเกิดขึ้นได้ไม่เกิน 25 มิลลิเมตร TENG ได้เสนอสูตรการคำนวณค่าการทรุดตัวของฐานรากแผ่โดยปรับปรุงจากกราฟค่าความต้านทานดินของ TERZAGHI ดังนี้

$$Q_{a2} = 3.5 (N - 3) \left[(B + 0.3) / 2B \right]^2 R_w.F_d$$

BH-2

$$N = \text{Corrected Number of S.P.T.} = 16.50 \text{ blows/ft.}$$

$$B = \text{Width of footing (m.)} = 2.00 \text{ m.}$$

$$R_w = \text{ผลกระทบเนื่องจากระดับน้ำใต้ดิน} = 0.50$$

$$F_d = 1 + D_f / B < 2 = 1.85$$

$$D_f = \text{Depth of Footing} = 1.50 \text{ m.}$$

เมื่อนำค่าต่าง ๆ มาแทนในสูตร จะได้ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดิน ดังนี้

| | |
|-----------------------------|-------|
| หลุมเจาะ | BH-1 |
| Qa 1 (ton/m. ²) | 8.28 |
| Qa 2 (ton/m. ²) | 13.67 |

ดังนั้นที่ความลึก 1.50 เมตร จากผิวดินเดิม ที่หลุมเจาะ BH-1 จะมีค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยประมาณ 8.28 ตันต่อตารางเมตร

ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดินชั้นบนที่มีความลึก 2.00 เมตร

1. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงเสถียรภาพ (Qa1)

เมื่อชั้นดินที่ระดับความลึก 2.00 เมตร จากผิวดินเดิม เป็นชั้นทราย สมมติฐานรากที่ใช้เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดิน หาได้จากสูตรของ TERZAGHI

$$Q_{a1} = 1/F.S. (qN_q + 0.40 rBN_\gamma)$$

$$q = \text{Overburden Pressure} = r.D_f$$

$$r = \text{Effective Unit Weight} = 0.80 \text{ ton/m}^3$$

$$D_f = \text{Depth of Surcharge} = 2.00 \text{ m.}$$

$$B = \text{Width of Footing} = 2.00 \text{ m. (Assume)}$$

BH-2

$$N_q = \text{Bearing Capacity Factor} = 20.63$$

$$N_\gamma = \text{Bearing Capacity Factor} = 25.99$$

$$F.S. = \text{Factor of Safety} = 5$$

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงการทรุดตัว (Qa2)

เมื่อชั้นดินที่รองรับฐานรากแผ่อยู่ที่ความลึก 2.00 เมตร จากผิวดินเป็นชั้นทราย และกำหนดค่าการทรุดตัวของฐานรากเกิดขึ้นได้ไม่เกิน 25 มิลลิเมตร TENG ได้เสนอสูตรการคำนวณค่าการทรุดตัวของฐานรากแผ่โดยปรับปรุงจากกราฟค่าความต้านทานดินของ TERZAGHI ดังนี้

$$Q_{a2} = 3.5 (N - 3) \left[(B + 0.3) / 2B \right]^2 R_w.F_d$$

$$N = \text{Corrected Number of S.P.T.} = 16.50 \text{ blows/ft.}$$

$$B = \text{Width of footing (m.)} = 2.00 \text{ m.}$$

$$R_w = \text{ผลกระทบเนื่องจากระดับน้ำใต้ดิน} = 0.50$$

$$F_d = 1 + D_f / B < 2 = 1.85$$

$$D_f = \text{Depth of Footing} = 2.00 \text{ m.}$$

BH-2

เมื่อนำค่าต่าง ๆ มาแทนในสูตร จะได้ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดิน ดังนี้

| | |
|-----------------------------|-------|
| หุลุมเจาะ | BH-2 |
| Qa 1 (ton/m. ²) | 9.93 |
| Qa 2 (ton/m. ²) | 14.45 |

ดังนั้นที่ความลึก 2.00 เมตร จากผิวดินเดิม ที่หุลุมเจาะ BH-2 จะมีค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยประมาณ 9.93 ตันต่อตารางเมตร

ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดินชั้นบนที่มีความลึก 2.50 เมตร

1. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงเสถียรภาพ (Qa1)

เมื่อชั้นดินที่ระดับความลึก 2.50 เมตร จากผิวดินเดิม เป็นชั้นทราย สมมติฐานรากที่ใช้เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดิน หาได้จากสูตรของ TERZAGHI

$$Q_{a1} = 1/F.S. (qN_q + 0.40 rBN_\gamma)$$

$$q = \text{Overburden Pressure} = r.D_f$$

$$r = \text{Effective Unit Weight} = 0.80 \text{ ton/m}^3$$

$$D_f = \text{Depth of Surcharge} = 2.50 \text{ m.}$$

$$B = \text{Width of Footing} = 2.00 \text{ m. (Assume)}$$

BH-2

$$N_q = \text{Bearing Capacity Factor} = 20.63$$

$$N_\gamma = \text{Bearing Capacity Factor} = 25.99$$

$$F.S. = \text{Factor of Safety} = 5$$

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงการทรุดตัว (Qa2)

เมื่อชั้นดินที่รองรับฐานรากแผ่อยู่ที่ความลึก 2.00 เมตร จากผิวดินเป็นชั้นทราย และกำหนดค่าการทรุดตัวของฐานรากเกิดขึ้นได้ไม่เกิน 25 มิลลิเมตร TENG ได้เสนอสูตรการคำนวณค่าการทรุดตัวของฐานรากแผ่โดยปรับปรุงจากกราฟค่าความต้านทานดินของ TERZAGHI ดังนี้

$$Q_{a2} = 3.5 (N - 3) \left[(B + 0.3) / 2B \right]^2 R_w.F_d$$

BH-2

$$N = \text{Corrected Number of S.P.T.} = 13.00 \text{ blows/ft.}$$

$$B = \text{Width of footing (m.)} = 2.00 \text{ m.}$$

$$R_w = \text{ผลกระทบเนื่องจากระดับน้ำใต้ดิน} = 0.50$$

$$F_d = 1 + D_f / B < 2 = 1.85$$

$$D_f = \text{Depth of Footing} = 2.50 \text{ m.}$$

เมื่อนำค่าต่าง ๆ มาแทนในสูตร จะได้ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดิน ดังนี้

| | |
|-----------------------------|-------|
| หลุมเจาะ | BH-2 |
| Qa 1 (ton/m. ²) | 11.58 |
| Qa 2 (ton/m. ²) | 10.70 |

ดังนั้นที่ความลึก 2.50 เมตร จากผิวดินเดิม ที่หลุมเจาะ BH-2 จะมีค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยประมาณ 10.70 ตันต่อตารางเมตร

ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดินชั้นบนที่มีความลึก 3.00 เมตร

1. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงเสถียรภาพ (Qa1)

เมื่อชั้นดินที่ระดับความลึก 3.00 เมตร จากผิวดินเดิม เป็นชั้นทราย สมมติฐานรากที่ใช้เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดิน หาได้จากสูตรของ TERZAGHI

$$Q_{a1} = 1/F.S. (qN_q + 0.40 rBN_\gamma)$$

$$q = \text{Overburden Pressure} = r.D_f$$

$$r = \text{Effective Unit Weight} = 0.80 \text{ ton/m}^3$$

$$D_f = \text{Depth of Surcharge} = 3.00 \text{ m.}$$

$$B = \text{Width of Footing} = 2.00 \text{ m. (Assume)}$$

BH-2

$$N_q = \text{Bearing Capacity Factor} = 20.63$$

$$N_\gamma = \text{Bearing Capacity Factor} = 25.99$$

$$F.S. = \text{Factor of Safety} = 5$$

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงการทรุดตัว (Qa2)

เมื่อชั้นดินที่รองรับฐานรากแผ่อยู่ที่ความลึก 3.00 เมตร จากผิวดินเป็นชั้นทราย และกำหนดค่าการทรุดตัวของฐานรากเกิดขึ้นได้ไม่เกิน 25 มิลลิเมตร TENG ได้เสนอสูตรการคำนวณค่าการทรุดตัวของฐานรากแผ่โดยปรับปรุงจากกราฟค่าความต้านทานดินของ TERZAGHI ดังนี้

$$Q_{a2} = 3.5 (N - 3) \left[(B + 0.3) / 2B \right]^2 R_w.F_d$$

BH-2

$$N = \text{Corrected Number of S.P.T.} = 13.00 \text{ blows/ft.}$$

$$B = \text{Width of footing (m.)} = 2.00 \text{ m.}$$

$$R_w = \text{ผลกระทบเนื่องจากระดับน้ำใต้ดิน} = 0.50$$

$$F_d = 1 + D_f / B < 2 = 1.85$$

$$D_f = \text{Depth of Footing} = 3.00 \text{ m.}$$

เมื่อนำค่าต่าง ๆ มาแทนในสูตร จะได้ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดิน ดังนี้

| | |
|-----------------------------|-------|
| หลุมเจาะ | BH-2 |
| Qa 1 (ton/m. ²) | 13.23 |
| Qa 2 (ton/m. ²) | 10.70 |

ดังนั้นที่ความลึก 3.00 เมตร จากผิวดินเดิม ที่หลุมเจาะ BH-2 จะมีค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยประมาณ 10.70 ตันต่อตารางเมตร

ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดินชั้นบนที่มีความลึก 1.50 เมตร

1. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงเสถียรภาพ (Qa1)

เมื่อชั้นดินที่ระดับความลึก 1.50 เมตร จากผิวดินเดิม เป็นชั้นทราย สมมติฐานรากที่ใช้เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดิน หาได้จากสูตรของ TERZAGHI

$$Q_{a1} = 1/F.S. (qN_q + 0.40 rBN_\gamma)$$

$$q = \text{Overburden Pressure} = r.D_f$$

$$r = \text{Effective Unit Weight} = 0.80 \text{ ton/m}^3$$

$$D_f = \text{Depth of Surcharge} = 1.50 \text{ m.}$$

$$B = \text{Width of Footing} = 2.00 \text{ m. (Assume)}$$

BH-3

$$N_q = \text{Bearing Capacity Factor} = 20.63$$

$$N_\gamma = \text{Bearing Capacity Factor} = 25.99$$

$$F.S. = \text{Factor of Safety} = 5$$

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงการทรุดตัว (Qa2)

เมื่อชั้นดินที่รองรับฐานรากแผ่อยู่ที่ความลึก 1.50 เมตร จากผิวดินเป็นชั้นทราย และกำหนดค่าการทรุดตัวของฐานรากเกิดขึ้นได้ไม่เกิน 25 มิลลิเมตร TENG ได้เสนอสูตรการคำนวณค่าการทรุดตัวของฐานรากแผ่โดยปรับปรุงจากกราฟค่าความต้านทานดินของ TERZAGHI ดังนี้

$$Q_{a2} = 3.5 (N - 3) \left[(B + 0.3) / 2B \right]^2 R_w.F_d$$

$$N = \text{Corrected Number of S.P.T.} = 16.00 \text{ blows/ft.}$$

$$B = \text{Width of footing (m.)} = 2.00 \text{ m.}$$

$$R_w = \text{ผลกระทบเนื่องจากระดับน้ำใต้ดิน} = 0.50$$

$$F_d = 1 + D_f / B < 2 = 1.85$$

$$D_f = \text{Depth of Footing} = 1.50 \text{ m.}$$

BH-3

เมื่อนำค่าต่าง ๆ มาแทนในสูตร จะได้ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดิน ดังนี้

| | |
|-----------------------------|-------|
| หลุมเจาะ | BH-1 |
| Qa 1 (ton/m. ²) | 8.28 |
| Qa 2 (ton/m. ²) | 13.16 |

ดังนั้นที่ความลึก 1.50 เมตร จากผิวดินเดิม ที่หลุมเจาะ BH-3 จะมีค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยประมาณ 8.28 ตันต่อตารางเมตร

ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดินชั้นบนที่มีความลึก 2.00 เมตร

1. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงเสถียรภาพ (Qa1)

เมื่อชั้นดินที่ระดับความลึก 2.00 เมตร จากผิวดินเดิม เป็นชั้นทราย สมมติฐานรากที่ใช้เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดิน หาได้จากสูตรของ TERZAGHI

$$Q_{a1} = 1/F.S. (qN_q + 0.40 rBN_\gamma)$$

$$q = \text{Overburden Pressure} = r.D_f$$

$$r = \text{Effective Unit Weight} = 0.80 \text{ ton/m}^3$$

$$D_f = \text{Depth of Surcharge} = 2.00 \text{ m.}$$

$$B = \text{Width of Footing} = 2.00 \text{ m. (Assume)}$$

BH-3

$$N_q = \text{Bearing Capacity Factor} = 20.63$$

$$N_\gamma = \text{Bearing Capacity Factor} = 25.99$$

$$F.S. = \text{Factor of Safety} = 5$$

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงการทรุดตัว (Qa2)

เมื่อชั้นดินที่รองรับฐานรากแผ่อยู่ที่ความลึก 2.00 เมตร จากผิวดินเป็นชั้นทราย และกำหนดค่าการทรุดตัวของฐานรากเกิดขึ้นได้ไม่เกิน 25 มิลลิเมตร TENG ได้เสนอสูตรการคำนวณค่าการทรุดตัวของฐานรากแผ่โดยปรับปรุงจากกราฟค่าความต้านทานดินของ TERZAGHI ดังนี้

$$Q_{a2} = 3.5 (N - 3) \left[(B + 0.3) / 2B \right]^2 R_w.F_d$$

$$N = \text{Corrected Number of S.P.T.} = 16.00 \text{ blows/ft.}$$

$$B = \text{Width of footing (m.)} = 2.00 \text{ m.}$$

$$R_w = \text{ผลกระทบเนื่องจากระดับน้ำใต้ดิน} = 0.50$$

$$F_d = 1 + D_f / B < 2 = 1.85$$

$$D_f = \text{Depth of Footing} = 2.00 \text{ m.}$$

BH-3

เมื่อนำค่าต่าง ๆ มาแทนในสูตร จะได้ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดิน ดังนี้

| | |
|-----------------------------|-------|
| หลุมเจาะ | BH-3 |
| Qa 1 (ton/m. ²) | 9.93 |
| Qa 2 (ton/m. ²) | 13.92 |

ดังนั้นที่ความลึก 2.00 เมตร จากผิวดินเดิม ที่หลุมเจาะ BH-3 จะมีค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยประมาณ 9.93 ตันต่อตารางเมตร

ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดินชั้นบนที่มีความลึก 2.50 เมตร

1. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงเสถียรภาพ (Qa1)

เมื่อชั้นดินที่ระดับความลึก 2.50 เมตร จากผิวดินเดิม เป็นชั้นทราย สมมติฐานรากที่ใช้เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดิน หาได้จากสูตรของ TERZAGHI

$$Q_{a1} = 1/F.S. (qN_q + 0.40 rBN_\gamma)$$

$$q = \text{Overburden Pressure} = r.D_f$$

$$r = \text{Effective Unit Weight} = 0.80 \text{ ton/m}^3$$

$$D_f = \text{Depth of Surcharge} = 2.50 \text{ m.}$$

$$B = \text{Width of Footing} = 2.00 \text{ m. (Assume)}$$

BH-3

$$N_q = \text{Bearing Capacity Factor} = 20.63$$

$$N_\gamma = \text{Bearing Capacity Factor} = 25.99$$

$$F.S. = \text{Factor of Safety} = 5$$

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงการทรุดตัว (Qa2)

เมื่อชั้นดินที่รองรับฐานรากแผ่อยู่ที่ความลึก 2.00 เมตร จากผิวดินเป็นชั้นทราย และกำหนดค่าการทรุดตัวของฐานรากเกิดขึ้นได้ไม่เกิน 25 มิลลิเมตร TENG ได้เสนอสูตรการคำนวณค่าการทรุดตัวของฐานรากแผ่โดยปรับปรุงจากกราฟค่าความต้านทานดินของ TERZAGHI ดังนี้

$$Q_{a2} = 3.5 (N - 3) \left[(B + 0.3) / 2B \right]^2 R_w.F_d$$

$$N = \text{Corrected Number of S.P.T.} = 10.00 \text{ blows/ft.}$$

$$B = \text{Width of footing (m.)} = 2.00 \text{ m.}$$

$$R_w = \text{ผลกระทบเนื่องจากระดับน้ำใต้ดิน} = 0.50$$

$$F_d = 1 + D_f / B < 2 = 1.85$$

$$D_f = \text{Depth of Footing} = 2.50 \text{ m.}$$

BH-3

เมื่อนำค่าต่าง ๆ มาแทนในสูตร จะได้ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดิน ดังนี้

| | |
|-----------------------------|-------|
| หุลุมเจาะ | BH-3 |
| Qa 1 (ton/m. ²) | 11.58 |
| Qa 2 (ton/m. ²) | 7.49 |

ดังนั้นที่ความลึก 2.50 เมตร จากผิวดินเดิม ที่หุลุมเจาะ BH-3 จะมีค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยประมาณ 7.49 ตันต่อตารางเมตร

ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดินชั้นบนที่มีความลึก 3.00 เมตร

1. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงเสถียรภาพ (Qa1)

เมื่อชั้นดินที่ระดับความลึก 3.00 เมตร จากผิวดินเดิม เป็นชั้นทราย สมมติฐานรากที่ใช้เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดิน หาได้จากสูตรของ TERZAGHI

$$Q_{a1} = 1/F.S. (qN_q + 0.40 rBN_\gamma)$$

$$q = \text{Overburden Pressure} = r.D_f$$

$$r = \text{Effective Unit Weight} = 0.80 \text{ ton/m}^3$$

$$D_f = \text{Depth of Surcharge} = 3.00 \text{ m.}$$

$$B = \text{Width of Footing} = 2.00 \text{ m. (Assume)}$$

BH-3

$$N_q = \text{Bearing Capacity Factor} = 14.72$$

$$N_\gamma = \text{Bearing Capacity Factor} = 16.72$$

$$F.S. = \text{Factor of Safety} = 5$$

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของชั้นดินในเชิงการทรุดตัว (Qa2)

เมื่อชั้นดินที่รองรับฐานรากแผ่อยู่ที่ความลึก 3.00 เมตร จากผิวดินเป็นชั้นทราย และกำหนดค่าการทรุดตัวของฐานรากเกิดขึ้นได้ไม่เกิน 25 มิลลิเมตร TENG ได้เสนอสูตรการคำนวณค่าการทรุดตัวของฐานรากแผ่โดยปรับปรุงจากกราฟค่าความต้านทานดินของ TERZAGHI ดังนี้

$$Q_{a2} = 3.5 (N - 3) \left[(B + 0.3) / 2B \right]^2 R_w.F_d$$

BH-3

$$N = \text{Corrected Number of S.P.T.} = 13.00 \text{ blows/ft.}$$

$$B = \text{Width of footing (m.)} = 2.00 \text{ m.}$$

$$R_w = \text{ผลกระทบเนื่องจากระดับน้ำใต้ดิน} = 0.50$$

$$F_d = 1 + D_f / B < 2 = 1.85$$

$$D_f = \text{Depth of Footing} = 3.00 \text{ m.}$$

เมื่อนำค่าต่าง ๆ มาแทนในสูตร จะได้ค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดิน ดังนี้

| | |
|-----------------------------|------|
| หลุมเจาะ | BH-3 |
| Qa 1 (ton/m. ²) | 9.21 |
| Qa 2 (ton/m. ²) | 4.28 |

ดังนั้นที่ความลึก 3.00 เมตร จากผิวดินเดิม ที่หลุมเจาะ BH-3 จะมีค่ารับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยประมาณ 4.28 ตันต่อตารางเมตร

ตารางสรุปค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของฐานรากแผ่

| ความลึก (เมตร) | ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ตัน/ม ²) F.S.= 5.0 | | |
|-------------------|---|-------|------|
| | BH-1 | BH-2 | BH-3 |
| 1.50 | 8.28 | 8.28 | 8.28 |
| 2.00 | 9.93 | 9.93 | 9.93 |
| 2.50 | 11.58 | 10.70 | 7.49 |
| 3.00 | 11.77 | 10.70 | 4.28 |

*ค่าการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยสุทธิสูงสุด ควรใช้ไม่เกิน 30 ตันต่อตารางเมตร

*ค่าสัดส่วนความปลอดภัย (Factor of Safety) ที่แนะนำสำหรับสูตรการคำนวณ ต้องไม่ต่ำกว่า 5 เพื่อป้องกันโอกาสที่จะเกิดการทรุดตัวที่ไม่เท่ากันของฐานรากแบบแผ่

ข้อเสนอแนะในการเลือกชนิด และขนาดของฐานราก

จากผลการเจาะสำรวจและวิเคราะห์ชั้นดิน ในบริเวณสถานที่ก่อสร้างโครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์) แหล่มซอย 5 ต.บ่อผุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี จำนวน 3 จุดทดสอบ ผู้ออกแบบและวิศวกรควบคุมงานควรพิจารณาข้อมูลชั้นดินและพื้นที่อย่างละเอียดเพื่อเลือกใช้ฐานรากให้เหมาะสมกับตำแหน่งนั้นๆ ลักษณะชั้นดินดังกล่าวได้แสดงไว้โดยละเอียดใน Soil Boring Log แล้ว โดยขอสรุปข้อเสนอแนะดังนี้

- ค่าการรับน้ำหนักของดินที่คำนวณได้จากตำแหน่งจุดทดสอบเท่านั้น ซึ่งเป็นค่าที่ได้จากการตอก SPT บนหินก้อนหรือหินผุ ซึ่งมีความแข็งแรงมาก ในกรณีเป็นหินล่อยไม่รับรองถึงการรับน้ำหนักของชั้นดินที่อาจอยู่ใต้ชั้นดังกล่าว แนะนำให้ทำการลอกชั้นหินก้อนหรือหินล่อยออกก่อน เพื่อตรวจสอบทางธรณีโดยละเอียด หากพบชั้นหินควรทำการเจาะชั้นหิน และหาค่าการรับน้ำหนักของหิน เพื่อให้สามารถติดตั้งปลายเสาเข็มและรับน้ำหนักโครงสร้างได้อย่างสมบูรณ์
- ค่า Q_a ที่คำนวณได้ของชั้นดิน สำหรับเสาเข็มแบบเจาะ แนะนำให้ติดตั้งปลายเสาเข็มฝังลงในชั้นหินแกรนิตระยะฝังไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
- การเลือกใช้เสาเข็มแบบตอก ควรพิจารณาขนาดหน้าตัด และความยาวของเสาเข็มให้เหมาะสม ไม่ควรใช้เสาเข็มหน้าตัดขนาดเล็ก ควรคำนึงถึงความชะลูดของเสาเข็ม และขนาดของคຸ່ມน้ำหนัก ควรมีน้ำหนัก 0.75-2.50 เท่าของน้ำหนักเสาเข็ม และต้องไม่น้อยกว่า 3 ตัน
- แนะนำให้มีการพิจารณาสุ่มตอกเสาเข็มหยั่ง (Pilot Piles) เพื่อหาความยาวที่เหมาะสมก่อนสั่งเสาเข็มในแต่ละพื้นที่ของโครงการ
- การประมาณค่ากำลังรับน้ำหนักและความยาวของเสาเข็มได้อ้างอิงข้อมูลผลเจาะสำรวจชั้นดิน จึงมีความเป็นไปได้ที่ค่ากำลังรับน้ำหนักและความยาวของเสาเข็มมีค่าไม่ตรงกับค่าที่แนะนำไว้ในรายงาน โดยเฉพาะบริเวณที่ไกลจากตำแหน่งเจาะสำรวจ ดังนั้นในการเลือกความยาวเสาเข็มควรพิจารณาเพื่อความยาวเสาเข็มเนื่องจากความแปรปรวนของชั้นดินด้วย

รายงานผลการเจาะสำรวจดินนี้เป็นเพียงข้อเสนอแนะให้แก่วิศวกรผู้ออกแบบพิจารณาถึงความสอดคล้องระหว่างระดับความแข็งแรงของสภาพชั้นดิน หน้าตัดเสาเข็ม ความแปรปรวน และปัจจัยต่างๆ ที่พื้นที่ก่อสร้าง เพื่อที่จะสามารถติดตั้งปลายเสาเข็มได้ตามระดับที่ต้องการ และควบคุมการทำงานให้ไม่มีความบกพร่องในการก่อสร้างฐานราก โครงสร้างฐานรากจึงจะสามารถรับน้ำหนักได้อย่างสมบูรณ์

4.4 ข้อเสนอแนะในการก่อสร้าง

การวิเคราะห์และการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกทุกพลอดภัยของชั้นดินตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นนี้ อาศัยการเลือกตัวแทนจากการกำหนดจุดเจาะสำรวจดินในสนามและผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการเป็นสำคัญซึ่งเป็นตัวแทนของพื้นที่โครงการ และเป็นเพียงข้อเสนอแนะเบื้องต้นเพื่อเป็นแนวทางให้แก่วิศวกรผู้ออกแบบฐานราก อันเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าลักษณะชั้นดินอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพธรรมชาติ และสภาพชั้นดินระหว่างหลุมเจาะอาจมีความแปรปรวนแตกต่างกันไป โดยทั่วไปผู้ว่าจ้างเป็นผู้กำหนดจำนวนหลุมเจาะในสนาม ซึ่งมักจะนำผลทดสอบดินนี้ไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับพื้นที่บริเวณกว้างของโครงการ ทำให้ข้อมูลอาจมีความคลาดเคลื่อนไปบ้าง ในกรณีที่ชั้นดินมีความแปรปรวนมาก ผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้างควรแจ้งให้บริษัททราบในทันทีเพื่อจะได้ตรวจสอบข้อมูลในสนาม และทำการปรับปรุงหรือกำหนดจุดเจาะเพิ่มเติมตามความจำเป็น กรณีที่ทำการเจาะสำรวจดินพบชั้นหิน ควรทำการตรวจสอบว่าเป็นชั้นหินลอยหรือไม่ และทำการ coring หิน เพื่อนำไปทดสอบความแข็งแรงของหิน ให้แน่ใจว่าชั้นหินมีเสถียรภาพเพียงพอในการรับน้ำหนักของฐานราก

ดังนั้นในการก่อสร้างฐานรากจะต้องมีการควบคุมงาน โดยวิศวกรหรือนายช่างที่มีความชำนาญและประสบการณ์ทางด้านปฐพีกลศาสตร์ของดิน เพื่อให้เป็นที่แน่ใจว่าได้ดำเนินการก่อสร้างฐานรากของอาคารได้ตามขนาดและความลึกที่ถูกต้อง หากเป็นฐานรากชนิดเสาเข็มตอก จะต้องตรวจสอบในขณะที่ตอกเพื่อให้ปลายเสาเข็มยังถึงระดับชั้นดินที่ถูกต้องเหมาะสมและสามารถรับน้ำหนักบรรทุกทุกพลอดภัยได้ตามผลการคำนวณ หากเสาเข็มได้ถูกกำหนดให้ปลายหยั่งในชั้นดินเหนียวแข็งหรือชั้นทรายแน่นแล้ว ควรตรวจสอบการรับน้ำหนักบรรทุกทุกพลอดภัยได้เบื้องต้นจากสูตรควบคุมการตอกเสาเข็ม (Pile Driven Formula) ในกรณีที่ไม่ต้องการให้เกิดการสั่นสะเทือนต่ออาคารข้างเคียงมากนัก โดยมีอาคารข้างเคียงตั้งอยู่ใกล้เคียงกับสถานที่ก่อสร้างหรือพื้นที่แคบ ไม่เหมาะต่อการตอกเสาเข็ม ควรเปลี่ยนมาใช้เสาเข็มเจาะหล่อในที่ (Bored Pile) ซึ่งสามารถทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มได้โดยวิธี Seismic Integrity Test การตอกเสาเข็มและเสาเข็มเจาะสามารถตรวจสอบการรับน้ำหนักบรรทุกทุกพลอดภัยของเสาเข็มที่แน่นอนได้ โดยทำการทดสอบวิธี Static Load Test หรือ Dynamic Load Test ตามมาตรฐาน

เอกสารอ้างอิง

กรมโยธาธิการ (2526) มาตรฐานงานก่อสร้าง มขร. 105-2525 และ 106-2525. ประสบ กระแสสินธุ์. การรับน้ำหนักของเสาเข็ม.

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2525) น้ำหนักบรรทุกทุกเสาเข็ม

American Society for Testing and Materials (ASTM). Annual Book of ASTM Standards. Volume 04, 08, Soil and Rock; Building Stones, Phil.,Pa.

Bowles. Joseph E.(1968). *Foundation Analysis and Design*. McGraw-Hill Book Co., New York

Broms. Bengt B.(1966). Method of Calculating the Ultimate Bearing Capacity of Pile Summary. Soil No.18-19

Meyerhof,G.G.(1959). *Compaction of Sands and Bearing Capacity of Piles*. Journal of Soil Mechanics and Foundation Division. ASCE. New York.

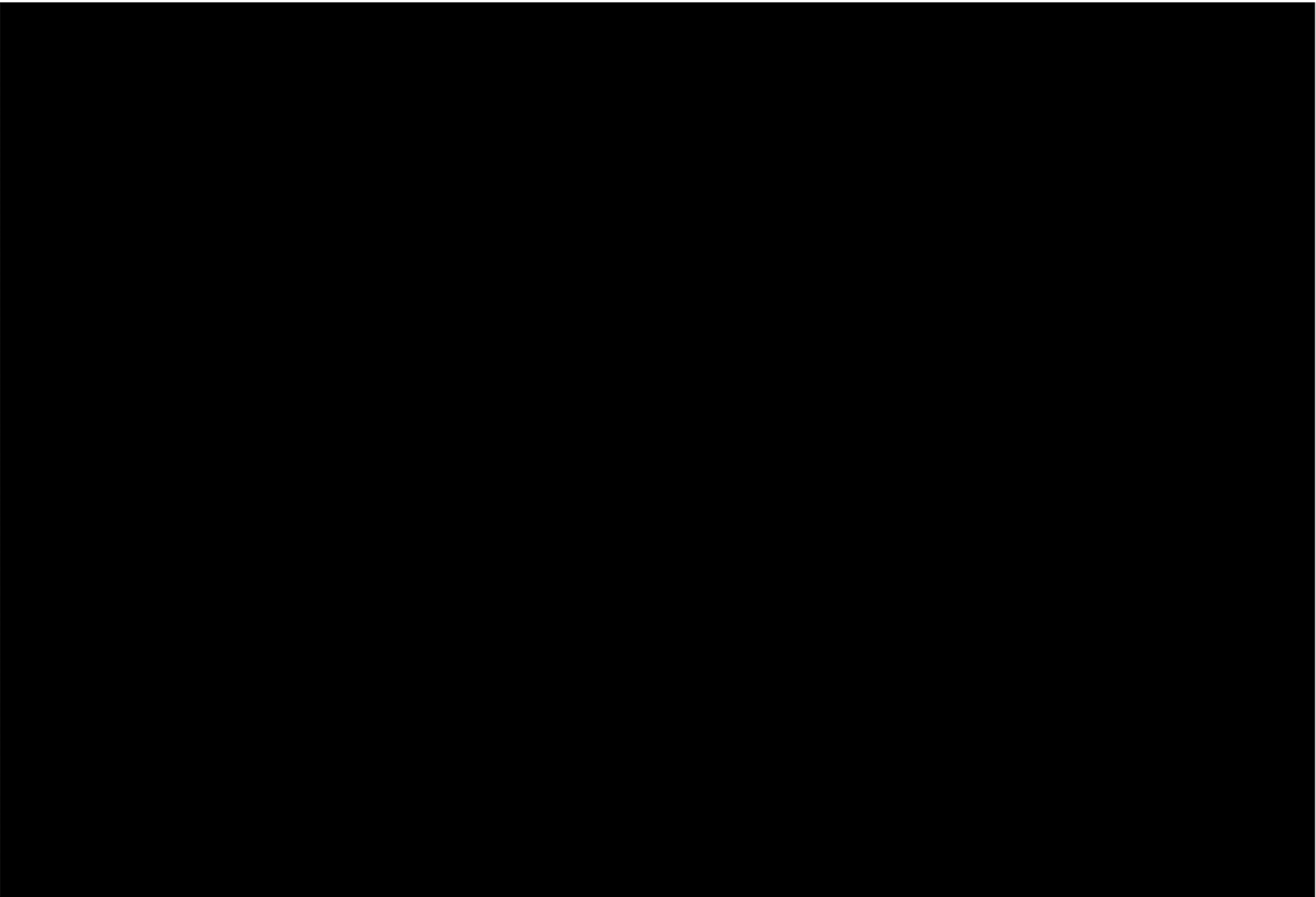
Peck. R.B.W.E.Hanson and T.H.Thornburn.(1974) . *Foundation Engineering*. John Wiley & Sons. Inc., New York.

Teng, W.C. (1969). *Foundation Design*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J.

Terzaki, K. (1943). *Theoretical Soil Mechanics*, Wiley & Sons, New York.

Terzagi,K., and Peck, R.B. (1948).*Soil Mechanics in Enginnering Prattice*, Wiley. New York.

Tomlinson, M.J. (1986). *Foundation Design and Construction*, 5th Ed., New York, John Wiley and Son.

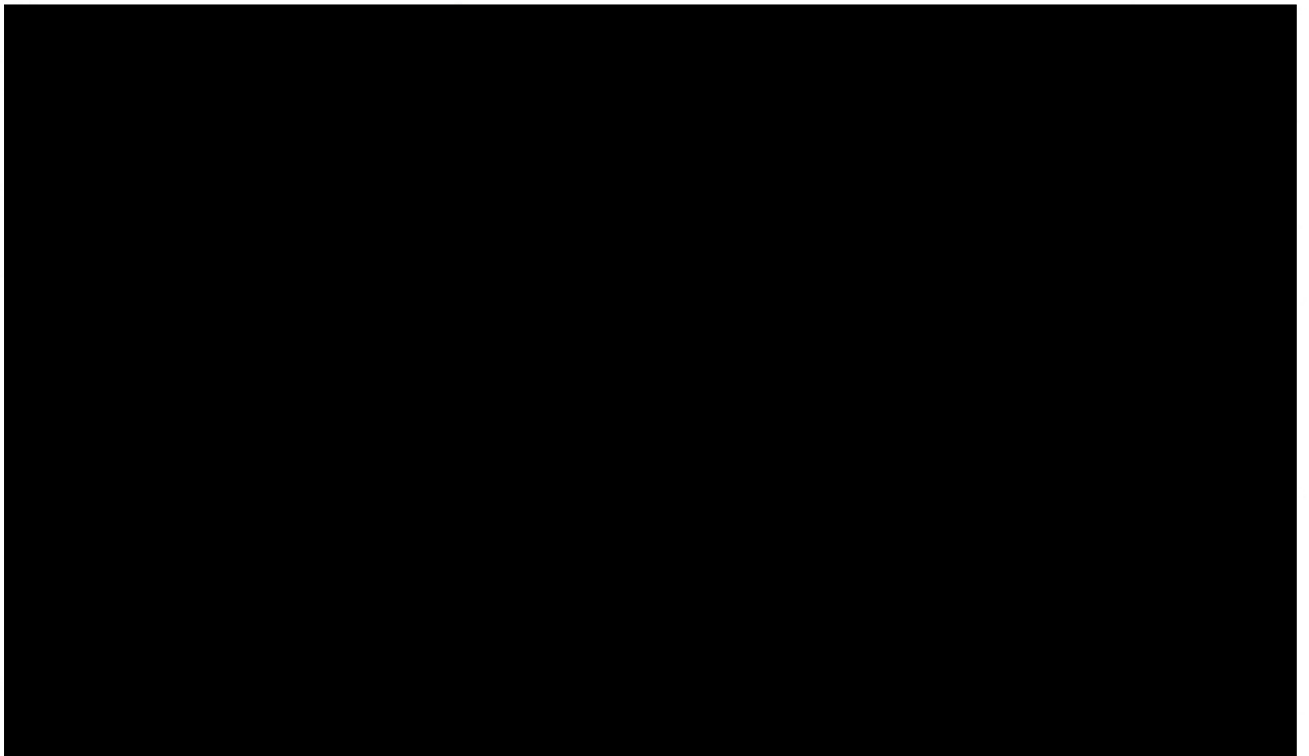


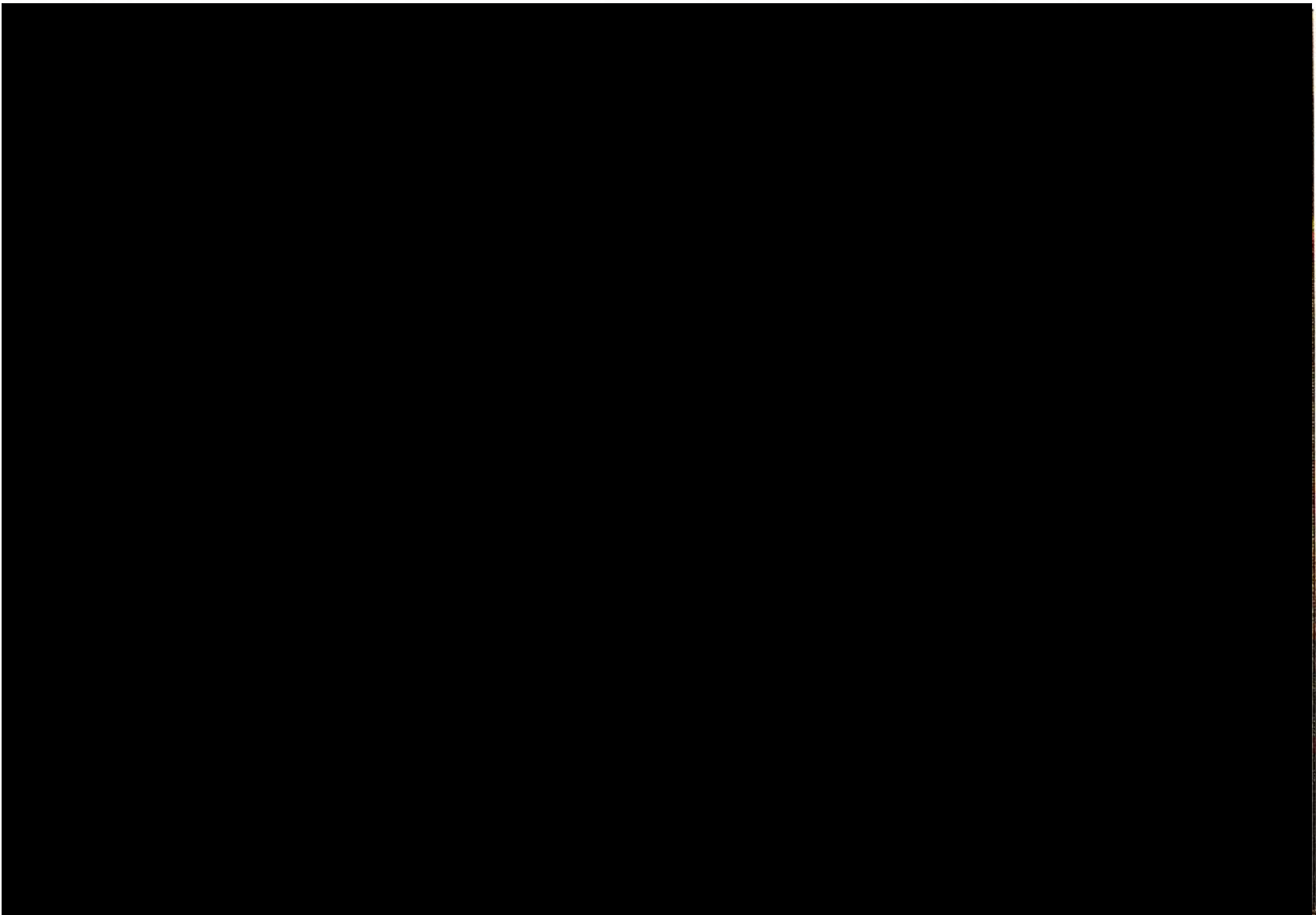
เขียนที่ บริษัท พันธุ์วิศวกรรม คอนซัลแตนท์ กรุ๊ป จำกัด

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [REDACTED] เชื้อชาติ ไทย

สัญชาติ ไทย [REDACTED] ตำบลคลองแห อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ได้รับอนุญาต
ให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภท ภาควิศวกร สาขา วิศวกรรมโยธา [REDACTED]
[REDACTED] ในขณะนี้ยังไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตในการประกอบวิชาชีพ จึงข้าพเจ้าเป็นผู้ควบคุมการ
เจาะสำรวจดิน และการทดสอบทางวิศวกรรมโยธาของบริษัท พันธุ์วิศวกรรม คอนซัลแตนท์ กรุ๊ป จำกัด
และเป็นผู้รับรองรายงานฉบับนี้ ซึ่งเป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด โรงแรม ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย
จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตามผังบริเวณที่แนบมานี้

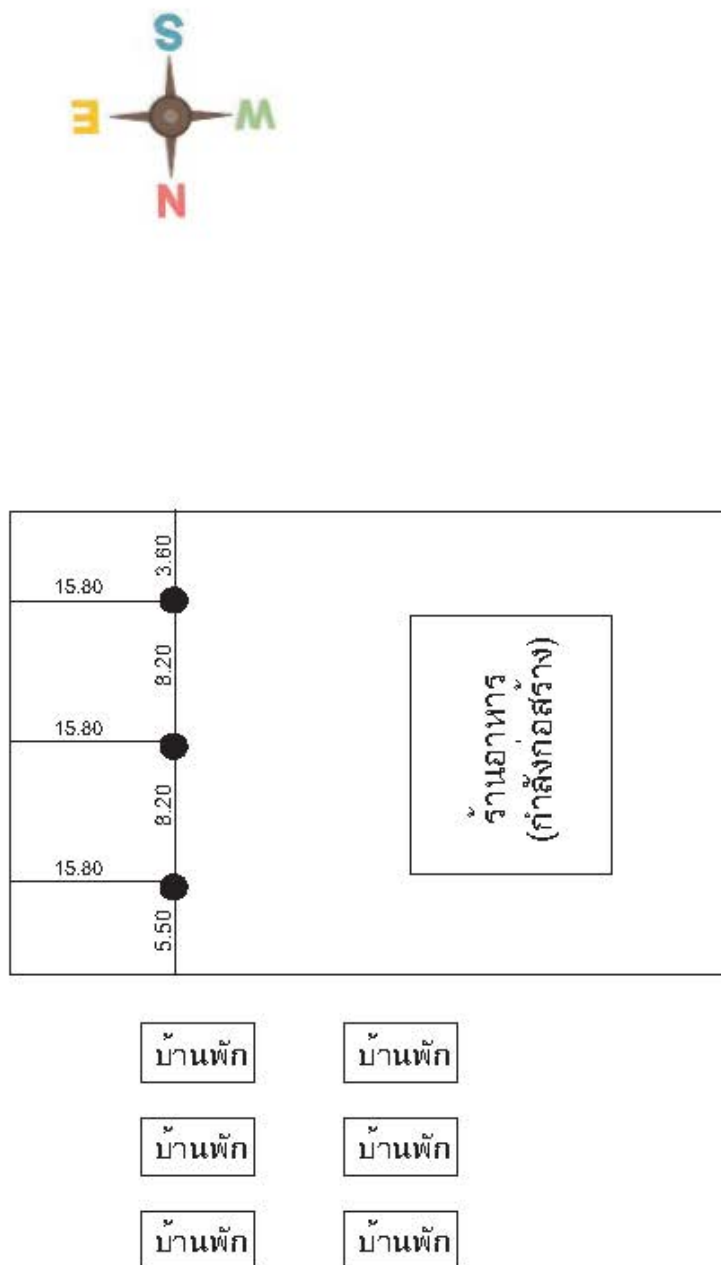




ภาคผนวก ก.

- แผนที่แสดงสถานที่เจาะสำรวจ
- ผังบริเวณ ตำแหน่งหลุมเจาะ
- ภาพถ่ายการเจาะสำรวจในภาคสนาม

แผนที่แสดงสถานที่เจาะสำรวจ



ปลายแหลม ซอย 5

ที่ดินว่าง

สกายปีช ไฮเทล

ทะเล

ภาพถ่ายการเจาะสำรวจในภาคสนาม

Photo of field activity for BH-1



Photo of field activity for BH-2



Photo of field activity for BH-3



ภาคผนวก ข.

- Summary of Results
- Soil Boring Log

| SUMMARY OF RESULTS FOR BH-1 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------|---------------|-------------------------------------|-----|-----|------|-------------------------------|----|------------------------|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------|-------|--------------------------------|
| Project : โรงแรม 4 ชั้น | | | | | | | | | | BORING NO. : BH-1 | | | | | |
| Location : ปลายแหลมซอย 5 ต.บ่อผุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี | | | | | | | | | | Test Date : 26/04/2567 | | | | | |
| Depth (m) | | | USCS Group | Sieve Analysis (Percent Passing) | | | | Atterberg Limits (Percent) | | | Water Content (%) | Unit Weight (t/m ³) | UC (t/m ²) | | SPT "N-Value" (blows/ft) |
| From | - | To | | #4 | #10 | #40 | #200 | LL | PL | PI | | | Pocket | LAB | |
| 1.00 | - | 1.45 | SP | 90 | 76 | 42 | 1 | Non Plastic | | | 10.1 | 1.86 | | | 9 |
| 1.50 | - | 1.95 | SP | | | | | | | 4.7 | 1.90 | | | 22 | |
| 2.00 | - | 2.45 | SP | 92 | 74 | 40 | 1 | Non Plastic | | | 7.0 | 1.88 | | | 20 |
| 2.50 | - | 2.95 | SP | | | | | | | 6.8 | 1.88 | | | 20 | |
| 3.00 | - | 3.45 | SC | | | | | | | | | | | 14 | |
| 4.50 | - | 4.95 | SM | 100 | 96 | 78 | 14 | Slight Plasticity | | | 21.2 | 2.06 | | | 76/6" |
| 6.00 | - | 6.45 | SM | | | | | | | 12.7 | 2.05 | | | 81/2" | |
| 6.50 | | | | | | | | De composed rock | | | | | | | 97/1" |

| SUMMARY OF RESULTS FOR BH-2 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------|---------------|-------------------------------------|-----|-----|------|-------------------------------|------|------|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------|-----|--------------------------------|
| Project : โรงแรม 4 ชั้น | | | | | | | | | | | BORING NO. : BH-2 | | | | |
| Location : ปลายแหลมซอย 5 ต.บ่อผุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี | | | | | | | | | | | Test Date : 26/04/2567 | | | | |
| Depth (m) | | | USCS Group | Sieve Analysis (Percent Passing) | | | | Atterberg Limits (Percent) | | | Water Content (%) | Unit Weight (t/m ³) | UC (t/m ²) | | SPT "N-Value" (blows/ft) |
| From | - | To | | #4 | #10 | #40 | #200 | LL | PL | PI | | | Pocket | LAB | |
| 1.00 | - | 1.45 | SP | | | | | | | | 3.8 | 1.85 | | | 13 |
| 1.50 | - | 1.95 | SP | 96 | 84 | 62 | 3 | Non Plastic | | | 3.0 | 1.86 | | | 18 |
| 2.00 | - | 2.45 | SP | | | | | | | | | | | | 24 |
| 2.50 | - | 2.95 | SP | 97 | 86 | 64 | 4 | Non Plastic | | | 4.7 | 1.90 | | | 22 |
| 3.00 | - | 3.45 | SC | 98 | 78 | 42 | 24 | 42.4 | 21.5 | 20.9 | 12.6 | 1.85 | | | 13 |
| 4.50 | - | 4.95 | SM | | | | | | | | 10.4 | 2.20 | | | 103 |
| 6.00 | - | 6.45 | SM | 100 | 96 | 80 | 13 | Slight Plasticity | | | 11.2 | 2.17 | | | 87/2" |
| 6.50 | | | | | | | | De composed rock | | | | | | | 95/1" |

| SUMMARY OF RESULTS FOR BH-3 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|-------------------|-------------------------------------|-----|-----|------|-------------------------------|------|------|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------|-----|--------------------------------|
| Project : โรงแรม 4 ชั้น Location : ปลายแหลมซอย 5 ต.บ่อผุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี | | | | | | | | | | | BORING NO. : BH-3 | | | | |
| | | | | | | | | | | | Test Date : 26/04/2567 | | | | |
| Depth (m) From - To | | | USCS Group | Sieve Analysis (Percent Passing) | | | | Atterberg Limits (Percent) | | | Water Content (%) | Unit Weight (t/m ³) | UC (t/m ²) | | SPT "N-Value" (blows/ft) |
| | | | | #4 | #10 | #40 | #200 | LL | PL | PI | | | Pocket | LAB | |
| 1.00 - 1.45 | | | SP | | | | | No Recovery | | | | | | | 16 |
| 1.50 - 1.95 | | | SP | 96 | 84 | 62 | 3 | Non Plastic | | | 12.5 | 1.88 | | | 17 |
| 2.00 - 2.45 | | | SP | | | | | | | 11.6 | 1.92 | | | 25 | |
| 2.50 - 2.95 | | | SP | | | | | No Recovery | | | | | | | 20 |
| 3.00 - 3.45 | | | SP | | | | | No Recovery | | | | | | | 7 |
| 4.50 - 4.95 | | | SC | 97 | 82 | 48 | 24 | 39.5 | 22.1 | 17.4 | 21.4 | 1.90 | | | 20 |
| 6.00 - 6.45 | | | SC | | | | | | | | 19.8 | 1.96 | | | 25 |
| 7.50 - 7.95 | | | | | | | | De composed rock | | | | | | | 96/1" |

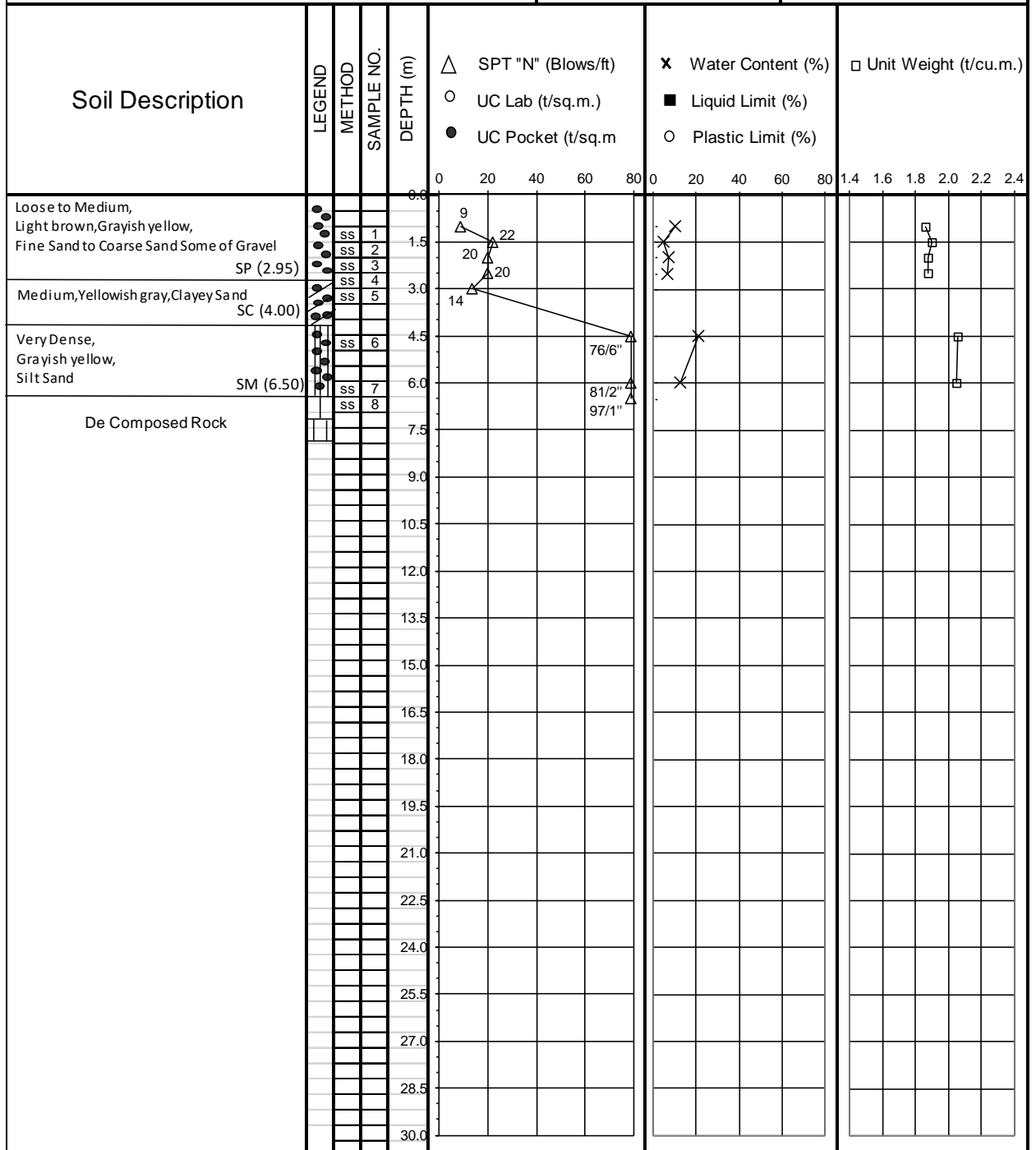
PHAN ENGINEERING

BORING LOG

PROJECT : โครงการ 4 ชั้น
LOCATION : ปลายแหลมซอย 5 ต.ปอศุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

BORING NO.: BH-1
DEPTH (m.) 6.5
COORD. LAT 9.577885
LON 100.068648

กับระดับถนน
ELEV. (m.) 0.00
GWL. (m.) -4.20
DATE STARTED 26/04/2567
DATE FINISHED 26/04/2567



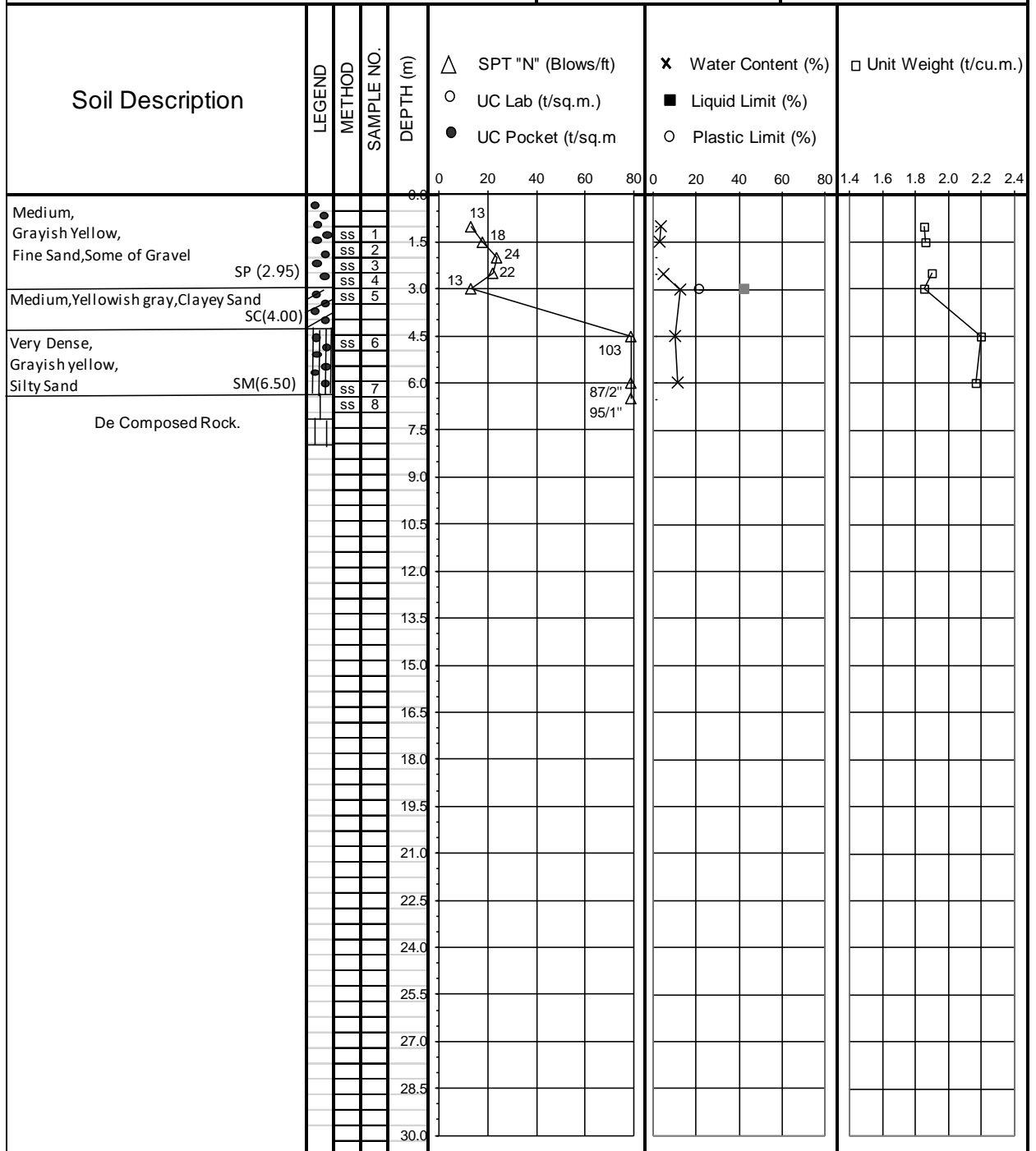
PHAN ENGINEERING

BORING LOG

PROJECT : โครงการ 4 ชั้น
LOCATION : ปลายแหลมซอย 5 ต.บ่อผุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

BORING NO.: BH-2
DEPTH (m.) 6.5
COORD. LAT 9.578015
LON 100.068822

กับระดับถนน
ELEV. (m.) 0.00
GWL. (m.) -4.10
DATE STARTED 26/04/2567
DATE FINISHED 26/04/2567



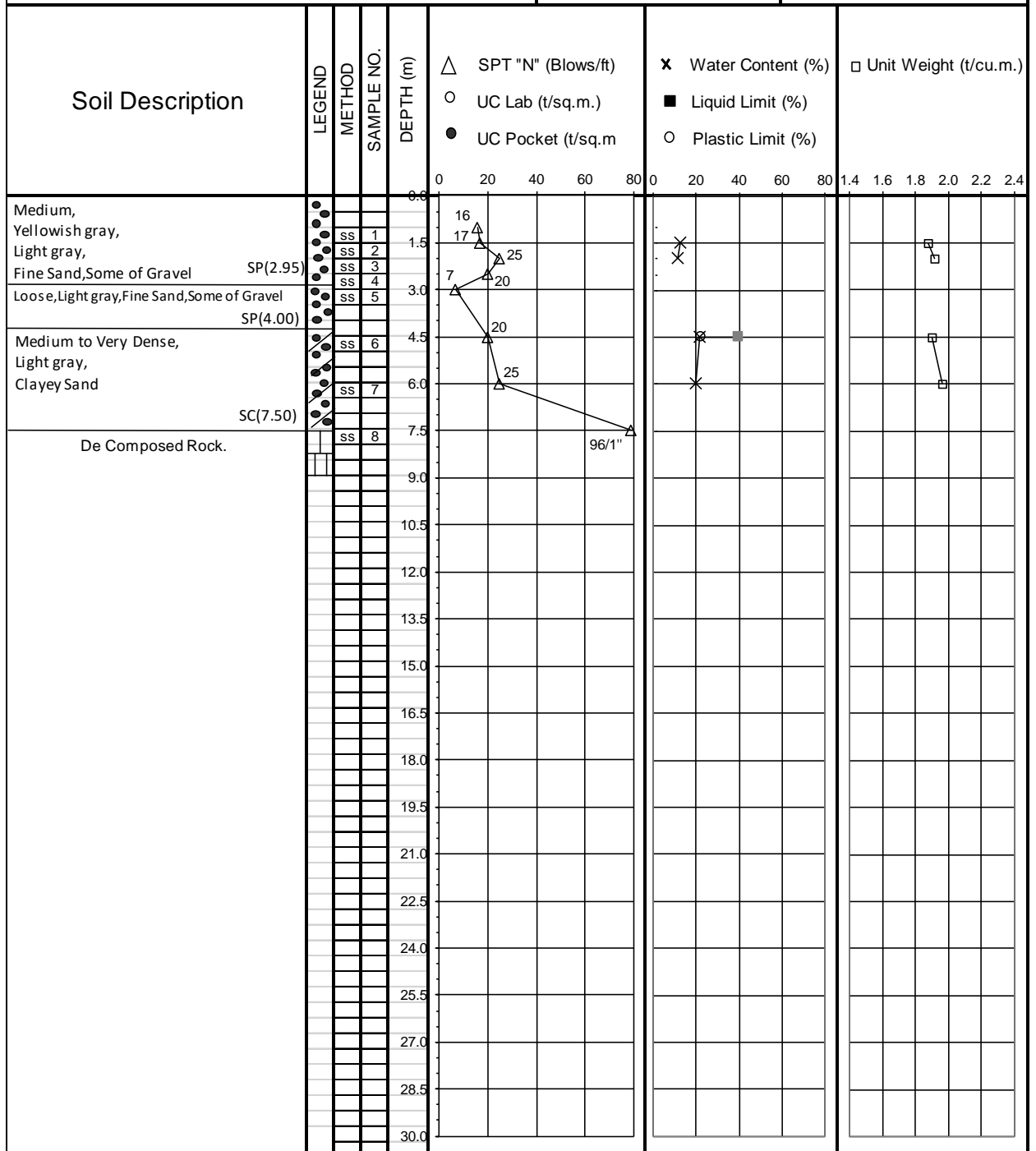
PHAN ENGINEERING

BORING LOG

PROJECT : โครงการ 4 ชั้น
LOCATION : ปลายแหลมซอย 5 ต.บ่อผุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

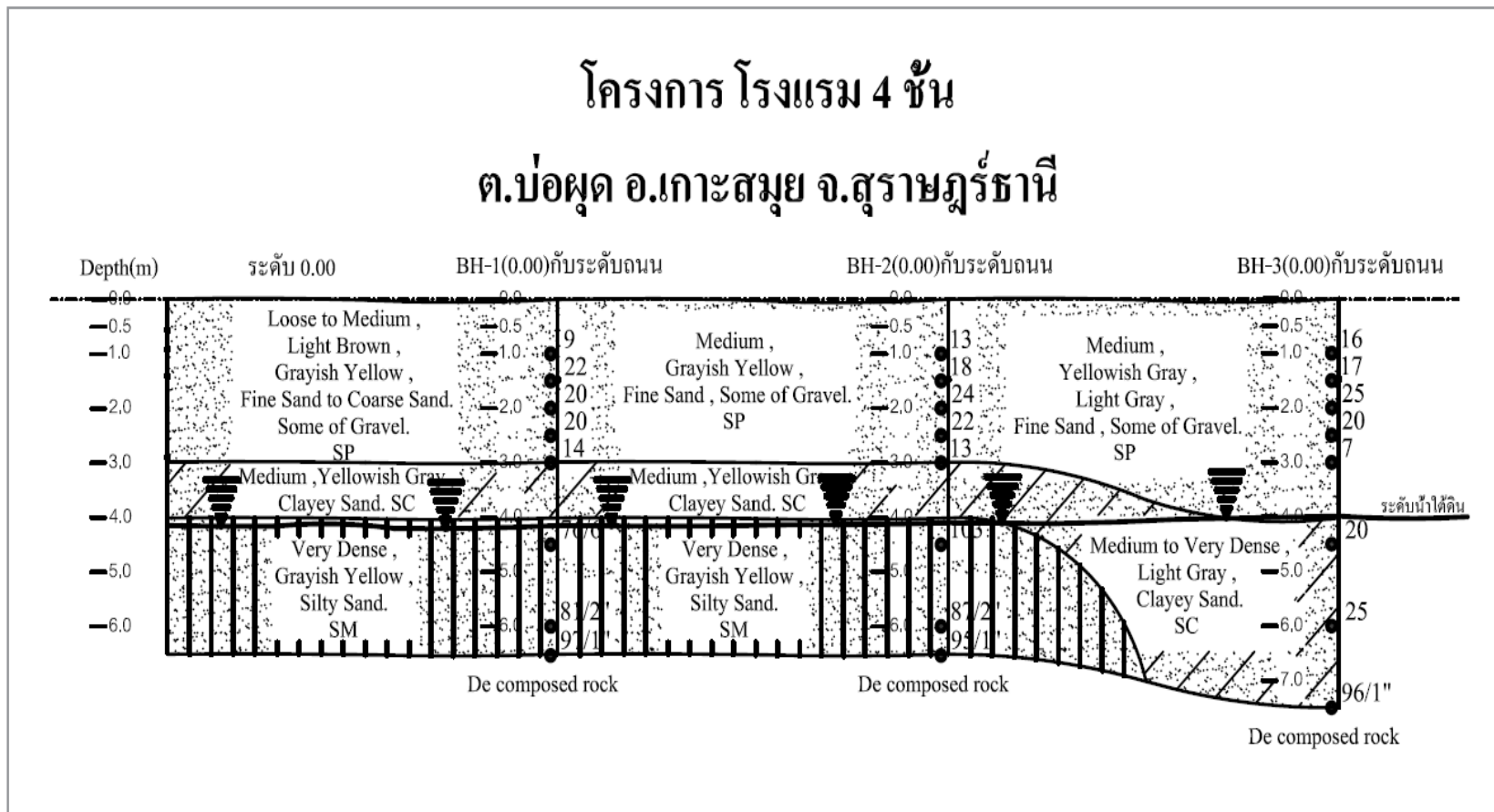
BORING NO.: BH-3
DEPTH (m.) 7.5
COORD. LAT 9.577789
LON 100.068718

กับระดับถนน
ELEV. (m.) 0.00
GWL. (m.) -4.00
DATE STARTED 26/04/2567
DATE FINISHED 26/04/2567



โครงการ โรงแรม 4 ชั้น

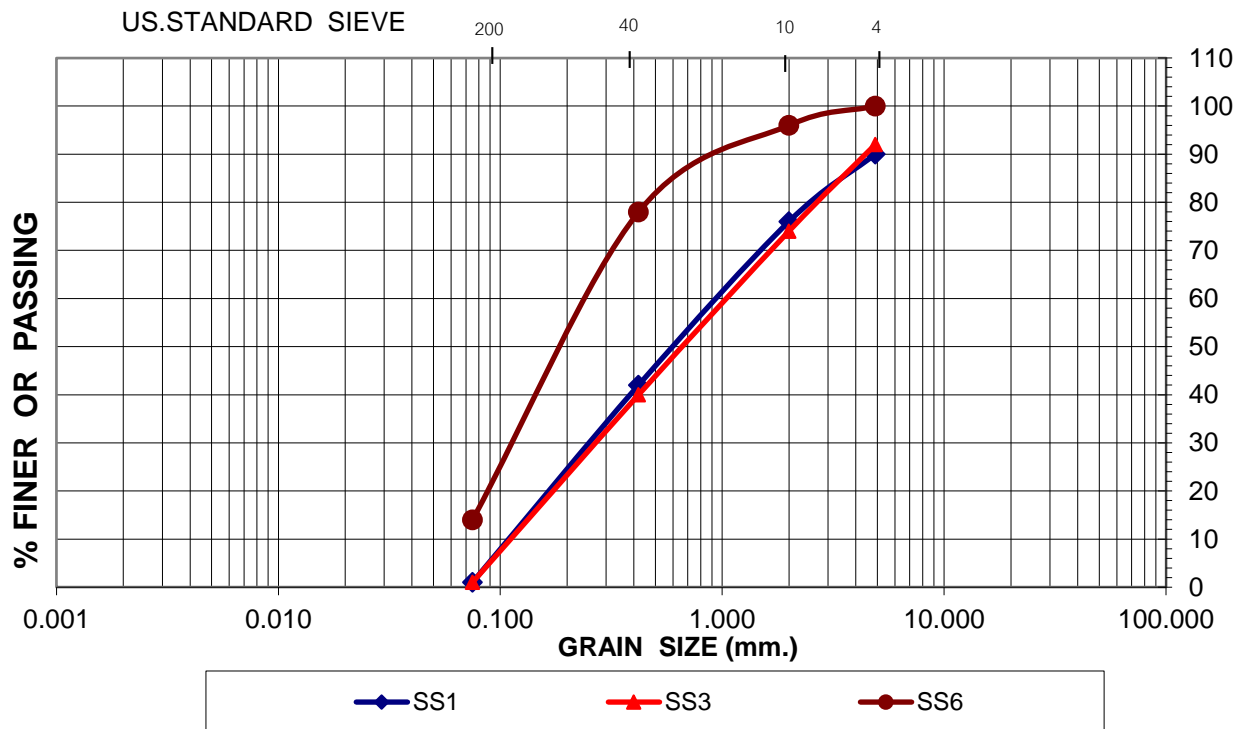
ต.บ่อผูก อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี



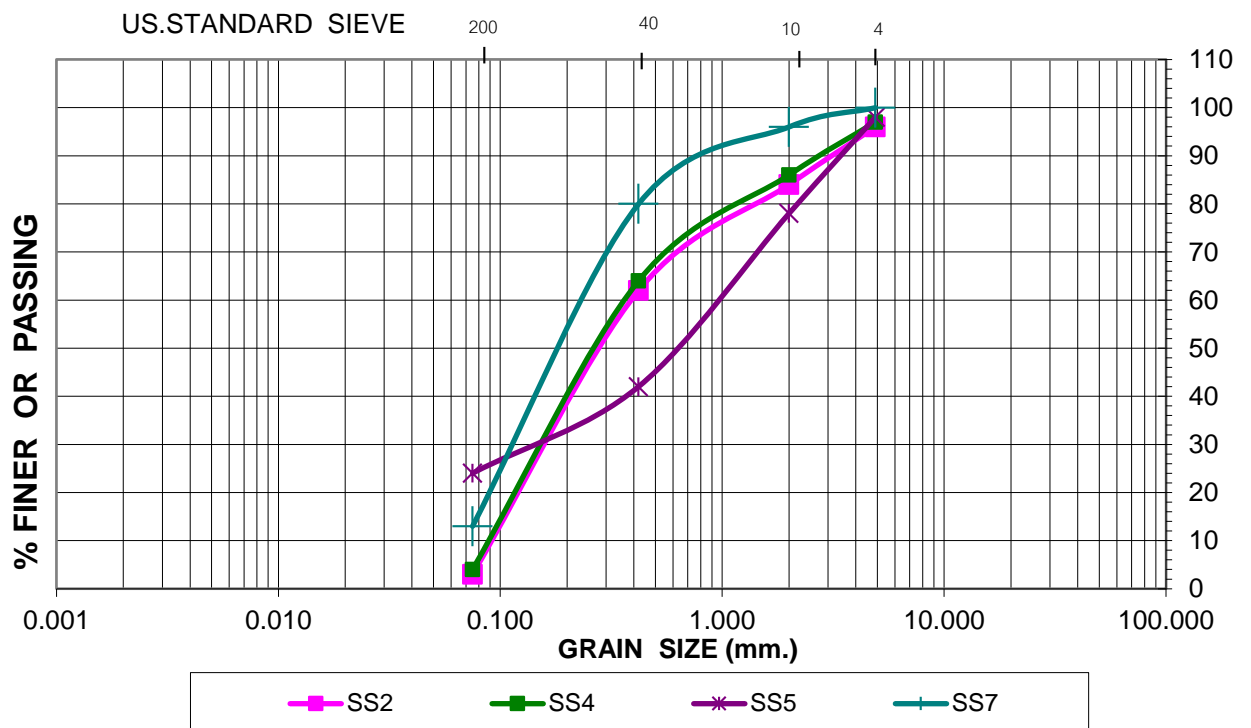
ภาคผนวก ค.

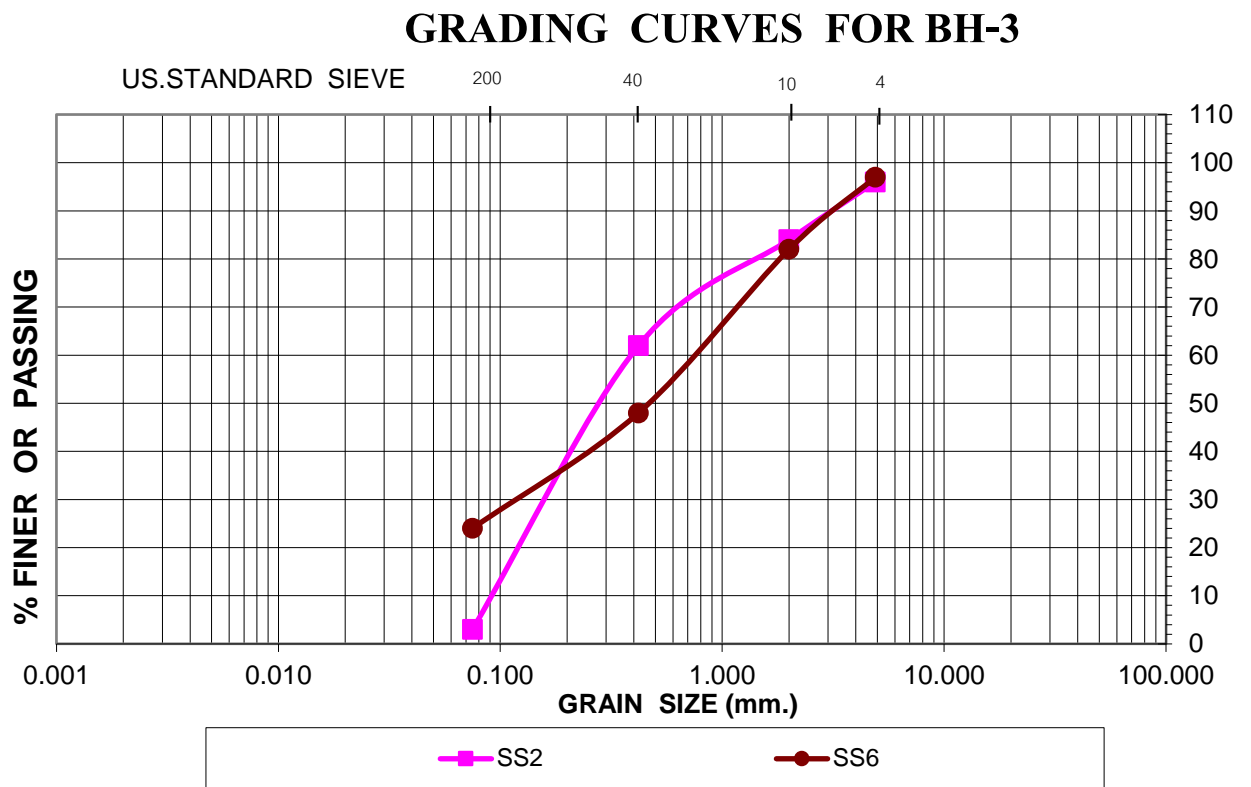
- ตารางและกราฟต่างๆ
- มาตรฐาน ASTM

GRADING CURVES FOR BH-1



GRADING CURVES FOR BH-2

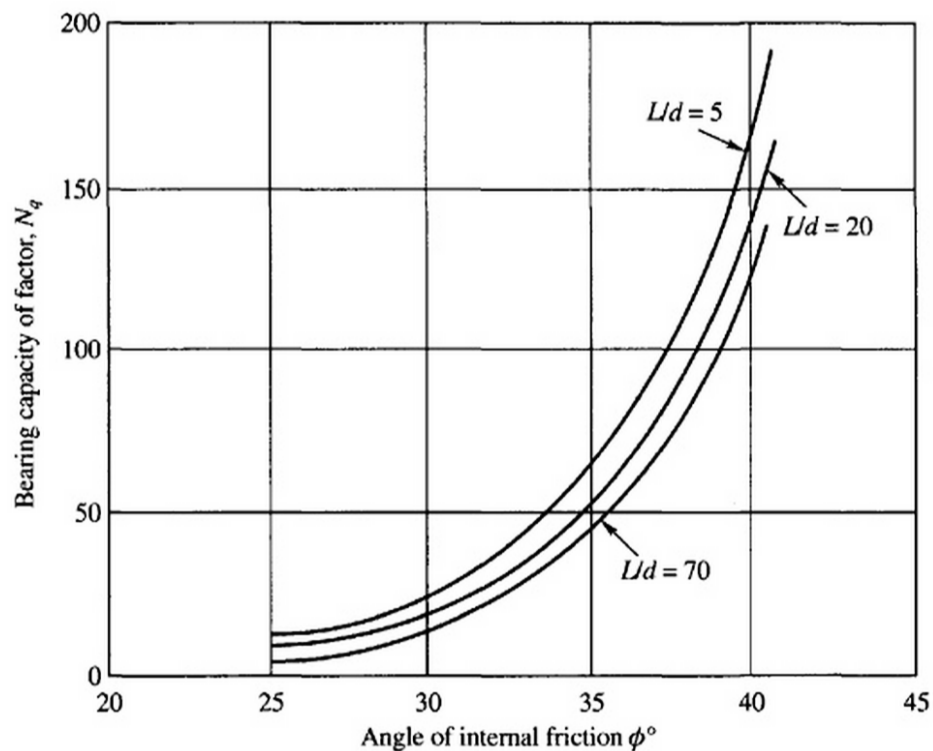




ตารางที่ 1.1 สัมประสิทธิ์แรงดันดินด้านข้างของดินต่อพื้นผิววัสดุ

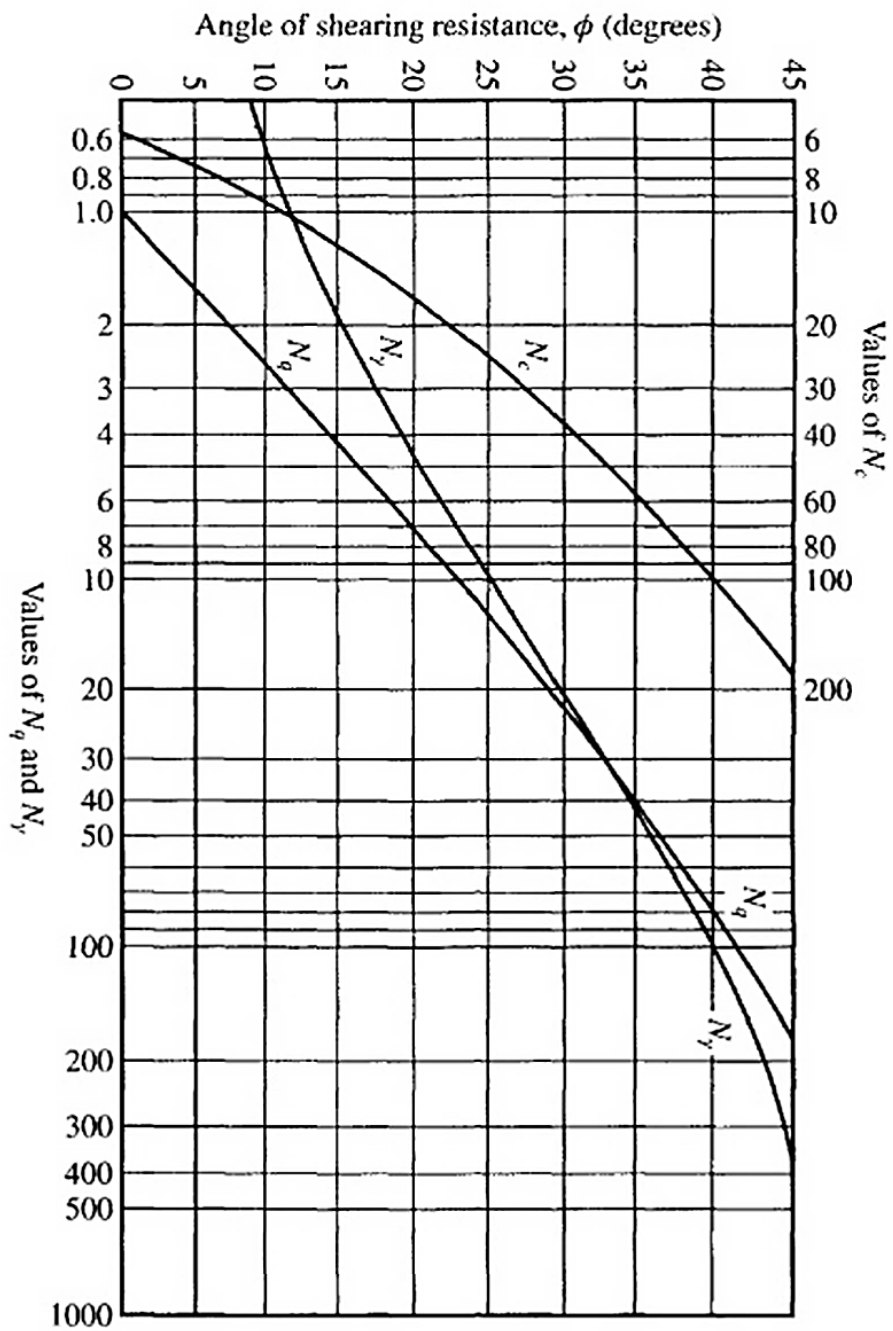
| Pile Type | Angle of wall friction, ϕ_a | Coefficient of lateral earth pressure, K_s | |
|-----------|----------------------------------|--|-----------------------|
| | | Low Relative Density | High Relative Density |
| Steel | 20° | 0.5 | 1.0 |
| Concrete | $3/4 \phi^*$ | 1.0 | 2.0 |
| Wood | $2/3 \phi^*$ | 1.5 | 4.0 |

Remark: * is angle of internal friction (ϕ)

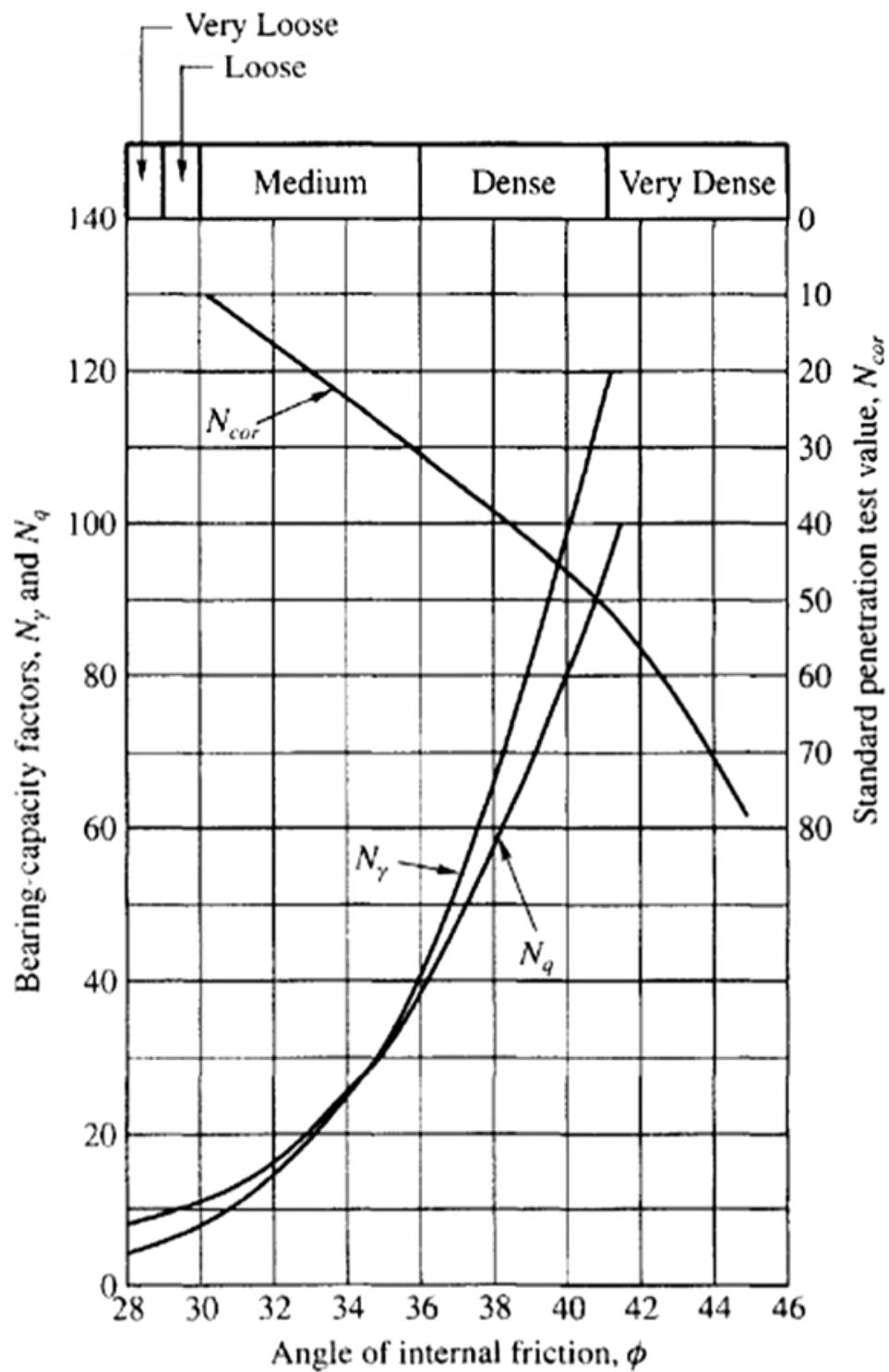


รูปที่ 1.1 Berezantsev's bearing capacity factor, N_q (after Tomlinson, 1986)

where: L = Length of embedment of pile
 d = Diameter or width of pile

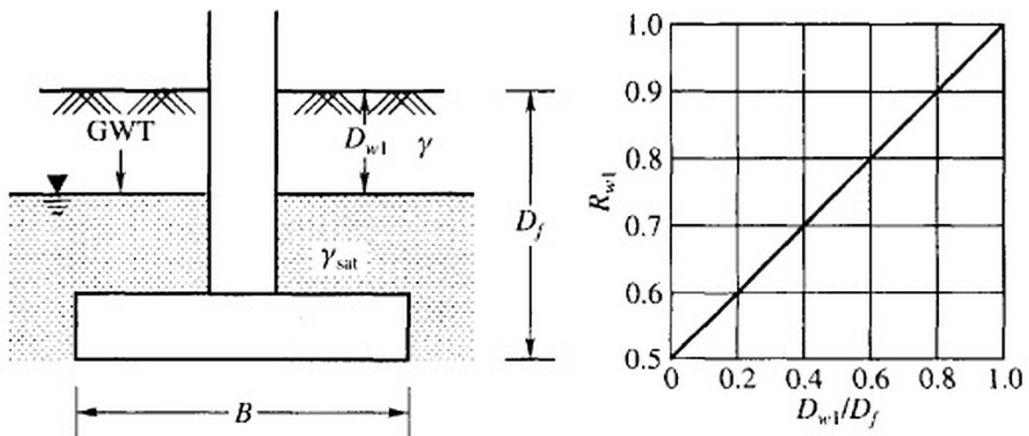


รูปที่ 1.2 Terzaghi's bearing capacity factors for shallow foundation

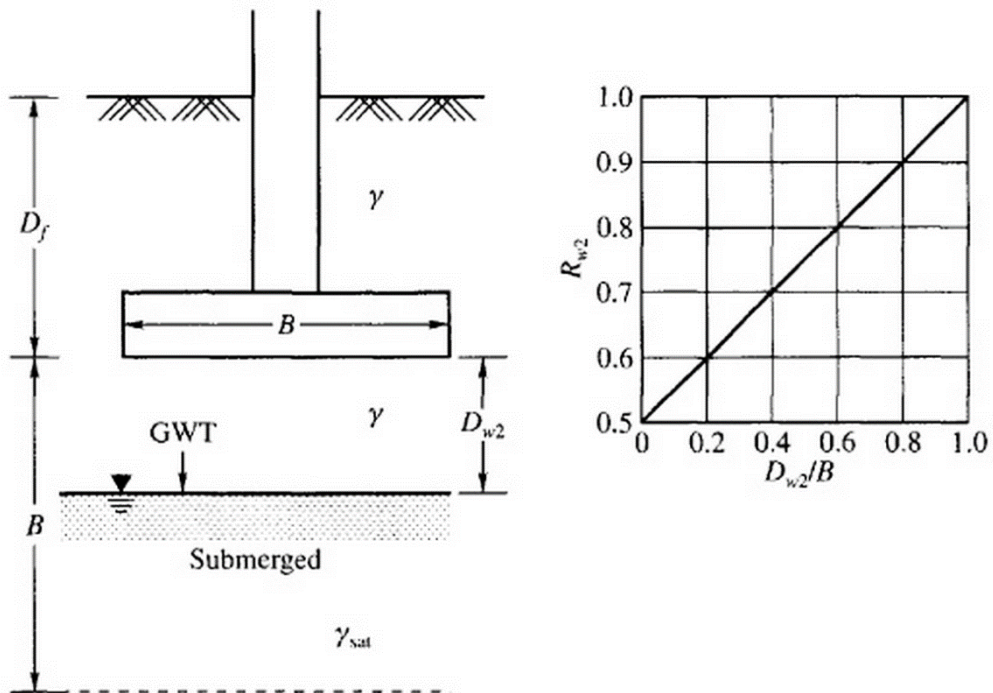


รูปที่ 1.3 Relation between angle of internal friction (ϕ), bearing capacity factors (N_q and N_y), and N-value from the standard penetration test (after Peck et al., 1974)

(a)



(b)



รูปที่ 1.4 Effect of water table on bearing capacity (a) water table above base level of foundation and (b) water table below base level of foundation

สัญลักษณ์ต่างๆ

1.) Soil Properties

| | | | | | |
|----------------|---|------------------------|----------------|---|--------------------------|
| W _n | = | Natural Water Content | G _s | = | Specific Gravity |
| LL | = | Liquid Limit | γ _t | = | Natural Water Content |
| PL | = | Plasticity Index | S _u | = | Undrained Shear Strength |
| LI | = | Liquidity Index | ST | = | Sensitivity |
| UC | = | Unconfined Compression | SPT-N | = | Specific Gravity |

2.) Drilling and sampling symbols

| | | |
|----|---|--|
| SS | = | Split-Spoon – 1 3/8" I.D., 2" O.D., except where noted |
| ST | = | Shelby Tube – 2" O.D., except where noted |
| PA | = | Power Auger Sample |
| DB | = | Diamond Bit – NX:BX:AX: |
| CB | = | Carbology Bit – NX:BX:AX: |
| OS | = | Osterberg Sampler – 3" Shelby Tube |
| HS | = | Housel Sampler |
| WS | = | Wash Sampler |
| FT | = | Fish Tail |
| RB | = | Rock Bit |
| WO | = | Wash Out |

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

3.) Water Level Measurement Symbols

| | | | | | |
|-----|---|----------------|-----|---|-----------------------|
| WL | = | Water Level | WD | = | While Drilling |
| WCI | = | Wet Cave In | BCR | = | Before Casing Removal |
| DCI | = | Dry Cave In | ACR | = | After Casing Removal |
| WS | = | While Sampling | AB | = | After Boring |

4.) Soil Consistency and Compactness

| Cohesive Soils (Clay, Plastic Silt) | | | Cohesionless Soils (Sand, Nonplastic Silt, Gravel) | | |
|--|---------------------|---|---|---------------------|----------------------------|
| Consistency | SPT-N (Blows/ft) | Unconfined Shear Strength (t/m ²) | Compactness | SPT-N (Blows/ft) | Relative Density (%) |
| Very Soft | 0 - 2 | < 1.25 | Very Loose | 0 - 4 | 0 - 15 |
| Soft | 2 - 4 | 1.25 - 2.50 | Loose | 4 - 10 | 15 - 35 |
| Medium | 4 - 8 | 2.50 - 5.00 | Medium Dense | 10 - 30 | 35 - 65 |
| Stiff | 8 - 15 | 5.00 - 10.00 | Dense | 30 - 50 | 65 - 85 |
| Very Stiff | 15 - 30 | 10.00 - 20.00 | Very Dense | > 50 | 85 - 100 |
| Hard | > 30 | > 20 | | | |

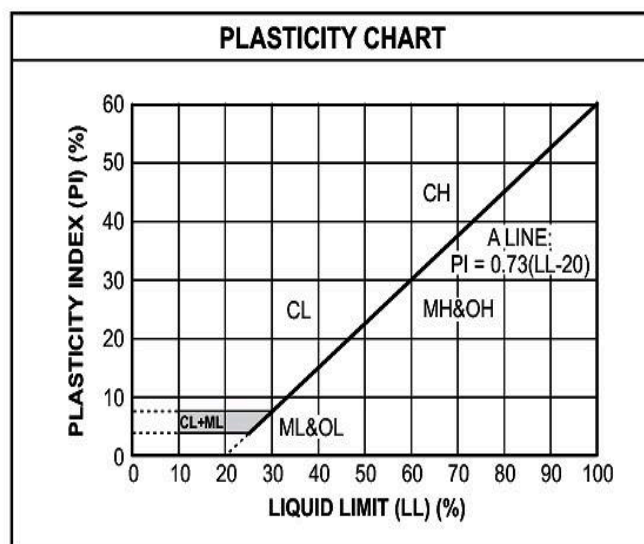
5.) Minor Component of Cohesionless Soil in Cohesive Soil

| Cohesionless Soils | | Cohesive Soils | | |
|--------------------|---------------------|--|---------------|----------------------|
| "Trace" | : 1% - 15% | If clay content is sufficient to that clay dominates soil properties, then clay becomes the principle noun with the other major soil constituents may be added according to classification breakdown for cohesion less soil, i.e., silty clay, trace to some sand, trace gravel. | | |
| "Trace to some" | : 10% - 20% | | | |
| "Some" | : 20% - 35% | | | |
| "And" | : 35% - 50% | | | |
| Very Loose | : N = 0 - 4 blows | | | |
| Loose | : N = 4 - 10 blows | Very Soft | : 0.00 - 0.25 | Tsf.or 0 - 2 blows |
| Medium | : N = 10 - 30 blows | Soft | : 0.25 - 0.50 | Tsf.or 2 - 4 blows |
| Dense | : N = 30 - 50 blows | Medium | : 0.50 - 1.00 | Tsf.or 4 - 8 blows |
| Very Dense | : N = Over 50 blows | Stiff | : 1.00 - 2.00 | Tsf.or 8 - 16 blows |
| | | Very Stiff | : 2.00 - 4.00 | Tsf.or 16 - 32 blows |
| | | Hard | : Over 4.00 | Tsf.or > 32 blows |

| UNIFIED SOIL CLASSIFICATION AND SYMBOL CHART | | |
|--|--|--|
| COARSE-GRAINED SOILS (more than 50% of material is larger than No. 200 sieve size.) | | |
| GRAVELS More than 50% of coarse fraction larger than No. 4 sieve size | Clean Gravels (Less than 5% fines) | |
| | GW | Well-graded gravels, gravel-sand mixtures, little or no fines |
| | GP | Poorly-graded gravels, gravel-sand mixtures, little or no fines |
| | Gravels with fines (More than 12% fines) | |
| | GM | Silty gravels, gravel-sand-silt mixtures |
| | GC | Clayey gravels, gravel-sand-clay mixtures |
| SANDS 50% or more of coarse fraction smaller than No. 4 sieve size | Clean Sands (Less than 5% fines) | |
| | SW | Well-graded sands, gravelly sands, little or no fines |
| | SP | Poorly graded sands, gravelly sands, little or no fines |
| | Sands with fines (More than 12% fines) | |
| | SM | Silty sands, sand-silt mixtures |
| | SC | Clayey sands, sand-clay mixtures |
| FINE-GRAINED SOILS (50% or more of material is smaller than No. 200 sieve size.) | | |
| SILTS AND CLAYS Liquid limit less than 50% | ML | Inorganic silts and very fine sands, rock flour, silty of clayey fine sands or clayey silts with slight plasticity |
| | CL | Inorganic clays of low to medium plasticity, gravelly clays, sandy clays, silty clays, lean clays |
| | OL | Organic silts and organic silty clays of low plasticity |
| SILTS AND CLAYS Liquid limit 50% or greater | MH | Inorganic silts, micaceous or diatomaceous fine sandy or silty soils, elastic silts |
| | CH | Inorganic clays of high plasticity, fat clays |
| | OH | Organic clays of medium to high plasticity, organic silts |
| HIGHLY ORGANIC SOILS | PT | Peat and other highly organic soils |

| LABORATORY CLASSIFICATION CRITERIA | | |
|------------------------------------|---|--|
| | | |
| GW | $C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ greater than 4; $C_c = \frac{D_{30}}{D_{10} \times D_{60}}$ between 1 and 3 | |
| GP | Not meeting all gradation requirements for GW | |
| GM | Atterberg limits below "A" line or P.I. less than 4 | Above "A" line with P.I. between 4 and 7 are borderline cases requiring use of dual symbols |
| GC | Atterberg limits above "A" line with P.I. greater than 7 | |
| SW | $C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ greater than 4; $C_c = \frac{D_{30}}{D_{10} \times D_{60}}$ between 1 and 3 | |
| SP | Not meeting all gradation requirements for GW | |
| SM | Atterberg limits below "A" line or P.I. less than 4 | Limits plotting in shaded zone with P.I. between 4 and 7 are borderline cases requiring use of dual symbols. |
| SC | Atterberg limits above "A" line with P.I. greater than 7 | |

| | |
|--|---|
| Determine percentages of sand and gravel from grain-size curve. Depending on percentage of fines (fraction smaller than No. 200 sieve size), coarse-grained soils are classified as follows: | |
| Less than 5 percent | GW, GP, SW, SP |
| More than 12 percent | GM, GC, SM, SC |
| 5 to 12 percent | Borderline cases requiring dual symbols |



รูปที่ 1.5 แสดงการจำแนกชนิดของดินตามระบบ Unified Soil Classification System (USCS).



Standard Test Method for Penetration Test and Split-Barrel Sampling of Soils¹

This standard is issued under the fixed designation D 1586; the number immediately following the designation indicates the year of original adoption or, in the case of revision, the year of last revision. A number in parentheses indicates the year of last reapproval. A superscript epsilon (ϵ) indicates an editorial change since the last revision or reapproval.

This standard has been approved for use by agencies of the Department of Defense.

1. Scope *

1.1 This test method describes the procedure, generally known as the Standard Penetration Test (SPT), for driving a split-barrel sampler to obtain a representative soil sample and a measure of the resistance of the soil to penetration of the sampler.

1.2 *This standard does not purport to address all of the safety problems, if any, associated with its use. It is the responsibility of the user of this standard to establish appropriate safety and health practices and determine the applicability of regulatory limitations prior to use.* For a specific precautionary statement, see 5.4.1.

1.3 The values stated in inch-pound units are to be regarded as the standard.

NOTE 1—Practice D 6066 can be used when testing loose sands below the water table for liquefaction studies or when a higher level of care is required when drilling these soils. This practice provides information on drilling methods, equipment variables, energy corrections, and blow-count normalization.

2. Referenced Documents

2.1 ASTM Standards:

- D 2487 Practice for Classification of Soils for Engineering Purposes (Unified Soil Classification System)²
- D 2488 Practice for Description and Identification of Soils (Visual-Manual Procedure)²
- D 4220 Practices for Preserving and Transporting Soil Samples²
- D 4633 Test Method for Stress Wave Energy Measurement for Dynamic Penetrometer Testing Systems²
- D 6066 Practice for Determining the Normalized Penetration Resistance Testing of Sands for Evaluation of Liquefaction Potential³

3. Terminology

3.1 Definitions of Terms Specific to This Standard:

3.1.1 *anvil*—that portion of the drive-weight assembly

which the hammer strikes and through which the hammer energy passes into the drill rods.

3.1.2 *cathead*—the rotating drum or windlass in the rope-cathead lift system around which the operator wraps a rope to lift and drop the hammer by successively tightening and loosening the rope turns around the drum.

3.1.3 *drill rods*—rods used to transmit downward force and torque to the drill bit while drilling a borehole.

3.1.4 *drive-weight assembly*—a device consisting of the hammer, hammer fall guide, the anvil, and any hammer drop system.

3.1.5 *hammer*—that portion of the drive-weight assembly consisting of the 140 ± 2 lb (63.5 ± 1 kg) impact weight which is successively lifted and dropped to provide the energy that accomplishes the sampling and penetration.

3.1.6 *hammer drop system*—that portion of the drive-weight assembly by which the operator accomplishes the lifting and dropping of the hammer to produce the blow.

3.1.7 *hammer fall guide*—that part of the drive-weight assembly used to guide the fall of the hammer.

3.1.8 *N-value*—the blowcount representation of the penetration resistance of the soil. The *N-value*, reported in blows per foot, equals the sum of the number of blows required to drive the sampler over the depth interval of 6 to 18 in. (150 to 450 mm) (see 7.3).

3.1.9 ΔN —the number of blows obtained from each of the 6-in. (150-mm) intervals of sampler penetration (see 7.3).

3.1.10 *number of rope turns*—the total contact angle between the rope and the cathead at the beginning of the operator's rope slackening to drop the hammer, divided by 360° (see Fig. 1).

3.1.11 *sampling rods*—rods that connect the drive-weight assembly to the sampler. Drill rods are often used for this purpose.

3.1.12 *SPT*—abbreviation for standard penetration test, a term by which engineers commonly refer to this method.

4. Significance and Use

4.1 This test method provides a soil sample for identification purposes and for laboratory tests appropriate for soil obtained from a sampler that may produce large shear strain disturbance in the sample.

4.2 This test method is used extensively in a great variety of geotechnical exploration projects. Many local correlations and

¹ This method is under the jurisdiction of ASTM Committee D-18 on Soil and Rock and is the direct responsibility of Subcommittee D18.02 on Sampling and Related Field Testing for Soil Investigations.

Current edition approved Jan. 10, 1999. Published March 1999. Originally published as D 1586 – 58 T. Last previous edition D 1586 – 98.

² *Annual Book of ASTM Standards*, Vol 04.08.

³ *Annual Book of ASTM Standards*, Vol 04.09.

*A Summary of Changes section appears at the end of this standard.

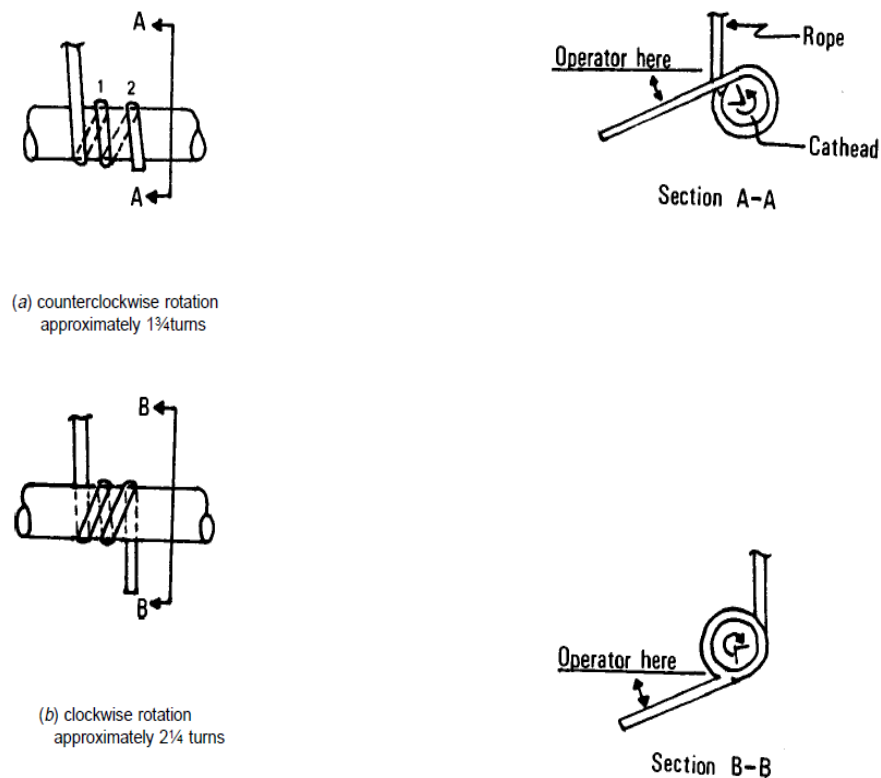


FIG. 1 Definitions of the Number of Rope Turns and the Angle for (a) Counterclockwise Rotation and (b) Clockwise Rotation of the Cathead

widely published correlations which relate SPT blowcount, or N -value, and the engineering behavior of earthworks and foundations are available.

5. Apparatus

5.1 *Drilling Equipment*—Any drilling equipment that provides at the time of sampling a suitably clean open hole before insertion of the sampler and ensures that the penetration test is performed on undisturbed soil shall be acceptable. The following pieces of equipment have proven to be suitable for advancing a borehole in some subsurface conditions.

5.1.1 *Drag, Chopping, and Fishtail Bits*, less than 6.5 in. (162 mm) and greater than 2.2 in. (56 mm) in diameter may be used in conjunction with open-hole rotary drilling or casing-advancement drilling methods. To avoid disturbance of the underlying soil, bottom discharge bits are not permitted; only side discharge bits are permitted.

5.1.2 *Roller-Cone Bits*, less than 6.5 in. (162 mm) and greater than 2.2 in. (56 mm) in diameter may be used in conjunction with open-hole rotary drilling or casing-advancement drilling methods if the drilling fluid discharge is deflected.

5.1.3 *Hollow-Stem Continuous Flight Augers*, with or without a center bit assembly, may be used to drill the boring. The inside diameter of the hollow-stem augers shall be less than 6.5 in. (162 mm) and greater than 2.2 in. (56 mm).

5.1.4 *Solid, Continuous Flight, Bucket and Hand Augers*, less than 6.5 in. (162 mm) and greater than 2.2 in. (56 mm) in

diameter may be used if the soil on the side of the boring does not cave onto the sampler or sampling rods during sampling.

5.2 *Sampling Rods*—Flush-joint steel drill rods shall be used to connect the split-barrel sampler to the drive-weight assembly. The sampling rod shall have a stiffness (moment of inertia) equal to or greater than that of parallel wall “A” rod (a steel rod which has an outside diameter of $1\frac{5}{8}$ in. (41.2 mm) and an inside diameter of $1\frac{1}{8}$ in. (28.5 mm)).

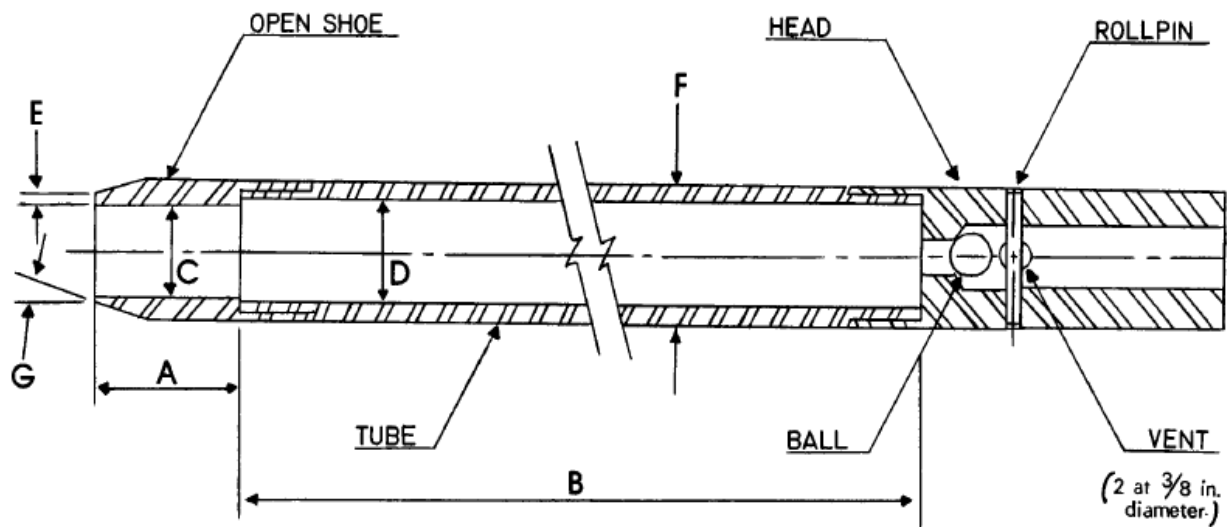
NOTE 2—Recent research and comparative testing indicates the type rod used, with stiffness ranging from “A” size rod to “N” size rod, will usually have a negligible effect on the N -values to depths of at least 100 ft (30 m).

5.3 *Split-Barrel Sampler*—The sampler shall be constructed with the dimensions indicated in Fig. 2. The driving shoe shall be of hardened steel and shall be replaced or repaired when it becomes dented or distorted. The use of liners to produce a constant inside diameter of $1\frac{3}{8}$ in. (35 mm) is permitted, but shall be noted on the penetration record if used. The use of a sample retainer basket is permitted, and should also be noted on the penetration record if used.

NOTE 3—Both theory and available test data suggest that N -values may increase between 10 to 30 % when liners are used.

5.4 Drive-Weight Assembly:

5.4.1 *Hammer and Anvil*—The hammer shall weigh 140 ± 2 lb (63.5 ± 1 kg) and shall be a solid rigid metallic mass. The hammer shall strike the anvil and make steel on steel contact when it is dropped. A hammer fall guide permitting a free fall



- A = 1.0 to 2.0 in. (25 to 50 mm)
 B = 18.0 to 30.0 in. (0.457 to 0.762 m)
 C = 1.375 ± 0.005 in. (34.93 ± 0.13 mm)
 D = $1.50 \pm 0.05 - 0.00$ in. ($38.1 \pm 1.3 - 0.0$ mm)
 E = 0.10 ± 0.02 in. (2.54 ± 0.25 mm)
 F = $2.00 \pm 0.05 - 0.00$ in. ($50.8 \pm 1.3 - 0.0$ mm)
 G = 16.0° to 23.0°

The $1\frac{1}{2}$ in. (38 mm) inside diameter split barrel may be used with a 16-gage wall thickness split liner. The penetrating end of the drive shoe may be slightly rounded. Metal or plastic retainers may be used to retain soil samples.

FIG. 2 Split-Barrel Sampler

shall be used. Hammers used with the cathead and rope method shall have an unimpeded overlift capacity of at least 4 in. (100 mm). For safety reasons, the use of a hammer assembly with an internal anvil is encouraged.

NOTE 4—It is suggested that the hammer fall guide be permanently marked to enable the operator or inspector to judge the hammer drop height.

5.4.2 *Hammer Drop System*—Rope-cathead, trip, semi-automatic, or automatic hammer drop systems may be used, providing the lifting apparatus will not cause penetration of the sampler while re-engaging and lifting the hammer.

5.5 *Accessory Equipment*—Accessories such as labels, sample containers, data sheets, and groundwater level measuring devices shall be provided in accordance with the requirements of the project and other ASTM standards.

6. Drilling Procedure

6.1 The boring shall be advanced incrementally to permit intermittent or continuous sampling. Test intervals and locations are normally stipulated by the project engineer or geologist. Typically, the intervals selected are 5 ft (1.5 m) or less in homogeneous strata with test and sampling locations at every change of strata.

6.2 Any drilling procedure that provides a suitably clean and stable hole before insertion of the sampler and assures that the penetration test is performed on essentially undisturbed soil shall be acceptable. Each of the following procedures have proven to be acceptable for some subsurface conditions. The subsurface conditions anticipated should be considered when selecting the drilling method to be used.

6.2.1 Open-hole rotary drilling method.

6.2.2 Continuous flight hollow-stem auger method.

6.2.3 Wash boring method.

6.2.4 Continuous flight solid auger method.

6.3 Several drilling methods produce unacceptable borings. The process of jetting through an open tube sampler and then sampling when the desired depth is reached shall not be permitted. The continuous flight solid auger method shall not be used for advancing the boring below a water table or below the upper confining bed of a confined non-cohesive stratum that is under artesian pressure. Casing may not be advanced below the sampling elevation prior to sampling. Advancing a boring with bottom discharge bits is not permissible. It is not permissible to advance the boring for subsequent insertion of the sampler solely by means of previous sampling with the SPT sampler.

6.4 The drilling fluid level within the boring or hollow-stem augers shall be maintained at or above the in situ groundwater level at all times during drilling, removal of drill rods, and sampling.

7. Sampling and Testing Procedure

7.1 After the boring has been advanced to the desired sampling elevation and excessive cuttings have been removed, prepare for the test with the following sequence of operations.

7.1.1 Attach the split-barrel sampler to the sampling rods and lower into the borehole. Do not allow the sampler to drop onto the soil to be sampled.

7.1.2 Position the hammer above and attach the anvil to the top of the sampling rods. This may be done before the sampling

rods and sampler are lowered into the borehole.

7.1.3 Rest the dead weight of the sampler, rods, anvil, and drive weight on the bottom of the boring and apply a seating blow. If excessive cuttings are encountered at the bottom of the boring, remove the sampler and sampling rods from the boring and remove the cuttings.

7.1.4 Mark the drill rods in three successive 6-in. (0.15-m) increments so that the advance of the sampler under the impact of the hammer can be easily observed for each 6-in. (0.15-m) increment.

7.2 Drive the sampler with blows from the 140-lb (63.5-kg) hammer and count the number of blows applied in each 6-in. (0.15-m) increment until one of the following occurs:

7.2.1 A total of 50 blows have been applied during any one of the three 6-in. (0.15-m) increments described in 7.1.4.

7.2.2 A total of 100 blows have been applied.

7.2.3 There is no observed advance of the sampler during the application of 10 successive blows of the hammer.

7.2.4 The sampler is advanced the complete 18 in. (0.45 m) without the limiting blow counts occurring as described in 7.2.1, 7.2.2, or 7.2.3.

7.3 Record the number of blows required to effect each 6 in. (0.15 m) of penetration or fraction thereof. The first 6 in. is considered to be a seating drive. The sum of the number of blows required for the second and third 6 in. of penetration is termed the "standard penetration resistance," or the "N-value." If the sampler is driven less than 18 in. (0.45 m), as permitted in 7.2.1, 7.2.2, or 7.2.3, the number of blows per each complete 6-in. (0.15-m) increment and per each partial increment shall be recorded on the boring log. For partial increments, the depth of penetration shall be reported to the nearest 1 in. (25 mm), in addition to the number of blows. If the sampler advances below the bottom of the boring under the static weight of the drill rods or the weight of the drill rods plus the static weight of the hammer, this information should be noted on the boring log.

7.4 The raising and dropping of the 140-lb (63.5-kg) hammer shall be accomplished using either of the following two methods:

7.4.1 By using a trip, automatic, or semi-automatic hammer drop system which lifts the 140-lb (63.5-kg) hammer and allows it to drop 30 ± 1.0 in. ($0.76 \text{ m} \pm 25 \text{ mm}$) unimpeded.

7.4.2 By using a cathead to pull a rope attached to the hammer. When the cathead and rope method is used the system and operation shall conform to the following:

7.4.2.1 The cathead shall be essentially free of rust, oil, or grease and have a diameter in the range of 6 to 10 in. (150 to 250 mm).

7.4.2.2 The cathead should be operated at a minimum speed of rotation of 100 RPM, or the approximate speed of rotation shall be reported on the boring log.

7.4.2.3 No more than $2\frac{1}{4}$ rope turns on the cathead may be used during the performance of the penetration test, as shown in Fig. 1.

NOTE 5—The operator should generally use either $1\frac{3}{4}$ or $2\frac{1}{4}$ rope turns, depending upon whether or not the rope comes off the top ($1\frac{3}{4}$ turns) or the bottom ($2\frac{1}{4}$ turns) of the cathead. It is generally known and accepted that $2\frac{3}{4}$ or more rope turns considerably impedes the fall of the hammer and should not be used to perform the test. The cathead rope should be maintained in a relatively dry, clean, and unfrayed condition.

7.4.2.4 For each hammer blow, a 30-in. (0.76-m) lift and drop shall be employed by the operator. The operation of pulling and throwing the rope shall be performed rhythmically without holding the rope at the top of the stroke.

7.5 Bring the sampler to the surface and open. Record the percent recovery or the length of sample recovered. Describe the soil samples recovered as to composition, color, stratification, and condition, then place one or more representative portions of the sample into sealable moisture-proof containers (jars) without ramming or distorting any apparent stratification. Seal each container to prevent evaporation of soil moisture. Affix labels to the containers bearing job designation, boring number, sample depth, and the blow count per 6-in. (0.15-m) increment. Protect the samples against extreme temperature changes. If there is a soil change within the sampler, make a jar for each stratum and note its location in the sampler barrel.

8. Report

8.1 Drilling information shall be recorded in the field and shall include the following:

- 8.1.1 Name and location of job,
- 8.1.2 Names of crew,
- 8.1.3 Type and make of drilling machine,
- 8.1.4 Weather conditions,
- 8.1.5 Date and time of start and finish of boring,
- 8.1.6 Boring number and location (station and coordinates, if available and applicable),
- 8.1.7 Surface elevation, if available,
- 8.1.8 Method of advancing and cleaning the boring,
- 8.1.9 Method of keeping boring open,
- 8.1.10 Depth of water surface and drilling depth at the time of a noted loss of drilling fluid, and time and date when reading or notation was made,
- 8.1.11 Location of strata changes,
- 8.1.12 Size of casing, depth of cased portion of boring,
- 8.1.13 Equipment and method of driving sampler,
- 8.1.14 Type sampler and length and inside diameter of barrel (note use of liners),
- 8.1.15 Size, type, and section length of the sampling rods, and
- 8.1.16 Remarks.

8.2 Data obtained for each sample shall be recorded in the field and shall include the following:

- 8.2.1 Sample depth and, if utilized, the sample number,
- 8.2.2 Description of soil,
- 8.2.3 Strata changes within sample,
- 8.2.4 Sampler penetration and recovery lengths, and
- 8.2.5 Number of blows per 6-in. (0.15-m) or partial increment.

9. Precision and Bias

9.1 *Precision*—A valid estimate of test precision has not been determined because it is too costly to conduct the necessary inter-laboratory (field) tests. Subcommittee D18.02 welcomes proposals to allow development of a valid precision statement.

9.2 *Bias*—Because there is no reference material for this test method, there can be no bias statement.

9.3 Variations in *N*-values of 100 % or more have been

observed when using different standard penetration test apparatus and drillers for adjacent borings in the same soil formation. Current opinion, based on field experience, indicates that when using the same apparatus and driller, N -values in the same soil can be reproduced with a coefficient of variation of about 10 %.

9.4 The use of faulty equipment, such as an extremely massive or damaged anvil, a rusty cathead, a low speed cathead, an old, oily rope, or massive or poorly lubricated rope sheaves can significantly contribute to differences in N -values obtained between operator-drill rig systems.

9.5 The variability in N -values produced by different drill rigs and operators may be reduced by measuring that part of the hammer energy delivered into the drill rods from the sampler and adjusting N on the basis of comparative energies. A method for energy measurement and N -value adjustment is given in Test Method D 4633.

10. Keywords

10.1 blow count; in-situ test; penetration resistance; split-barrel sampling; standard penetration test

SUMMARY OF CHANGES

(1) Added note to Section 1, Scope. The note refers to a related standard, Practice D 6066.

(2) Added Practice D 6066 to Section 2 on Referenced Documents.

The American Society for Testing and Materials takes no position respecting the validity of any patent rights asserted in connection with any item mentioned in this standard. Users of this standard are expressly advised that determination of the validity of any such patent rights, and the risk of infringement of such rights, are entirely their own responsibility.

This standard is subject to revision at any time by the responsible technical committee and must be reviewed every five years and if not revised, either reapproved or withdrawn. Your comments are invited either for revision of this standard or for additional standards and should be addressed to ASTM Headquarters. Your comments will receive careful consideration at a meeting of the responsible technical committee, which you may attend. If you feel that your comments have not received a fair hearing you should make your views known to the ASTM Committee on Standards, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428.

ภาคผนวก ซ

ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ซ ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ซ-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ภาคผนวก ซ-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ภาคผนวก ซ-3 ผลการทดสอบสัมประสิทธิ์การซึมน้ำของดินในพื้นที่โครงการ

ภาคผนวก ซ-4 รูปถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ซ-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

289/115 หมู่ที่ 4 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)

โทรศัพท์/Tel. 077-945002 / 081-7876989 / 086-7026377

อีเมล/Email : greenenviengineering@gmail.com

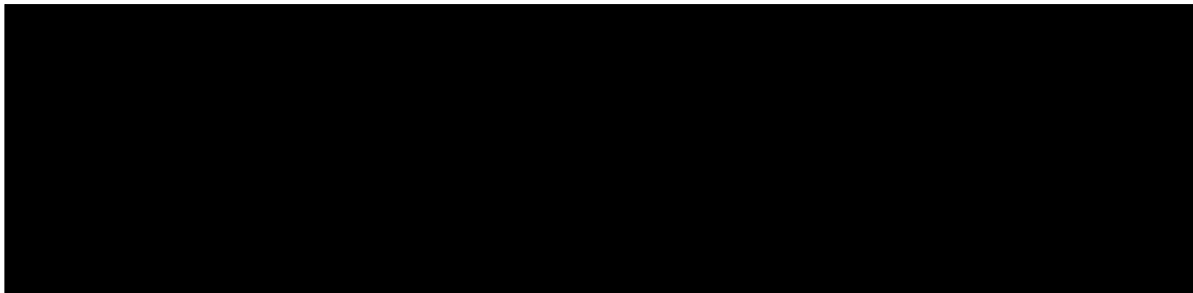
ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด
Project Name : โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลปอผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling Location : พื้นที่โครงการ
GPS Coordinate : 9.578635, 100.068708
Parameter : Total Suspended Particulate
Sampling Method : High-Volume Sampling
Sampling Instrument : High Volume Air Sampler
Sample No. : A 3532 - A 3534
Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.

Sampling Date : 2-5/02/24
Sampling Time : 24 hrs.
Receive Date : 26 Feb 24
Analysis Date : 26 Feb 24
Report Date : 26 Feb 24
Report No. : MR2024278

| Sampling Date | Result | Standard ¹ | Unit |
|-----------------------|--------|-----------------------|-------------------|
| 2/02/2024 - 3/02/2024 | 0.046 | ≤0.33 | mg/m ³ |
| 3/02/2024 - 4/02/2025 | 0.052 | ≤0.33 | mg/m ³ |
| 4/02/2024 - 5/02/2026 | 0.033 | ≤0.33 | mg/m ³ |

Remark: ¹ Notification of the National Environmental Board, No.10, 24, B.E. 2538 (1995), 2547 (2004) Standard for 24-hr Average





บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

289/115 หมู่ที่ 4 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)

โทรศัพท์/Tel. 077-945002 / 081-7876989 / 086-7026377

อีเมล/Email : greenenviengineering@gmail.com

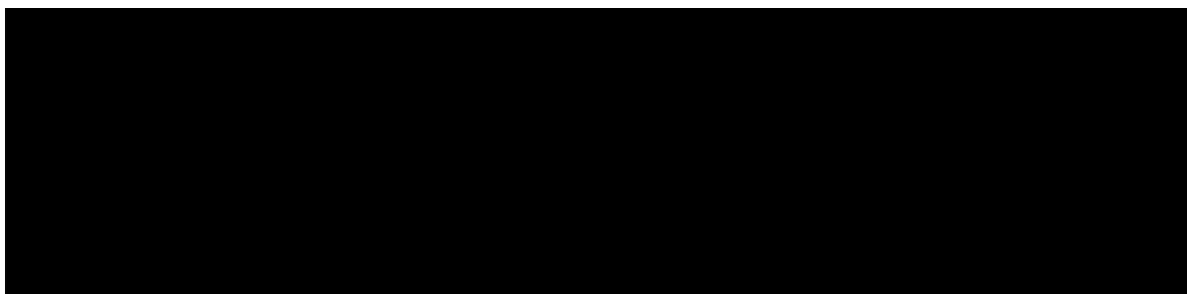
ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท สกาย ปิซ โฮเทล จำกัด
Project Name : โครงการ Skye Lux (สกาย ลัคซ์)
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลปอผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling Location : พื้นที่โครงการ
GPS Coordinate : 9.578635, 100.068708
Parameter : Particulate matter less than 10 micron
Sampling Method : Size Selective, High-Volume Sampling
Sampling Instrument : High Volume Air Sampler
Sample No. : A 3535 - A 3537
Sampling By : Green Envi Engineering Co.,Ltd.

Sampling Date : 2-5/02/24
Sampling Time : 24 hrs.
Receive Date : 26 Feb 24
Analysis Date : 26 Feb 24
Report Date : 26 Feb 24
Report No. : MR2024279

| Sampling Date | Result | Standard ^{/1} | Unit |
|-----------------------|--------|------------------------|-------------------|
| 2/02/2024 - 3/02/2024 | 0.024 | ≤0.12 | mg/m ³ |
| 3/02/2024 - 4/02/2025 | 0.028 | ≤0.12 | mg/m ³ |
| 4/02/2024 - 5/02/2026 | 0.021 | ≤0.12 | mg/m ³ |

Remark: ^{/1} Notification of the National Environmental Board, No.10, 24, B.E. 2538 (1995), 2547 (2004) Standard for 24-hr Average





บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

289/115 หมู่ที่ 4 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)

โทรศัพท์/Tel. 077-945002 / 081-7876989 / 086-7026377

อีเมล/Email : greenenviengineering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท สกาย ปิก โฮเทล จำกัด
 Project Name : โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)
 Address : หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 Sampling Location : พื้นที่โครงการ
 GPS Coordinate : 9.578635, 100.068708
 Parameter : Carbonmonoxide (CO)
 Sampling Method : UV-Fluorescence
 Sampling Instrument : CO Model300E SN 1799
 Sample No. : CX02
 Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.

Sampling Date : 2-3/02/24
 Sampling Time : 24 hrs.
 Receive Date : 26 Feb 24
 Analysis Date : 26 Feb 24
 Report Date : 26 Feb 24
 Report No. : MR2024280

| Time | | | 2-3/02/24 | |
|----------------------------|---|-------|----------------------|-------------------|
| | | | 1 Hour Average of CO | |
| | | | ppm | mg/m ³ |
| 13.00 | - | 14.00 | 0.9184 | 1.0508 |
| 14.00 | - | 15.00 | 0.5576 | 0.6380 |
| 15.00 | - | 16.00 | 0.7213 | 0.8253 |
| 16.00 | - | 17.00 | 0.7897 | 0.9036 |
| 17.00 | - | 18.00 | 0.4020 | 0.4599 |
| 18.00 | - | 19.00 | 0.1985 | 0.2271 |
| 19.00 | - | 20.00 | 0.6016 | 0.6883 |
| 20.00 | - | 21.00 | 0.6179 | 0.7070 |
| 21.00 | - | 22.00 | 0.7374 | 0.8438 |
| 22.00 | - | 23.00 | 0.8017 | 0.9173 |
| 23.00 | - | 00.00 | 0.7081 | 0.8102 |
| 00.00 | - | 01.00 | 0.7093 | 0.8116 |
| 01.00 | - | 02.00 | 0.7126 | 0.8153 |
| 02.00 | - | 03.00 | 0.9591 | 1.0974 |
| 03.00 | - | 04.00 | 0.6652 | 0.7611 |
| 04.00 | - | 05.00 | 0.6881 | 0.7873 |
| 05.00 | - | 06.00 | 0.8635 | 0.9880 |
| 06.00 | - | 07.00 | 0.7919 | 0.9061 |
| 07.00 | - | 08.00 | 0.6598 | 0.7550 |
| 08.00 | - | 09.00 | 0.7893 | 0.9031 |
| 09.00 | - | 10.00 | 0.7129 | 0.8157 |
| 10.00 | - | 11.00 | 0.6284 | 0.7190 |
| 11.00 | - | 12.00 | 0.7456 | 0.8532 |
| 12.00 | - | 13.00 | 0.7150 | 0.8181 |
| ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง | | | 0.9591 | 1.0974 |
| ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง | | | 0.6008 | 0.6875 |
| ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง | | | ≤30 | ≤34.2 |
| ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง | | | ≤9 | ≤10.26 |

Remark : ¹ Notification of the National Environmental Board, No.10, B.E. 2538 (1995)



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

289/115 หมู่ที่ 4 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)

โทรศัพท์/Tel. 077-945002 / 081-7876989 / 086-7026377

อีเมล/Email : greenenviengineering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด
Project Name : โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling Location : พื้นที่โครงการ
GPS Coordinate : 9.578635, 100.068708
Parameter : Carbonmonoxide (CO)
Sampling Method : UV-Fluorescence
Sampling Instrument : CO Model300E SN 1799
Sample No. : CX02
Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.

Sampling Date : 3-4/02/24
Sampling Time : 24 hrs.
Receive Date : 26 Feb 24
Analysis Date : 26 Feb 24
Report Date : 26 Feb 24
Report No. : MR2024281

| Time | | | 3-4/02/24 | |
|----------------------------|---|-------|----------------------|-------------------|
| | | | 1 Hour Average of CO | |
| | | | ppm | mg/m ³ |
| 13.00 | - | 14.00 | 1.0507 | 1.2022 |
| 14.00 | - | 15.00 | 0.6057 | 0.6931 |
| 15.00 | - | 16.00 | 0.8570 | 0.9806 |
| 16.00 | - | 17.00 | 0.7745 | 0.8862 |
| 17.00 | - | 18.00 | 0.3788 | 0.4334 |
| 18.00 | - | 19.00 | 0.5059 | 0.5789 |
| 19.00 | - | 20.00 | 0.7897 | 0.9036 |
| 20.00 | - | 21.00 | 0.8174 | 0.9353 |
| 21.00 | - | 22.00 | 0.8917 | 1.0203 |
| 22.00 | - | 23.00 | 0.9903 | 1.1332 |
| 23.00 | - | 00.00 | 0.8626 | 0.9870 |
| 00.00 | - | 01.00 | 0.8661 | 0.9911 |
| 01.00 | - | 02.00 | 0.8628 | 0.9872 |
| 02.00 | - | 03.00 | 0.5175 | 0.5922 |
| 03.00 | - | 04.00 | 0.8431 | 0.9647 |
| 04.00 | - | 05.00 | 0.8560 | 0.9795 |
| 05.00 | - | 06.00 | 0.9467 | 1.0833 |
| 06.00 | - | 07.00 | 0.8870 | 1.0150 |
| 07.00 | - | 08.00 | 0.9109 | 1.0423 |
| 08.00 | - | 09.00 | 0.9516 | 1.0889 |
| 09.00 | - | 10.00 | 0.4984 | 0.5703 |
| 10.00 | - | 11.00 | 0.7785 | 0.8908 |
| 11.00 | - | 12.00 | 0.8041 | 0.9201 |
| 12.00 | - | 13.00 | 0.7850 | 0.8982 |
| ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง | | | 1.0507 | 1.2022 |
| ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง | | | 0.7225 | 0.8267 |
| ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง | | | ≤30 | ≤34.2 |
| ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง | | | ≤9 | ≤10.26 |

Remark : ¹ Notification of the National Environmental Board, No.10, B.E. 2538 (1995)



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

289/115 หมู่ที่ 4 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)

โทรศัพท์/Tel. 077-945002 / 081-7876989 / 086-7026377

อีเมล/Email : greenenviengineering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท สกาย ปิซ โฮเทล จำกัด
Project Name : โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลปอผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling Location : พื้นที่โครงการ
GPS Coordinate : 9.578635, 100.068708
Parameter : Carbonmonoxide (CO)
Sampling Method : UV-Fluorescence
Sampling Instrument : CO Model300E SN 1799
Sample No. : CX02
Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.

Sampling Date : 4-5/02/24
Sampling Time : 24 hrs.
Receive Date : 26 Feb 24
Analysis Date : 26 Feb 24
Report Date : 26 Feb 24
Report No. : MR2024282

| Time | | | 4-5/02/24 | |
|----------------------------|---|-------|----------------------|-------------------|
| | | | 1 Hour Average of CO | |
| | | | ppm | mg/m ³ |
| 13.00 | - | 14.00 | 1.1238 | 1.2860 |
| 14.00 | - | 15.00 | 0.5328 | 0.6096 |
| 15.00 | - | 16.00 | 0.9857 | 1.1279 |
| 16.00 | - | 17.00 | 0.9418 | 1.0777 |
| 17.00 | - | 18.00 | 0.4312 | 0.4934 |
| 18.00 | - | 19.00 | 0.4894 | 0.5599 |
| 19.00 | - | 20.00 | 0.8943 | 1.0233 |
| 20.00 | - | 21.00 | 0.9340 | 1.0687 |
| 21.00 | - | 22.00 | 1.0326 | 1.1816 |
| 22.00 | - | 23.00 | 1.1519 | 1.3181 |
| 23.00 | - | 00.00 | 1.0000 | 1.1443 |
| 00.00 | - | 01.00 | 0.9978 | 1.1418 |
| 01.00 | - | 02.00 | 0.9961 | 1.1398 |
| 02.00 | - | 03.00 | 1.9720 | 2.2565 |
| 03.00 | - | 04.00 | 0.9750 | 1.1157 |
| 04.00 | - | 05.00 | 0.9965 | 1.1403 |
| 05.00 | - | 06.00 | 1.1074 | 1.2671 |
| 06.00 | - | 07.00 | 1.0206 | 1.1678 |
| 07.00 | - | 08.00 | 1.0310 | 1.1797 |
| 08.00 | - | 09.00 | 1.0981 | 1.2565 |
| 09.00 | - | 10.00 | 0.6187 | 0.7079 |
| 10.00 | - | 11.00 | 0.9344 | 1.0692 |
| 11.00 | - | 12.00 | 0.9345 | 1.0693 |
| 12.00 | - | 13.00 | 0.9115 | 1.0429 |
| ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง | | | 1.9720 | 2.2565 |
| ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง | | | 0.7916 | 0.9058 |
| ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง | | | ≤30 | ≤34.2 |
| ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง | | | ≤9 | ≤10.26 |

Remark : ¹ Notification of the National Environmental Board, No.10, B.E. 2538 (1995)



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

289/115 หมู่ที่ 4 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)

โทรศัพท์/Tel. 077-945002 / 081-7876989 / 086-7026377

อีเมล/Email : greenenviengineering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด
Project Name : โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling Location : พื้นที่โครงการ
GPS Coordinate : 9.578635, 100.068708
Parameter : Nitrogendioxide (NO₂)
Sampling Method : Chemiluminescence
Sampling Instrument : 42C-70412-365
Sample No. : NX01
Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.
Sampling Date : 2-3/02/24
Sampling Time : 24 hrs.
Receive Date : 26 Feb 24
Analysis Date : 26 Feb 24
Report Date : 26 Feb 24
Report No. : MR2024283

| Time | | | 2-3/02/24 | |
|----------------------------|---|-------|-----------------------------------|-------------------|
| | | | 1 Hour Average of NO ₂ | |
| | | | ppm | mg/m ³ |
| 13.00 | - | 14.00 | 0.0030 | 0.0057 |
| 14.00 | - | 15.00 | 0.0082 | 0.0154 |
| 15.00 | - | 16.00 | 0.0085 | 0.0160 |
| 16.00 | - | 17.00 | 0.0180 | 0.0338 |
| 17.00 | - | 18.00 | 0.0117 | 0.0220 |
| 18.00 | - | 19.00 | 0.0210 | 0.0394 |
| 19.00 | - | 20.00 | 0.0124 | 0.0232 |
| 20.00 | - | 21.00 | 0.0112 | 0.0211 |
| 21.00 | - | 22.00 | 0.0074 | 0.0138 |
| 22.00 | - | 23.00 | 0.0136 | 0.0256 |
| 23.00 | - | 00.00 | 0.0017 | 0.0032 |
| 00.00 | - | 01.00 | 0.0069 | 0.0130 |
| 01.00 | - | 02.00 | 0.0041 | 0.0077 |
| 02.00 | - | 03.00 | 0.0038 | 0.0071 |
| 03.00 | - | 04.00 | 0.0037 | 0.0070 |
| 04.00 | - | 05.00 | 0.0023 | 0.0043 |
| 05.00 | - | 06.00 | 0.0042 | 0.0078 |
| 06.00 | - | 07.00 | 0.0067 | 0.0126 |
| 07.00 | - | 08.00 | 0.0055 | 0.0104 |
| 08.00 | - | 09.00 | 0.0049 | 0.0092 |
| 09.00 | - | 10.00 | 0.0044 | 0.0083 |
| 10.00 | - | 11.00 | 0.0034 | 0.0064 |
| 11.00 | - | 12.00 | 0.0034 | 0.0064 |
| 12.00 | - | 13.00 | 0.0043 | 0.0081 |
| Average | | | 0.0210 | 0.0394 |
| Maximum | | | 0.0210 | 0.0394 |
| Minimum | | | 0.0017 | 0.0032 |
| Standard 1 hr ¹ | | | ≤0.17 | ≤0.32 |

Remark : ¹ Notification of the National Environmental Board, No.33, B.E. 2552 (2009)



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

289/115 หมู่ที่ 4 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)

โทรศัพท์/Tel. 077-945002 / 081-7876989 / 086-7026377

อีเมล/Email : greenenviengineering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด
 Project Name : โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)
 Address : หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 Sampling Location : พื้นที่โครงการ
 GPS Coordinate : 9.578635, 100.068708
 Parameter : Nitrogendioxide (NO₂)
 Sampling Method : Chemiluminescence
 Sampling Instrument : 42C-70412-365
 Sample No. : NX01
 Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.

Sampling Date : 3-4/02/24
 Sampling Time : 24 hrs.
 Receive Date : 26 Feb 24
 Analysis Date : 26 Feb 24
 Report Date : 26 Feb 24
 Report No. : MR2024284

| Time | | | 3-4/02/24 | |
|----------------------------|---|-------|-----------------------------------|-------------------|
| | | | 1 Hour Average of NO ₂ | |
| | | | ppm | mg/m ³ |
| 13.00 | - | 14.00 | 0.0044 | 0.0082 |
| 14.00 | - | 15.00 | 0.0057 | 0.0106 |
| 15.00 | - | 16.00 | 0.0033 | 0.0062 |
| 16.00 | - | 17.00 | 0.0035 | 0.0066 |
| 17.00 | - | 18.00 | 0.0034 | 0.0063 |
| 18.00 | - | 19.00 | 0.0030 | 0.0056 |
| 19.00 | - | 20.00 | 0.0032 | 0.0060 |
| 20.00 | - | 21.00 | 0.0032 | 0.0060 |
| 21.00 | - | 22.00 | 0.0031 | 0.0058 |
| 22.00 | - | 23.00 | 0.0034 | 0.0064 |
| 23.00 | - | 00.00 | 0.0042 | 0.0079 |
| 00.00 | - | 01.00 | 0.0036 | 0.0067 |
| 01.00 | - | 02.00 | 0.0035 | 0.0066 |
| 02.00 | - | 03.00 | 0.0034 | 0.0064 |
| 03.00 | - | 04.00 | 0.0030 | 0.0056 |
| 04.00 | - | 05.00 | 0.0032 | 0.0061 |
| 05.00 | - | 06.00 | 0.0042 | 0.0078 |
| 06.00 | - | 07.00 | 0.0050 | 0.0095 |
| 07.00 | - | 08.00 | 0.0064 | 0.0120 |
| 08.00 | - | 09.00 | 0.0062 | 0.0117 |
| 09.00 | - | 10.00 | 0.0051 | 0.0096 |
| 10.00 | - | 11.00 | 0.0044 | 0.0083 |
| 11.00 | - | 12.00 | 0.0046 | 0.0087 |
| 12.00 | - | 13.00 | 0.0054 | 0.0101 |
| Average | | | 0.0064 | 0.0120 |
| Maximum | | | 0.0064 | 0.0120 |
| Minimum | | | 0.0030 | 0.0056 |
| Standard 1 hr ¹ | | | ≤0.17 | ≤0.32 |

Remark.: ¹ Notification of the National Environmental Board, No.33, B.E. 2552 (2009)



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

289/115 หมู่ที่ 4 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)

โทรศัพท์/Tel. 077-945002 / 081-7876989 / 086-7026377

อีเมล/Email : greenenviengineering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด
 Project Name : โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)
 Address : หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 Sampling Location : พื้นที่โครงการ
 GPS Coordinate : 9.578635, 100.068708
 Parameter : Nitrogendioxide (NO₂)
 Sampling Method : Chemiluminescence
 Sampling Instrument : 42C-70412-365
 Sample No. : NX01
 Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.

Sampling Date : 4-5/02/24
 Sampling Time : 24 hrs.
 Receive Date : 26 Feb 24
 Analysis Date : 26 Feb 24
 Report Date : 26 Feb 24
 Report No. : MR2024285

| Time | | | 4-5/02/24 | |
|-----------------------------|---|-------|-----------------------------------|-------------------|
| | | | 1 Hour Average of NO ₂ | |
| | | | ppm | mg/m ³ |
| 13.00 | - | 14.00 | 0.0040 | 0.0075 |
| 14.00 | - | 15.00 | 0.0046 | 0.0087 |
| 15.00 | - | 16.00 | 0.0051 | 0.0095 |
| 16.00 | - | 17.00 | 0.0051 | 0.0096 |
| 17.00 | - | 18.00 | 0.0040 | 0.0075 |
| 18.00 | - | 19.00 | 0.0040 | 0.0076 |
| 19.00 | - | 20.00 | 0.0041 | 0.0077 |
| 20.00 | - | 21.00 | 0.0038 | 0.0072 |
| 21.00 | - | 22.00 | 0.0040 | 0.0076 |
| 22.00 | - | 23.00 | 0.0043 | 0.0081 |
| 23.00 | - | 00.00 | 0.0051 | 0.0097 |
| 00.00 | - | 01.00 | 0.0058 | 0.0109 |
| 01.00 | - | 02.00 | 0.0054 | 0.0102 |
| 02.00 | - | 03.00 | 0.0048 | 0.0090 |
| 03.00 | - | 04.00 | 0.0033 | 0.0063 |
| 04.00 | - | 05.00 | 0.0048 | 0.0091 |
| 05.00 | - | 06.00 | 0.0132 | 0.0248 |
| 06.00 | - | 07.00 | 0.0053 | 0.0099 |
| 07.00 | - | 08.00 | 0.0062 | 0.0117 |
| 08.00 | - | 09.00 | 0.0053 | 0.0100 |
| 09.00 | - | 10.00 | 0.0053 | 0.0100 |
| 10.00 | - | 11.00 | 0.0062 | 0.0116 |
| 11.00 | - | 12.00 | 0.0059 | 0.0111 |
| 12.00 | - | 13.00 | 0.0053 | 0.0100 |
| Average | | | 0.0132 | 0.0248 |
| Maximum | | | 0.0132 | 0.0248 |
| Minimum | | | 0.0033 | 0.0063 |
| Standard 1 hr ^{/1} | | | ≤0.17 | ≤0.32 |

Remark: ^{/1} Notification of the National Environmental Board, No.33, B.E. 2552 (2009)



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

289/115 หมู่ที่ 4 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)

โทรศัพท์/Tel. 077-945002 / 081-7876989 / 086-7026377

อีเมล/Email : greenenviengineering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท สกาย บิช โฮเทล จำกัด ;
Project Name : โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling Location : พื้นที่โครงการ
GPS Coordinate : 9.578635, 100.068708
Parameter : Sulfurdioxide (SO₂)
Sampling Method : UV-Fluorescence
Sampling Instrument : 43C-56775-310
Sample No. : SO02
Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.
Sampling Date : 2-3/02/24
Sampling Time : 24 hrs.
Receive Date : 26 Feb 24
Analysis Date : 26 Feb 24
Report Date : 26 Feb 24
Report No. : MR2024286

| Time | | | 2-3/02/24 | |
|------------------------------|---|-------|------------------------------------|-------------------|
| | | | 24 Hour Average of SO ₂ | |
| | | | ppm | mg/m ³ |
| 13.00 | - | 14.00 | 0.0014 | 0.0027 |
| 14.00 | - | 15.00 | 0.0033 | 0.0063 |
| 15.00 | - | 16.00 | 0.0033 | 0.0062 |
| 16.00 | - | 17.00 | 0.0037 | 0.0070 |
| 17.00 | - | 18.00 | 0.0035 | 0.0066 |
| 18.00 | - | 19.00 | 0.0028 | 0.0052 |
| 19.00 | - | 20.00 | 0.0023 | 0.0042 |
| 20.00 | - | 21.00 | 0.0021 | 0.0039 |
| 21.00 | - | 22.00 | 0.0017 | 0.0031 |
| 22.00 | - | 23.00 | 0.0016 | 0.0030 |
| 23.00 | - | 00.00 | 0.0014 | 0.0027 |
| 00.00 | - | 01.00 | 0.0013 | 0.0024 |
| 01.00 | - | 02.00 | 0.0013 | 0.0024 |
| 02.00 | - | 03.00 | 0.0011 | 0.0021 |
| 03.00 | - | 04.00 | 0.0011 | 0.0021 |
| 04.00 | - | 05.00 | 0.0014 | 0.0026 |
| 05.00 | - | 06.00 | 0.0010 | 0.0019 |
| 06.00 | - | 07.00 | 0.0010 | 0.0018 |
| 07.00 | - | 08.00 | 0.0007 | 0.0013 |
| 08.00 | - | 09.00 | 0.0005 | 0.0010 |
| 09.00 | - | 10.00 | 0.0000 | 0.0001 |
| 10.00 | - | 11.00 | 0.0000 | 0.0001 |
| 11.00 | - | 12.00 | 0.0003 | 0.0005 |
| 12.00 | - | 13.00 | 0.0016 | 0.0030 |
| Average | | | 0.0016 | 0.0030 |
| Maximum | | | 0.0037 | 0.0070 |
| Minimum | | | 0.0000 | 0.0001 |
| Standard 24 hr ⁷¹ | | | ≤0.12 | ≤0.30 |

Remark : ⁷¹ Notification of the National Environmental Board, No.10, B.E. 2538 (1995) Standard for 24-hr Average



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

289/115 หมู่ที่ 4 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)

โทรศัพท์/Tel. 077-945002 / 081-7876989 / 086-7026377

อีเมล/Email : greenenvlengineering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด
Project Name : โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลปอผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling Location : พื้นที่โครงการ
GPS Coordinate : 9.578635, 100.068708
Parameter : Sulfurdioxide (SO₂)
Sampling Method : UV-Fluorescence
Sampling Instrument : 43C-56775-310
Sample No. : SO02
Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.

Sampling Date : 3-4/02/24
Sampling Time : 24 hrs.
Receive Date : 26 Feb 24
Analysis Date : 26 Feb 24
Report Date : 26 Feb 24
Report No. : MR2024287

| Time | | | 3-4/02/24 | |
|------------------------------|---|-------|------------------------------------|-------------------|
| | | | 24 Hour Average of SO ₂ | |
| | | | ppm | mg/m ³ |
| 13.00 | - | 14.00 | 0.0021 | 0.0039 |
| 14.00 | - | 15.00 | 0.0024 | 0.0046 |
| 15.00 | - | 16.00 | 0.0025 | 0.0046 |
| 16.00 | - | 17.00 | 0.0026 | 0.0049 |
| 17.00 | - | 18.00 | 0.0025 | 0.0047 |
| 18.00 | - | 19.00 | 0.0027 | 0.0051 |
| 19.00 | - | 20.00 | 0.0026 | 0.0049 |
| 20.00 | - | 21.00 | 0.0027 | 0.0050 |
| 21.00 | - | 22.00 | 0.0027 | 0.0050 |
| 22.00 | - | 23.00 | 0.0026 | 0.0050 |
| 23.00 | - | 00.00 | 0.0025 | 0.0047 |
| 00.00 | - | 01.00 | 0.0027 | 0.0050 |
| 01.00 | - | 02.00 | 0.0027 | 0.0051 |
| 02.00 | - | 03.00 | 0.0029 | 0.0054 |
| 03.00 | - | 04.00 | 0.0028 | 0.0053 |
| 04.00 | - | 05.00 | 0.0028 | 0.0052 |
| 05.00 | - | 06.00 | 0.0030 | 0.0056 |
| 06.00 | - | 07.00 | 0.0028 | 0.0053 |
| 07.00 | - | 08.00 | 0.0029 | 0.0054 |
| 08.00 | - | 09.00 | 0.0025 | 0.0046 |
| 09.00 | - | 10.00 | 0.0027 | 0.0051 |
| 10.00 | - | 11.00 | 0.0026 | 0.0049 |
| 11.00 | - | 12.00 | 0.0027 | 0.0051 |
| 12.00 | - | 13.00 | 0.0024 | 0.0045 |
| Average | | | 0.0026 | 0.0050 |
| Maximum | | | 0.0030 | 0.0056 |
| Minimum | | | 0.0021 | 0.0039 |
| Standard 24 hr ^{1/} | | | ≤0.12 | ≤0.30 |

Remark : ^{1/} Notification of the National Environmental Board, No.10, B.E. 2538 (1995) Standard for 24-hr Average



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

289/115 หมู่ที่ 4 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลพ่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)

โทรศัพท์/Tel. 077-945002 / 081-7876989 / 086-7026377

อีเมล/Email : greenenviengineering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด
Project Name : โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling Location : พื้นที่โครงการ
GPS Coordinate : 9.578635, 100.068708
Parameter : Sulfurdioxide (SO₂)
Sampling Method : UV-Fluorescence
Sampling Instrument : 43C-56775-310
Sample No. : SO02
Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.

Sampling Date : 4-5/02/24
Sampling Time : 24 hrs.
Receive Date : 26 Feb 24
Analysis Date : 26 Feb 24
Report Date : 26 Feb 24
Report No. : MR2024288

| Time | | | 4-5/02/24 | |
|------------------------------|---|-------|------------------------------------|-------------------|
| | | | 24 Hour Average of SO ₂ | |
| | | | | mg/m ³ |
| 13.00 | - | 14.00 | 0.0040 | 0.0076 |
| 14.00 | - | 15.00 | 0.0047 | 0.0089 |
| 15.00 | - | 16.00 | 0.0047 | 0.0088 |
| 16.00 | - | 17.00 | 0.0045 | 0.0085 |
| 17.00 | - | 18.00 | 0.0042 | 0.0079 |
| 18.00 | - | 19.00 | 0.0039 | 0.0072 |
| 19.00 | - | 20.00 | 0.0038 | 0.0072 |
| 20.00 | - | 21.00 | 0.0034 | 0.0064 |
| 21.00 | - | 22.00 | 0.0034 | 0.0065 |
| 22.00 | - | 23.00 | 0.0034 | 0.0064 |
| 23.00 | - | 00.00 | 0.0034 | 0.0063 |
| 00.00 | - | 01.00 | 0.0032 | 0.0060 |
| 01.00 | - | 02.00 | 0.0031 | 0.0059 |
| 02.00 | - | 03.00 | 0.0031 | 0.0058 |
| 03.00 | - | 04.00 | 0.0029 | 0.0055 |
| 04.00 | - | 05.00 | 0.0028 | 0.0054 |
| 05.00 | - | 06.00 | 0.0028 | 0.0052 |
| 06.00 | - | 07.00 | 0.0030 | 0.0057 |
| 07.00 | - | 08.00 | 0.0027 | 0.0052 |
| 08.00 | - | 09.00 | 0.0028 | 0.0053 |
| 09.00 | - | 10.00 | 0.0026 | 0.0050 |
| 10.00 | - | 11.00 | 0.0026 | 0.0050 |
| 11.00 | - | 12.00 | 0.0027 | 0.0050 |
| 12.00 | - | 13.00 | 0.0027 | 0.0051 |
| Average | | | 0.0034 | 0.0063 |
| Maximum | | | 0.0047 | 0.0089 |
| Minimum | | | 0.0026 | 0.0050 |
| Standard 24 hr ^{1/} | | | ≤0.12 | ≤0.30 |

Remark : ^{1/} Notification of the National Environmental Board, No.10, B.E. 2538 (1995) Standard for 24-hr Average

ภาคผนวก ซ-2

ผลการตรวจวัดระดับเสียง



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

289/115 หมู่ที่ 4 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)

โทรศัพท์/Tel. 077-945002 / 081-7876989 / 086-7026377

อีเมล/Email : greenenviengineering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด
Project Name : โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)
Project Site : หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling Location : พื้นที่โครงการ
GPS Coordinate : 9.578635, 100.068708
Parameter : L_{eq} (24 hrs) , L_{max} , L_{dn} , L_{90} , L_{10}
Sampling Method : Sound Level Meter
Sampling Instrument : ACO Model 6236 SN 69861
Sample No. : N03
Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.
Sampling Date : 2-3/02/24
Sampling Time : 24 hrs.
Receive Date : 26 Feb 24
Analysis Date : 26 Feb 24
Report Date : 26 Feb 24
Report No. : MR2024289

| Time | | L_{eq} dB(A) | L_{max} dB(A) | L_{10} dB(A) | L_{90} dB(A) |
|----------------------------|-------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 13.00 | 14.00 | 60.1 | 83.7 | 66.6 | 58.8 |
| 14.00 | 15.00 | 62.7 | 84.8 | 65.9 | 54.5 |
| 15.00 | 16.00 | 61.7 | 80.9 | 65.0 | 54.4 |
| 16.00 | 17.00 | 61.7 | 87.6 | 64.8 | 54.0 |
| 17.00 | 18.00 | 62.3 | 81.6 | 65.3 | 56.1 |
| 18.00 | 19.00 | 63.2 | 84.3 | 65.7 | 55.2 |
| 19.00 | 20.00 | 62.7 | 85.2 | 66.1 | 53.4 |
| 20.00 | 21.00 | 63.4 | 84.4 | 67.1 | 52.9 |
| 21.00 | 22.00 | 66.4 | 82.1 | 69.4 | 55.8 |
| 22.00 | 23.00 | 66.2 | 80.8 | 69.5 | 57.3 |
| 23.00 | 00.00 | 62.4 | 79.6 | 66.2 | 51.5 |
| 00.00 | 01.00 | 62.2 | 83.5 | 65.8 | 50.2 |
| 01.00 | 02.00 | 62.8 | 93.2 | 63.9 | 49.1 |
| 02.00 | 03.00 | 59.0 | 92.3 | 61.3 | 48.2 |
| 03.00 | 04.00 | 58.9 | 86.2 | 60.4 | 47.8 |
| 04.00 | 05.00 | 54.2 | 78.1 | 53.0 | 46.2 |
| 05.00 | 06.00 | 54.5 | 78.3 | 51.7 | 46.1 |
| 06.00 | 07.00 | 38.5 | 61.7 | 38.8 | 37.5 |
| 07.00 | 08.00 | 39.2 | 60.6 | 40.1 | 37.4 |
| 08.00 | 09.00 | 40.5 | 54.2 | 42.7 | 37.5 |
| 09.00 | 10.00 | 55.9 | 88.0 | 51.1 | 38.7 |
| 10.00 | 11.00 | 50.8 | 76.7 | 53.6 | 39.4 |
| 11.00 | 12.00 | 56.4 | 81.0 | 58.0 | 39.1 |
| 12.00 | 13.00 | 55.9 | 78.2 | 59.4 | 43.5 |
| L_{eq} (24 hrs) | | 57.6 | - | - | - |
| L_{max} | | - | 93.2 | - | - |
| L_{dn} | | 61.3 | - | - | - |
| L_{10} | | - | - | 59.6 | - |
| L_{90} | | - | - | - | 48.5 |
| L_{eq} (24 hrs) Standard | | ≤70 | - | - | - |
| L_{max} Standard | | - | ≤115 | - | - |

Remark : ¹ Notification of the National Environmental Board, No.15, B.E. 2540 (1997)



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

289/115 หมู่ที่ 4 ตำบลชะมาย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)

โทรศัพท์/Tel. 077-945002 / 081-7876989 / 086-7026377

อีเมล/Email : greenenviengineering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด
Project Name : โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)
Project Site : หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling Location : พื้นที่โครงการ
GPS Coordinate : 9.578635, 100.068708
Parameter : L_{eq} (24 hrs) , L_{max} , L_{dn} , L_{90} , L_{10}
Sampling Method : Sound Level Meter
Sampling Instrument : ACO Model 6236 SN 69861
Sample No. : N03
Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.
Sampling Date : 3-4/02/24
Sampling Time : 24 hrs.
Receive Date : 26 Feb 24
Analysis Date : 26 Feb 24
Report Date : 26 Feb 24
Report No. : MR2024290

| Time | | L_{eq} dB(A) | L_{max} dB(A) | L_{10} dB(A) | L_{90} dB(A) |
|----------------------------|-------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 13.00 | 14.00 | 55.2 | 82.7 | 58.4 | 48.7 |
| 14.00 | 15.00 | 54.4 | 79.4 | 56.7 | 46.5 |
| 15.00 | 16.00 | 53.6 | 78.2 | 55.4 | 44.7 |
| 16.00 | 17.00 | 50.9 | 75.8 | 53.7 | 43.1 |
| 17.00 | 18.00 | 51.1 | 73.0 | 51.9 | 42.9 |
| 18.00 | 19.00 | 48.9 | 77.7 | 50.6 | 38.2 |
| 19.00 | 20.00 | 50.7 | 71.8 | 49.8 | 39.8 |
| 20.00 | 21.00 | 48.7 | 72.8 | 48.9 | 38.9 |
| 21.00 | 22.00 | 52.7 | 72.5 | 47.3 | 39 |
| 22.00 | 23.00 | 55.8 | 83.4 | 60.0 | 39.2 |
| 23.00 | 00.00 | 61.4 | 75.4 | 65.4 | 42.9 |
| 00.00 | 01.00 | 64.0 | 86.8 | 64.4 | 48.1 |
| 01.00 | 02.00 | 60.3 | 92.0 | 61.0 | 46.3 |
| 02.00 | 03.00 | 65.8 | 89.8 | 62.8 | 48.5 |
| 03.00 | 04.00 | 60.0 | 86.3 | 61.7 | 48.6 |
| 04.00 | 05.00 | 67.2 | 79.7 | 59.5 | 48.7 |
| 05.00 | 06.00 | 65.0 | 91.0 | 61.9 | 48.5 |
| 06.00 | 07.00 | 63.7 | 91.5 | 60.6 | 48.7 |
| 07.00 | 08.00 | 59.2 | 94.1 | 61.4 | 48.4 |
| 08.00 | 09.00 | 62.8 | 94.9 | 61.7 | 48.8 |
| 09.00 | 10.00 | 59.4 | 77.3 | 60.9 | 48.4 |
| 10.00 | 11.00 | 60.4 | 77.2 | 60.6 | 48.9 |
| 11.00 | 12.00 | 56.9 | 82.7 | 59.5 | 49.5 |
| 12.00 | 13.00 | 56.9 | 74.5 | 59.3 | 49.4 |
| L_{eq} (24 hrs) | | 57.7 | - | - | - |
| L_{max} | | - | 94.9 | - | - |
| L_{dn} | | 60.7 | - | - | - |
| L_{10} | | - | - | 58.1 | - |
| L_{90} | | - | - | - | 45.6 |
| L_{eq} (24 hrs) Standard | | ≤70 | - | - | - |
| L_{max} Standard | | - | ≤115 | - | - |

Remark : ¹ Notification of the National Environmental Board, No.15, B.E. 2540 (1997)



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

289/115 หมู่ที่ 4 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)

โทรศัพท์/Tel. 077-945002 / 081-7876989 / 086-7026377

อีเมล/Email : greenenviengineering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด
Project Name : โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)
Project Site : หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling Location : พื้นที่โครงการ
GPS Coordinate : 9.578635, 100.068708
Parameter : L_{eq} (24 hrs) , L_{max} , L_{dn} , L_{90} , L_{10}
Sampling Method : Sound Level Meter
Sampling Instrument : ACO Model 6236 SN 69861
Sample No. : N03
Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.
Sampling Date : 4-5/02/24
Sampling Time : 24 hrs.
Receive Date : 26 Feb 24
Analysis Date : 26 Feb 24
Report Date : 26 Feb 24
Report No. : MR2024291

| Time | | L_{eq} dB(A) | L_{max} dB(A) | L_{10} dB(A) | L_{90} dB(A) |
|----------------------------|---------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 13.00 | - 14.00 | 55.5 | 72.7 | 58.1 | 48.3 |
| 14.00 | - 15.00 | 53.8 | 74.7 | 56.1 | 45.7 |
| 15.00 | - 16.00 | 52.2 | 72.5 | 55.0 | 44.5 |
| 16.00 | - 17.00 | 52.4 | 73.6 | 54.5 | 43.6 |
| 17.00 | - 18.00 | 50.0 | 73.8 | 51.9 | 43.1 |
| 18.00 | - 19.00 | 49.1 | 69.2 | 50.8 | 42.9 |
| 19.00 | - 20.00 | 51.7 | 73.3 | 53.4 | 42.8 |
| 20.00 | - 21.00 | 50.3 | 72.6 | 50.6 | 42.5 |
| 21.00 | - 22.00 | 50.7 | 72.3 | 51.8 | 42.3 |
| 22.00 | - 23.00 | 45.8 | 54.6 | 49.5 | 42.3 |
| 23.00 | - 00.00 | 55.7 | 70.3 | 58.8 | 49.8 |
| 00.00 | - 01.00 | 56.1 | 75.5 | 57.6 | 51.5 |
| 01.00 | - 02.00 | 55.0 | 73.2 | 56.3 | 52.0 |
| 02.00 | - 03.00 | 52.9 | 78.1 | 54.3 | 47.1 |
| 03.00 | - 04.00 | 50.0 | 73.1 | 50.9 | 46.0 |
| 04.00 | - 05.00 | 59.4 | 83.7 | 61.8 | 49.5 |
| 05.00 | - 06.00 | 60.0 | 80.9 | 61.8 | 49.3 |
| 06.00 | - 07.00 | 57.7 | 77.2 | 60.5 | 48.8 |
| 07.00 | - 08.00 | 61.0 | 84.2 | 60.7 | 48.4 |
| 08.00 | - 09.00 | 59.5 | 80.9 | 61.8 | 48.4 |
| 09.00 | - 10.00 | 59.5 | 82.8 | 61.5 | 48.4 |
| 10.00 | - 11.00 | 62.4 | 90.3 | 62.6 | 48.9 |
| 11.00 | - 12.00 | 59.7 | 87.0 | 60.8 | 49.8 |
| 12.00 | - 13.00 | 57.5 | 80.2 | 59.9 | 50.2 |
| L_{eq} (24 hrs) | | 54.9 | - | - | - |
| L_{max} | | - | 90.3 | - | - |
| L_{dn} | | 58.7 | - | - | - |
| L_{10} | | - | - | 56.7 | - |
| L_{90} | | - | - | - | 46.9 |
| L_{eq} (24 hrs) Standard | | ≤70 | - | - | - |
| L_{max} Standard | | - | ≤115 | - | - |

Remark : ¹ Notification of the National Environmental Board, No.15, B.E. 2540 (1997)

ภาคผนวก ซ-3

ผลการทดสอบสัมประสิทธิ์การซึมน้ำของดินในพื้นที่โครงการ



KRUNGTHEP GEOTECHNIQUE CO.,LTD.

PERMEABILITY TEST (ASTM D 2434-68)

| | | | | |
|-----------------------|---|--|----------------|-------------------|
| PROJECT | Skye Lux (สกาย ลักซ์) ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี | | | |
| LOCATION | หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด | | SOIL SAMPLE | ทรายละเอียด |
| | อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี | | TYPE OF TEST | Saturation Sample |
| TESTED BY | | | DATE OF TEST | 17-22/04/2567 |
| CHECKED & REPORTED BY | | | DATE OF REPORT | 23/04/2567 |

SAMPLE DATA :

| | | | | | |
|-----------------|----------------|------------------|-----------------------|---------|---------------------|
| SAMPLE DIAMETER | 10.32 | cm. | WEIGHT OF MOLD + SOIL | 3258.00 | gm. |
| SAMPLE HEIGHT | 11.63 | cm. | WEIGHT OF MOLD | 1722.00 | gm. |
| SAMPLE AREA | 83.54 | cm. ² | WEIGHT OF SOIL | 1536.00 | gm. |
| SAMPLE VOLUME | 971.73 | cm. ³ | DENSITY OF SOIL | 1.58 | gm/cm. ³ |
| TYPE OF SAMPLE | Compacted Soil | | TESTING HEAD | 100 | cm. |

CONSTANT HEAD PERMEABILITY TEST :

6.00 min

| TRIAL NO. | TIME (sec) | Q (cc) | T (c) | TRIAL NO. | TIME (sec) | Q (cc) | T (c) |
|----------------|------------|--------|-------|-----------|------------|--------|-------|
| 1 | 360 | 9.02 | 30 | 6 | 360 | 9.73 | 30 |
| 2 | 360 | 9.60 | 30 | 7 | 360 | 9.66 | 30 |
| 3 | 360 | 9.44 | 30 | 8 | 360 | 9.98 | 30 |
| 4 | 360 | 9.26 | 30 | 9 | 360 | 9.49 | 30 |
| 5 | 360 | 9.93 | 30 | 10 | 360 | 9.06 | 30 |
| Average Values | | | | | 360 | 9.52 | |

SOIL PERMEABILITY $k = 3.681E-05$ cm./sec

VARIABLE HEAD PERMEABILITY TEST :

AREA OF STANDPIPE _____ cm.²

| TRIAL NO. | h ₁ (sec) | h ₁ (sec) | TIME (sec) | TRIAL NO. | h ₁ (sec) | h ₁ (sec) | TIME (sec) |
|----------------|----------------------|----------------------|------------|-----------|----------------------|----------------------|------------|
| 1 | | | | 6 | | | |
| 2 | | | | 7 | | | |
| 3 | | | | 8 | | | |
| 4 | | | | 9 | | | |
| 5 | | | | 10 | | | |
| Average Values | | | | | | | |

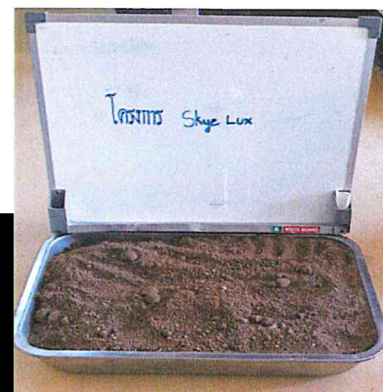
SOIL PERMEABILITY $k =$ _____ cm./sec.

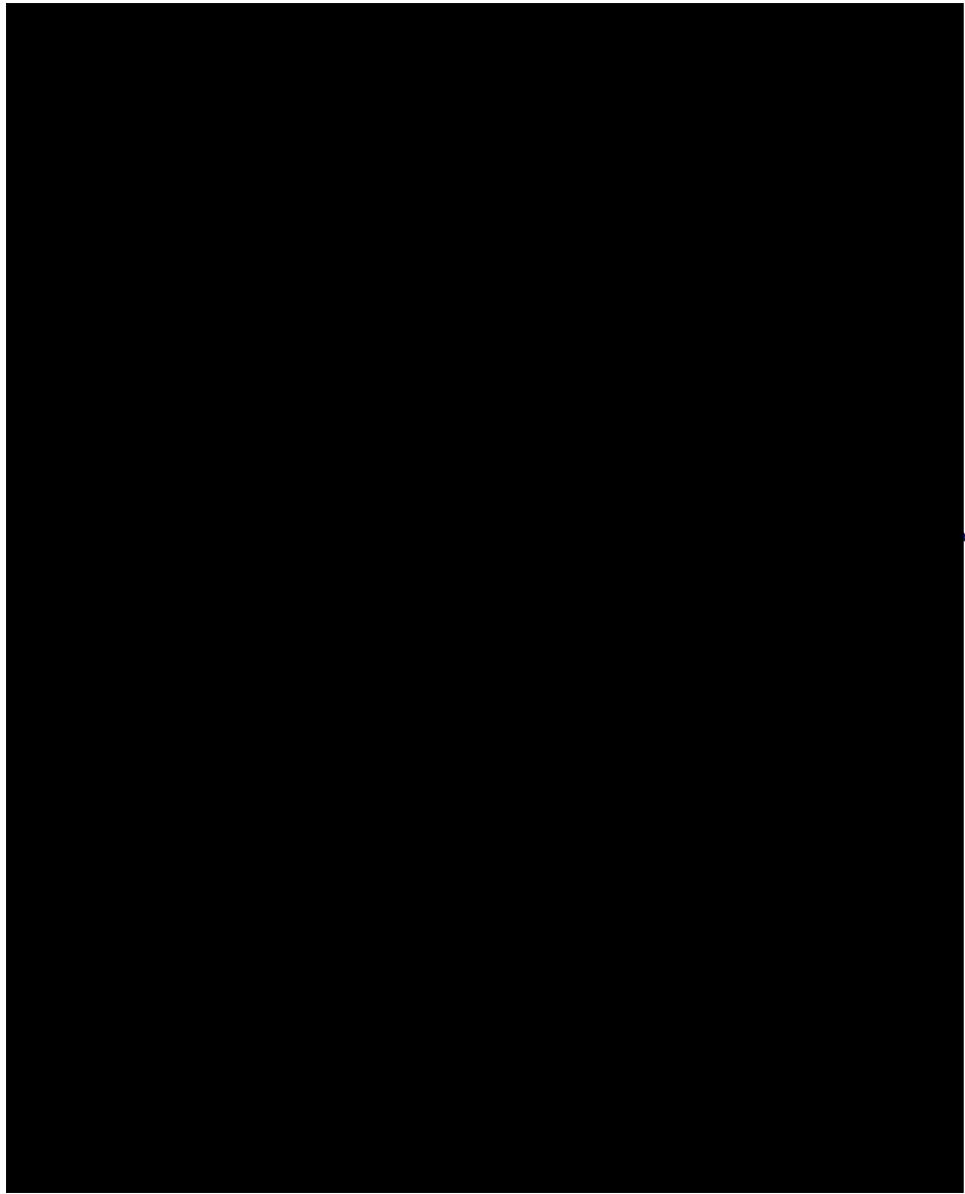
| | Before Test | After Test | |
|--------------------|-------------|------------|----|
| Container No. | A | B | |
| Wet soil+Container | 199.04 | 222.41 | gm |
| Dry soil+Container | 192.45 | 191.74 | gm |
| Weight of Water | 6.59 | 30.67 | gm |
| Weight Container | 34.48 | 32.13 | gm |
| Weight of Dry Soil | 157.97 | 159.61 | |
| Water Content | 4.17 | 19.22 | |

Approved by

Remark

- 1) Certification applies to test samples only.
- 2) Information under "For", "Project", are supplied by client. These are not certified.
- 3) This certificate is invalid without appropriate signature and seal.



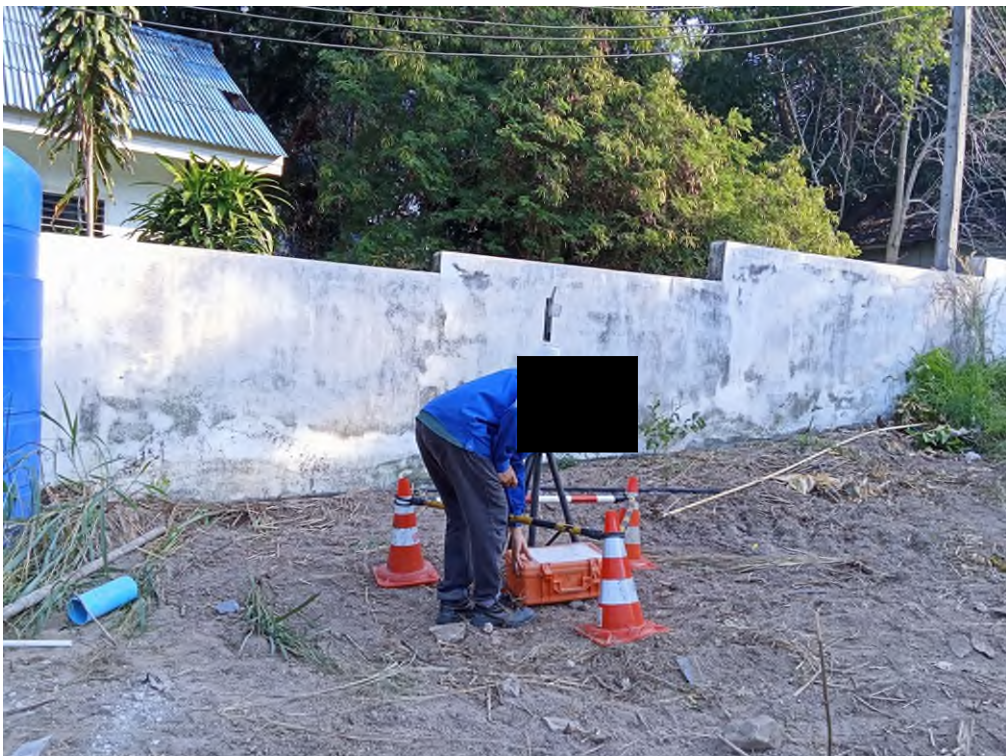


ภาคผนวก ซ-4

รูปถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ตรวจวัดคุณภาพอากาศ



ตรวจวัดคุณภาพเสียง

ภาคผนวก ญ

การสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม การประชาสัมพันธ์
โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน

ภาคผนวก ญ การสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม การประชาสัมพันธ์ โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน

- ภาคผนวก ญ-1 แบบสอบถามและแบบสำรวจร่างมาตรการป้องกันแก้ไข และมาตรการ
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- ภาคผนวก ญ-2 แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ
- ภาคผนวก ญ-3 ผลสำรวจและประมวลผลแบบสอบถาม

ภาคผนวก ญ-1

แบบสอบถามและแบบสำรวจร่างมาตรการป้องกันแก้ไข และมาตรการ
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ (ระยะประชิดและระยะ 100 เมตร)
โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์) ของ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

เจ้าของโครงการ : บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

นิติบุคคลผู้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้รับมอบหมายจาก
บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

ที่ตั้งโครงการ : ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (แสดงดังรูปที่1)

รูปแบบโครงการ : ประกอบกิจการประเภทโรงแรม ขนาดความสูง 1-4 ชั้น จำนวน 2 อาคาร อาคารความสูง 1 ชั้น
จำนวน 1 อาคาร และอาคารความสูง 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักจำนวน 9 ห้อง
ขนาดเนื้อที่ 1-0-0.00 ไร่ หรือ 1,600.00 ตารางเมตร(ภาพจำลองรูปแบบอาคารของโครงการและ
ผังบริเวณแสดงดังรูปที่ 2 และรูปที่ 3)

แผนการดำเนินโครงการ : เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณต้นปี พ.ศ. 2568 และเปิดดำเนินการประมาณต้นปี พ.ศ. 2569

สถานภาพโครงการปัจจุบัน : ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ติดต่อสอบถาม : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด เลขที่ 289/115 หมู่ที่ 4 ถนนโศภนรัฐ ตำบลมะขามเตี้ย
อำเภอเมืองฯ จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000

เพื่อเป็นการปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าข้อมูลของท่านจะถูก
เก็บรักษาไว้เป็นความลับโดยไม่เผยแพร่ตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำ
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเท่านั้น

บริษัทฯ ขอยืนยันว่า ข้อมูลต่าง ๆ ที่ท่านได้ยินยอมให้บริษัทฯ ในการรวบรวมและสำรวจครั้งนี้ จะเป็นไปตามพ.ร.บ.
คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 เพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของท่าน โดยมีการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล
ตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ การนำข้อมูลไปใช้หรือเปิดเผยจะประมวลผลและนำเสนอข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น โดย
มิได้มีการเปิดเผยข้อมูลเป็นรายบุคคลแต่อย่างใด

ติดต่อสอบถามรายละเอียดโครงการ

นางสาวอจริยา แซ่มไฉ่
โทรศัพท์ : 094-4256267
E-mail : greenenvisamui@gmail.com

ติดต่อสอบถามรายละเอียดการสำรวจความคิดเห็น

นางสาวอังคณา ประดับมุขศิริ
โทรศัพท์ : 095-7754197
E-mail : greenenvisamui@gmail.com

ความคิดเห็นของท่านที่จะให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อท่านและชุมชนในอนาคตให้น้อยที่สุด ทั้งนี้หากท่านยินดีให้

ชื่อ-นามสกุล.....
เลขที่.....ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี)ซอย..... ถนน.....แขวง/ตำบล.....
เขต/อำเภอ..... จังหวัดรหัสไปรษณีย์.....
หมายเลขโทรศัพท์.....

☐ ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

...../...../.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม)
ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี).
บ้านเลขที่..... ซอย ถนนแขวง/ตำบล
เขต/อำเภอ จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....
หมายเลขโทรศัพท์

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง () ที่ตรงกับความเป็นจริงและตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- หมายเหตุ :
1. ช่วงก่อสร้าง หมายถึง ช่วงที่โครงการมีการก่อสร้างอาคาร
 2. ช่วงดำเนินการ หมายถึง ช่วงที่โครงการก่อสร้างอาคารเสร็จสิ้นแล้ว และเปิดให้ดำเนินการ
 3. ผู้ให้ข้อมูล (ผู้มีอำนาจสูงสุดหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย)
 4. รายละเอียดข้อมูลโครงการดังแสดงในแผนพับที่แนบมาพร้อมกันนี้

ประเภทกลุ่มตัวอย่าง (Sample group types)

- () สถานประกอบการ บริษัท/ห้าง/ร้าน/นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร
() บ้านพักอาศัย (ข้ามไปตอบส่วนที่ 2)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม (ตัวแทนสถานประกอบการ บริษัท/ห้าง/ร้าน/นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)

1.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานประกอบการ บริษัท/ห้าง/ร้าน/นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร

1. ประเภทของกิจการ โปรดระบุ.....
2. จำนวนพนักงาน/ลูกจ้างทั้งหมด (รวมท่านด้วย).....คน
3. ลักษณะอาคาร/สถานประกอบการ
() 1. อาคารเดี่ยว
() 2. อาคารพาณิชย์
() 3. หมู่บ้านจัดสรร.....หลัง
() 4. อื่น ๆ ระบุ.....
4. สถานภาพการถือครอง
() 1. เป็นเจ้าของ () 2. เช่า () 3. อื่น ๆ ระบุ.....

1.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ตัวแทนสถานประกอบการ บริษัท/ห้าง/ร้าน/นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)

1. สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
() 1. เป็นเจ้าของกิจการ
() 2. พนักงาน ตำแหน่ง.....ได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการให้เป็นตัวแทนในการตอบแบบสอบถาม
2. เพศ
() 1. ชาย () 2. หญิง
3. อายุปี
4. ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด
() 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ
() 2. ประถมศึกษา
() 3. มัธยมศึกษาตอนต้น
() 4. มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า/ปวช.
() 5. อนุปริญญา/ปวส
() 6.ปริญญาตรี
() 7. สูงกว่าปริญญาตรี

(ข้ามไปทำส่วนที่ 5)



ส่วนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลทางด้านโครงสร้างเศรษฐกิจ สังคม (ตัวแทนบ้านพักอาศัย/ครัวเรือน)

2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. สถานภาพในครัวเรือน
() 1. หัวหน้าครัวเรือน () 2. คู่สมรส
() 3. อื่น ๆ ระบุ.....ซึ่งได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน/คู่สมรสให้ตอบแบบสอบถาม
2. เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง
3. อายุ.....ปี
4. ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด
() 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ () 2. ประถมศึกษา
() 3. มัธยมศึกษาตอนต้น () 4. มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า/ปวช.
() 5. อนุปริญญา/ปวส () 6.ปริญญาตรี
() 7. สูงกว่าปริญญาตรี
5. การประกอบอาชีพ
() 1. ไม่ได้ประกอบอาชีพ () 2. เกษตรกรรม
() 3. ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว () 4. พนักงานบริษัทเอกชน
() 5. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ () 6. ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม
() 7. รับจ้างทั่วไป () 8. อื่น ๆ ระบุ.....

2.2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับบ้านพักอาศัย และข้อมูลทางด้านโครงสร้างเศรษฐกิจ สังคม

1. สถานะภาพการถือครองที่ดิน
() 1. เป็นเจ้าของ () 2. เช่า () 3. อื่น ๆ ระบุ.....
2. ลักษณะบ้านพักอาศัย Residence Types
() 1. บ้านเดี่ยว () 2. บ้านแฝด () 3. ห้องแถว / ตึกแถว / ทาวเฮาส์ / ทาวน์โฮม
() 4. คอนโดมิเนียม (อาคารชุด) () 5. อื่นๆ โปรดระบุ.....
3. รายได้รวมของครอบครัว
() 1. ไม่เกิน 6,000 บาท/เดือน () 2. 6,001-8,000 บาท/เดือน
() 3. 8,001-10,000 บาท/เดือน () 4. 10,001-15,000 บาท/เดือน
() 5. 15,001-20,000 บาท/เดือน () 6. 20,001-30,000 บาท/เดือน
() 7. 30,001-50,000 บาท/เดือน () 8. 50,001-70,000 บาท/เดือน
() 9. 70,001-100,000 บาท/เดือน () 10. 100,001-150,000 บาท/เดือน
() 11. 150,001 บาท/เดือน ขึ้นไป () 12. ไม่สามารถระบุได้
3. รายจ่ายรวมของครอบครัว
() 1. ไม่เกิน 6,000 บาท/เดือน () 2. 6,001-8,000 บาท/เดือน
() 3. 8,001-10,000 บาท/เดือน () 4. 10,001-15,000 บาท/เดือน
() 5. 15,001-20,000 บาท/เดือน () 6. 20,001-30,000 บาท/เดือน
() 7. 30,001-50,000 บาท/เดือน () 8. 50,001-70,000 บาท/เดือน
() 9. 70,001-100,000 บาท/เดือน () 10. 100,001-150,000 บาท/เดือน
() 11. 150,001 บาท/เดือน ขึ้นไป () 12. ไม่สามารถระบุได้
4. ภาวะทางการเงินของครัวเรือนในปัจจุบัน
() 1. ไม่เพียงพอ () 2. เพียงพอ มีเหลือเก็บ () 3. เพียงพอ แต่ไม่เหลือเก็บ
5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนคน ชาย.....คน หญิง.....คน

ส่วนที่ 3 อนามัยและสุขภาพ

1. ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่
 - () 1. ไม่มีผู้เจ็บป่วย
 - () 2. มีผู้เจ็บป่วย ด้วยโรค (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 1. ระบบทางเดินหายใจ
 - () 2. ระบบทางเดินอาหาร
 - () 3. ระบบกล้ามเนื้อ
 - () 4. โรคผิวหนังและภูมิแพ้
 - () 5. โรคเกี่ยวกับ หู/ตา/ฟัน
 - () 6. อุบัติเหตุต่าง ๆ
 - () 7. อื่น ๆ ระบุ.....
2. กรณีเมื่อเกิดการเจ็บป่วย ท่านเข้ารับการรักษายาบาลที่ไหนบ่อยที่สุด (เลือกตอบ 1 ข้อ)
 - () 1. โรงพยาบาลของรัฐ ระบุ
 - () 2. โรงพยาบาลเอกชน ระบุ
 - () 3. คลินิก
 - () 4. รพ.สต./ศูนย์บริการสาธารณสุข ระบุ
 - () 5. ซื้อยากินเอง
 - () 6. อื่น ๆ ระบุ.....
3. ท่านมีสิทธิการรักษายาบาลในกลุ่มใด (เลือกตอบ 1 ข้อ)
 - () 1. สิทธิสวัสดิการการรักษายาบาลของข้าราชการ
 - () 2. สิทธิประกันสังคม
 - () 3. สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สิทธิบัตรทอง)
 - () 4. สิทธิสวัสดิการการรักษายาบาลของพนักงานส่วนท้องถิ่น (อปท.)
 - () 5. สิทธิสวัสดิการ อื่น ๆ ระบุ.....
4. ท่านเคยได้รับปัญหาจากการให้บริการด้านการรักษายาบาลหรือไม่
 - () 1. ไม่ได้รับ
 - () 2. ได้รับ ระบุ.....
5. ท่านคิดว่าการให้บริการด้านการรักษายาบาลเพียงพอหรือไม่
 - () 1. เพียงพอ
 - () 2. ไม่เพียงพอ ระบุ.....

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณสุขปโภคพื้นฐานของชุมชน

1. แหล่งน้ำดื่ม
 - () 1. น้ำประปา
 - () 2. ชี้น้ำ
 - () 3. อื่นๆ ระบุ.....

ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่ม

 - () 1. ไม่มี
 - () 2. มี ระบุ.....
2. แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน
 - () 1. น้ำประปาหมู่บ้าน
 - () 2. ชี้น้ำ
 - () 3. อื่น ๆ ระบุ.....

ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้

 - () 1. ไม่มี
 - () 2. มี ระบุ.....
3. ท่านกำจัดขยะโดยวิธีใด

- () 1. เผา Burn
() 2. ฝัง Bury
() 3. รวบรวมให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานมารับไปกำจัด
() 4. อื่น ๆ ระบุ.....
4. ระบบคมนาคมที่ท่านเลือกใช้ในการเดินทางเป็นรูปแบบใด **(บ่อยที่สุด)**
() 1. รถจักรยานยนต์ () 2. รถยนต์ส่วนบุคคล
() 3. บริการขนส่งสาธารณะ () 4. อื่น ๆ ระบุ
5. ท่านใช้เส้นทางใดเป็นเส้นทางหลักในการคมนาคม **(บ่อยมากที่สุด)**
() 1. ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4169 () 2. ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4171
() 3. ถนนสาธารณประโยชน์ (ลานทอง) () 3. อื่น ๆ โปรดระบุ
6. ท่านเคยประสบปัญหาด้านการจราจรติดขัดในพื้นที่บ้างหรือไม่
() 1. ไม่เคย () 2. เคย.....
- (เลือกตอบได้หลายข้อ)**
() 1. ช่วงเร่งด่วนเช้า (06.00-09.00 น.) () 2. ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน (09.01-16.00 น.)
() 3. ช่วงเร่งด่วนเย็น (16.01-19.00 น.)

ส่วนที่ 5 ด้านระบบสัญญาณโทรทัศน์ของครอบครัว/สถานประกอบการ

1. ในปัจจุบัน บ้าน/สถานที่ทำงานของท่านมีโทรทัศน์หรือไม่
() 1. มี () 2. ไม่มี **(ข้ามไปทำตอนที่ 6)**
2. ในปัจจุบัน บ้าน/สถานที่ทำงานของท่านใช้อุปกรณ์รับสัญญาณโทรทัศน์แบบใด
() 1. ปีกับสัญญาณโทรทัศน์หรือเสาอากาศโทรทัศน์ **(ข้ามไปทำข้อ 5)**
() 2. จานรับสัญญาณดาวเทียม
3. จานรับสัญญาณดาวเทียมที่บ้าน/สถานที่ทำงานของท่านใช้อยู่เป็นประเภทใด
() 1. จานดาวเทียมระบบ **(จานทิบ)**
ระบุ: () 1. ทูริชัณ () 2. สามารถ () 3. เคเบิล ท้องถิ่น
() 2. จานดาวเทียมระบบ C-Band **(จานโปร่ง รับชมรายการทีวีได้มากกว่า 250 ช่อง)**
() 3. จานดาวเทียมระบบ CKU Band **(จานโปร่ง รับชมรายการทีวีได้มากกว่า 450 ช่อง)**
() 4. อื่น ๆ ระบุ.....
4. จานรับสัญญาณดาวเทียมที่บ้าน/สถานที่ทำงานของท่านใช้อยู่สามารถรับชมรายการโทรทัศน์ได้ช่องใดบ้าง **(ตอบได้มากกว่าหนึ่งคำตอบ)**
() 1. ช่องฟรีทีวีของไทย (สถานีโทรทัศน์ช่อง 3 5 7 9 NBT และ Thai PBS)
() 2. ช่องฟรีทีวีต่างประเทศ
() 3. ช่องเคเบิลทีวีท้องถิ่น/รายการ ทูริชัณ
() 4. ช่องเคเบิลทีวีในต่างประเทศ
() 5. อื่น ๆ ระบุ.....
5. ปัจจุบัน ท่านสามารถรับชมรายการโทรทัศน์ได้อย่างชัดเจนหรือไม่
() 1. ชัดเจน () 2. ไม่ชัดเจน ระบุสาเหตุ.....
6. ท่านคิดว่าการมีโครงการ จะส่งผลกระทบต่อการใช้สัญญาณโทรทัศน์ของครอบครัว/สถานที่ทำงานของท่านหรือไม่
() 1. ไม่มี () 2. มี เนื่องจาก ระบุ

ส่วนที่ 6 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

1. ปัจจุบันท่านได้รับความรำคาญ/ปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่

() 1. ไม่ได้รับผลกระทบ

() 2. ได้รับผลกระทบด้าน.....(ระบุปัญหา)

| ประเภท | ไม่ได้รับ | ได้รับ | ได้รับจาก (แหล่งที่มา) ¹ | ช่วงเวลาที่ได้รับ ความเดือดร้อนรำคาญ (ช่วงเวลา) ² | ระดับความรำคาญ | | |
|----------------------|-----------|--------|--|--|----------------|---------|-----|
| | | | | | น้อย | ปานกลาง | มาก |
| 1.1 เสียงดัง | | | | | | | |
| 1.2 ฝุ่นละออง | | | | | | | |
| 1.3 มลพิษ | | | | | | | |
| 1.4 น้ำเสีย | | | | | | | |
| 1.5 น้ำท่วมขัง | | | | | | | |
| 1.6 การจราจรติดขัด | | | | | | | |
| 1.7 กลิ่นเหม็น | | | | | | | |
| 1.8 อื่น ๆ ระบุ..... | | | | | | | |

1. แหล่งที่มา ของ

1.1 เสียงดัง/ฝุ่นละออง 1 = การจราจร 2 = อาคาร/สำนักงาน 3 = สถานบันเทิง 4 = การก่อสร้างอาคาร 5 = อื่น ระบุ.....

1.2 มลพิษ/น้ำเสีย 1 = บ้านเรือน 2 = อาคาร/สำนักงาน 3 = โรงงานอุตสาหกรรม 4 = การก่อสร้างอาคาร 5 = อาคารชุด (คอนโดมิเนียม)
6 = อื่นๆ ระบุ.....

1.3 น้ำท่วมขัง 1 = ฝนตก 2 = ท่อระบายน้ำอุดตัน 3 = ไม่มีทางระบายน้ำ 4 = อื่นๆ ระบุ

1.4 กลิ่นเหม็น 1 = น้ำเน่าเสีย 2 = ขยะเน่าเสีย 3 = ไอเสียจากรถยนต์ 4 = พื้นที่เกษตรกรรม 5 = อื่น ๆ

1.5 การจราจรติดขัด 1 = ปริมาณรถยนต์หนาแน่น 2 = สภาพถนนไม่ดี 3 = อัตราการระบายรถยนต์ 4 = ไม่เคารพกฎจราจร 5 = อื่น ๆ

2. ช่วงเวลาที่ได้รับความสะดวกรำคาญ 1 = ตลอดทั้งวัน 2 = บางวัน 3 = เฉพาะเดือน ระบุเดือน 4 = เฉพาะช่วงเวลา (เช้า/กลางวัน/เย็น/กลางคืน)
5 = ไม่แน่นอน

2. ท่านหรือคนในครอบครัวเคยได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการประเภทอาคารโรงแรมหรือไม่

() 1. ไม่เคย

() 2. เคย (ระบุปัญหา).....

ส่วนที่ 7 ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

1. ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีโครงการนี้ในบริเวณใกล้เคียง

() 1. ไม่ทราบ

() 2. ทราบ

จากข้อ 1. ถ้าทราบ ทราบจากที่ไหน (เลือกตอบได้หลายข้อ)

() 1. ผ่านพบประชาสัมพันธ์โครงการ

() 2. อินเทอร์เน็ต/เครือข่ายสังคมออนไลน์

() 3. เจ้าของโครงการ

() 4. เพื่อนบ้าน

() 5. อื่น ๆ ระบุ.....

2. ท่านมีความห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงก่อสร้างอาคาร โครงการหรือไม่

- () 1. ไม่ได้รับผลกระทบ
() 2. ได้รับผลกระทบด้าน

| ผลกระทบ | ไม่มี | มี | ระดับความรุนแรง | | |
|---|-------|----|-----------------|---------|-----|
| | | | น้อย | ปานกลาง | มาก |
| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม | | | | | |
| 1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ | | | | | |
| 2. เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้างอาคารและการคมนาคมขนส่ง | | | | | |
| 3. กลิ่นเหม็นจากขยะ น้ำเสีย และไอเสียจากเครื่องจักร | | | | | |
| 4. ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างอาคารและคนงาน | | | | | |
| 5. น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารและคนงาน | | | | | |
| 6. ท่อระบายน้ำอุดตันจากเศษดินในการปรับพื้นที่ และเศษวัสดุจากการก่อสร้าง | | | | | |
| 7. การจราจรติดขัดและกีดขวางการจราจรจรทุกเข้า-ออก โครงการ | | | | | |
| 8. อื่นๆ ระบุ | | | | | |
| ผลกระทบด้านสุขภาพ | | | | | |
| 1. โรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารของโครงการ | | | | | |
| 2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในการก่อสร้างอาคาร | | | | | |
| 3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อจากแรงงานต่างถิ่น | | | | | |
| 4. อุบัติเหตุจากการก่อสร้างอาคารต่อปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น | | | | | |
| 5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล | | | | | |
| 6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบโครงการ | | | | | |
| 7. อื่นๆ ระบุ | | | | | |
| ผลกระทบด้านสังคม | | | | | |
| 1. ความเดือดร้อนรำคาญจากคนงานในระยะก่อสร้างอาคาร | | | | | |
| 2. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดเพิ่มขึ้น | | | | | |
| 3. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น | | | | | |
| 4. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น | | | | | |
| 5. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น | | | | | |
| 6. อื่นๆ ระบุ | | | | | |

3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงก่อสร้างของโครงการ

.....

.....

.....

.....

4. ท่านมีความห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงดำเนินการ (เปิดใช้อาคาร) โครงการหรือไม่
 () 1. ไม่ได้รับผลกระทบ
 () 2. ได้รับผลกระทบด้าน

| ผลกระทบ | ไม่มี | มี | ระดับความรุนแรง | | |
|---|-------|----|-----------------|---------|-----|
| | | | น้อย | ปานกลาง | มาก |
| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม | | | | | |
| 1. ฝุ่นละอองจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | | | | | |
| 2. เสียงดังจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | | | | | |
| 3. กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย น้ำเสีย และไอเสียจากรถยนต์ | | | | | |
| 4. มูลฝอยจากโครงการ | | | | | |
| 5. น้ำเสียจากโครงการ | | | | | |
| 6. อุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น | | | | | |
| 7. เงามของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม | | | | | |
| 8. การจราจรติดขัดจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | | | | | |
| 9. อื่นๆ ระบุ..... | | | | | |
| ผลกระทบด้านสุขภาพ | | | | | |
| 1. โรคระบบทางเดินหายใจจากไอเสียรถยนต์จากโครงการ | | | | | |
| 2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน | | | | | |
| 3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อ มากขึ้น | | | | | |
| 4. ได้รับอุบัติเหตุจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | | | | | |
| 5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล | | | | | |
| 6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์รอบโครงการ | | | | | |
| 7. อื่นๆ ระบุ..... | | | | | |
| ผลกระทบด้านสังคม | | | | | |
| 1. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น | | | | | |
| 2. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น | | | | | |
| 3. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น | | | | | |
| 4. มีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น | | | | | |
| 5. การจราจรติดขัดมากขึ้นเนื่องจากรถในโครงการ | | | | | |
| 6. เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตดั้งเดิมของชุมชน | | | | | |
| 7. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดมากขึ้น | | | | | |
| 8. เงามของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม | | | | | |
| 9. เกิดความแออัดเนื่องจากการเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนมากขึ้น | | | | | |
| 10. อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้นจากระบบระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ | | | | | |

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงดำเนินโครงการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินการกิจการภายหลังการก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ)

.....

.....

ส่วนที่ 8 ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อมาตรการฯ ที่โครงการกำหนด

1. ท่านคิดว่ามาตรการ ฯ ที่โครงการกำหนดในช่วงก่อสร้าง โครงการเพียงพอหรือไม่

(กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องแสดงความคิดเห็น)

[illegible]

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|--|--|
| 3. ความสั่นสะเทือน | <ol style="list-style-type: none"> กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างอาคารที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนวันจันทร์-เสาร์ในช่วงเวลา 9.00 น.-16.00 น.โดยจะหยุดการก่อสร้าง ตั้งแต่เวลา 16.00 น. แต่ช่วงเวลาหลังจากนั้นจะเป็นการเก็บงาน รวมถึงการทำความสะอาด จนถึงเวลา 17.00 น. และให้คนงานก่อสร้าง ออกนอกพื้นที่โครงการก่อนเวลา 17.00 น. แต่หากมีกิจกรรมการก่อสร้างที่ต่อเนื่องและเกินช่วงเวลา (เป็นครั้งคราว) ต้องแจ้งหน่วยงานอนุญาตและผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน แต่ทั้งนี้จะต้องไม่เกินเวลา 22.00 น. สำหรับวันอาทิตย์จะไม่มีการก่อสร้าง จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างอาคารให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด กำหนดให้วันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์เป็นวันหยุดการทำงาน | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |
| 4. น้ำเสีย | <ol style="list-style-type: none"> ติดตั้งป้ายเตือนอันตรายและแสดงขอบเขตบริเวณที่กำลังดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้ชัดเจน ตะกอนที่ถูกสูบขึ้นมาจากระบบบำบัดน้ำเสียเดิมจะถูกส่งให้หน่วยงานเอกชนผู้มีหน้าที่รับกำจัดนำไปกำจัดแบบถูกวิธี | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |
| 5. มูลฝอยทั่วไป | <ol style="list-style-type: none"> รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างอาคารเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ถมที่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดวางไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคาร ให้เพียงพอ แบ่งเป็นถังรองรับ มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย โดยในแต่ละวันต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการรวบรวมมูลฝอยตามจุดต่าง ๆ ไม่นำเศษวัสดุก่อสร้าง อาคารไปทิ้งในพื้นที่หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้น ๆ กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงภาชนะรองรับมูลฝอยที่ได้จัดเตรียมไว้โดยแยกเป็นถังรองรับ มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตรายที่วางไว้ตามจุดต่าง ๆ จัดให้มีวิธีการจัดการเศษวัสดุก่อสร้างอาคาร | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|--|---|
| 6. การระบายน้ำและ การป้องกันน้ำท่วม | <ol style="list-style-type: none"> 1. ขุดลอกตะกอนที่สะสมในบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการและบริเวณบ้านพักคนงาน 2. ห้ามมิให้ผู้ใดทิ้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างอาคารหรือที่ติดค้างมาที่บริเวณบรรทุกวัสดุลงในราง/ร่องระบายน้ำ 3. จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารเพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุต่างๆ อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ 4. กรณีช่วงฝนตก ให้ทำการตรวจสอบทันทีหลังฝนตก และทำการขุดลอกทันที | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |
| 7. การจราจร | <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการให้สามารถเข้า-ออกโครงการได้โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนสาธารณะ โดยให้ความสำคัญกับรถยนต์ที่สัญจรบนถนนสาธารณะเป็นหลัก 2. จัดให้มีที่จอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้างอาคารไว้ภายในพื้นที่โครงการ 3. ติดตั้งสัญญาณไฟเตือน ไฟกระพริบ และป้ายการจราจรชั่วคราวบริเวณทางเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน 4. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัด และกำกับให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบกและให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ 5. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ ก่อสร้างอาคารในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนช่วงเช้า (7.00-9.00 น.) และช่วงเย็น (16.00-19.00 น.) 6. ตรวจสอบดูแลความปลอดภัยของพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และตรวจสอบใบอนุญาตต่าง ๆ ของรถยนต์และผู้ขับขี่ที่กรมการขนส่งออกให้เป็นไปตามใบอนุญาตแต่ละประเภท 7. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดและดูแลความเรียบร้อยของถนนที่ต่อเชื่อมกับทางเข้า-ออกโครงการให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยอยู่เสมอ 8. หากมีความเสียหายต่อผิวจราจรหรือทำวัสดุก่อสร้างอาคารร่วงหล่นบนถนนสาธารณะ บริเวณด้านหน้าโครงการที่เกิดจากการดำเนินการก่อสร้างอาคาร โครงการต้องดำเนินการซ่อมแซมและแก้ไขโดยทันที 9. จัดให้มีหมายเลขติดต่อกายในอย่างน้อย 1 หมายเลข สำหรับแจ้งและรายงานกรณีเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับการจราจร/การขนส่ง รถขนส่งวัสดุ รถปูน เป็นต้น 10. จัดให้มีการทำประกันภัยในการขนส่งวัสดุตามกฎหมายกำหนดอาคารที่ต้องทำประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมาย | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|---|--|
| 8. อาชญากรรมและ ยาเสพติด | <ol style="list-style-type: none"> ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในเขตพื้นที่รับผิดชอบให้เข้ามาตรวจตราดูแลความเรียบร้อย เพื่อป้องกันปัญหาอาชญากรรมยาเสพติด เป็นต้น ห้ามมีการเสพยาเสพติดและเล่นการพนันของคนงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงานโดยเด็ดขาด กำหนดให้บ้านพักคนงานอยู่ภายนอกโครงการ โดยกำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออกของคนงานให้ชัดเจน จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและหัวหน้าคนงาน คอยควบคุมและดูแลคนงานไม่ให้สร้างความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียงโดยเด็ดขาด | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |

2. ท่านคิดว่ามาตรการ ฯ ที่โครงการกำหนดในช่วงดำเนินการของโครงการเพียงพอหรือไม่ (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องแสดงความคิดเห็น)

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|--|---|
| 1. คุณภาพอากาศ | <ol style="list-style-type: none"> ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณลานจอดรถให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้ชัดเจนรวมถึงการควบคุมการปฏิบัติตามของผู้มาใช้บริการ จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ดูแลบริเวณพื้นที่โครงการให้มีความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |
| 2. น้ำเสีย | <ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำเสียก่อนระบายลงสู่ท่อระบายสาธารณะ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ ตัดไขมันจากบ่อดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียรวบรวมใส่ถุงดำมัดปากให้แน่นก่อนนำไปไว้ในห้องพักมูลฝอย เพื่อนำไปกำจัด วางแผนการดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษา และ/หรือสับตะกอนให้รัดกุม พร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนดำเนินการ เพื่อใช้ | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|---|---|
| 2. น้ำเสีย (ต่อ) | <p>ระยะเวลาให้สั้นที่สุด โดยไม่ให้เกิดผลกระทบการจราจรนานเกินไป</p> <p>5. ติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าในส่วนหนึ่งของระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากส่วนอื่น ๆ เพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>6. จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย</p> | <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 3. การระบายน้ำและการ ป้องกันน้ำท่วม | <p>1. จัดให้มีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอย ท่อระบายน้ำรวมถึงเครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีเสมอ</p> <p>2. จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ</p> <p>3. ตรวจสอบท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำอย่างน้อยทุกๆ 1 เดือน และหลังจากฝนตกทุกครั้งกรณีตรวจพบว่ามีตะกอนดินหรือเศษขยะให้ทำการขุดลอกทันที</p> <p>4. ควบคุมการระบายน้ำหลังการพัฒนาไม่ให้เกิดก่อนการพัฒนาโครงการโดยใช้เครื่องสูบน้ำ เพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่โดยรอบโครงการ</p> <p>5. ตรวจสอบท่อระบายน้ำไม่ให้มีมูลฝอยหรือสิ่งอื่นใดอุดตัน</p> | <p><input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ</p> <p><input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ</p> <p>ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 4. มูลฝอย | <p>1. จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในอาคาร โดยมีถุงพลาสติกบรรจุรองรับอีกชั้น พร้อมติดป้ายแสดงสัญลักษณ์มูลฝอยแต่ละประเภทบริเวณฝาและตัวถังรองรับมูลฝอย เพื่อให้สามารถทิ้งมูลฝอยแต่ละประเภทลงสู่ถังรองรับมูลฝอยได้อย่างถูกต้อง</p> <p>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ให้เรียบร้อยอยู่เสมอ</p> <p>3. ประสานงานกับเทศบาลนครเกาะสมุยให้มาเก็บมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอโดยไม่ให้มีการตกค้าง</p> <p>4. คัดแยกมูลฝอยก่อนนำไปกำจัด</p> <p>5. ติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้นๆ เพื่อง่ายต่อการแยกของผู้มาใช้บริการ รวมถึงจัดให้มีติดป้ายรณรงค์เชิญชวนแยกขยะบริเวณจุดทิ้งขยะแต่ละชั้น เช่น “ร่วมกันแยกขยะ ช่วยลดมลภาวะของโลกเรา”</p> <p>6. จัดให้มีมาตรการ 3R เพื่อลดปริมาณมูลฝอย</p> | <p><input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ</p> <p><input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ</p> <p>ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|---|--|
| 5. สุขทรียภาพ | 1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวเขตที่ดินของโครงการ เพื่อลดความ กระด้างของตัวอาคารโครงการ 2. เลือกใช้โทนสีอาคารที่ดูสบายตาและกลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่ เพียงพอ) |

3. ท่านมีความเชื่อมั่นในมาตรการที่กำหนดของโครงการทั้งในช่วงก่อสร้าง และดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

- () 1.เชื่อมั่น
- () 2.ไม่เชื่อมั่น ระบุเหตุผล.....
- () 3.ไม่แน่ใจ ระบุเหตุผล.....

4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงก่อสร้าง โครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงดำเนินโครงการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินการภายหลังการก่อสร้าง แล้วเสร็จ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ
บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร
โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์) ของ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

เจ้าของโครงการ : บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

นิติบุคคลผู้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้รับมอบหมายจาก
บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

ที่ตั้งโครงการ : ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (แสดงดังรูปที่1)

รูปแบบโครงการ : ประกอบกิจการประเภทโรงแรม ขนาดความสูง 1-4 ชั้น จำนวน 2 อาคาร อาคารความสูง 1 ชั้น
จำนวน 1 อาคาร และอาคารความสูง 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักจำนวน 9 ห้อง
ขนาดเนื้อที่ 1-0-0.00 ไร่ หรือ 1,600.00 ตารางเมตร(ภาพจำลองรูปแบบอาคารของโครงการและ
ผังบริเวณแสดงดังรูปที่ 2 และรูปที่ 3)

แผนการดำเนินโครงการ : เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณต้นปี พ.ศ. 2568 และเปิดดำเนินการประมาณต้นปี พ.ศ. 2569

สถานภาพโครงการปัจจุบัน : ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ติดต่อสอบถาม : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด เลขที่ 289/115 หมู่ที่ 4 ถนนโกลก รัฐ ตำบลมะขามเตี้ย
อำเภอเมืองฯ จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000

เพื่อเป็นการปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าข้อมูลของท่านจะถูก
เก็บรักษาไว้เป็นความลับโดยไม่เผยแพร่ตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำ
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเท่านั้น

บริษัทฯขอยืนยันว่า ข้อมูลต่าง ๆ ที่ท่านได้ยินยอมให้บริษัทฯ ในการรวบรวมและสำรวจครั้งนี้ จะเป็นไปตามพ.ร.บ.
คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 เพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของท่าน โดยมีการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล
ตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ การนำข้อมูลไปใช้หรือเปิดเผยจะประมวลผลและนำเสนอข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น โดย
มิได้มีการเปิดเผยข้อมูลเป็นรายบุคคลแต่อย่างใด

ติดต่อสอบถามรายละเอียดโครงการ

นางสาวอจริยา แซ่มไล่
โทรศัพท์ : 094-4256267
E-mail : greenenvisamui@gmail.com

ติดต่อสอบถามรายละเอียดการสำรวจความคิดเห็น

นางสาวอังคณา ประดับมุขศิริ
โทรศัพท์ : 095-7754197
E-mail : greenenvisamui@gmail.com

ความคิดเห็นของท่านที่จะให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อท่านและชุมชนในอนาคตให้น้อยที่สุด ทั้งนี้หากท่านยินดีให้

ชื่อ-นามสกุล.....
เลขที่.....ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี)ซอย..... ถนน.....แขวง/ตำบล.....
เขต/อำเภอ..... จังหวัดรหัสไปรษณีย์.....
หมายเลขโทรศัพท์.....

☐ ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม)
ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี).
บ้านเลขที่..... ซอย ถนนแขวง/ตำบล
เขต/อำเภอจังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....
หมายเลขโทรศัพท์

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง () ที่ตรงกับความเป็นจริงและตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- หมายเหตุ :
1. ช่วงก่อสร้าง หมายถึง ช่วงที่โครงการมีการก่อสร้างอาคาร
 2. ช่วงดำเนินการ หมายถึง ช่วงที่โครงการก่อสร้างอาคารเสร็จสิ้นแล้ว และเปิดให้ดำเนินการ
 3. ผู้ให้ข้อมูล (ผู้มีอำนาจสูงสุดหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย)
 4. รายละเอียดข้อมูลโครงการดังแสดงในแผนพับที่แนบมาพร้อมกันนี้

ประเภทกลุ่มตัวอย่าง (Sample group types)

- () สถานประกอบการ บริษัท/ห้าง/ร้าน/นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร
() บ้านพักอาศัย (ข้ามไปตอบส่วนที่ 2)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม (ตัวแทนสถานประกอบการ บริษัท/ห้าง/ร้าน/นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)

1.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานประกอบการ บริษัท/ห้าง/ร้าน/นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร

1. ประเภทของกิจการ โปรดระบุ.....
2. จำนวนพนักงาน/ลูกจ้างทั้งหมด (รวมท่านด้วย).....คน
3. ลักษณะอาคาร/สถานประกอบการ
() 1. อาคารเดี่ยว
() 2. อาคารพาณิชย์
() 3. หมู่บ้านจัดสรร.....หลัง
() 4. อื่น ๆ ระบุ.....
4. สถานภาพการถือครอง
() 1. เป็นเจ้าของ () 2. เช่า () 3. อื่น ๆ ระบุ.....

1.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ตัวแทนสถานประกอบการ บริษัท/ห้าง/ร้าน/นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)

1. สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
() 1. เป็นเจ้าของกิจการ
() 2. พนักงาน ตำแหน่ง.....ได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการให้เป็นตัวแทนในการตอบแบบสอบถาม
2. เพศ
() 1. ชาย () 2. หญิง
3. อายุปี
4. ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด
() 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ
() 2. ประถมศึกษา
() 3. มัธยมศึกษาตอนต้น
() 4. มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า/ปวช.
() 5. อนุปริญญา/ปวส
() 6.ปริญญาตรี
() 7. สูงกว่าปริญญาตรี

(ข้ามไปทำส่วนที่ 5)



ส่วนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลทางด้านโครงสร้างเศรษฐกิจ สังคม (ตัวแทนบ้านพักอาศัย/ครัวเรือน)

2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. สถานภาพในครัวเรือน
() 1. หัวหน้าครัวเรือน () 2. คู่สมรส
() 3. อื่น ๆ ระบุ.....ซึ่งได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน/คู่สมรสให้ตอบแบบสอบถาม
2. เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง
3. อายุ.....ปี
4. ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด
() 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ () 2. ประถมศึกษา
() 3. มัธยมศึกษาตอนต้น () 4. มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า/ปวช.
() 5. อนุปริญญา/ปวส () 6.ปริญญาตรี
() 7. สูงกว่าปริญญาตรี
5. การประกอบอาชีพ
() 1. ไม่ได้ประกอบอาชีพ () 2. เกษตรกรรม
() 3. ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว () 4. พนักงานบริษัทเอกชน
() 5. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ () 6. ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม
() 7. รับจ้างทั่วไป () 8. อื่น ๆ ระบุ.....

2.2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับบ้านพักอาศัย และข้อมูลทางด้านโครงสร้างเศรษฐกิจ สังคม

1. สถานะภาพการถือครองที่ดิน
() 1. เป็นเจ้าของ () 2. เช่า () 3. อื่น ๆ ระบุ.....
2. ลักษณะบ้านพักอาศัย Residence Types
() 1. บ้านเดี่ยว () 2. บ้านแฝด () 3. ห้องแถว / ตึกแถว / ทาวเฮาส์ / ทาวน์โฮม
() 4. คอนโดมิเนียม (อาคารชุด) () 5. อื่นๆ โปรดระบุ.....
3. รายได้รวมของครอบครัว
() 1. ไม่เกิน 6,000 บาท/เดือน () 2. 6,001-8,000 บาท/เดือน
() 3. 8,001-10,000 บาท/เดือน () 4. 10,001-15,000 บาท/เดือน
() 5. 15,001-20,000 บาท/เดือน () 6. 20,001-30,000 บาท/เดือน
() 7. 30,001-50,000 บาท/เดือน () 8. 50,001-70,000 บาท/เดือน
() 9. 70,001-100,000 บาท/เดือน () 10. 100,001-150,000 บาท/เดือน
() 11. 150,001 บาท/เดือน ขึ้นไป () 12. ไม่สามารถระบุได้
3. รายจ่ายรวมของครอบครัว
() 1. ไม่เกิน 6,000 บาท/เดือน () 2. 6,001-8,000 บาท/เดือน
() 3. 8,001-10,000 บาท/เดือน () 4. 10,001-15,000 บาท/เดือน
() 5. 15,001-20,000 บาท/เดือน () 6. 20,001-30,000 บาท/เดือน
() 7. 30,001-50,000 บาท/เดือน () 8. 50,001-70,000 บาท/เดือน
() 9. 70,001-100,000 บาท/เดือน () 10. 100,001-150,000 บาท/เดือน
() 11. 150,001 บาท/เดือน ขึ้นไป () 12. ไม่สามารถระบุได้
4. ภาวะทางการเงินของครัวเรือนในปัจจุบัน
() 1. ไม่เพียงพอ () 2. เพียงพอ มีเหลือเก็บ () 3. เพียงพอ แต่ไม่เหลือเก็บ
5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนคน ชาย.....คน หญิง.....คน

ส่วนที่ 3 อนามัยและสุขภาพ

1. ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่
() 1. ไม่มีผู้เจ็บป่วย
() 2. มีผู้เจ็บป่วย ด้วยโรค (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
() 1. ระบบทางเดินหายใจ
() 2. ระบบทางเดินอาหาร
() 3. ระบบกล้ามเนื้อ
() 4. โรคผิวหนังและภูมิแพ้
() 5. โรคเกี่ยวกับ หู/ตา/ฟัน
() 6. อุบัติเหตุต่าง ๆ
() 7. อื่น ๆ ระบุ.....
2. กรณีเมื่อเกิดการเจ็บป่วย ท่านเข้ารับการรักษายาบาลที่ไหนบ่อยที่สุด (เลือกตอบ 1 ข้อ)
() 1. โรงพยาบาลของรัฐ ระบุ
() 2. โรงพยาบาลเอกชน ระบุ
() 3. คลินิก
() 4. รพ.สต./ศูนย์บริการสาธารณสุข ระบุ
() 5. ซื้อมากินเอง
() 6. อื่น ๆ ระบุ.....
3. ท่านมีสิทธิการรักษาพยาบาลในกลุ่มใด (เลือกตอบ 1 ข้อ)
() 1. สิทธิสวัสดิการการรักษาพยาบาลของข้าราชการ
() 2. สิทธิประกันสังคม
() 3. สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สิทธิบัตรทอง)
() 4. สิทธิสวัสดิการการรักษาพยาบาลของพนักงานส่วนท้องถิ่น (อปท.)
() 5. สิทธิสวัสดิการ อื่น ๆ ระบุ.....
4. ท่านเคยได้รับปัญหาจากการให้บริการด้านการรักษาพยาบาลหรือไม่
() 1. ไม่ได้รับ () 2. ได้รับ ระบุ.....
5. ท่านคิดว่าการให้บริการด้านการรักษาพยาบาลเพียงพอหรือไม่
() 1. เพียงพอ () 2. ไม่เพียงพอ ระบุ.....

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานของชุมชน

1. แหล่งน้ำดื่ม
() 1. น้ำประปา () 2. ชี้น้ำ
() 3. อื่นๆ ระบุ.....
ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่ม
() 1. ไม่มี () 2. มี ระบุ.....
2. แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน
() 1. น้ำประปาหมู่บ้าน () 2. ชี้น้ำ
() 3. อื่น ๆ ระบุ.....
ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้
() 1. ไม่มี () 2. มี ระบุ.....

3. ท่านกำจัดขยะโดยวิธีใด
 - () 1. เผา Burn
 - () 2. ฝัง Bury
 - () 3. รวบรวมให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานมารับไปกำจัด
 - () 4. อื่น ๆ ระบุ.....
 4. ระบบคมนาคมที่ท่านเลือกใช้ในการเดินทางเป็นรูปแบบใด **(บ่อยที่สุด)**
 - () 1. รถจักรยานยนต์
 - () 2. รถยนต์ส่วนบุคคล
 - () 3. บริการขนส่งสาธารณะ
 - () 4. อื่น ๆ ระบุ
 5. ท่านใช้เส้นทางใดเป็นเส้นทางหลักในการคมนาคม **(บ่อยมากที่สุด)**
 - () 1. ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4169
 - () 2. ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4171
 - () 3. ถนนสาธารณประโยชน์ (ลานทอง)
 - () 3. อื่น ๆ โปรดระบุ
 6. ท่านเคยประสบปัญหาด้านการจราจรติดขัดในพื้นที่บ้างหรือไม่
 - () 1. ไม่เคย
 - () 2. เคย.....
- (เลือกตอบได้หลายข้อ)**
- () 1. ช่วงเร่งด่วนเช้า (06.00-09.00 น.)
 - () 2. ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน (09.01-16.00 น.)
 - () 3. ช่วงเร่งด่วนเย็น (16.01-19.00 น.)

ส่วนที่ 5 ด้านระบบสัญญาณโทรทัศน์ของครอบครัว/สถานประกอบการ

1. ในปัจจุบัน บ้าน/สถานที่ทำงานของท่านมีโทรทัศน์หรือไม่
 - () 1. มี
 - () 2. ไม่มี **(ข้ามไปทำตอนที่ 6)**
2. ในปัจจุบัน บ้าน/สถานที่ทำงานของท่านใช้อุปกรณ์รับสัญญาณโทรทัศน์แบบใด
 - () 1. ปีกรับสัญญาณโทรทัศน์หรือเสาอากาศโทรทัศน์ **(ข้ามไปทำข้อ 5)**
 - () 2. จานรับสัญญาณดาวเทียม
3. จานรับสัญญาณดาวเทียมที่บ้าน/สถานที่ทำงานของท่านใช้อยู่เป็นประเภทใด
 - () 1. จานดาวเทียมระบบ **(จานทิป)**
ระบุ: () 1. ทูริชั๊น () 2. สามาร () 3. เคเบิล ท้องถิ่น
 - () 2. จานดาวเทียมระบบ C-Band **(จานโปร่ง รับชมรายการทีวีได้มากกว่า 250 ช่อง)**
 - () 3. จานดาวเทียมระบบ CKU Band **(จานโปร่ง รับชมรายการทีวีได้มากกว่า 450 ช่อง)**
 - () 4. อื่น ๆ ระบุ.....
4. จานรับสัญญาณดาวเทียมที่บ้าน/สถานที่ทำงานของท่านใช้อยู่สามารถรับชมรายการโทรทัศน์ได้ช่องใดบ้าง **(ตอบได้มากกว่าหนึ่งคำตอบ)**
 - () 1. ช่องฟรีทีวีของไทย (สถานีโทรทัศน์ช่อง 3 5 7 9 NBT และ Thai PBS)
 - () 2. ช่องฟรีทีวีต่างประเทศ
 - () 3. ช่องเคเบิลทีวีท้องถิ่น/รายการ ทูริชั๊น
 - () 4. ช่องเคเบิลทีวีในต่างประเทศ
 - () 5. อื่น ๆ ระบุ.....
5. ปัจจุบัน ท่านสามารถรับชมรายการโทรทัศน์ได้อย่างชัดเจนหรือไม่
 - () 1. ชัดเจน
 - () 2. ไม่ชัดเจน ระบุสาเหตุ.....
6. ท่านคิดว่าการมีโครงการ จะส่งผลกระทบต่อการใช้สัญญาณโทรทัศน์ของครอบครัว/สถานที่ทำงานของท่านหรือไม่
 - () 1. ไม่มี
 - () 2. มี เนื่องจาก ระบุ

ส่วนที่ 6 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

1. ปัจจุบันท่านได้รับความรำคาญ/ปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่

() 1. ไม่ได้รับผลกระทบ

() 2. ได้รับผลกระทบด้าน.....(ระบุปัญหา)

| ประเภท | ไม่ได้รับ | ได้รับ | ได้รับจาก (แหล่งที่มา) ¹ | ช่วงเวลาที่ได้รับ ความเดือดร้อนรำคาญ (ช่วงเวลา) ² | ระดับความรำคาญ | | |
|----------------------|-----------|--------|--|--|----------------|---------|-----|
| | | | | | น้อย | ปานกลาง | มาก |
| 1.1 เสียงดัง | | | | | | | |
| 1.2 ฝุ่นละออง | | | | | | | |
| 1.3 มลพิษ | | | | | | | |
| 1.4 น้ำเสีย | | | | | | | |
| 1.5 น้ำท่วมขัง | | | | | | | |
| 1.6 การจราจรติดขัด | | | | | | | |
| 1.7 กลิ่นเหม็น | | | | | | | |
| 1.8 อื่น ๆ ระบุ..... | | | | | | | |

1. แหล่งที่มา ของ

1.1 เสียงดัง/ฝุ่นละออง 1 = การจราจร 2 = อาคาร/สำนักงาน 3 = สถานบันเทิง 4 = การก่อสร้างอาคาร 5 = อื่น ระบุ.....

1.2 มลพิษ/น้ำเสีย 1 = บ้านเรือน 2 = อาคาร/สำนักงาน 3 = โรงงานอุตสาหกรรม 4 = การก่อสร้างอาคาร 5 = อาคารชุด (คอนโดมิเนียม)
6 = อื่นๆ ระบุ.....

1.3 น้ำท่วมขัง 1 = ฝนตก 2 = ท่อระบายน้ำอุดตัน 3 = ไม่มีทางระบายน้ำ 4 = อื่นๆ ระบุ

1.4 กลิ่นเหม็น 1 = น้ำเน่าเสีย 2 = ขยะเน่าเสีย 3 = ไอเสียจากรถยนต์ 4 = พื้นที่เกษตรกรรม 5 = อื่น ๆ

1.5 การจราจรติดขัด 1 = ปริมาณรถยนต์หนาแน่น 2 = สภาพถนนไม่ดี 3 = อัตราการระบายรถยนต์ 4 = ไม่เคารพกฎจราจร 5 = อื่น ๆ

2. ช่วงเวลาที่ได้รับความสะดวกรำคาญ 1 = ตลอดทั้งวัน 2 = บางวัน 3 = เฉพาะเดือน ระบุเดือน 4 = เฉพาะช่วงเวลา (เช้า/กลางวัน/เย็น/กลางคืน)
5 = ไม่แน่นอน

2. ท่านหรือคนในครอบครัวเคยได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการประเภทอาคารโรงแรมหรือไม่

() 1. ไม่เคย

() 2. เคย (ระบุปัญหา).....

ส่วนที่ 7 ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

1. ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีโครงการนี้ในบริเวณใกล้เคียง

() 1. ไม่ทราบ

() 2. ทราบ

จากข้อ 1. ถ้าทราบ ทราบจากที่ไหน (เลือกตอบได้หลายข้อ)

() 1. ผ่านพบประชาสัมพันธ์โครงการ

() 2. อินเทอร์เน็ต/เครือข่ายสังคมออนไลน์

() 3. เจ้าของโครงการ

() 4. เพื่อนบ้าน

() 5. อื่น ๆ ระบุ.....

2. ท่านมีความห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงก่อสร้างอาคาร โครงการหรือไม่

- () 1. ไม่ได้รับผลกระทบ
() 2. ได้รับผลกระทบด้าน

| ผลกระทบ | ไม่มี | มี | ระดับความรุนแรง | | |
|---|-------|----|-----------------|---------|-----|
| | | | น้อย | ปานกลาง | มาก |
| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม | | | | | |
| 1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ | | | | | |
| 2. เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้างอาคารและการคมนาคมขนส่ง | | | | | |
| 3. กลิ่นเหม็นจากขยะ น้ำเสีย และไอเสียจากเครื่องจักร | | | | | |
| 4. ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างอาคารและคนงาน | | | | | |
| 5. น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารและคนงาน | | | | | |
| 6. ท่อระบายน้ำอุดตันจากเศษดินในการปรับพื้นที่ และเศษวัสดุจากการก่อสร้าง | | | | | |
| 7. การจราจรติดขัดและกีดขวางการจราจรจรทุกเข้า-ออก โครงการ | | | | | |
| 8. อื่นๆ ระบุ | | | | | |
| ผลกระทบด้านสุขภาพ | | | | | |
| 1. โรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารของโครงการ | | | | | |
| 2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในการก่อสร้างอาคาร | | | | | |
| 3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อจากแรงงานต่างถิ่น | | | | | |
| 4. อุบัติเหตุจากการก่อสร้างอาคารต่อปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น | | | | | |
| 5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล | | | | | |
| 6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบโครงการ | | | | | |
| 7. อื่นๆ ระบุ | | | | | |
| ผลกระทบด้านสังคม | | | | | |
| 1. ความเดือดร้อนรำคาญจากคนงานในระยะก่อสร้างอาคาร | | | | | |
| 2. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดเพิ่มขึ้น | | | | | |
| 3. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น | | | | | |
| 4. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น | | | | | |
| 5. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น | | | | | |
| 6. อื่นๆ ระบุ | | | | | |

3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงก่อสร้างของโครงการ

.....

.....

.....

.....

4. ท่านมีความห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงดำเนินการ (เปิดใช้อาคาร) โครงการหรือไม่
 () 1. ไม่ได้รับผลกระทบ
 () 2. ได้รับผลกระทบด้าน

| ผลกระทบ | ไม่มี | มี | ระดับความรุนแรง | | |
|---|-------|----|-----------------|---------|-----|
| | | | น้อย | ปานกลาง | มาก |
| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม | | | | | |
| 1. ฝุ่นละอองจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | | | | | |
| 2. เสียงดังจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | | | | | |
| 3. กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย น้ำเสีย และไอเสียจากรถยนต์ | | | | | |
| 4. มูลฝอยจากโครงการ | | | | | |
| 5. น้ำเสียจากโครงการ | | | | | |
| 6. อุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น | | | | | |
| 7. เงามของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม | | | | | |
| 8. การจราจรติดขัดจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | | | | | |
| 9. อื่นๆ ระบุ..... | | | | | |
| ผลกระทบด้านสุขภาพ | | | | | |
| 1. โรคระบบทางเดินหายใจจากไอเสียรถยนต์จากโครงการ | | | | | |
| 2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน | | | | | |
| 3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อ มากขึ้น | | | | | |
| 4. ได้รับอุบัติเหตุจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | | | | | |
| 5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล | | | | | |
| 6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์รอบโครงการ | | | | | |
| 7. อื่นๆ ระบุ..... | | | | | |
| ผลกระทบด้านสังคม | | | | | |
| 1. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น | | | | | |
| 2. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น | | | | | |
| 3. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น | | | | | |
| 4. มีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น | | | | | |
| 5. การจราจรติดขัดมากขึ้นเนื่องจากรถในโครงการ | | | | | |
| 6. เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตดั้งเดิมของชุมชน | | | | | |
| 7. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดมากขึ้น | | | | | |
| 8. เงามของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม | | | | | |
| 9. เกิดความแออัดเนื่องจากการเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนมากขึ้น | | | | | |
| 10. อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้นจากระบบระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ | | | | | |

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงดำเนินโครงการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินการกิจการภายหลังการก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ)

.....

.....

ส่วนที่ 8 ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อมาตรการฯ ที่โครงการกำหนด

1. ท่านคิดว่ามาตรการ ฯ ที่โครงการกำหนดในช่วงก่อสร้างโครงการเพียงพอหรือไม่

(กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องแสดงความคิดเห็น)

[illegible]

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|--|--|
| 3. ความสั่นสะเทือน | <ol style="list-style-type: none"> กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างอาคารที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนวันจันทร์-เสาร์ในช่วงเวลา 9.00 น.-16.00 น.โดยจะหยุดการก่อสร้าง ตั้งแต่เวลา 16.00 น. แต่ช่วงเวลาหลังจากนั้นจะเป็นการเก็บงาน รวมถึงการทำความสะอาด จนถึงเวลา 17.00 น. และให้คนงานก่อสร้าง ออกนอกพื้นที่โครงการก่อนเวลา 17.00 น. แต่หากมีกิจกรรมการก่อสร้างที่ต่อเนื่องและเกินช่วงเวลา (เป็นครั้งคราว) ต้องแจ้งหน่วยงานอนุญาตและผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน แต่ทั้งนี้จะต้องไม่เกินเวลา 22.00 น. สำหรับวันอาทิตย์จะไม่มีการก่อสร้าง จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างอาคารให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด กำหนดให้วันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์เป็นวันหยุดการทำงาน | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |
| 4. น้ำเสีย | <ol style="list-style-type: none"> ติดตั้งป้ายเตือนอันตรายและแสดงขอบเขตบริเวณที่กำลังดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้ชัดเจน ตะกอนที่ถูกสูบขึ้นมาจากระบบบำบัดน้ำเสียเดิมจะถูกส่งให้หน่วยงานเอกชนผู้มีหน้าที่รับกำจัดนำไปกำจัดแบบถูกวิธี | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |
| 5. มูลฝอยทั่วไป | <ol style="list-style-type: none"> รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างอาคารเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ถมที่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดวางไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคาร ให้เพียงพอ แบ่งเป็นถังรองรับ มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย โดยในแต่ละวันต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการรวบรวมมูลฝอยตามจุดต่าง ๆ ไม่นำเศษวัสดุก่อสร้าง อาคารไปทิ้งในพื้นที่หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้น ๆ กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงภาชนะรองรับมูลฝอยที่ได้จัดเตรียมไว้โดยแยกเป็นถังรองรับ มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตรายที่วางไว้ตามจุดต่าง ๆ จัดให้มีวิธีการจัดการเศษวัสดุก่อสร้างอาคาร | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|--|---|
| 6. การระบายน้ำและ การป้องกันน้ำท่วม | <ol style="list-style-type: none"> 1. ขุดลอกตะกอนที่สะสมในบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการและบริเวณบ้านพักคนงาน 2. ห้ามมิให้ผู้ใดทิ้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างอาคารหรือที่ติดค้างมาที่บ่อรวบรวมวัสดุลงในราง/ร่องระบายน้ำ 3. จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารเพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุต่างๆ อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ 4. กรณีช่วงฝนตก ให้ทำการตรวจสอบทันทีหลังฝนตก และทำการขุดลอกทันที | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |
| 7. การจราจร | <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการให้สามารถเข้า-ออกโครงการได้โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนสาธารณะ โดยให้ความสำคัญกับรถยนต์ที่สัญจรบนถนนสาธารณะเป็นหลัก 2. จัดให้มีที่จอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้างอาคารไว้ภายในพื้นที่โครงการ 3. ติดตั้งสัญญาณไฟเตือน ไฟกระพริบ และป้ายการจราจรชั่วคราวบริเวณทางเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน 4. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกทุกคัน และกำกับให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบกและให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ 5. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ ก่อสร้างอาคารในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนช่วงเช้า (7.00-9.00 น.) และช่วงเย็น (16.00-19.00 น.) 6. ตรวจสอบดูแลความปลอดภัยของพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และตรวจสอบใบอนุญาตต่าง ๆ ของรถยนต์และผู้ขับขี่ที่กรมการขนส่งออกให้เป็นไปตามใบอนุญาตแต่ละประเภท 7. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดและดูแลความเรียบร้อยของถนนที่ต่อเชื่อมกับทางเข้า-ออกโครงการให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยอยู่เสมอ 8. หากมีความเสียหายต่อผิวจราจรหรือทำวัสดุก่อสร้างอาคารร่วงหล่นบนถนนสาธารณะ บริเวณด้านหน้าโครงการที่เกิดจากการดำเนินการก่อสร้างอาคาร โครงการต้องดำเนินการซ่อมแซมและแก้ไขโดยทันที 9. จัดให้มีหมายเลขติดต่อกายในอย่างน้อย 1 หมายเลข สำหรับแจ้งและรายงานกรณีเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับการจราจร/การขนส่ง รถขนส่งวัสดุ รถปูน เป็นต้น 10. จัดให้มีการทำประกันภัยในการขนส่งวัสดุตามกฎหมายกำหนดอาคารที่ต้องทำประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมาย | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|---|--|
| 8. อาชญากรรมและ ยาเสพติด | <ol style="list-style-type: none"> ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในเขตพื้นที่รับผิดชอบให้เข้ามาตรวจตราดูแลความเรียบร้อย เพื่อป้องกันปัญหาอาชญากรรมยาเสพติด เป็นต้น ห้ามมีการเสพยาเสพติดและเล่นการพนันของคนงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงานโดยเด็ดขาด กำหนดให้บ้านพักคนงานอยู่ภายนอกโครงการ โดยกำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออกของคนงานให้ชัดเจน จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและหัวหน้าคนงาน คอยควบคุมและดูแลคนงานไม่ให้สร้างความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียงโดยเด็ดขาด | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |

2. ท่านคิดว่ามาตรการ ฯ ที่โครงการกำหนดในช่วงดำเนินการของโครงการเพียงพอหรือไม่ (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องแสดงความคิดเห็น)

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|--|---|
| 1. คุณภาพอากาศ | <ol style="list-style-type: none"> ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณลานจอดรถให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้ชัดเจนรวมถึงการควบคุมการปฏิบัติตามของผู้มาใช้บริการ จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ดูแลบริเวณพื้นที่โครงการให้มีความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |
| 2. น้ำเสีย | <ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำเสียก่อนระบายลงสู่ท่อระบายสาธารณะ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ ตัดไขมันจากบ่อดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียรวบรวมใส่ถุงดำมัดปากให้แน่นก่อนนำไปไว้ในห้องพักมูลฝอย เพื่อนำไปกำจัด วางแผนการดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษา และ/หรือสับตะกอนให้รัดกุม พร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนดำเนินการ เพื่อใช้ | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|---|---|
| 2. น้ำเสีย (ต่อ) | <p>ระยะเวลาให้สั้นที่สุด โดยไม่ให้เกิดผลกระทบการจราจรนานเกินไป</p> <p>5. ติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าในส่วนหนึ่งของระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากส่วนอื่น ๆ เพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>6. จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย</p> | <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 3. การระบายน้ำและการ ป้องกันน้ำท่วม | <p>1. จัดให้มีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอย ท่อระบายน้ำรวมถึงเครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีเสมอ</p> <p>2. จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ</p> <p>3. ตรวจสอบท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำอย่างน้อยทุกๆ 1 เดือน และหลังจากฝนตกทุกครั้งกรณีตรวจพบว่ามีตะกอนดินหรือเศษขยะให้ทำการขุดลอกทันที</p> <p>4. ควบคุมการระบายน้ำหลังการพัฒนาไม่ให้เกิดก่อนการพัฒนาโครงการโดยใช้เครื่องสูบน้ำ เพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่โดยรอบโครงการ</p> <p>5. ตรวจสอบท่อระบายน้ำไม่ให้มีมูลฝอยหรือสิ่งอื่นใดอุดตัน</p> | <p><input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ</p> <p><input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ</p> <p>ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 4. มูลฝอย | <p>1. จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในอาคาร โดยมีถุงพลาสติกบรรจุรองรับอีกชั้น พร้อมติดป้ายแสดงสัญลักษณ์มูลฝอยแต่ละประเภทบริเวณฝาและตัวถังรองรับมูลฝอย เพื่อให้สามารถทิ้งมูลฝอยแต่ละประเภทลงสู่ถังรองรับมูลฝอยได้อย่างถูกต้อง</p> <p>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ให้เรียบร้อยอยู่เสมอ</p> <p>3. ประสานงานกับเทศบาลนครเกาะสมุยให้มาเก็บมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอโดยไม่ให้มีการตกค้าง</p> <p>4. คัดแยกมูลฝอยก่อนนำไปกำจัด</p> <p>5. ติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้นๆ เพื่อง่ายต่อการแยกของผู้มาใช้บริการ รวมถึงจัดให้มีติดป้ายรณรงค์เชิญชวนแยกขยะบริเวณจุดทิ้งขยะแต่ละชั้น เช่น “ร่วมกันแยกขยะ ช่วยลดมลภาวะของโลกเรา”</p> <p>6. จัดให้มีมาตรการ 3R เพื่อลดปริมาณมูลฝอย</p> | <p><input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ</p> <p><input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ</p> <p>ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|---|--|
| 5. สุขทรียภาพ | 1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวเขตที่ดินของโครงการ เพื่อลดความ กระด้างของตัวอาคารโครงการ 2. เลือกใช้โทนสีอาคารที่ดูสบายตาและกลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่ เพียงพอ) |

3. ท่านมีความเชื่อมั่นในมาตรการที่กำหนดของโครงการทั้งในช่วงก่อสร้าง และดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

() 1.เชื่อมั่น

() 2.ไม่เชื่อมั่น ระบุเหตุผล.....

() 3.ไม่แน่ใจ ระบุเหตุผล.....

4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงก่อสร้าง โครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงดำเนินการโครงการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินการภายหลังการก่อสร้าง แล้ว
เสร็จ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ
บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ (กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและหน่วยงานราชการ)
โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์) ของ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

เจ้าของโครงการ : บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

นิติบุคคลผู้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้รับมอบหมายจาก
บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

ที่ตั้งโครงการ : ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (แสดงดังรูปที่1)

รูปแบบโครงการ : ประกอบกิจการประเภทโรงแรม ขนาดความสูง 1-4 ชั้น จำนวน 2 อาคาร อาคารความสูง 1 ชั้น
จำนวน 1 อาคาร และอาคารความสูง 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักจำนวน 9 ห้อง
ขนาดเนื้อที่ 1-0-0.00 ไร่ หรือ 1,600.00 ตารางเมตร(ภาพจำลองรูปแบบอาคารของโครงการและ
ผังบริเวณแสดงดังรูปที่ 2 และรูปที่ 3)

แผนการดำเนินโครงการ : เริ่มดำเนินก่อสร้างอาคารประมาณต้นปี พ.ศ. 2568 และเปิดดำเนินการประมาณต้นปี พ.ศ. 2569

สถานภาพโครงการปัจจุบัน : ปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ติดต่อสอบถาม : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด เลขที่ 289/115 หมู่ที่ 4 ถนนโกลก รัฐ ตำบลมะขามเตี้ย
อำเภอเมืองฯ จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000

เพื่อเป็นการปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าข้อมูลของท่านจะถูก
เก็บรักษาไว้เป็นความลับโดยไม่เผยแพร่ตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำ
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเท่านั้น

บริษัทฯขอยืนยันว่า ข้อมูลต่าง ๆ ที่ท่านได้ยินยอมให้บริษัทฯ ในการรวบรวมและสำรวจครั้งนี้ จะเป็นไปตามพ.ร.บ.
คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 เพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของท่าน โดยมีการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล
ตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ การนำข้อมูลไปใช้หรือเปิดเผยจะประมวลผลและนำเสนอข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น โดย
มิได้มีการเปิดเผยข้อมูลเป็นรายบุคคลแต่อย่างใด

ติดต่อสอบถามรายละเอียดโครงการ

นางสาวอจริยา แซ่มไล่
โทรศัพท์ : 094-4256267
E-mail : greenenvisamui@gmail.com

ติดต่อสอบถามรายละเอียดการสำรวจความคิดเห็น

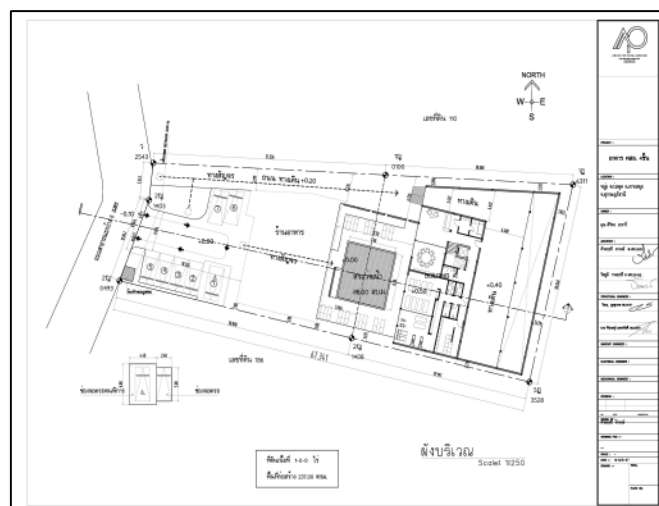
นางสาวอังคณา ประดับมุขศิริ
โทรศัพท์ : 095-7754197
E-mail : greenenvisamui@gmail.com



รูปที่ 1 ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป



รูปที่ 2 ภาพจำลองอาคารของโครงการ



รูปที่ 3 ผังบริเวณโครงการ

ความคิดเห็นของท่านที่จะให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผล กระบวนการแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อท่านและชุมชนในอนาคตให้น้อยที่สุด ทั้งนี้หากท่านยินดีให้

ชื่อ-นามสกุล.....
เลขที่.....ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี)ซอย..... ถนน.....แขวง/ตำบล.....
เขต/อำเภอ..... จังหวัดรหัสไปรษณีย์.....
หมายเลขโทรศัพท์.....

☐ ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง () ที่ตรงกับความเป็นจริงและตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- หมายเหตุ :
1. ช่วงก่อสร้าง หมายถึง ช่วงที่โครงการมีการก่อสร้างอาคาร
 2. ช่วงดำเนินการ หมายถึง ช่วงที่โครงการก่อสร้างอาคารเสร็จสิ้นแล้ว และเปิดให้ดำเนินการ
 3. ผู้ให้ข้อมูล (ผู้มีอำนาจสูงสุดหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย)
 4. รายละเอียดข้อมูลโครงการดังแสดงในแผ่นพับที่แนบมาพร้อมกันนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

- 1.1 ชื่อหน่วยงาน..... ตำแหน่ง.....
ปฏิบัติงานราชการ ณ หน่วยงานนี้มาแล้ว.....ปี หน้าที่รับผิดชอบหลัก
- 1.2 ชื่อ-สกุล.....(โดยได้รับมอบหมายจากผู้มีอำนาจสูงสุด)
อายุ.....ปี ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด.....หมายเลขโทรศัพท์.....

ส่วนที่ 2 สภาพเศรษฐกิจ – สังคมทั่วไปของชุมชน

2.1 ประเภทของหน่วยงานที่ให้สัมภาษณ์

- () 1. ศาสนสถาน () 2. สถานศึกษา () 3. สถานพยาบาล
() 4. สถานที่ราชการ () 5. อื่นๆ ระบุ

2.2 ชื่อหน่วยงาน :

ปฏิบัติงานราชการ ณ หน่วยงานนี้มาแล้ว.....ปี หน้าที่รับผิดชอบหลัก

2.3 รายละเอียดหน่วยงาน

() 1. กรณีเป็นศาสนสถาน

จำนวนพระ : รูป

จำนวนสามเณร : รูป

ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาศาสนสถานมีการดำเนินกิจกรรมอะไรบ้าง โปรดระบุ :

.....
.....
.....

() 2. กรณีเป็นสถานศึกษา

จำนวนเจ้าหน้าที่/ครู : คน จำนวนนักเรียน : คน

เปิดสอนระดับ :

() 3. กรณีเป็นสถานพยาบาล

จำนวนแพทย์ : คน

จำนวนพยาบาล : คน

จำนวนเจ้าหน้าที่ : คน

จำนวนเตียง : คน

() 4. กรณีเป็นสถานที่ราชการ

จำนวนข้าราชการ/จำนวนเจ้าหน้าที่ : คน

2.4 ปัจจุบันท่านได้รับความรำคาญ/ปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่

() 1. ไม่ได้รับผลกระทบ

() 2. ได้รับผลกระทบด้าน.....(ระบุปัญหา)

| ประเภท | ไม่ได้รับ | ได้รับ | ได้รับจาก (แหล่งที่มา) ¹ | ช่วงเวลาที่ได้รับความเดือดร้อนรำคาญ (ช่วงเวลา) ² | ระดับความรำคาญ | | |
|----------------------|-----------|--------|--|--|----------------|---------|-----|
| | | | | | น้อย | ปานกลาง | มาก |
| 1.1 เสียงดัง | | | | | | | |
| 1.2 ฝุ่นละออง | | | | | | | |
| 1.3 มูลฝอย | | | | | | | |
| 1.4 น้ำเสีย | | | | | | | |
| 1.5 น้ำท่วมขัง | | | | | | | |
| 1.6 การจราจรติดขัด | | | | | | | |
| 1.7 กลิ่นเหม็น | | | | | | | |
| 1.8 อื่น ๆ ระบุ..... | | | | | | | |

1. แหล่งที่มา ของ

1.1 เสียงดัง/ฝุ่นละออง 1 = การจราจร 2 = อาคาร/สำนักงาน 3 = สถานบันเทิง 4 = การก่อสร้างอาคาร 5 = อื่น ๆ ระบุ.....

1.2 มูลฝอย/น้ำเสีย 1 = บ้านเรือน 2 = อาคาร/สำนักงาน 3 = โรงงานอุตสาหกรรม 4 = การก่อสร้างอาคาร 5 = อาคารชุด (คอนโดมิเนียม)
6 = อื่น ๆ ระบุ.....

1.3 น้ำท่วมขัง 1 = ฝนตก 2 = ท่อระบายน้ำอุดตัน 3 = ไม่มีทางระบายน้ำ 4 = อื่น ๆ ระบุ

1.4 กลิ่นเหม็น 1 = น้ำเน่าเสีย 2 = ขยะเน่าเสีย 3 = ไอเสียจากรถยนต์ 4 = พื้นที่เกษตรกรรม 5 = อื่น ๆ

1.5 การจราจรติดขัด 1 = ปริมาณรถยนต์หนาแน่น 2 = สภาพถนนไม่ดี 3 = อัตราการระบายรถยนต์ 4 = ไม่เคารพกฎจราจร 5 = อื่น ๆ

2. ช่วงเวลาที่ได้รับความเดือดร้อนรำคาญ 1 = ตลอดทั้งวัน 2 = บางวัน 3 = เฉพาะเดือน ระบุเดือน 4 = เฉพาะช่วงเวลา (เช้า/กลางวัน/เย็น/กลางคืน)
5 = ไม่แน่นอน

2. ท่านหรือคนในครอบครัวเคยได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการประเภทอาคารโรงแรมหรือไม่

() 1. ไม่เคย

() 2. เคย (ระบุปัญหา).....

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

1. ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีโครงการนี้ในบริเวณใกล้เคียง

- () 1. ไม่ทราบ () 2. ทราบ

จากข้อ 1. ถ้าทราบ ทราบจากที่ไหน (เลือกตอบได้หลายข้อ)

- () 1. ผ่านพับประชาสัมพันธ์โครงการ
() 2. อินเทอร์เน็ต/เครือข่ายสังคมออนไลน์
() 3. เจ้าของโครงการ
() 4. เพื่อนบ้าน
() 5. อื่น ๆ ระบุ.....

2. ท่านมีความห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงก่อสร้างอาคาร โครงการหรือไม่

- () 1. ไม่ได้รับผลกระทบ
() 2. ได้รับผลกระทบด้าน

| ผลกระทบ | ไม่มี | มี | ระดับความรุนแรง | | |
|---|-------|----|-----------------|---------|-----|
| | | | น้อย | ปานกลาง | มาก |
| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม | | | | | |
| 1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ | | | | | |
| 2. เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้างอาคารและการคมนาคมขนส่ง | | | | | |
| 3. กลิ่นเหม็นจากขยะ น้ำเสีย และไอเสียจากเครื่องจักร | | | | | |
| 4. ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างอาคารและคนงาน | | | | | |
| 5. น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารและคนงาน | | | | | |
| 6. ท่อระบายน้ำอุดตันจากเศษดินในการปรับพื้นที่ และเศษวัสดุจากการก่อสร้าง | | | | | |
| 7. การจราจรติดขัดและกีดขวางการจราจรรถบรรทุกเข้า-ออก โครงการ | | | | | |
| 8. อื่นๆ ระบุ | | | | | |
| ผลกระทบด้านสุขภาพ | | | | | |
| 1. โรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารของโครงการ | | | | | |
| 2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในการก่อสร้างอาคาร | | | | | |
| 3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อจากแรงงานต่างถิ่น | | | | | |
| 4. อุบัติเหตุจากการก่อสร้างอาคารต่อปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น | | | | | |
| 5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล | | | | | |
| 6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบโครงการ | | | | | |
| 7. อื่นๆ ระบุ | | | | | |
| ผลกระทบด้านสังคม | | | | | |
| 1. ความเดือดร้อนรำคาญจากคนงานในระยะก่อสร้างอาคาร | | | | | |
| 2. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดเพิ่มขึ้น | | | | | |
| 3. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น | | | | | |
| 4. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น | | | | | |
| 5. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น | | | | | |
| 6. อื่นๆ ระบุ | | | | | |

3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงก่อสร้างของโครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. ท่านมีความห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงดำเนินการ (เปิดใช้อาคาร) โครงการหรือไม่

() 1. ไม่ได้รับผลกระทบ

() 2. ได้รับผลกระทบด้าน

| ผลกระทบ | ไม่มี | มี | ระดับความรุนแรง | | |
|--|-------|----|-----------------|---------|-----|
| | | | น้อย | ปานกลาง | มาก |
| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม | | | | | |
| 1. ฝุ่นละอองจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | | | | | |
| 2. เสียงดังจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | | | | | |
| 3. กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย น้ำเสีย และไอเสียจากรถยนต์ | | | | | |
| 4. มูลฝอยจากโครงการ | | | | | |
| 5. น้ำเสียจากโครงการ | | | | | |
| 6. อุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น | | | | | |
| 7. เงามของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม | | | | | |
| 8. การจราจรติดขัดจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | | | | | |
| 9. อื่นๆ ระบุ..... | | | | | |
| ผลกระทบด้านสุขภาพ | | | | | |
| 1. โรคระบบทางเดินหายใจจากไอเสียรถยนต์จากโครงการ | | | | | |
| 2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน | | | | | |
| 3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อ มากขึ้น | | | | | |
| 4. ได้รับอุบัติเหตุจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | | | | | |
| 5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล | | | | | |
| 6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์รอบโครงการ | | | | | |
| 7. อื่นๆ ระบุ..... | | | | | |
| ผลกระทบด้านสังคม | | | | | |
| 1. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น | | | | | |
| 2. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น | | | | | |
| 3. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น | | | | | |

| ผลกระทบ | ไม่มี | มี | ระดับความรุนแรง | | |
|---|-------|----|-----------------|---------|-----|
| | | | น้อย | ปานกลาง | มาก |
| 4. มีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น | | | | | |
| 5. การจราจรติดขัดมากขึ้นเนื่องจากรถในโครงการ | | | | | |
| 6. เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตดั้งเดิมของชุมชน | | | | | |
| 7. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดมากขึ้น | | | | | |
| 8. เงาของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม | | | | | |
| 9. เกิดความแออัดเนื่องจากการเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนมากขึ้น | | | | | |
| 10. อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้นจากระบบระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ | | | | | |

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงดำเนินโครงการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินการภายหลังการก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อมาตรการฯ ที่โครงการกำหนด

1. ท่านคิดว่ามาตรการ ฯ ที่โครงการกำหนดในช่วงก่อสร้าง โครงการเพียงพอหรือไม่

(กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องแสดงความคิดเห็น)

[illegible]

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|--|--|
| 3. ความสั่นสะเทือน | <ol style="list-style-type: none"> กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างอาคารที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนวันจันทร์-เสาร์ในช่วงเวลา 9.00 น.-16.00 น.โดยจะหยุดการก่อสร้าง ตั้งแต่เวลา 16.00 น. แต่ช่วงเวลาหลังจากนั้นจะเป็นการเก็บงาน รวมถึงการทำความสะอาด จนถึงเวลา 17.00 น. และให้คนงานก่อสร้าง ออกนอกพื้นที่โครงการก่อนเวลา 17.00 น. แต่หากมีกิจกรรมการก่อสร้างที่ต่อเนื่องและเกินช่วงเวลา (เป็นครั้งคราว) ต้องแจ้งหน่วยงานอนุญาตและผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน แต่ทั้งนี้จะต้องไม่เกินเวลา 22.00 น. สำหรับวันอาทิตย์จะไม่มีการก่อสร้าง จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างอาคารให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด กำหนดให้วันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์เป็นวันหยุดการทำงาน | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |
| 4. น้ำเสีย | <ol style="list-style-type: none"> ติดตั้งป้ายเตือนอันตรายและแสดงขอบเขตบริเวณที่กำลังดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้ชัดเจน ตะกอนที่ถูกสูบขึ้นมาจากระบบบำบัดน้ำเสียเดิมจะถูกส่งให้หน่วยงานเอกชนผู้มีหน้าที่รับกำจัดนำไปกำจัดแบบถูกวิธี | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |
| 5. มูลฝอยทั่วไป | <ol style="list-style-type: none"> รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างอาคารเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ถมที่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดวางไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคาร ให้เพียงพอ แบ่งเป็นถังรองรับ มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย โดยในแต่ละวันต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการรวบรวมมูลฝอยตามจุดต่าง ๆ ไม่นำเศษวัสดุก่อสร้าง อาคารไปทิ้งในพื้นที่หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้น ๆ กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงภาชนะรองรับมูลฝอยที่ได้จัดเตรียมไว้โดยแยกเป็นถังรองรับ มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตรายที่วางไว้ตามจุดต่าง ๆ จัดให้มีวิธีการจัดการเศษวัสดุก่อสร้างอาคาร | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|---|---|
| 6. การระบายน้ำและ การป้องกันน้ำท่วม | <ol style="list-style-type: none"> ขุดลอกตะกอนที่สะสมในบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการและบริเวณบ้านพักคนงาน ห้ามมิให้ผู้ใดทิ้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างอาคารหรือที่ติดค้างมาที่บริเวณบรรทุกวัสดุลงในราง/ร่องระบายน้ำ จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารเพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุต่างๆ อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ กรณีช่วงฝนตก ให้ทำการตรวจสอบทันทีหลังฝนตก และทำการขุดลอกทันที | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |
| 7. การจราจร | <ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการให้สามารถเข้า-ออกโครงการได้โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนสาธารณะ โดยให้ความสำคัญกับรถยนต์ที่สัญจรบนถนนสาธารณะเป็นหลัก จัดให้มีที่จอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้างอาคารไว้ภายในพื้นที่โครงการ ติดตั้งสัญญาณไฟเตือน ไฟกระพริบ และป้ายการจราจรชั่วคราวบริเวณทางเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัด และกำกับให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบกและให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ ก่อสร้างอาคารในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนช่วงเช้า (7.00-9.00 น.) และช่วงเย็น (16.00-19.00 น.) ตรวจสอบดูแลความปลอดภัยของพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และตรวจสอบใบอนุญาตต่าง ๆ ของรถยนต์และผู้ขับขี่ที่กรมการขนส่งออกให้เป็นไปตามใบอนุญาตแต่ละประเภท จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดและดูแลความเรียบร้อยของถนนที่ต่อเชื่อมกับทางเข้า-ออกโครงการให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยอยู่เสมอ หากมีความเสียหายต่อผิวจราจรหรือทำวัสดุก่อสร้างอาคารร่วงหล่นบนถนนสาธารณะ บริเวณด้านหน้าโครงการที่เกิดจากการดำเนินการก่อสร้างอาคาร โครงการต้องดำเนินการซ่อมแซมและแก้ไขโดยทันที จัดให้มีหมายเลขติดต่อกายในอย่างน้อย 1 หมายเลข สำหรับแจ้งและรายงานกรณีเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับการจราจร/การขนส่ง รถขนส่งวัสดุ รถปูน เป็นต้น จัดให้มีการทำประกันภัยในการขนส่งวัสดุตามกฎหมายกำหนดอาคารที่ต้องทำประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมาย | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|---|--|
| 8. อาชญากรรมและ ยาเสพติด | <ol style="list-style-type: none"> ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในเขตพื้นที่รับผิดชอบให้เข้ามาตรวจตราดูแลความเรียบร้อย เพื่อป้องกันปัญหาอาชญากรรมยาเสพติด เป็นต้น ห้ามมีการเสพยาเสพติดและเล่นการพนันของคนงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงานโดยเด็ดขาด กำหนดให้บ้านพักคนงานอยู่ภายนอกโครงการ โดยกำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออกของคนงานให้ชัดเจน จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและหัวหน้าคนงาน คอยควบคุมและดูแลคนงานไม่ให้สร้างความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียงโดยเด็ดขาด | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |

2. ท่านคิดว่ามาตรการ ฯ ที่โครงการกำหนดในช่วงดำเนินการของโครงการเพียงพอหรือไม่ (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องแสดงความคิดเห็น)

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|--|---|
| 1. คุณภาพอากาศ | <ol style="list-style-type: none"> ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณลานจอดรถให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้ชัดเจนรวมถึงการควบคุมการปฏิบัติตามของผู้มาใช้บริการ จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ดูแลบริเวณพื้นที่โครงการให้มีความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |
| 2. น้ำเสีย | <ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำเสียก่อนระบายลงสู่ท่อระบายสาธารณะ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ ตัดไขมันจากบ่อดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียรวบรวมใส่ถุงดำมัดปากให้แน่นก่อนนำไปไว้ในห้องพักมูลฝอย เพื่อนำไปกำจัด วางแผนการดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษา และ/หรือสับตะกอนให้รัดกุม พร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนดำเนินการ เพื่อใช้ | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|---|---|
| 2. น้ำเสีย (ต่อ) | <p>ระยะเวลาให้สั้นที่สุด โดยไม่ให้เกิดผลกระทบการจราจรนานเกินไป</p> <p>5. ติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าในส่วนหนึ่งของระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากส่วนอื่น ๆ เพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>6. จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย</p> | <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 3. การระบายน้ำและการ ป้องกันน้ำท่วม | <p>1. จัดให้มีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอย ท่อระบายน้ำรวมถึงเครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีเสมอ</p> <p>2. จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ</p> <p>3. ตรวจสอบท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำอย่างน้อยทุกๆ 1 เดือน และหลังจากฝนตกทุกครั้งกรณีตรวจพบว่ามีตะกอนดินหรือเศษขยะให้ทำการขุดลอกทันที</p> <p>4. ควบคุมการระบายน้ำหลังการพัฒนาไม่ให้เกิดก่อนการพัฒนาโครงการโดยใช้เครื่องสูบน้ำ เพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่โดยรอบโครงการ</p> <p>5. ตรวจสอบท่อระบายน้ำไม่ให้มีมูลฝอยหรือสิ่งอื่นใดอุดตัน</p> | <p><input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ</p> <p><input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ</p> <p>ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 4. มูลฝอย | <p>1. จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในอาคาร โดยมีถุงพลาสติกบรรจุรองรับอีกชั้น พร้อมติดป้ายแสดงสัญลักษณ์มูลฝอยแต่ละประเภทบริเวณฝาและตัวถังรองรับมูลฝอย เพื่อให้สามารถทิ้งมูลฝอยแต่ละประเภทลงสู่ถังรองรับมูลฝอยได้อย่างถูกต้อง</p> <p>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ให้เรียบร้อยอยู่เสมอ</p> <p>3. ประสานงานกับเทศบาลนครเกาะสมุยให้มาเก็บมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอโดยไม่ให้มีการตกค้าง</p> <p>4. คัดแยกมูลฝอยก่อนนำไปกำจัด</p> <p>5. ติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้นๆ เพื่อง่ายต่อการแยกของผู้มาใช้บริการ รวมถึงจัดให้มีติดป้ายรณรงค์เชิญชวนแยกขยะบริเวณจุดทิ้งขยะแต่ละชั้น เช่น “ร่วมกันแยกขยะ ช่วยลดมลภาวะของโลกเรา”</p> <p>6. จัดให้มีมาตรการ 3R เพื่อลดปริมาณมูลฝอย</p> | <p><input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ</p> <p><input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ</p> <p>ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |

| องค์กรประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|---|--|
| 5. สุขทรียภาพ | 1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวเขตที่ดินของโครงการ เพื่อลดความ กระด้างของตัวอาคารโครงการ 2. เลือกใช้โทนสีอาคารที่ดูสบายตาและกลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่ เพียงพอ) |

3. ท่านมีความเชื่อมั่นในมาตรการที่กำหนดของโครงการทั้งในช่วงก่อสร้าง และดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

() 1.เชื่อมั่น

() 2.ไม่เชื่อมั่น ระบุเหตุผล.....

() 3.ไม่แน่ใจ ระบุเหตุผล.....

4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงก่อสร้าง โครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงดำเนินโครงการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินกิจการภายหลังการก่อสร้าง แล้วเสร็จ)

.....

.....

.....

.....

.....



ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ
บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ (กลุ่มผู้นำชุมชน)
โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์) ของ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

เจ้าของโครงการ : บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

นิติบุคคลผู้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ได้รับมอบหมายจาก
บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

ที่ตั้งโครงการ : ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (แสดงดังรูปที่1)

รูปแบบโครงการ : ประกอบกิจการประเภทโรงแรม ขนาดความสูง 1-4 ชั้น จำนวน 2 อาคาร อาคารความสูง 1 ชั้น
จำนวน 1 อาคาร และอาคารความสูง 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักจำนวน 9 ห้อง
ขนาดเนื้อที่ 1-0-0.00 ไร่ หรือ 1,600.00 ตารางเมตร(ภาพจำลองรูปแบบอาคารของโครงการและ
ผังบริเวณแสดงดังรูปที่ 2 และรูปที่ 3)

แผนการดำเนินโครงการ : เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณต้นปี พ.ศ. 2568 และเปิดดำเนินการประมาณต้นปี พ.ศ. 2569

สถานภาพโครงการปัจจุบัน : ปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ติดต่อสอบถาม : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด เลขที่ 289/115 หมู่ที่ 4 ถนนโกลกฤษฎ์ ตำบลมะขามเตี้ย
อำเภอเมืองฯ จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000

เพื่อเป็นการปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าข้อมูลของท่านจะถูก
เก็บรักษาไว้เป็นความลับโดยไม่เผยแพร่ตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำ
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเท่านั้น

บริษัทฯขอยืนยันว่า ข้อมูลต่าง ๆ ที่ท่านได้ยินยอมให้บริษัทฯ ในการรวบรวมและสำรวจครั้งนี้ จะเป็นไปตามพ.ร.บ.
คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 เพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของท่าน โดยมีการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล
ตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ การนำข้อมูลไปใช้หรือเปิดเผยจะประมวลผลและนำเสนอข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น โดย
มิได้มีการเปิดเผยข้อมูลเป็นรายบุคคลแต่อย่างใด

ติดต่อสอบถามรายละเอียดโครงการ

นางสาวอจริยา แซ่มไล่
โทรศัพท์ : 094-4256267
E-mail : greenenvisamui@gmail.com

ติดต่อสอบถามรายละเอียดการสำรวจความคิดเห็น

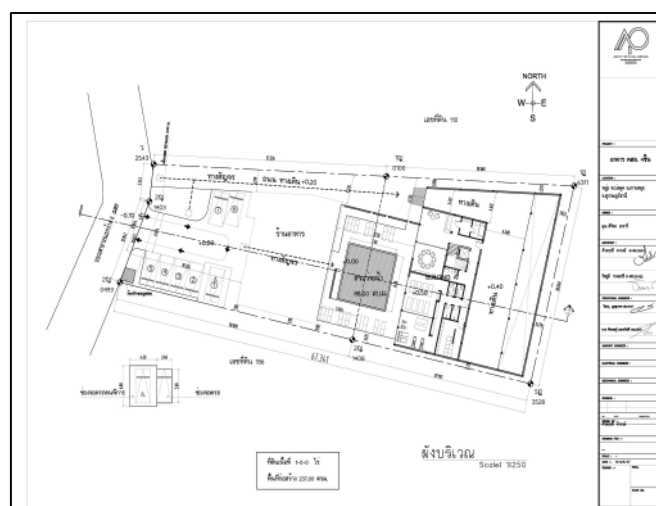
นางสาวอังคณา ประดับมุขศิริ
โทรศัพท์ : 095-7754197
E-mail : greenenvisamui@gmail.com



รูปที่ 1 ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป



รูปที่ 2 ภาพจำลองอาคารของโครงการ



รูปที่ 3 ผังบริเวณโครงการ

ความคิดเห็นของท่านที่จะให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผล
กระบวนสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อท่านและชุมชนใน
อนาคตให้น้อยที่สุด ทั้งนี้หากท่านยินดีให้

ชื่อ-นามสกุล.....
เลขที่.....ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี)ซอย..... ถนน.....แขวง/ตำบล.....
เขต/อำเภอ..... จังหวัดรหัสไปรษณีย์.....
หมายเลขโทรศัพท์.....

☐ ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

...../...../.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม)
ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี).
บ้านเลขที่..... ซอย ถนนแขวง/ตำบล
เขต/อำเภอจังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....
หมายเลขโทรศัพท์

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง () ที่ตรงกับความเป็นจริงและตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- หมายเหตุ :**
1. ช่วงก่อสร้าง หมายถึง ช่วงที่โครงการมีการก่อสร้างอาคาร
 2. ช่วงดำเนินการ หมายถึง ช่วงที่โครงการก่อสร้างอาคารเสร็จสิ้นแล้ว และเปิดให้ดำเนินการ
 3. ผู้ให้ข้อมูล (ผู้มีอำนาจสูงสุดหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย)
 4. รายละเอียดข้อมูลโครงการดังแสดงในแผนพับที่แนบมาพร้อมกันนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

- 1.1 ชื่อ-สกุล..... อายุ..... ปี ตำแหน่ง.....
ดำรงตำแหน่งมาแล้ว ปี ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด.....
1.2 ที่อยู่ เลขที่..... หมู่ที่..... ชื่อหมู่บ้าน/ชุมชน.....ตำบล
อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี หมายเลขโทรศัพท์.....

ส่วนที่ 2 สภาพเศรษฐกิจ - สังคมทั่วไปของชุมชน

2.1 ประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาที่ใด

() 1.เกิดที่นี่

() 2.ย้ายมาจากที่อื่น โดยส่วนใหญ่ย้ายมาจาก โปรดระบุ

() 1.กรุงเทพฯ และปริมณฑล () 2.ภาคเหนือ () 3.ภาคใต้ () 4.ภาคกลาง

() 5.ภาคตะวันออก () 6.ภาคตะวันตก () 7.ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.2 อาชีพหลักของประชาชนในชุมชน ส่วนใหญ่มักประกอบอาชีพ (เลือกตอบเพียง 1 ข้อ)

() 1. ไม่ประกอบอาชีพ () 2. เกษตรกรรม () 3. ค้าขาย/ประกอบธุรกิจส่วนตัว

() 4. พนักงานบริษัทเอกชน () 5. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ () 6. ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม

() 7. รับจ้างทั่วไป () 8. อื่น ๆ ระบุ.....

2.3 ท่านคิดว่าชุมชนของท่านมีคุณลักษณะตรงกับข้อใดมากที่สุด (เลือกตอบเพียง 1 ข้อ)

() 1. ชุมชนมีความใกล้ชิดกับธรรมชาติ มีค่านิยม บรรทัดฐาน ประเพณี วัฒนธรรมไปในทิศทางเดียวกัน

() 2. ชุมชนมีความหลากหลายทางชนชั้น สถานภาพทางสังคม และแบ่งแยกออกจากกันอย่างชัดเจน

() 3. ประชาชนในชุมชนดำรงชีวิตแบบเรียบง่าย สถานะทางเศรษฐกิจ - สังคมไม่แตกต่างกันมาก

() 4. ชุมชนมีความสัมพันธ์กันแบบผิวเผิน เป็นทางการ ต่างคนต่างอยู่

2.4 สภาพปัญหาของชุมชนในปัจจุบันมีอะไรบ้าง

() 1. ไม่มีปัญหา

() 2. มีปัญหา ได้แก่ โปรดระบุ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() 1. ปัญหาอาชญากรรม/การพนัน/ลักขโมย () 2. ปัญหายาเสพติด

() 3. ปัญหาความขัดแย้งในชุมชน/ผลประโยชน์ () 4. ปัญหาค่าครองชีพที่สูงขึ้น

() 5. ปัญหาการว่างงาน () 6. ปัญหาชุมชนแออัด

() 7. อื่น ๆ โปรดระบุ

ส่วนที่ 3 ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานของชุมชน

3.1 แหล่งน้ำดื่มของชุมชน

() 1. ชื้อน้ำจากแหล่งภายนอก/น้ำขวด () 2. ประปาชุมชน/หมู่บ้าน

() 3. น้ำฝน () 4. อื่น ๆ โปรดระบุ

3.2 แหล่งน้ำดื่มมีความเพียงพอหรือไม่

() 1. เพียงพอ

() 2. ไม่เพียงพอ เนื่องจาก ซึ่งมักเกิดในช่วง

3.3 ปัจจุบันชุมชนของท่านมีปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพน้ำดื่มหรือไม่

() 1. ไม่มี () 2. มี โปรดระบุปัญหา

3.4 แหล่งน้ำใช้ของชุมชน

() 1. น้ำฝน () 2. น้ำประปาหมู่บ้าน/ชุมชน

() 3. การประปาส่วนภูมิภาค () 4. ชื้อน้ำจากแหล่งภายนอก/น้ำขวด

() 5. อื่น ๆ โปรดระบุ

3.5 แหล่งน้ำใช้มีความเพียงพอหรือไม่

() 1. เพียงพอ

() 2. ไม่เพียงพอ เนื่องจาก ซึ่งมักเกิดในช่วง

- 3.6 ปัจจุบันชุมชนของท่านมีปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพน้ำใช้หรือไม่
 () 1. ไม่มี () 2. มี โปรดระบุปัญหา
- 3.7 วิธีการกำจัดขยะของชุมชน
 () 1. เผา () 2. กองรวมกันในที่โล่ง/จุดทิ้งขยะ
 () 3. ฝัง/กลบ () 4. ทิ้งลงถังขยะและรอให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานมารับไปกำจัดต่อไป
 () 5. อื่น ๆ โปรดระบุ
- 3.8 วิธีการกำจัดน้ำเสียของชุมชน
 () 1. ทิ้งลงคู คลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ () 2. ทิ้งลงพื้นดิน () 3. ทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะ
 () 4. อื่น ๆ โปรดระบุ
- 3.9 ระบบคมนาคมที่ประชาชนในชุมชนมักใช้สำหรับสัญจรไปมา **บ่อยที่สุด** (เลือกตอบเพียง 1 ข้อ)
 () 1. รถจักรยานยนต์ () 2. รถยนต์ส่วนบุคคล () 3. บริการขนส่งสาธารณะ
 () 4. อื่น ๆ โปรดระบุ
- 3.10 ประชาชนในชุมชนมักใช้เส้นทางใดเป็นหลักสำหรับสัญจรไปมา (เลือกตอบเพียง 1 ข้อ)
 () 1. ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4169 () 2. ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4171
 () 3. ถนนสาธารณประโยชน์ (ลานทอง) () 3. อื่น ๆ โปรดระบุ
- 3.11 ท่านหรือประชาชนในพื้นที่เคยประสบปัญหาการจราจรติดขัดในพื้นที่อยู่อาศัยหรือไม่
 () 1. ไม่เคย
 () 2. เคย โปรดระบุช่วงเวลา que ประสบปัญหา () 1. ช่วงเร่งด่วนเช้า (เวลา 06.00-09.00 น.)
 () 2. ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน (เวลา 09.01-16.00 น.)
 () 3. ช่วงเร่งด่วนเย็น (เวลา 16.01-19.00 น.)
- 3.12 ชุมชนของท่านเคยประสบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการคมนาคมหรือไม่
 () 1. ไม่เคย
 () 2. เคย โปรดระบุปัญหา () 1. อุบัติเหตุบนท้องถนน
 () 2. ถนนชำรุด
 () 3. ฝ่าฝืนกฎจราจร เช่น ขับซี่ย้อนศร
 () 4. อื่น ๆ โปรดระบุ
- 3.13 ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันในเขตพื้นที่รับผิดชอบของท่านเคยมีการพัฒนาโครงการเกี่ยวกับโรงแรมหรือไม่
 () 1. ไม่เคย (ข้ามทำส่วนที่ 4) () 2. เคย
- 3.14 หากเคย ท่านเคยได้รับข้อร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม หรือความรำคาญอื่น ๆ จากการพัฒนาโครงการฯ ดังกล่าวจากประชาชนในพื้นที่ที่รับผิดชอบหรือไม่
 (...) 1. ไม่เคย
 (...) 2. เคย โปรดระบุปัญหา/ความรำคาญ.....
 เกิดจาก.....
- ในกรณีที่ท่านเคยได้เรื่องร้องเรียนดังกล่าว ท่านดำเนินการแก้ไขอย่างไร

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาโครงการฯ

4.1 ท่านเคยทราบหรือรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการฯ มาก่อนหรือไม่

(...) 1. ไม่ทราบ

(...) 2. ทราบ โดยทราบจาก.....โปรดระบุ (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(...) 1. สื่อประชาสัมพันธ์ของโครงการ

(...) 2. เจ้าของ/เจ้าหน้าที่ของโครงการ

() 3. เพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว

(...) 4. ด้วยตัวเอง จาก

(...) 5. อื่น ๆ โปรดระบุ

4.2 หากมีการพัฒนาโครงการฯ ท่านคิดว่าการพัฒนาโครงการฯ ดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่และประชาชนในพื้นที่อย่างไรบ้าง (เลือกตอบได้หลายข้อ)

(...) 1. ช่วยให้เศรษฐกิจโดยภาพรวมของพื้นที่ดีขึ้น

(...) 2. ก่อให้เกิดการจ้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชน และประชาชนในพื้นที่

(...) 3. ก่อให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาาระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานให้ดียิ่งขึ้น

(...) 4. ช่วยให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขได้ง่ายขึ้น

(...) 5. ทำให้พื้นที่หรือชุมชนโดยรอบมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น

(...) 6. อื่น ๆ โปรดระบุ

4.3 ท่านมีข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับการพัฒนาโครงการฯ ทั้งทางตรงและทางอ้อมในในช่วงก่อสร้างโครงการ และเปิดดำเนินการโครงการด้านใดบ้าง

1. ช่วงก่อสร้าง

() 1.ไม่ได้รับผลกระทบ

() 2.ได้รับผลกระทบด้าน (โปรดระบุ).....

| ผลกระทบ | ไม่มี | มี | ระดับความรุนแรง | | |
|---|-------|----|-----------------|---------|-----|
| | | | น้อย | ปานกลาง | มาก |
| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม | | | | | |
| 1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ | | | | | |
| 2. เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้างอาคารและการคมนาคมขนส่ง | | | | | |
| 3. กลิ่นเหม็นจากขยะ น้ำเสีย และไอเสียจากเครื่องจักร | | | | | |
| 4. ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างอาคารและคนงาน | | | | | |
| 5. น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารและคนงาน | | | | | |
| 6. ท่อระบายน้ำอุดตันจากเศษดินในการปรับพื้นที่ และเศษวัสดุจากการก่อสร้าง | | | | | |
| 7. การจราจรติดขัดและกีดขวางการจราจรจรทุกเข้า-ออก โครงการ | | | | | |
| 8. อื่นๆ ระบุ | | | | | |
| ผลกระทบด้านสุขภาพ | | | | | |
| 1. โรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารของโครงการ | | | | | |
| 2. ส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในการก่อสร้างอาคาร | | | | | |
| 3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อจากแรงงานต่างถิ่น | | | | | |
| 4. อุบัติเหตุจากการก่อสร้างอาคารต่อปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น | | | | | |
| 5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล | | | | | |
| 6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบโครงการ | | | | | |

| ผลกระทบ | ไม่มี | มี | ระดับความรุนแรง | | |
|--|-------|----|-----------------|---------|-----|
| | | | น้อย | ปานกลาง | มาก |
| 7. อื่นๆ ระบุ | | | | | |
| ผลกระทบด้านสังคม | | | | | |
| 1. ความเดือดร้อนรำคาญจากคนงานในระยะก่อสร้างอาคาร | | | | | |
| 2. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดเพิ่มขึ้น | | | | | |
| 3. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น | | | | | |
| 4. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น | | | | | |
| 5. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น | | | | | |
| 6. อื่นๆ ระบุ | | | | | |

3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงก่อสร้างของโครงการ

.....

.....

.....

.....

4. ท่านมีความห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงดำเนินการ (เปิดใช้อาคาร) โครงการหรือไม่

() 1. ไม่ได้รับผลกระทบ

() 2. ได้รับผลกระทบด้าน

| ผลกระทบ | ไม่มี | มี | ระดับความรุนแรง | | |
|--|-------|----|-----------------|---------|-----|
| | | | น้อย | ปานกลาง | มาก |
| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม | | | | | |
| 1. ฝุ่นละอองจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | | | | | |
| 2. เสียงดังจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | | | | | |
| 3. กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย น้ำเสีย และไอเสียจากรถยนต์ | | | | | |
| 4. มูลฝอยจากโครงการ | | | | | |
| 5. น้ำเสียจากโครงการ | | | | | |
| 6. อุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น | | | | | |
| 7. เงามของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม | | | | | |
| 8. การจราจรติดขัดจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | | | | | |
| 9. อื่นๆ ระบุ..... | | | | | |
| ผลกระทบด้านสุขภาพ | | | | | |
| 1. โรคระบบทางเดินหายใจจากไอเสียรถยนต์จากโครงการ | | | | | |
| 2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน | | | | | |
| 3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อ มากขึ้น | | | | | |
| 4. ได้รับอุบัติเหตุจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | | | | | |
| 5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล | | | | | |

| ผลกระทบ | ไม่มี | มี | ระดับความรุนแรง | | |
|---|-------|----|-----------------|---------|-----|
| | | | น้อย | ปานกลาง | มาก |
| 6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์รอบโครงการ | | | | | |
| 7. อื่นๆ ระบุ..... | | | | | |
| ผลกระทบด้านสังคม | | | | | |
| 1. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น | | | | | |
| 2. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น | | | | | |
| 3. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น | | | | | |
| 4. มีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น | | | | | |
| 5. การจราจรติดขัดมากขึ้นเนื่องจากรถในโครงการ | | | | | |
| 6. เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตดั้งเดิมของชุมชน | | | | | |
| 7. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดมากขึ้น | | | | | |
| 8. เงามของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม | | | | | |
| 9. เกิดความแออัดเนื่องจากการเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนมากขึ้น | | | | | |
| 10. อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้นจากระบบระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ | | | | | |

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงดำเนินโครงการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินการภายหลังการก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อมาตรการฯ ที่โครงการกำหนด

1. ท่านคิดว่ามาตรการ ฯ ที่โครงการกำหนดในช่วงก่อสร้างโครงการเพียงพอหรือไม่

(กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องแสดงความคิดเห็น)

[illegible]

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|--|--|
| 3. ความสั่นสะเทือน | <ol style="list-style-type: none"> กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างอาคารที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนวันจันทร์-เสาร์ในช่วงเวลา 9.00 น.-16.00 น.โดยจะหยุดการก่อสร้าง ตั้งแต่เวลา 16.00 น. แต่ช่วงเวลาหลังจากนั้นจะเป็นการเก็บงาน รวมถึงการทำความสะอาด จนถึงเวลา 17.00 น. และให้คนงานก่อสร้าง ออกนอกพื้นที่โครงการก่อนเวลา 17.00 น. แต่หากมีกิจกรรมการก่อสร้างที่ต่อเนื่องและเกินช่วงเวลา (เป็นครั้งคราว) ต้องแจ้งหน่วยงานอนุญาตและผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน แต่ทั้งนี้จะต้องไม่เกินเวลา 22.00 น. สำหรับวันอาทิตย์จะไม่มีการก่อสร้าง จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างอาคารให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด กำหนดให้วันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์เป็นวันหยุดการทำงาน | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |
| 4. น้ำเสีย | <ol style="list-style-type: none"> ติดตั้งป้ายเตือนอันตรายและแสดงขอบเขตบริเวณที่กำลังดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้ชัดเจน ตะกอนที่ถูกสูบขึ้นมาจากระบบบำบัดน้ำเสียเดิมจะถูกส่งให้หน่วยงานเอกชนผู้มีหน้าที่รับกำจัดนำไปกำจัดแบบถูกวิธี | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |
| 5. มูลฝอยทั่วไป | <ol style="list-style-type: none"> รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างอาคารเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ถมที่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดวางไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคาร ให้เพียงพอ แบ่งเป็นถังรองรับ มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย โดยในแต่ละวันต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการรวบรวมมูลฝอยตามจุดต่าง ๆ ไม่นำเศษวัสดุก่อสร้าง อาคารไปทิ้งในพื้นที่หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้น ๆ กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงภาชนะรองรับมูลฝอยที่ได้จัดเตรียมไว้โดยแยกเป็นถังรองรับ มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตรายที่วางไว้ตามจุดต่าง ๆ จัดให้มีวิธีการจัดการเศษวัสดุก่อสร้างอาคาร | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|--|---|
| 6. การระบายน้ำและ การป้องกันน้ำท่วม | <ol style="list-style-type: none"> 1. ขุดลอกตะกอนที่สะสมในบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการและบริเวณบ้านพักคนงาน 2. ห้ามมิให้ผู้ใดทิ้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างอาคารหรือที่ติดค้างมาที่บริเวณบรรทุกวัสดุลงในราง/ร่องระบายน้ำ 3. จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารเพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุต่างๆ อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ 4. กรณีช่วงฝนตก ให้ทำการตรวจสอบทันทีหลังฝนตก และทำการขุดลอกทันที | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |
| 7. การจราจร | <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการให้สามารถเข้า-ออกโครงการได้โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนสาธารณะ โดยให้ความสำคัญกับรถยนต์ที่สัญจรบนถนนสาธารณะเป็นหลัก 2. จัดให้มีที่จอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้างอาคารไว้ภายในพื้นที่โครงการ 3. ติดตั้งสัญญาณไฟเตือน ไฟกระพริบ และป้ายการจราจรชั่วคราวบริเวณทางเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน 4. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัด และกำกับให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบกและให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ 5. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ ก่อสร้างอาคารในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนช่วงเช้า (7.00-9.00 น.) และช่วงเย็น (16.00-19.00 น.) 6. ตรวจสอบดูแลความปลอดภัยของพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และตรวจสอบใบอนุญาตต่าง ๆ ของรถยนต์และผู้ขับขี่ที่กรมการขนส่งออกให้เป็นไปตามใบอนุญาตแต่ละประเภท 7. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดและดูแลความเรียบร้อยของถนนที่ต่อเชื่อมกับทางเข้า-ออกโครงการให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยอยู่เสมอ 8. หากมีความเสียหายต่อผิวจราจรหรือทำวัสดุก่อสร้างอาคารร่วงหล่นบนถนนสาธารณะ บริเวณด้านหน้าโครงการที่เกิดจากการดำเนินการก่อสร้างอาคาร โครงการต้องดำเนินการซ่อมแซมและแก้ไขโดยทันที 9. จัดให้มีหมายเลขติดต่อกายในอย่างน้อย 1 หมายเลข สำหรับแจ้งและรายงานกรณีเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับการจราจร/การขนส่ง รถขนส่งวัสดุ รถปูน เป็นต้น 10. จัดให้มีการทำประกันภัยในการขนส่งวัสดุตามกฎหมายกำหนดอาคารที่ต้องทำประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมาย | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|---|--|
| 8. อาชญากรรมและ ยาเสพติด | <ol style="list-style-type: none"> ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในเขตพื้นที่รับผิดชอบให้เข้ามาตรวจตราดูแลความเรียบร้อย เพื่อป้องกันปัญหาอาชญากรรมยาเสพติด เป็นต้น ห้ามมีการเสพยาเสพติดและเล่นการพนันของคนงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงานโดยเด็ดขาด กำหนดให้บ้านพักคนงานอยู่ภายนอกโครงการ โดยกำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออกของคนงานให้ชัดเจน จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและหัวหน้าคนงาน คอยควบคุมและดูแลคนงานไม่ให้สร้างความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียงโดยเด็ดขาด | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |

2. ท่านคิดว่ามาตรการ ฯ ที่โครงการกำหนดในช่วงดำเนินการของโครงการเพียงพอหรือไม่ (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องแสดงความคิดเห็น)

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|--|---|
| 1. คุณภาพอากาศ | <ol style="list-style-type: none"> ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณลานจอดรถให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้ชัดเจนรวมถึงการควบคุมการปฏิบัติตามของผู้มาใช้บริการ จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ดูแลบริเวณพื้นที่โครงการให้มีความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |
| 2. น้ำเสีย | <ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำเสียก่อนระบายลงสู่ท่อระบายสาธารณะ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ ตัดไขมันจากบ่อดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียรวบรวมใส่ถุงดำมัดปากให้แน่นก่อนนำไปไว้ในห้องพักมูลฝอย เพื่อนำไปกำจัด วางแผนการดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษา และ/หรือสับตะกอนให้รัดกุม พร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนดำเนินการ เพื่อใช้ | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) |

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|---|---|
| 2. น้ำเสีย (ต่อ) | <p>ระยะเวลาให้สั้นที่สุด โดยไม่ให้เกิดผลกระทบการจราจรนานเกินไป</p> <p>5. ติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าในส่วน of ระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากส่วนอื่น ๆ เพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>6. จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย</p> | <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 3. การระบายน้ำและการ ป้องกันน้ำท่วม | <p>1. จัดให้มีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอยที่ระบายน้ำรวมถึงเครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีเสมอ</p> <p>2. จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในโครงการก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ</p> <p>3. ตรวจสอบท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำอย่างน้อยทุกๆ 1 เดือน และหลังจากฝนตกทุกครั้งกรณีตรวจพบว่ามีตะกอนดินหรือเศษขยะให้ทำการขุดลอกทันที</p> <p>4. ควบคุมการระบายน้ำหลังการพัฒนาไม่ให้เกิดก่อนการพัฒนาโครงการโดยใช้เครื่องสูบน้ำ เพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่โดยรอบโครงการ</p> <p>5. ตรวจสอบท่อระบายน้ำไม่ให้มีมูลฝอยหรือสิ่งอื่นใดอุดตัน</p> | <p><input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ</p> <p><input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ</p> <p>ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 4. มูลฝอย | <p>1. จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในอาคาร โดยมีถุงพลาสติกบรรจุรองรับอีกชั้น พร้อมติดป้ายแสดงสัญลักษณ์มูลฝอยแต่ละประเภทบริเวณฝาและตัวถังรองรับมูลฝอย เพื่อให้สามารถทิ้งมูลฝอยแต่ละประเภทลงสู่ถังรองรับมูลฝอยได้อย่างถูกต้อง</p> <p>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ให้เรียบร้อยอยู่เสมอ</p> <p>3. ประสานงานกับเทศบาลนครเกาะสมุยให้มาเก็บมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอโดยไม่ให้มีการตกค้าง</p> <p>4. คัดแยกมูลฝอยก่อนนำไปกำจัด</p> <p>5. ติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้นๆ เพื่อง่ายต่อการแยกของผู้มาใช้บริการ รวมถึงจัดให้มีติดป้ายรณรงค์เชิญชวนแยกขยะบริเวณจุดทิ้งขยะแต่ละชั้น เช่น “ร่วมกันแยกขยะ ช่วยลดมลภาวะของโลกเรา”</p> <p>6. จัดให้มีมาตรการ 3R เพื่อลดปริมาณมูลฝอย</p> | <p><input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ</p> <p><input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ</p> <p>ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |

| องค์กรประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงความคิดเห็น |
|---|---|--|
| 5. สุขทรียภาพ | 1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวเขตที่ดินของโครงการ เพื่อลดความ กระด้างของตัวอาคารโครงการ 2. เลือกใช้โทนสีอาคารที่ดูสบายตาและกลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ | <input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่ เพียงพอ) |

3. ท่านมีความเชื่อมั่นในมาตรการที่กำหนดของโครงการทั้งในช่วงก่อสร้าง และดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

() 1.เชื่อมั่น

() 2.ไม่เชื่อมั่น ระบุเหตุผล.....

() 3.ไม่แน่ใจ ระบุเหตุผล.....

4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงก่อสร้าง โครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงดำเนินโครงการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินกิจการภายหลังการก่อสร้าง แล้ว
เสร็จ)

.....

.....

.....

.....

.....



ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ
บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

ภาคผนวก ญ-2

แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ

4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

- สำรวจและศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านสังคมและเศรษฐกิจของชุมชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ครอบคลุมพื้นที่ หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- การมีส่วนร่วมของประชาชน ในรอบแรกจะมีการให้ข้อมูลกับกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย หลังจากนั้นประมาณ 15 วัน จะมีการรับฟังความคิดเห็นในประเด็นที่เป็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในระยะ 1 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- การสาธารณสุข ศึกษาสถิติการเจ็บป่วย อัตราการตาย สาเหตุ ข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือโรงพยาบาล และกลุ่มเสี่ยงทางสุขภาพและสังคมที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ
- การป้องกันอัคคีภัย ศึกษาข้อมูลการให้บริการด้านการป้องกันอัคคีภัยสาธารณะ การรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมถึงแผนการดำเนินการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- สุนทรียภาพ ศึกษาแหล่งธรรมชาติที่สำคัญ แหล่งอนุรักษ์ธรรมชาติและศิลปกรรม โบราณสถาน โบราณวัตถุ แหล่งโบราณคดี หรือสิ่งก่อสร้างที่มีความสำคัญหรือมีคุณค่าในบริเวณโดยรอบ

4. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

- ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ (สภาพภูมิประเทศ, ทรัพยากรดิน, ธรณีวิทยา, คุณภาพอากาศ, เสียง, ความสั่นสะเทือน)
- ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ
- ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (การใช้น้ำ, การจัดการน้ำเสีย, การระบายน้ำ, การจัดการมูลฝอย, ไฟฟ้า, การจราจร, การสื่อสาร, การใช้ประโยชน์ที่ดิน)
- ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต (การสาธารณสุข, อาชีวอนามัย และความปลอดภัย, สุนทรียภาพ, การบดบังทัศนทิวา, แสงแดด และคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์)



5. การเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งในระยะก่อสร้างอาคาร และระยะดำเนินการนำมากำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี



ของ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

เลขที่ 289/115 หมู่ 4 ถนนโกลกรูฐ ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000

✉ greenenvisamui@gmail.com

☎ 063-0789573



1. ความจำเป็นในการจัดทำรายงาน

โครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณท้องที่ตำบลลี้รางาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ด ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 ประเภทโครงการโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 10 ห้อง ถึง 79 ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของทุกอาคารรวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 4,000 ตารางเมตร ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สน.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในชั้นขออนุญาตก่อสร้างอาคารโครงการเพื่อพิจารณาให้ความเห็นต่อไป

2. รายละเอียดโครงการ



เจ้าของโครงการ : บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

ประเภทโครงการ : โรงแรม

รายละเอียดโครงการ : อาคารขนาดความสูง 1-4 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีห้องพักจำนวน 9 ห้อง

ขนาดที่ดิน : 1-0-0.00 ไร่ หรือ 1,600.00 ตารางเมตร

ระบบสาธารณูปโภค :

- มีการสำรองน้ำใช้ภายในพื้นที่โครงการ
- มีระบบบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพมาตรฐานน้ำทิ้งตามกฎหมายกำหนด
- มีการรวบรวมน้ำฝน โดยควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินก่อนพัฒนาโครงการ
- จัดให้มีห้องพักมูลฝอยที่สามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอ
- มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบป้องกันอัคคีภัย ทั้งภายในและภายนอกโครงการ

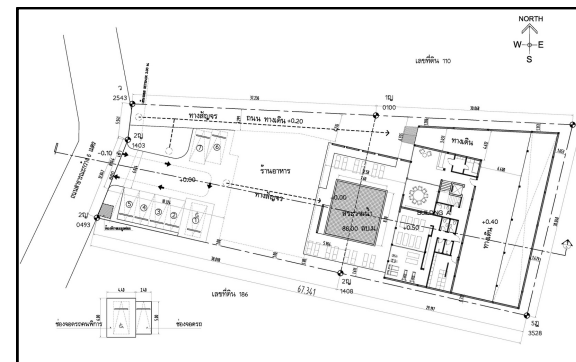
แผนการดำเนินโครงการ : เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณต้นปี พ.ศ. 2568 และเปิดดำเนินการประมาณต้นปี พ.ศ. 2569

สภาพปัจจุบันโครงการ : ปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ข้อมูลอาจมีปรับแก้ไขตามความเหมาะสม (ข้อมูล ณ วันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2567)

นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงาน : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้รับมอบหมายจาก บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด ให้เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น



ผังบริเวณโครงการ



3. สภาพแวดล้อมปัจจุบัน



1. ทรัพยากรกายภาพ

- สภาพภูมิประเทศ ศึกษาภูมิประเทศ และศึกษาความลาดชันของพื้นที่โครงการรวมถึงบริเวณโดยรอบ
- ทรัพยากรดิน ศึกษารายละเอียดชนิดของดิน ลักษณะของชั้นดิน ความสามารถในการซึมน้ำ
- ธรณีวิทยา ศึกษารายละเอียดโครงสร้างทางธรณีวิทยา การทรุดตัว การเกิดแผ่นดินไหว การเกิดภัยพิบัติ
- คุณภาพอากาศ ศึกษาข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยาของสถานีตรวจวัดอากาศเกาะสมุย โดยมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่โครงการ 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุม 1 วันหยุด 2 วันทำการ)
- ระดับเสียง ตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุม 1 วันหยุด 2 วันทำการ)

2. ทรัพยากรชีวภาพ

ศึกษาและสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ ได้แก่ สิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิต ต้นไม้ต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการ

3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

- การใช้น้ำ ศึกษาแหล่งน้ำและปริมาณการใช้น้ำบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมถึงศักยภาพการให้บริการน้ำประปาจากสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย
- การจัดการน้ำเสีย และการระบายน้ำ ศึกษาโครงข่ายท่อระบายน้ำสาธารณะ รวมถึงเส้นทางการระบายน้ำระบบการจัดการน้ำเสีย และระบบป้องกันน้ำท่วม
- การจัดการมูลฝอย ศึกษารายละเอียดการจัดการมูลฝอยโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมถึงการให้บริการเก็บรวบรวมและกำจัดมูลฝอยแต่ละประเภท
- การใช้ไฟฟ้า ศึกษาปริมาณการใช้ไฟฟ้าบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมถึงศักยภาพการให้บริการของสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย
- การจราจร ศึกษาลักษณะทางกายภาพ ปริมาณการจราจรของถนนท้องทราย และถนนปลายแหลมซอย 5
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่โครงการสามารถก่อสร้างอาคารเป็นโรงแรมได้ ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560 ออกตามความในพระราชบัญญัติผังเมือง พ.ศ. 2518 และเทศบัญญัตินครเกาะสมุย

• ระยะดำเนินการ



สภาพภูมิประเทศ : 1) จัดให้มีการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ 2) ไม่ให้พื้นที่สีเขียวของโครงการถูกล้ำเข้าไปในเขตที่ดินของพื้นที่ข้างเคียง



คุณภาพอากาศ : 1) ติดตั้งป้ายและสัญลักษณ์จราจรภายในพื้นที่โครงการ 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ

ระดับเสียง : 1) ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ 2) ควบคุมดูแลไม่ให้เกิดการกระทำใดที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน และสร้างความรำคาญให้กับพื้นที่ข้างเคียงโดยเฉพาะในเวลากลางคืน

การบำบัดน้ำเสีย : 1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญ ควบคุมดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอย่างถูกวิธี และตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียอยู่เสมอ

การระบายน้ำ : 1) จัดให้มีบ่อน้ำภายในโครงการก่อนระบายน้ำไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะ



การจัดการมูลฝอย : 1) จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยแยกประเภทอย่างชัดเจน 2) จัดให้มีแม่บ้านคอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ ให้เรียบร้อยอยู่เสมอ 3) ประสานหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดเก็บมูลฝอยแต่ละประเภทของโครงการไปกำจัดอย่างถูกต้อง



การคมนาคม : 1) ดูแลสภาพพื้นที่จอดรถและทางเข้าไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจร และมีสภาพดีอยู่เสมอ 2) ติดป้ายบอกพื้นที่จอดรถ และตีเส้นแบ่งช่องที่ให้เห็นชัดเจน 3) แนะนำให้ผู้เข้าพักในพื้นที่โครงการ จอดรถให้เป็นระเบียบ และจอดในพื้นที่จอดรถของโครงการ 4) รักษาปรับปรุงถนนภายในโครงการให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอด 5) ติดตั้งป้ายใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง บริเวณถนนภายในโครงการ 6) ติดตั้งป้าย “ห้ามติดเครื่องทิ้งไว้” บริเวณพื้นที่จอดรถของโครงการ

การป้องกันอัคคีภัย : 1) จัดให้มีจุดรวมพล (Point of Assembly) ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ 2) จัดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 3) ติดตั้งป้ายที่ระบุว่า “จุดรวมพล” ให้สามารถเห็นได้อย่างชัดเจน 4) ติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟ ซึ่งจะแสดงให้เห็นได้ ชัดเจนป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้คำว่า “Exit ทางออก” และ “Fire Exit ทางหนีไฟ” ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัด ตลอดเวลาทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน ซึ่งติดตั้งไว้บริเวณทางเข้า-ออก และทางเดิน



โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)



ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี



ของ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

เลขที่ 289/115 หมู่ 4 ถนนโคตรรัฐ ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000



greenenvisamui@gmail.com



063-0789573

รายละเอียดโครงการ

เจ้าของโครงการ : บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

ประเภทโครงการ : โรงแรม

รายละเอียดโครงการ : อาคารขนาดความสูง 1-4 ชั้น

จำนวน 2 อาคาร มีห้องพักจำนวน 9 ห้อง

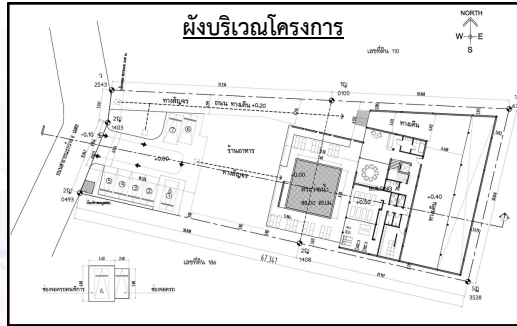
ขนาดที่ดิน : 1-0-0.00 ไร่ หรือ 1,600.00 ตารางเมตร

แผนการดำเนินโครงการ :

เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณต้นปี พ.ศ. 2568 และเปิดดำเนินการประมาณต้นปี พ.ศ. 2569

สภาพปัจจุบันโครงการ : ปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ข้อมูลอาจมีปรับแก้ไขตามความเหมาะสม (ข้อมูล ณ วันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2567)

นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงาน : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้รับมอบหมายจาก บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด ให้เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

• ระยะก่อสร้าง



คุณภาพอากาศ :

1. จัดทำรั้วทึบ Metal Sheet ความสูง 3 เมตร กันขอบเขตพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่น
2. ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ยกเว้นช่วงที่มีฝนตก

ระดับเสียง :

1. แจ้งพื้นที่ใกล้เคียงให้ทราบล่วงหน้าก่อนมีการก่อสร้าง 1 สัปดาห์
2. ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น.
3. ติดตั้งกำแพงกันเสียงทั้ง 4 ด้าน
4. กำชับให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสผ.อย่างเคร่งครัด
5. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิตร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก

การบำบัดน้ำเสีย :

1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราวภายในโครงการ
2. จัดให้มีการสูบล้างสิ่งปฏิกูลออกจากบ่อเกรอะ
3. ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรคลงในระบบบำบัด

การระบายน้ำ :

1. ขุดลอกก้นตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ



การจัดการมูลฝอย :

1. จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอย โดยแยกแต่ละประเภท
2. กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงภาชนะรองรับมูลฝอยที่ได้จัดเตรียมไว้โดยแยกเป็นถังแต่ละประเภทวางไว้ตามจุดต่าง ๆ

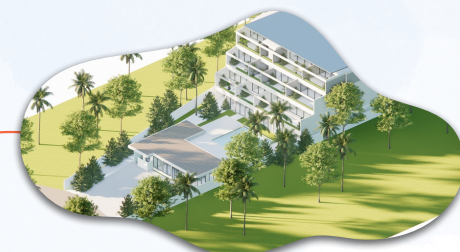


การคมนาคม :

1. ติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถขนส่งเสวีสต์ โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ
2. ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเสวีสต์เพื่อป้องกันการร่วงหล่น
3. ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ
4. รักษาปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอด

การป้องกันอัคคีภัย :

1. การเดินสายไฟทุกชั้นต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ
2. ออกกฎไม่ให้คนงานสูบบุหรี่ในขณะที่ปฏิบัติงาน
3. จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงในสถานที่ทำงานและที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย
4. อบรมคนงานให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงในการระงับเหตุการณ์เกิดอัคคีภัยขึ้น
5. ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร
6. ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประกายไฟโดยเด็ดขาด



โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

ของ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

3. สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

1. ทรัพยากรกายภาพ

- สภาพภูมิประเทศ ศึกษาภูมิประเทศ และศึกษาความลาดชันของพื้นที่โครงการรวมถึงบริเวณโดยรอบ
- ทรัพยากรดิน ศึกษารายละเอียดชนิดของดิน ลักษณะของชั้นดิน ความสามารถในการซึมน้ำ
- ธรณีวิทยา ศึกษารายละเอียดโครงสร้างทางธรณีวิทยา การทรุดตัว การเกิดแผ่นดินไหว การเกิดภัยพิบัติ
- คุณภาพอากาศ ศึกษาข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยาของสถานีตรวจวัดอากาศเกาะสมุย โดยมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่โครงการ 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุม 1 วันหยุด 2 วันทำการ)
- ระดับเสียง ตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุม 1 วันหยุด 2 วันทำการ)

2. ทรัพยากรชีวภาพ

ศึกษาและสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ ได้แก่ สิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิต ต้นไม้ต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการ

3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

- การใช้น้ำ ศึกษาแหล่งน้ำและปริมาณการใช้น้ำบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมถึงศักยภาพการให้บริการน้ำประปาจากสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย
- การจัดการน้ำเสีย และการระบายน้ำ ศึกษาโครงข่ายท่อระบายน้ำสาธารณะ รวมถึงเส้นทางการระบายน้ำระบบการจัดการน้ำเสีย และระบบป้องกันน้ำท่วม
- การจัดการมูลฝอย ศึกษารายละเอียดการจัดการมูลฝอยโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมถึงการให้บริการเก็บรวบรวมและกำจัดมูลฝอยแต่ละประเภท
- การใช้ไฟฟ้า ศึกษาปริมาณการใช้ไฟฟ้าบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมถึงศักยภาพการให้บริการของสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย
- การจราจร ศึกษาลักษณะทางกายภาพ ปริมาณการจราจรของถนนท้องทราย และถนนปลายแหลมซอย 5
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่โครงการสามารถก่อสร้างอาคารเป็นโรงแรมได้ ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560 ออกตามความในพระราชบัญญัติผังเมือง พ.ศ. 2518 และเทศบัญญัตินครเกาะสมุย

4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

- สำรวจและศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านสังคมและเศรษฐกิจของชุมชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ครอบคลุมพื้นที่ หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- การมีส่วนร่วมของประชาชน ในรอบแรกจะมีการให้ข้อมูลกับกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย หลังจากนั้นประมาณ 15 วัน จะมีการรับฟังความคิดเห็นในประเด็นที่เป็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในระยะ 1 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- การสาธารณสุข ศึกษาสถิติการเจ็บป่วย อัตราการตาย สาเหตุ ข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือโรงพยาบาล และกลุ่มเสี่ยงทางสุขภาพและสังคมที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ
- การป้องกันอัคคีภัย ศึกษาข้อมูลการให้บริการด้านการป้องกันอัคคีภัยสาธารณะ การรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมถึงแผนการดำเนินการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- สุนทรียภาพ ศึกษาแหล่งธรรมชาติที่สำคัญ แหล่งอนุรักษ์ธรรมชาติและศิลปกรรม โบราณสถาน โบราณวัตถุ แหล่งโบราณคดี หรือสิ่งก่อสร้างที่มีความสำคัญหรือมีคุณค่าในบริเวณโดยรอบ

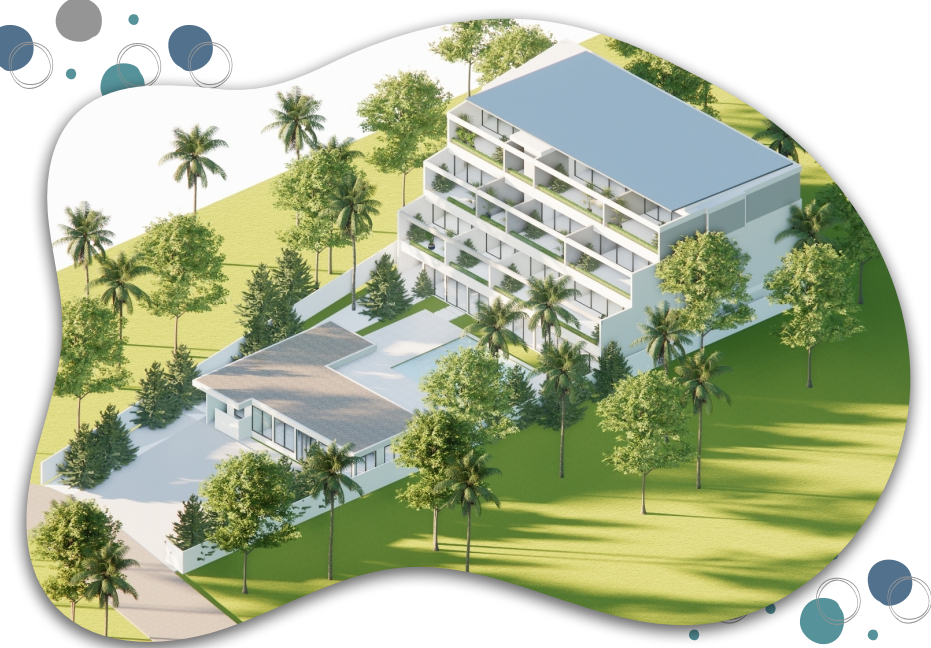
4. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

- ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ (สภาพภูมิประเทศ, ทรัพยากรดิน, ธรณีวิทยา, คุณภาพอากาศ, เสียง, ความสั่นสะเทือน)
- ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ
- ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (การใช้น้ำ, การจัดการน้ำเสีย, การระบายน้ำ, การจัดการมูลฝอย, ไฟฟ้า, การจราจร, การสื่อสาร, การใช้ประโยชน์ที่ดิน)
- ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต (การสาธารณสุข, อาชีวอนามัย และความปลอดภัย, สุนทรียภาพ, การบดบังทัศนทิวาส, แสงแดด และคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์)

5. การเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งในระยะก่อสร้างอาคาร และระยะดำเนินการนำมากำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้



ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

1. ความจำเป็นในการจัดทำรายงาน

โครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณท้องที่ตำบลลิ้งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ด ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 ประเภทโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 10 ห้อง ถึง 79 ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของทุกอาคารรวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 4,000 ตารางเมตร ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการขออนุญาตก่อสร้างอาคารโครงการเพื่อพิจารณาให้ความเห็นต่อไป

2. รายละเอียดโครงการ

เจ้าของโครงการ : บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

ประเภทโครงการ : โรงแรม

รายละเอียดโครงการ : อาคารขนาดความสูง 1-4 ชั้น

จำนวน 2 อาคาร มีห้องพักจำนวน 9 ห้อง

ขนาดที่ดิน : 1-0-0.00 ไร่ หรือ 1,900.00 ตารางเมตร

ระบบสาธารณูปโภค :

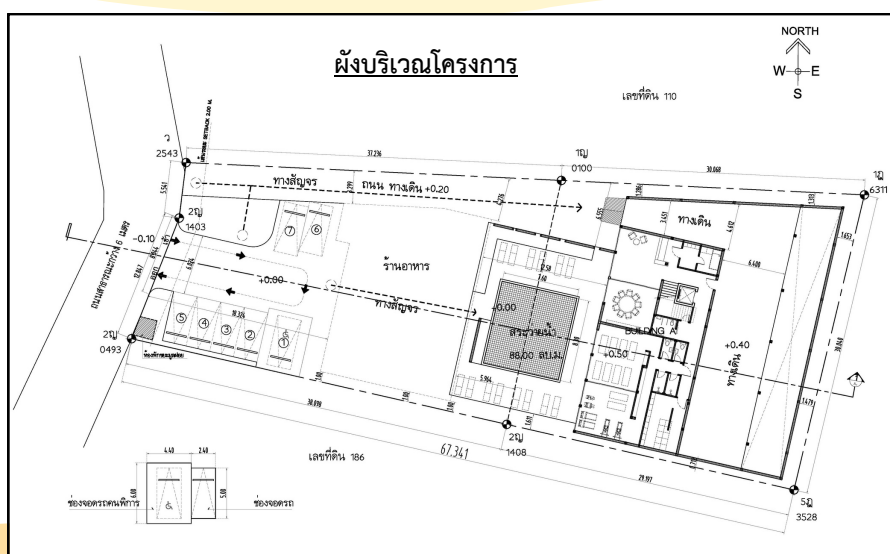
- มีการสำรองน้ำใช้ภายในพื้นที่โครงการ
- มีระบบบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพมาตรฐานน้ำทิ้งตามกฎหมายกำหนด
- มีการรวบรวมน้ำฝน โดยควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินก่อนพัฒนาโครงการ
- จัดให้มีห้องพักมูลฝอยที่สามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอ
- มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบป้องกันอัคคีภัย ทั้งภายในและภายนอกโครงการ

แผนการดำเนินการโครงการ : เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณต้นปี พ.ศ. 2568 และเปิดดำเนินการประมาณต้นปี พ.ศ. 2569

สภาพปัจจุบันโครงการ : ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ข้อมูลอาจมีปรับแก้ไขตามความเหมาะสม (ข้อมูล ณ วันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2567)

นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงาน : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้รับมอบหมายจาก บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด ให้เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

พื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตร



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

ที่อยู่ : 289/115 หมู่ 4 ถนนนิลภรณ์ ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000

greenenvisamui@gmail.com

063-0789573

โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

ของ บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

รายละเอียดโครงการ

เจ้าของโครงการ : บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

ประเภทโครงการ : โรงแรม

รายละเอียดโครงการ :

อาคารขนาดความสูง 1-4 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีห้องพักจำนวน 9 ห้อง

ขนาดที่ดิน : 1-0-0.00 ไร่ หรือ 1,600.00 ตารางเมตร

แผนการดำเนินโครงการ :

เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณต้นปี พ.ศ. 2568 และเปิด

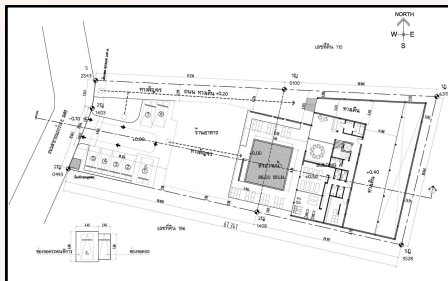
ดำเนินการประมาณต้นปี พ.ศ. 2569

สภาพปัจจุบันโครงการ : ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE)

ข้อมูลอาจมีปรับแก้ไขตามความเหมาะสม (ข้อมูล ณ วันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2567)

นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงาน : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้รับมอบหมายจาก บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด ให้เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ผังบริเวณโครงการ



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

• ระยะก่อสร้าง



คุณภาพอากาศ :

- จัดทำรั้วทึบ Metal Sheet ความสูง 3 เมตร กันขอบเขตพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่น
- ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ยกเว้นช่วงที่มีฝนตก

ระดับเสียง :

- แจ้งพื้นที่ใกล้เคียงให้ทราบล่วงหน้าก่อนมีการก่อสร้าง 1 สัปดาห์
- ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น.
- ติดตั้งกำแพงกันเสียงทั้ง 4 ด้าน
- กำชับให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสผ.อย่างเคร่งครัด
- จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิตร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก

การบำบัดน้ำเสีย :

- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราวภายในโครงการ
- จัดให้มีการสูบล้างปฏิภูมิลอกจากบ่อเกรอะ
- ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรคลงในระบบบำบัด

การระบายน้ำ :

- ขุดลอกกาคตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ



การจัดการมูลฝอย :

- จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอย โดยแยกแต่ละประเภท
- กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงภาชนะรองรับมูลฝอยที่ได้จัดเตรียมไว้โดยแยกเป็นถังแต่ละประเภทวางไว้ตามจุดต่าง ๆ



การคมนาคม :

- ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถขนส่งสาธารณะ โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ
- ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุเพื่อป้องกันการร่วงหล่น
- ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ
- รักษาปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอด



การป้องกันอัคคีภัย :

- การเดินสายไฟทุกชั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ
- ออกกฎไม่ให้คนงานสูบบุหรี่ในขณะที่ปฏิบัติงาน
- จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงในสถานที่ทำงานและที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย
- อบรมคนงานให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงในการระงับเหตุการณ์เกิดอัคคีภัยขึ้น
- ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร
- ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประกายไฟโดยเด็ดขาด

• ระยะดำเนินการ



สภาพภูมิประเทศ :

- จัดให้มีการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ
- ไม่ให้พื้นที่สีเขียวของโครงการรुक้าเข้าไปในเขตที่ดินของพื้นที่ข้างเคียง



คุณภาพอากาศ :

- ติดตั้งป้ายและสัญลักษณ์จราจรภายในพื้นที่โครงการ
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ

ระดับเสียง :

- ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ
- ควบคุมดูแลไม่ให้เกิดการกระทำใดที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน และสร้างความรำคาญให้กับพื้นที่ข้างเคียง โดยเฉพาะในเวลากลางคืน

การบำบัดน้ำเสีย : จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญ ควบคุมดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอย่างถูกวิธี และตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียอยู่เสมอ

การระบายน้ำ : จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำภายในโครงการก่อนระบายน้ำไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะ

การจัดการมูลฝอย :



- จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยแยกประเภทอย่างชัดเจน
- จัดให้มีแม่บ้านคอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ ให้เรียบร้อยอยู่เสมอ
- ประสานหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดเก็บมูลฝอยแต่ละประเภทของโครงการไปกำจัดอย่างถูกต้อง



การคมนาคม :

- ดูแลสภาพพื้นที่จอดรถและทางเข้าไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจร และมีสภาพดีอยู่เสมอ
- ติดป้ายบอกพื้นที่จอดรถ และตีเส้นแบ่งช่องที่ให้เห็นชัดเจน
- แนะนำให้ผู้เข้าพักในพื้นที่โครงการ จอดรถให้เป็นระเบียบ และจอดในพื้นที่จอดรถของโครงการ
- รักษาปรับปรุงถนนภายในโครงการให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอด
- ติดตั้งป้ายใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง บริเวณถนนภายในโครงการ
- ติดตั้งป้าย “ห้ามติดเครื่องทิ้งไว้” บริเวณพื้นที่จอดรถของโครงการ

การป้องกันอัคคีภัย :

- จัดให้มีจุดรวมพล (Point of Assembly) ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ
- จัดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ติดตั้งป้ายที่ระบุ “จุดรวมพล” ให้สามารถเห็นได้อย่างชัดเจน
- ติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟ ซึ่งจะแสดงให้เห็นได้ ชัดเจนป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้คำว่า “Exit ทางออก” และ “Fire Exit ทางหนีไฟ” ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัด ตลอดเวลาทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน ซึ่งติดตั้งไว้บริเวณทางเข้า-ออก และทางเดิน



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

ที่อยู่ : 289/115 หมู่ 4 ถนนนิลภรรัฐ ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000

greenenvisamui@gmail.com

063-0789573

ภาคผนวก ญ-3

ผลสำรวจและประมวลผลแบบสอบถาม

**การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการกลุ่มประชากรและสถานประกอบการโดยรอบโครงการ
ในรัศมี 100 เมตร – 1,000 เมตร**

โครงการ : Skye Lux (สกาย ลักซ์)

ที่ตั้ง : หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

เจ้าของโครงการ : บริษัท สกาย บีช โฮเทล จำกัด

1. บทนำ

การจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์) โดยบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจ และรวบรวมข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่โครงการและสภาพทั่วไปโดยแยกพิจารณาศึกษาตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ซึ่งสามารถจัดกลุ่มระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมแยกออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

- 1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environmental Resources)
- 2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (Biological Environmental Resources)
- 3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use Values)
- 4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (Quality of Life Values)

การศึกษาสภาพแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน ดังกล่าว บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาภายในขอบเขตพื้นที่ระยะ 1 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ รวมทั้งการสำรวจข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของโครงการ ตั้งอยู่บริเวณ หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี นอกจากนี้บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลในการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ทั้งจากการสำรวจภาคสนามและรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ การนำเสนอข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันในบางประเด็นจึงนำเสนอข้อมูลในภาพรวมของอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีรายละเอียดการศึกษาในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

2. การกำหนดขนาดกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย

กลุ่มเป้าหมายของกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนจำแนกผู้มีส่วนได้เสียออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

ก) กลุ่มที่ 1 กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง หมายถึง หน่วยงานราชการ ที่มีหน้าที่ปกครองและดูแลประชาชนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 1 ตัวอย่าง คือ หน่วยงานราชการ บ้านปลายแหลม

ข) กลุ่มที่ 2 ผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง

ผู้นำชุมชน หมายถึง กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือตัวแทนที่ได้รับมอบหมายจากชุมชนที่ทำหน้าที่ดูแลและให้บริการประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 1 ตัวอย่าง คือ ชุมชน บ้านปลายแหลม

ค) กลุ่มที่ 3 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว หมายถึง หน่วยงาน หรือองค์กรที่มีความเปราะบางหรืออ่อนไหวต่อการพัฒนาโครงการ หรือการพัฒนาโครงการอาจส่งผลกระทบต่อภารกิจหลักของหน่วยงาน หรือองค์กรนั้น ๆ เช่น ศาสนา สถาน และสถานศึกษา และสถานพยาบาล เป็นต้น โดยพื้นที่ศึกษามีพื้นที่อ่อนไหวทั้งหมด จำนวน 2 ตัวอย่าง ได้แก่

- โรงเรียนบ้านปลายแหลม
- วัดแหลมสุวรรณาราม

ง) กลุ่มที่ 4 กลุ่มพื้นที่หลัก ประกอบด้วย 2 กลุ่มย่อยได้แก่

(ก) ระยะประชิดโครงการ

ระยะประชิดโครงการ หมายถึง ครั้วเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ติด/ประชิดกับพื้นที่โครงการ ซึ่งจากการลงพื้นที่สำรวจของบริษัทที่ปรึกษา พบว่า มีตัวแทนครั้วเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะประชิดกับพื้นที่โครงการ จำนวน 2 ตัวอย่าง ซึ่งสามารถเก็บแบบสอบถามได้จำนวน 2 ตัวอย่าง

(ข) ระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ หมายถึง ครั้วเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ไม่นับรวมระยะประชิดโครงการ) จากการลงพื้นที่สำรวจของบริษัทที่ปรึกษา พบว่า มีตัวแทนครั้วเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ทั้งสิ้น 9 ตัวอย่าง ซึ่งสามารถเก็บแบบสอบถามได้จำนวน 5 ตัวอย่าง และไม่สามารถเก็บได้จำนวน 4 ตัวอย่าง โดยผู้ที่ตอบแบบสำรวจ จะต้องเป็นตัวแทนผู้มีอำนาจสูงสุดในสถานประกอบการ หรือเว้นแต่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการให้เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

จ) กลุ่มที่ 5 กลุ่มพื้นที่รอง เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากกลุ่มพื้นที่หลักแบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย ได้แก่ กลุ่มที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการและกลุ่มที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจพื้นที่ผ่าน google earth และการลงพื้นที่สำรวจพบว่า กลุ่มพื้นที่รองมีจำนวนกลุ่มครั้วเรือนทั้งหมด 247 ครั้วเรือน ซึ่งตามแนวทางการพิจารณารายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาพิจารณารายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ด้านเศรษฐกิจ สังคม, สิงหาคม 2566 ระบุว่า “ในกรณีที่กลุ่มครั้วเรือนน้อยกว่า 400 ครั้วเรือน ควรพิจารณาสำรวจข้อมูลทั้งหมด” โดยบริษัทที่ปรึกษาได้ใช้แบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์รายบุคคล โดยอาศัยวิธีแบบเจาะจง เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่มากที่สุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) ระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ หมายถึง ครั้วเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยผู้ที่ตอบแบบสำรวจ จะต้องเป็นตัวแทนครั้วเรือน หรือผู้มีอำนาจสูงสุดในครั้วเรือน หรือเว้นแต่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครั้วเรือน/สถานประกอบการให้เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จำนวน 80 ตัวอย่าง ซึ่งสามารถเก็บแบบสอบถามได้จำนวน 65 ตัวอย่าง และไม่สามารถเก็บได้จำนวน 15 ตัวอย่าง

(ข) ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ หมายถึง ครั้วเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่ โดยผู้ที่ตอบแบบสำรวจ จะต้องเป็นตัวแทนครั้วเรือนหรือผู้มีอำนาจสูงสุดในครั้วเรือน หรือเว้นแต่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครั้วเรือน/สถานประกอบการให้เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จำนวน 167 ตัวอย่าง ซึ่งสามารถเก็บแบบสอบถามได้จำนวน 137 ตัวอย่าง และไม่สามารถเก็บได้จำนวน 30 ตัวอย่าง

ดังนั้น จากรายละเอียดข้างต้น จะเห็นได้ว่าบริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจจำนวนประชากรโดยรอบพื้นที่โครงการ (เดือนมีนาคม พ.ศ. 2567) ซึ่งจากการสำรวจพบว่าจะต้องสำรวจความคิดเห็นประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการรวมทั้งสิ้นจำนวน 262 ตัวอย่าง

รายละเอียดแสดงจำนวนขนาดตัวอย่าง (กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย) ที่ต้องดำเนินการสำรวจความคิดเห็นประชาชน รายละเอียดอ้างถึงตารางที่ 2-1 และตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-1 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการ

| กลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ | ประชากร/ตัวอย่างที่ทำการสำรวจ |
|---|---|
| 1. กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง | จำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่ - หน่วยบริการประชาชนบ้านปลายแหลม |
| 2. กลุ่มผู้นำชุมชน | จำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่ - ชุมชนบ้านปลายแหลม |
| 3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว | จำนวน 2 ตัวอย่าง ได้แก่ - โรงเรียนบ้านปลายแหลม - วัดแหลมสุวรรณาราม |
| 4. กลุ่มพื้นที่หลัก | |
| 4.1 ระยะประชิดพื้นที่โครงการ | - ตัวแทนครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 2 ตัวอย่าง |
| 4.1 ระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ | - ตัวแทนครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 9 ตัวอย่าง |
| 5. กลุ่มพื้นที่รอง | |
| 5.1 กลุ่มตัวแทนครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ | - ตัวแทนครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 80 ตัวอย่าง |
| 5.2 กลุ่มตัวแทนครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ | - ตัวแทนครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 167 ตัวอย่าง |

หมายเหตุ ^{1/}: กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ด้านเศรษฐกิจสังคม, สิงหาคม 2566

^{2/}: กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน, กุมภาพันธ์ 2560)

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ตารางที่ 2-2 สรุปขนาดตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทั้งหมด

| กลุ่มประชากร | ขนาดตัวอย่าง (ตัวอย่าง) | สามารถเก็บตัวอย่างได้ | | | ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ | | | | |
|--|-------------------------|--|---|-----|-----------------------------|-------------------------------------|--------------|---------------------|-----|
| | | ประสงค์ แสดง ความ คิดเห็น (ตัวอย่าง) | ไม่ ประสงค์ แสดง ความ คิดเห็น (ตัวอย่าง) | รวม | บ้านปิด | | บ้าน ร้าง | พื้นที่ ก่อสร้าง | รวม |
| | | | | | ติดตาม ผลทาง ประโยชน์ | ติดตาม ผลจาก การลง พื้นที่ | | | |
| 1. กลุ่มหน่วยงานราชการ | 1 | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - |
| 2. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| 3. กลุ่มผู้นำชุมชน | 1 | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - |
| 4. กลุ่มพื้นที่หลัก | 11 | | | | | | | | |
| - พื้นที่ติด | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| - กลุ่มระยะ 100 เมตร | 9 | 2 | 3 | 5 | - | 3 | 1 | - | 4 |
| 5. กลุ่มพื้นที่รอง | 247 | | | | | | | | |
| - กลุ่มระยะมากกว่า 100-500 เมตรจาก ขอบเขตพื้นที่โครงการ | 80 | 54 | 11 | 65 | - | 3 | 11 | 1 | 15 |
| - กลุ่มระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ | 167 | 92 | 45 | 137 | 1 | 2 | 23 | 4 | 30 |
| รวม | 262 | 154 | 59 | 213 | 1 | 8 | 35 | 5 | 49 |

ที่มา : สํารวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

3. โครงสร้างแบบสอบถาม

การสำรวจความคิดเห็น บริษัทที่ปรึกษาได้เลือกใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการสำรวจข้อมูลด้านสังคม-เศรษฐกิจและความคิดเห็นของประชาชนต่อการพัฒนาโครงการ สามารถแบ่งโครงสร้างของแบบสอบถาม ออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

ก) แบบสอบถามกลุ่มหน่วยงานราชการ

โครงสร้างของแบบสอบถามสำหรับหน่วยงานราชการ ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม หน่วยงาน ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการความกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ รวมถึงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับมาตรการฯ ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

ข) แบบสอบถามกลุ่มผู้นำชุมชน

โครงสร้างของแบบสอบถามในการตรวจสอบสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชนโดยมีการเก็บแบบสอบถามจำนวน 1 ครั้ง ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลทั่วไปของชุมชน ข้อมูลอนามัยและสุขภาพ ข้อมูลด้านระบบสาธารณูปโภคของชุมชน ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ข้อมูลการร้องเรียนในชุมชน ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการของโครงการ รวมถึงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับมาตรการฯ ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการโครงการ

ค) แบบสอบถามกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

โครงสร้างของแบบสอบถามในการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว มีการเก็บแบบสอบถามจำนวน 1 ครั้ง ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลทั่วไปของหน่วยงาน ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน และข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ความกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับใน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการของโครงการ รวมถึงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับ มาตรการฯ ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการโครงการ

ง) แบบสอบถามกลุ่มพื้นที่หลัก

โครงสร้างของแบบสอบถามในการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่หลัก เก็บแบบสอบถาม 1 ครั้ง ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้พักอาศัยและที่พักอาศัย ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน และข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ความกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการของโครงการ รวมถึงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับ มาตรการฯ ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการโครงการ

จ) แบบสอบถามกลุ่มพื้นที่รอง

แบบสอบถามกลุ่มตัวแทนสถานประกอบการ/กลุ่มตัวแทนครัวเรือนในกลุ่มพื้นที่รอง (ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ)

โครงสร้างของแบบสอบถามในการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน โดยมีการเก็บแบบสอบถามจำนวน 1 ครั้ง มีรายละเอียดดังนี้

- (ก) ลักษณะที่อยู่อาศัย/สถานประกอบการ
- (ข) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- (ค) ข้อมูลการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชน
- (ง) ข้อมูลสังคม-เศรษฐกิจ
- (จ) ข้อมูลอนามัยครอบครัว
- (ฉ) ข้อมูลระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ
- (ช) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน
- (ซ) การรับทราบข้อมูลโครงการ และความคิดเห็นของประชาชนที่มีโครงการ ได้แก่
 - การรับทราบข้อมูลโครงการ
 - ความวิตกกังวลผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการ
 - ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

4. ผลการสำรวจ ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ แสดงดังตารางที่ 4-1 ถึงตารางที่ 4-26 รายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ผลสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม

(1) กลุ่มพื้นที่รอง ระยะมากกว่า 100-500 เมตร

ก) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4-1 ผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ระยะมากกว่า 100 – 500 เมตร)
(ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย)

| ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ | | จำนวน | ร้อยละ |
|------------------------------------|-------------------------------------|-------|--------|
| 1. ลักษณะบ้านพักอาศัย | | | |
| 1.1 | บ้านพักอาศัย (เดี่ยว/แฝด) | 24 | 52.17 |
| 1.2 | ห้องแถว/ตึกแถว/ทาวเฮาส์ | 19 | 41.30 |
| 1.3 | อื่นๆ | 3 | 6.53 |
| รวม | | 46 | 100.00 |
| 2. สถานะภาพการถือครองที่ดิน | | | |
| 2.1 | เป็นเจ้าของ | 28 | 60.87 |
| 2.2 | เช่า | 18 | 39.13 |
| 2.3 | อื่น ๆ ระบุ | 0 | 0.00 |
| รวม | | 46 | 100.00 |
| 3. สถานภาพทางครอบครัว | | | |
| 3.1 | เจ้าของ/หัวหน้าครอบครัว | 36 | 78.26 |
| 3.2 | คู่สมรส | 10 | 21.74 |
| 3.3 | อื่นๆ | 0 | 0.00 |
| รวม | | 46 | 100.00 |
| 4. อายุของผู้ให้สัมภาษณ์ | | | |
| 4.1 | 21-30 ปี | 3 | 6.52 |
| 4.2 | 31-40 ปี | 19 | 41.30 |
| 4.3 | 41-50 ปี | 9 | 19.57 |
| 4.4 | 51-60 ปี | 8 | 17.39 |
| 4.5 | มากกว่า 60 ปี | 7 | 15.22 |
| รวม | | 46 | 100.00 |
| 5. เพศ | | | |
| 5.1 | ชาย | 20 | 43.48 |
| 5.2 | หญิง | 26 | 56.52 |
| รวม | | 46 | 100.00 |
| 6. ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด | | | |
| 6.1 | ไม่ได้เรียนหนังสือ | 0 | 0.00 |
| 6.2 | ประถมศึกษา | 5 | 10.87 |
| 6.3 | มัธยมศึกษาตอนต้น | 7 | 15.22 |
| 6.4 | มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า/ปวช. | 8 | 17.39 |
| 6.5 | อนุปริญญา/ปวส. | 15 | 32.61 |
| 6.6 | ปริญญาตรี | 10 | 21.74 |
| 6.7 | สูงกว่าปริญญาตรี | 1 | 2.17 |
| รวม | | 46 | 100.00 |
| 7. การประกอบอาชีพ | | | |
| 7.1 | ไม่ได้ประกอบอาชีพ | 1 | 2.17 |
| 7.2 | เกษตรกรรวม | 0 | 0.00 |
| 7.3 | ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว | 25 | 54.35 |
| 7.4 | พนักงานบริษัทเอกชน | 10 | 21.74 |
| 7.5 | รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ | 0 | 0.00 |

ตารางที่ 4-1 ผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ระยะมากกว่า 100 – 500 เมตร)
(ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย) (ต่อ)

| ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ | | จำนวน | ร้อยละ |
|---------------------------------------|----------------------------|-------|--------|
| 7.6 | ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม | 0 | 0.00 |
| 7.7 | รับจ้างทั่วไป | 10 | 21.74 |
| 7.8 | อื่น ๆ ระบุ | 0 | 0.00 |
| รวม | | 46 | 100.00 |
| 8. รายได้รวมของครอบครัว | | | |
| 8.1 | ไม่เกิน 6,000 บาท/เดือน | 0 | 0.00 |
| 8.2 | 6,001-8,000 บาท/เดือน | 0 | 0.00 |
| 8.3 | 8,001-10,000 บาท/เดือน | 0 | 0.00 |
| 8.4 | 10,001-15,000 บาท/เดือน | 5 | 10.87 |
| 8.5 | 15,001-20,000 บาท/เดือน | 18 | 39.13 |
| 8.6 | 20,001-30,000 บาท/เดือน | 12 | 26.09 |
| 8.7 | 30,001-50,000 บาท/เดือน | 3 | 6.52 |
| 8.8 | 50,001-70,000 บาท/เดือน | 0 | 0.00 |
| 8.9 | 70,001 ขึ้นไป | 0 | 0.00 |
| 8.10 | ไม่สามารถระบุได้ | 8 | 17.39 |
| รวม | | 46 | 100.00 |
| 9. รายจ่ายรวมของครอบครัว | | | |
| 9.1 | ไม่เกิน 6,000 บาท/เดือน | 0 | 0.00 |
| 9.2 | 6,001-8,000 บาท/เดือน | 0 | 0.00 |
| 9.3 | 8,001-10,000 บาท/เดือน | 0 | 0.00 |
| 9.4 | 10,001-15,000 บาท/เดือน | 5 | 10.87 |
| 9.5 | 15,001-20,000 บาท/เดือน | 20 | 43.48 |
| 9.6 | 20,001-30,000 บาท/เดือน | 12 | 26.09 |
| 9.7 | 30,001-50,000 บาท/เดือน | 1 | 2.17 |
| 9.8 | 50,001-70,000 บาท/เดือน | 0 | 0.00 |
| 9.9 | 70,001 ขึ้นไป | 0 | 0.00 |
| 9.10 | ไม่สามารถระบุได้ | 8 | 17.39 |
| รวม | | 46 | 100.00 |
| 10. สถานะทางการเงินของครอบครัว | | | |
| 10.1 | รายได้มากกว่ารายจ่าย | 6 | 13.05 |
| 10.2 | รายได้น้อยกว่ารายจ่าย | 1 | 2.17 |
| 10.3 | รายได้เท่ากับรายจ่าย | 23 | 50.00 |
| 10.4 | ไม่แน่นอน/ไม่สามารถระบุได้ | 16 | 34.78 |
| รวม | | 46 | 100.00 |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ตารางที่ 4-2 ผลการสำรวจข้อมูลทั่วไป (ระยะมากกว่า 100 – 500 เมตร) (สถานประกอบการ)

| ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ | | | จำนวน | ร้อยละ | |
|---------------------------------------|--|--|-------|--------|--|
| 1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานประกอบการ | | | | | |
| 1.1 | ลักษณะอาคาร/สถานประกอบการ | | | | |
| | 1.1.1 | อาคารเดี่ยว | 4 | 50.00 | |
| | 1.1.2 | อาคารพาณิชย์ | 3 | 37.50 | |
| | 1.1.3 | หมู่บ้านจัดสรร | 0 | 0.00 | |
| | 1.1.4 | อื่น ๆ | 1 | 12.50 | |
| รวม | | | 8 | 100.00 | |
| 1.2 | สถานภาพถือครอง | | | | |
| | 1.2.1 | เป็นเจ้าของ | 8 | 100.00 | |
| | 1.2.2 | เช่า | 0 | 0.00 | |
| | 1.2.3 | อื่น ๆ | 0 | 0.00 | |
| รวม | | | 8 | 100.00 | |
| 1.3 | จำนวนพนักงาน/ลูกจ้างทั้งหมด (รวมผู้ตอบแบบสอบถามด้วย) | | | | |
| | 1.3.1 | น้อยกว่า 3 คน | 0 | 0.00 | |
| | 1.3.2 | 4 – 6 คน | 4 | 50.00 | |
| | 1.3.3 | 7 – 9 คน | 0 | 0.00 | |
| | 1.3.4 | มากกว่า 10 คน | 3 | 37.50 | |
| | 1.3.5 | ไม่ระบุจำนวน | 1 | 12.50 | |
| รวม | | | 8 | 100.00 | |
| 2. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม | | | | | |
| 2.1 | สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม | | | | |
| | 2.1.1 | เป็นเจ้าของกิจการ | 1 | 12.50 | |
| | 2.1.2 | พนักงาน(ได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการให้เป็นตัวแทนในการตอบแบบสอบถาม) | 7 | 87.50 | |
| รวม | | | 8 | 100.00 | |
| 2.2 | เพศ | | | | |
| | 2.2.1 | ชาย | 2 | 25.00 | |
| | 2.2.2 | หญิง | 6 | 75.00 | |
| รวม | | | 8 | 100.00 | |
| 2.3 | อายุ | | | | |
| | 2.3.1 | 21-30 ปี | 0 | 0.00 | |
| | 2.3.2 | 31-40 ปี | 4 | 50.00 | |
| | 2.3.3 | 41-50 ปี | 3 | 37.50 | |
| | 2.3.4 | 51-60 ปี | 0 | 0.00 | |
| | 2.3.5 | มากกว่า 60 ปี | 1 | 12.50 | |
| รวม | | | 8 | 100.00 | |
| 2.4 | ระดับการศึกษาสูงสุด | | | | |
| | 2.4.1 | ไม่ได้เรียนหนังสือ | 0 | 0.00 | |
| | 2.4.2 | ประถมศึกษา | 0 | 0.00 | |
| | 2.4.3 | มัธยมศึกษาตอนต้น | 1 | 12.50 | |
| | 2.4.4 | มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. | 0 | 0.00 | |
| | 2.4.5 | ปวส. / อนุปริญญา | 2 | 25.00 | |
| | 2.4.6 | ปริญญาตรี | 5 | 62.50 | |
| | 2.4.7 | สูงกว่าปริญญาตรี | 0 | 0.00 | |
| รวม | | | 8 | 100.00 | |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ข) ด้านอนามัยและสุขภาพ

ตารางที่ 4-3 ผลการสำรวจข้อมูลด้านอนามัยและสุขภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
(ระยะมากกว่า100- 500 เมตร) (ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย)

| ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ | | จำนวน | ร้อยละ | |
|---|--|------------------------|--------|-------|
| 1. ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่ | | | | |
| 1.1 | ไม่มีผู้เจ็บป่วย | 44 | 95.65 | |
| 1.2 | มีผู้เจ็บป่วย | 2 | 4.35 | |
| | 1.2.1 | ระบบทางเดินหายใจ | 0 | 0.00 |
| | 1.2.2 | ระบบทางเดินอาหาร | 0 | 0.00 |
| | 1.2.3 | ระบบกล้ามเนื้อ | 0 | 0.00 |
| | 1.2.4 | โรคผิวหนังและภูมิแพ้ | 0 | 0.00 |
| | 1.2.5 | โรคเกี่ยวกับ หู/ตา/ฟัน | 1 | 50.00 |
| | 1.2.6 | อุบัติเหตุต่าง ๆ | 0 | 0.00 |
| | 1.2.7 | อื่น ๆ | 1 | 50.00 |
| รวม | | 46 | 100.00 | |
| 2. กรณีเมื่อเกิดการเจ็บป่วย ท่านเข้ารับการรักษายาบาลที่ไหนบ่อยที่สุด | | | | |
| 2.1 | โรงพยาบาลของรัฐ | 34 | 73.92 | |
| 2.2 | โรงพยาบาลเอกชน | 5 | 10.87 | |
| 2.3 | คลินิก | 6 | 13.04 | |
| 2.4 | รพ.สต./ศูนย์บริการสาธารณสุข | 0 | 0.00 | |
| 2.5 | ซื้อยากินเอง | 1 | 2.17 | |
| 2.6 | อื่น ๆ | 0 | 0.00 | |
| รวม | | 46 | 100.00 | |
| 3. ท่านมีสิทธิการรักษายาบาลในกลุ่มใด | | | | |
| 3.1 | สิทธิสวัสดิการการรักษายาบาลของข้าราชการ | 0 | 0.00 | |
| 3.2 | สิทธิประกันสังคม | 16 | 34.78 | |
| 3.3 | สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สิทธิบัตรทอง) | 27 | 58.70 | |
| 3.4 | สิทธิสวัสดิการการรักษายาบาลของพนักงานส่วนท้องถิ่น (อปท.) | 0 | 0.00 | |
| 3.5 | สิทธิสวัสดิการ อื่น ๆ | 3 | 6.52 | |
| รวม | | 46 | 100.00 | |
| 4. ท่านเคยได้รับปัญหาจากการให้บริการด้านการรักษายาบาลหรือไม่ | | | | |
| 4.1 | ไม่ได้รับ | 46 | 100.00 | |
| 4.2 | ได้รับ | 0 | 0.00 | |
| รวม | | 46 | 100.00 | |
| 5. ท่านคิดว่าการให้บริการด้านการรักษายาบาลเพียงพอหรือไม่ | | | | |
| 5.1 | เพียงพอ | 46 | 100.00 | |
| 5.2 | ไม่เพียงพอ | 0 | 0.00 | |
| รวม | | 46 | 100.00 | |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ค) ระบบสาธารณูปโภค

ตารางที่ 4-4 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภค (ระยะมากกว่า 100 – 500 เมตร)
(ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย)

| ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ | | จำนวน | ร้อยละ |
|---|--|-------|--------|
| 1. แหล่งน้ำดื่ม | | | |
| 1.1 | น้ำประปา | 0 | 0.00 |
| 1.2 | ชื้อน้ำ | 46 | 100.00 |
| 1.3 | อื่น ๆ | 0 | 0.00 |
| รวม | | 46 | 100.00 |
| 2. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่ม | | | |
| 2.1 | ไม่มี | 46 | 100.00 |
| 2.2 | มี | 0 | 0.00 |
| รวม | | 46 | 100.00 |
| 3. แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน | | | |
| 3.1 | น้ำประปา | 34 | 73.91 |
| 3.2 | ชื้อน้ำ | 1 | 2.17 |
| 3.3 | อื่น ๆ ระบุ (น้ำบ่อ/บาดาล) | 11 | 23.92 |
| รวม | | 46 | 100.00 |
| 4. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ | | | |
| 4.1 | ไม่มี | 13 | 28.26 |
| 4.2 | มี | 33 | 71.74 |
| รวม | | 46 | 100.00 |
| 5. ท่านกำจัดมูลฝอยโดยวิธีใด | | | |
| 5.1 | เผา | 0 | 0.00 |
| 5.2 | ฝัง | 0 | 0.00 |
| 5.3 | รวบรวมให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานมารับไปกำจัด | 46 | 100.00 |
| 5.4 | อื่น ๆ | 0 | 0.00 |
| รวม | | 46 | 100.00 |
| 6. ระบบคมนาคมที่ท่านเลือกใช้ในการเดินทางเป็นรูปแบบใด (บ่อที่สุด) | | | |
| 6.1 | รถจักรยานยนต์ | 18 | 39.13 |
| 6.2 | รถยนต์ส่วนบุคคล | 28 | 60.87 |
| 6.3 | บริการขนส่งสาธารณะ | 0 | 0.00 |
| 6.4 | อื่นๆ | 0 | 0.00 |
| รวม | | 46 | 100.00 |
| 7. ท่านใช้เส้นทางใดเป็นเส้นทางหลักในการคมนาคม (บ่อมากที่สุด) | | | |
| 7.1 | ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4171 | 23 | 50.00 |
| 7.2 | ถนนท้องทราย | 9 | 19.57 |
| 7.3 | ทางหลวงเทศบาล (ถนนปลายแหลม ซอย 5) | 8 | 17.39 |
| 7.4 | อื่น ๆ (ถนนปลายแหลมซอย 4) , (ถนนปลายแหลมซอย 6) | 6 | 13.04 |
| รวม | | 46 | 100.00 |
| 8. ท่านเคยประสบปัญหาด้านการจราจรติดขัดในพื้นที่บ้างหรือไม่ | | | |
| 8.1 | ไม่เคย | 43 | 93.48 |
| 8.2 | เคย | 3 | 6.52 |
| 8.2.1 | ช่วงเร่งด่วนเช้า (06.00-09.00 น.) | 1 | 33.33 |
| 8.2.2 | ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน (09.01-16.00 น.) | 0 | 0.00 |
| 8.2.3 | ช่วงเร่งด่วนเย็น (16.01-19.00 น.) | 2 | 66.67 |
| รวม | | 46 | 100.00 |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ง) ระบบสัญญาณโทรทัศน์

ตารางที่ 4-5 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อระบบสัญญาณโทรทัศน์ (ระยะมากกว่า 100 – 500 เมตร)
(ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย)

| ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ | | จำนวน | ร้อยละ |
|--|---|--------------------------------------|--------|
| 1. ที่พักอาศัยมีโทรทัศน์ | | | |
| 1.1 | มี | 32 | 69.57 |
| 1.2 | ไม่มี (ข้ามไปตอบข้อ 4) | 14 | 30.43 |
| รวม | | 46 | 100.00 |
| 2. อุปกรณ์รับสัญญาณโทรทัศน์ | | | |
| 2.1 | ปีกรับสัญญาณ/เสาอากาศ (ข้ามไปตอบข้อ 3) | 0 | 0.00 |
| 2.2 | จานรับสัญญาณดาวเทียม | 32 | 100.00 |
| 2.2.1 | | | |
| | - | ทรูวิชั่น | 9 |
| | - | เคเบิล ท้องถิ่น | 0 |
| | - | สามารถ | 0 |
| | 2.2.2 | จานดาวเทียมระบบ C-BAND | 16 |
| | 2.2.3 | จานดาวเทียมระบบ CKU-BAND | 0 |
| | 2.2.4 | อื่นๆ ระบุกล่องรับสัญญาณอินเทอร์เน็ต | 7 |
| 2.3 | รายการโทรทัศน์ที่สามารถรับชมได้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) | | |
| 2.3.1 | ช่องฟรีทีวีของไทย | 16 | 50.00 |
| 2.3.2 | ช่องฟรีทีวีต่างประเทศ | 4 | 12.50 |
| 2.3.3 | ช่องเคเบิลทีวีท้องถิ่น/รายการทรูวิชั่น | 9 | 28.13 |
| 2.3.4 | ช่องเคเบิลทีวีในต่างประเทศ | 0 | 0.00 |
| 2.3.5 | อื่นๆ | 3 | 9.37 |
| รวม | | 32 | 100.00 |
| 3. การรับชมรายการโทรทัศน์ | | | |
| 3.1 | ชัดเจน | 32 | 100.00 |
| 3.2 | ไม่ชัดเจน | 0 | 0.00 |
| รวม | | 32 | 100.00 |
| 4. ผลกระทบต่อการรับสัญญาณโทรทัศน์จากโครงการ | | | |
| 4.1 | ไม่มี | 46 | 100.00 |
| 4.2 | มี | 0 | 0.00 |
| รวม | | 46 | 100.00 |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

จ) ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ตารางที่ 4-6 ผลการสำรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน (ระยะมากกว่า 100 – 500 เมตร)
(ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย)

| ผลกระทบ | | จำนวน | ร้อยละ | |
|--|--|----------------|--------|-------|
| 1. ปัจจุบันได้รับความรำคาญ/ปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่ | | | | |
| 1.1 | ไม่ได้รับผลกระทบ | | 35 | 54.55 |
| 1.2 | ได้รับผลกระทบ (สามารถระบุได้มากกว่า 1) | | 11 | 45.45 |
| | 1.2.1 | เสียงดัง | 7 | 24.14 |
| | 1.2.2 | ฝุ่นละออง | 9 | 31.03 |
| | 1.2.3 | มูลฝอย | 3 | 10.34 |
| | 1.2.4 | น้ำเสีย | 2 | 6.90 |
| | 1.2.5 | น้ำท่วมขัง | 2 | 6.90 |
| | 1.2.6 | การจราจรติดขัด | 1 | 3.45 |
| | 1.2.7 | กลิ่นเหม็น | 2 | 6.90 |
| | 1.2.8 | อื่น ๆ | 3 | 10.34 |
| รวม | | 46 | 100.00 | |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ตารางที่ 4-7 ผลการสำรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน (ระยะมากกว่า 100 – 500 เมตร)
(สถานประกอบการ)

| ผลกระทบ | | | จำนวน | ร้อยละ |
|--|--|----------------|-------|--------|
| 1. ปัจจุบันได้รับความรำคาญ/ปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่ | | | | |
| 1.1 | ไม่ได้รับผลกระทบ | | 7 | 87.50 |
| 1.2 | ได้รับผลกระทบ (สามารถระบุได้มากกว่า 1) | | 1 | 12.50 |
| | 1.2.1 | เสียงดัง | 0 | 0.00 |
| | 1.2.2 | ฝุ่นละออง | 1 | 100.00 |
| | 1.2.3 | มูลฝอย | 0 | 0.00 |
| | 1.2.4 | น้ำเสีย | 0 | 0.00 |
| | 1.2.5 | น้ำท่วมขัง | 0 | 0.00 |
| | 1.2.6 | การจราจรติดขัด | 0 | 0.00 |
| | 1.2.7 | กลิ่นเหม็น | 0 | 0.00 |
| | 1.2.8 | อื่น ๆ | 0 | 0.00 |
| รวม | | | 8 | 100.00 |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ฉ) การรับข้อมูลข่าวสารของโครงการ

ตารางที่ 4-8 ผลการสำรวจผลการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย
(ระยะมากกว่า 100 – 500 เมตร) (ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย)

| ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ | | จำนวน | ร้อยละ |
|---|------------------------------------|-------|--------|
| 1. ทานทราบหรือไม่ว่าจะมีโครงการนี้ในบริเวณใกล้เคียง | | | |
| 1.1 | ไม่ทราบ | 8 | 17.39 |
| 1.2 | ทราบ | 38 | 82.61 |
| 1.2.1 | ผ่านพบประชาสัมพันธ์โครงการ | 38 | 100.00 |
| 1.2.2 | อินเทอร์เน็ต/เครือข่ายสังคมออนไลน์ | 0 | 0.00 |
| 1.2.3 | เจ้าของโครงการ | 0 | 0.00 |
| 1.2.4 | เพื่อนบ้าน | 0 | 0.00 |
| 1.2.5 | อื่น ๆ | 0 | 0.00 |
| รวม | | 46 | 100.00 |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ตารางที่ 4-9 ผลการสำรวจผลการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย
(ระยะมากกว่า 100 – 500 เมตร) (สถานประกอบการ)

| ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ | | จำนวน | ร้อยละ |
|---|------------------------------------|-------|--------|
| 1. ทานทราบหรือไม่ว่าจะมีโครงการนี้ในบริเวณใกล้เคียง | | | |
| 1.1 | ไม่ทราบ | 0 | 0.00 |
| 1.2 | ทราบ | 8 | 100.00 |
| 1.2.1 | ผ่านพบประชาสัมพันธ์โครงการ | 8 | 100.00 |
| 1.2.2 | อินเทอร์เน็ต/เครือข่ายสังคมออนไลน์ | 0 | 0.00 |
| 1.2.3 | เจ้าของโครงการ | 0 | 0.00 |
| 1.2.4 | เพื่อนบ้าน | 0 | 0.00 |
| 1.2.5 | อื่น ๆ | 0 | 0.00 |
| รวม | | 8 | 100.00 |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

(2) กลุ่มพื้นที่รอง ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

ก) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4-10 ผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม(ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร)
(ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย)

| ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ | | จำนวน | ร้อยละ |
|------------------------------------|-------------------------------------|-------|--------|
| 1. ลักษณะบ้านพักอาศัย | | | |
| 1.1 | บ้านพักอาศัย(เดี่ยว/แฝด) | 47 | 59.49 |
| 1.2 | ห้องแถว/ตึกแถว/ทาวเฮาส์ | 27 | 34.18 |
| 1.3 | อื่นๆ | 5 | 6.33 |
| รวม | | 79 | 100.00 |
| 2. สถานะภาพการถือครองที่ดิน | | | |
| 2.1 | เป็นเจ้าของ | 44 | 55.70 |
| 2.2 | เช่า | 35 | 44.30 |
| 2.3 | อื่น ๆ ระบุ | 0 | 0.00 |
| รวม | | 79 | 100.00 |
| 3. สถานภาพทางครอบครัว | | | |
| 3.1 | เจ้าของ/หัวหน้าครอบครัว | 60 | 75.95 |
| 3.2 | คู่สมรส | 19 | 24.05 |
| 3.3 | อื่นๆ | 0 | 0.00 |
| รวม | | 79 | 100.00 |
| 4. อายุของผู้ให้สัมภาษณ์ | | | |
| 4.1 | 21-30 ปี | 11 | 13.92 |
| 4.2 | 31-40 ปี | 25 | 31.65 |
| 4.3 | 41-50 ปี | 27 | 34.18 |
| 4.4 | 51-60 ปี | 9 | 11.39 |
| 4.5 | มากกว่า 60 ปี | 7 | 8.86 |
| รวม | | 79 | 100.00 |
| 5. เพศ | | | |
| 5.1 | ชาย | 31 | 39.24 |
| 5.2 | หญิง | 48 | 60.76 |
| รวม | | 79 | 100.00 |
| 6. ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด | | | |
| 6.1 | ไม่ได้เรียนหนังสือ | 0 | 0.00 |
| 6.2 | ประถมศึกษา | 3 | 3.80 |
| 6.3 | มัธยมศึกษาตอนต้น | 17 | 21.52 |
| 6.4 | มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า/ปวช. | 27 | 34.18 |
| 6.5 | อนุปริญญา/ปวส. | 18 | 22.78 |
| 6.6 | ปริญญาตรี | 14 | 17.72 |
| 6.7 | สูงกว่าปริญญาตรี | 0 | 0.00 |
| รวม | | 79 | 100.00 |
| 7. การประกอบอาชีพ | | | |
| 7.1 | ไม่ได้ประกอบอาชีพ | 0 | 0.00 |
| 7.2 | เกษตรกรรวม | 0 | 0.00 |
| 7.3 | ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว | 43 | 54.43 |
| 7.4 | พนักงานบริษัทเอกชน | 19 | 24.05 |

ตารางที่ 4-10 ผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม(ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร)
(ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย) (ต่อ)

| ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ | | จำนวน | ร้อยละ |
|---------------------------------------|----------------------------|-------|--------|
| 7.5 | รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ | 0 | 0.00 |
| 7.6 | ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม | 0 | 0.00 |
| 7.7 | รับจ้างทั่วไป | 17 | 21.52 |
| 7.8 | อื่น ๆ ระบุ | 0 | 0.00 |
| รวม | | 79 | 100.00 |
| 8. รายได้รวมของครอบครัว | | | |
| 8.1 | ไม่เกิน 6,000 บาท/เดือน | 0 | 0.00 |
| 8.2 | 6,001-8,000 บาท/เดือน | 0 | 0.00 |
| 8.3 | 8,001-10,000 บาท/เดือน | 0 | 0.00 |
| 8.4 | 10,001-15,000 บาท/เดือน | 8 | 10.13 |
| 8.5 | 15,001-20,000 บาท/เดือน | 32 | 40.50 |
| 8.6 | 20,001-30,000 บาท/เดือน | 19 | 24.05 |
| 8.7 | 30,001-50,000 บาท/เดือน | 0 | 0.00 |
| 8.8 | 50,001-70,000 บาท/เดือน | 0 | 0.00 |
| 8.9 | 70,001 ขึ้นไป | 0 | 0.00 |
| 8.10 | ไม่สามารถระบุได้ | 20 | 25.32 |
| รวม | | 79 | 100.00 |
| 9. รายจ่ายรวมของครอบครัว | | | |
| 9.1 | ไม่เกิน 6,000 บาท/เดือน | 0 | 0.00 |
| 9.2 | 6,001-8,000 บาท/เดือน | 0 | 0.00 |
| 9.3 | 8,001-10,000 บาท/เดือน | 0 | 0.00 |
| 9.4 | 10,001-15,000 บาท/เดือน | 7 | 8.86 |
| 9.5 | 15,001-20,000 บาท/เดือน | 33 | 41.77 |
| 9.6 | 20,001-30,000 บาท/เดือน | 19 | 24.05 |
| 9.7 | 30,001-50,000 บาท/เดือน | 0 | 0.00 |
| 9.8 | 50,001-70,000 บาท/เดือน | 0 | 0.00 |
| 9.9 | 70,001 ขึ้นไป | 0 | 0.00 |
| 9.10 | ไม่สามารถระบุได้ | 20 | 25.32 |
| รวม | | 79 | 100.00 |
| 10. สถานะทางการเงินของครอบครัว | | | |
| 10.1 | รายได้มากกว่ารายจ่าย | 16 | 20.25 |
| 10.2 | รายได้น้อยกว่ารายจ่าย | 13 | 16.46 |
| 10.3 | รายได้เท่ากับรายจ่าย | 30 | 37.97 |
| 10.4 | ไม่แน่นอน/ไม่สามารถระบุได้ | 20 | 25.32 |
| รวม | | 79 | 100.00 |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ตารางที่ 4-11 ผลการสำรวจข้อมูลทั่วไป (ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร) (สถานประกอบการ)

| ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ | | | จำนวน | ร้อยละ | |
|---------------------------------------|--|---|-------|--------|--|
| 1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานประกอบการ | | | | | |
| 1.1 | ลักษณะอาคาร/สถานประกอบการ | | | | |
| | 1.1.1 | อาคารเดี่ยว | 7 | 53.85 | |
| | 1.1.2 | อาคารพาณิชย์ | 0 | 0.00 | |
| | 1.1.3 | หมู่บ้านจัดสรร | 0 | 0.00 | |
| | 1.1.4 | อื่น ๆ | 6 | 46.15 | |
| รวม | | | 13 | 100.00 | |
| 1.2 | สถานภาพถือครอง | | | | |
| | 1.2.1 | เป็นเจ้าของ | 8 | 61.54 | |
| | 1.2.2 | เช่า | 5 | 38.46 | |
| | 1.2.3 | อื่น ๆ | 0 | 0.00 | |
| รวม | | | 13 | 100.00 | |
| 1.3 | จำนวนพนักงาน/ลูกจ้างทั้งหมด (รวมผู้ตอบแบบสอบถามด้วย) | | | | |
| | 1.3.1 | น้อยกว่า 3 คน | 6 | 46.15 | |
| | 1.3.2 | 4 – 6 คน | 1 | 7.69 | |
| | 1.3.3 | 7 – 9 คน | 0 | 0.00 | |
| | 1.3.4 | มากกว่า 10 คน | 3 | 23.08 | |
| | 1.3.5 | ไม่ระบุจำนวน | 3 | 23.08 | |
| รวม | | | 13 | 100.00 | |
| 2. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม | | | | | |
| 2.1 | สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม | | | | |
| | 2.1.1 | เป็นเจ้าของกิจการ | 5 | 38.46 | |
| | 2.1.2 | พนักงาน (ได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการให้เป็นตัวแทนในการตอบแบบสอบถาม) | 8 | 61.54 | |
| รวม | | | 13 | 100.00 | |
| 2.2 | เพศ | | | | |
| | 2.2.1 | ชาย | 4 | 30.77 | |
| | 2.2.2 | หญิง | 9 | 69.23 | |
| รวม | | | 13 | 100.00 | |
| 2.3 | อายุ | | | | |
| | 2.3.1 | 21-30 ปี | 3 | 23.08 | |
| | 2.3.2 | 31-40 ปี | 3 | 23.08 | |
| | 2.3.3 | 41-50 ปี | 5 | 38.46 | |
| | 2.3.4 | 51-60 ปี | 2 | 15.38 | |
| | 2.3.5 | มากกว่า 60 ปี | 0 | 0.00 | |
| รวม | | | 13 | 100.00 | |
| 2.4 | ระดับการศึกษาสูงสุด | | | | |
| | 2.4.1 | ไม่ได้เรียนหนังสือ | 0 | 0.00 | |
| | 2.4.2 | ประถมศึกษา | 0 | 0.00 | |
| | 2.4.3 | มัธยมศึกษาตอนต้น | 1 | 7.69 | |
| | 2.4.4 | มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. | 3 | 23.08 | |
| | 2.4.5 | ปวส. / อนุปริญญา | 2 | 15.38 | |
| | 2.4.6 | ปริญญาตรี | 7 | 53.85 | |
| | 2.4.7 | สูงกว่าปริญญาตรี | 0 | 0.00 | |
| รวม | | | 13 | 100.00 | |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ข) ด้านอนามัยและสุขภาพ

ตารางที่ 4-12 ผลการสำรวจข้อมูลด้านอนามัยและสุขภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
(ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร) (ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย)

| ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ | | | จำนวน | ร้อยละ |
|---|--|-------------------------|-------|--------|
| 1. ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่ | | | | |
| 1.1 | ไม่มีผู้เจ็บป่วย | | 68 | 86.08 |
| 1.2 | มีผู้เจ็บป่วย | | 11 | 13.92 |
| | 1.2.1 | ระบบทางเดินหายใจ | 2 | 18.18 |
| | 1.2.2 | ระบบทางเดินอาหาร | 0 | 0.00 |
| | 1.2.3 | ระบบกล้ามเนื้อ | 0 | 0.00 |
| | 1.2.4 | โรคผิวหนังและภูมิแพ้ | 0 | 0.00 |
| | 1.2.5 | โรคเกี่ยวกับ หู/ตา/ฟัน | 5 | 45.45 |
| | 1.2.6 | อุบัติเหตุต่าง ๆ | 1 | 9.09 |
| | 1.2.7 | อื่น ๆ ระบุ โรคประจำตัว | 3 | 27.28 |
| รวม | | | 79 | 100.00 |
| 2. กรณีเมื่อเกิดการเจ็บป่วย ท่านเข้ารับการรักษายาบาลที่ไหนบ่อยที่สุด | | | | |
| 2.1 | โรงพยาบาลของรัฐ | | 56 | 70.88 |
| 2.2 | โรงพยาบาลเอกชน | | 17 | 21.52 |
| 2.3 | คลินิก | | 5 | 6.33 |
| 2.4 | รพ.สต./ศูนย์บริการสาธารณสุข | | 0 | 0.00 |
| 2.5 | ซื้อยากินเอง | | 1 | 1.27 |
| 2.6 | อื่น ๆ | | 0 | 0.00 |
| รวม | | | 79 | 100.00 |
| 3. ท่านมีสิทธิการรักษายาบาลในกลุ่มใด | | | | |
| 3.1 | สิทธิสวัสดิการการรักษายาบาลของข้าราชการ | | 0 | 0.00 |
| 3.2 | สิทธิประกันสังคม | | 16 | 20.25 |
| 3.3 | สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สิทธิบัตรทอง) | | 52 | 65.82 |
| 3.4 | สิทธิสวัสดิการการรักษายาบาลของพนักงานส่วนท้องถิ่น (อปท.) | | 0 | 0.00 |
| 3.5 | สิทธิสวัสดิการ อื่น ๆ | | 11 | 13.93 |
| รวม | | | 79 | 100.00 |
| 4. ท่านเคยได้รับปัญหาจากการให้บริการด้านการรักษายาบาลหรือไม่ | | | | |
| 4.1 | ไม่ได้รับ | | 79 | 100.00 |
| 4.2 | ได้รับ | | 0 | 0.00 |
| รวม | | | 79 | 100.00 |
| 5. ท่านคิดว่าการให้บริการด้านการรักษายาบาลเพียงพอหรือไม่ | | | | |
| 5.1 | เพียงพอ | | 79 | 100.00 |
| 5.2 | ไม่เพียงพอ | | 0 | 0.00 |
| รวม | | | 79 | 100.00 |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ค) ระบบสาธารณูปโภค

ตารางที่ 4-13 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภค (ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร)
(ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย)

| ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ | | จำนวน | ร้อยละ |
|---|--|-------|--------|
| 1. แหล่งน้ำดื่ม | | | |
| 1.1 | น้ำประปา | 0 | 0.00 |
| 1.2 | ชื้อน้ำ | 79 | 100.00 |
| 1.3 | อื่น ๆ | 0 | 0.00 |
| รวม | | 79 | 100.00 |
| 2. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่ม | | | |
| 2.1 | ไม่มี | 79 | 100.00 |
| 2.2 | มี | 0 | 0.00 |
| รวม | | 79 | 100.00 |
| 3. แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน | | | |
| 3.1 | น้ำประปา | 45 | 56.96 |
| 3.2 | ชื้อน้ำ | 5 | 6.33 |
| 3.3 | อื่น ๆ ระบุ (น้ำบ่อ/บาดาล) | 29 | 36.71 |
| รวม | | 79 | 100.00 |
| 4. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ | | | |
| 4.1 | ไม่มี | 25 | 31.65 |
| 4.2 | มี | 54 | 68.35 |
| รวม | | 79 | 100.00 |
| 5. ท่านกำจัดมูลฝอยโดยวิธีใด | | | |
| 5.1 | เผา | 0 | 0.00 |
| 5.2 | ฝัง | 0 | 0.00 |
| 5.3 | รวบรวมให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานมารับไปกำจัด | 79 | 100.00 |
| 5.4 | อื่น ๆ | 0 | 0.00 |
| รวม | | 79 | 100.00 |
| 6. ระบบคมนาคมที่ท่านเลือกใช้ในการเดินทางเป็นรูปแบบใด (บ่อที่สุด) | | | |
| 6.1 | รถจักรยานยนต์ | 24 | 30.38 |
| 6.2 | รถยนต์ส่วนบุคคล | 55 | 69.62 |
| 6.3 | บริการขนส่งสาธารณะ | 0 | 0.00 |
| 6.4 | อื่นๆ | 0 | 0.00 |
| รวม | | 79 | 100.00 |
| 7. ท่านใช้เส้นทางใดเป็นเส้นทางหลักในการคมนาคม (บ่อมากที่สุด) | | | |
| 7.1 | ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4171 | 26 | 32.61 |
| 7.2 | ถนนท้องทราย | 25 | 31.65 |
| 7.3 | ทางหลวงเทศบาล (ถนนปลายแหลม ซอย 5) | 13 | 16.46 |
| 7.4 | อื่น ๆ (ถนนปลายแหลมซอย 4) , (ถนนปลายแหลมซอย 6) | 15 | 18.98 |
| รวม | | 79 | 100.00 |
| 8. ท่านเคยประสบปัญหาด้านการจราจรติดขัดในพื้นที่บ้างหรือไม่ | | | |
| 8.1 | ไม่เคย | 75 | 94.94 |
| 8.2 | เคย | 4 | 5.06 |
| | 8.2.1 ช่วงเร่งด่วนเช้า (06.00-09.00 น.) | 2 | 50.00 |
| | 8.2.2 ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน (09.01-16.00 น.) | 0 | 0.00 |
| | 8.2.3 ช่วงเร่งด่วนเย็น (16.01-19.00 น.) | 2 | 50.00 |
| รวม | | 79 | 100.00 |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ง) ระบบสัญญาณโทรทัศน์

ตารางที่ 4-14 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อระบบสัญญาณโทรทัศน์ (ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร)
(ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย)

| ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ | | จำนวน | ร้อยละ |
|--|---|-------|--------|
| 1. ที่พักอาศัยมีโทรทัศน์ | | | |
| 1.1 | มี | 49 | 62.03 |
| 1.2 | ไม่มี (ข้ามไปตอบข้อ 4) | 30 | 37.97 |
| รวม | | 79 | 100.00 |
| 2. อุปกรณ์รับสัญญาณโทรทัศน์ | | | |
| 2.1 | ปีกรับสัญญาณ/เสาอากาศ (ข้ามไปตอบข้อ 3) | 14 | 28.57 |
| 2.2 | จานรับสัญญาณดาวเทียม | 35 | 71.43 |
| 2.2.1 | จานดาวเทียมระบบ KU-BAND | | |
| | - ทูรูวี่ชั่น | 11 | 31.43 |
| | - เคเบิล ท้องถิ่น | 0 | 0.00 |
| | - สามารถ | 0 | 0.00 |
| 2.2.2 | จานดาวเทียมระบบ C-BAND | 16 | 45.71 |
| 2.2.3 | จานดาวเทียมระบบ CKU-BAND | 2 | 5.71 |
| 2.2.4 | อื่นๆ ระบุกล่องรับสัญญาณอินเทอร์เน็ต | 6 | 17.15 |
| 2.3 | รายการโทรทัศน์ที่สามารถรับชมได้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) | | |
| 2.3.1 | ช่องฟรีทีวีของไทย | 20 | 57.14 |
| 2.3.2 | ช่องฟรีทีวีต่างประเทศ | 4 | 11.43 |
| 2.3.3 | ช่องเคเบิลทีวีท้องถิ่น/รายการทูรูวี่ชั่น | 8 | 22.86 |
| 2.3.4 | ช่องเคเบิลทีวีในต่างประเทศ | 2 | 5.71 |
| 2.3.5 | อื่นๆ | 1 | 2.86 |
| รวม | | 35 | 100.00 |
| 3. การรับชมรายการโทรทัศน์ | | | |
| 3.1 | ชัดเจน | 49 | 100.00 |
| 3.2 | ไม่ชัดเจน | 0 | 0.00 |
| รวม | | 49 | 100.00 |
| 4. ผลกระทบต่อการรับสัญญาณโทรทัศน์จากโครงการ | | | |
| 4.1 | ไม่มี | 79 | 100.00 |
| 4.2 | มี | 0 | 0.00 |
| รวม | | 79 | 100.00 |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

จ) ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ตารางที่ 4-15 ผลการสำรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน (ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร)
(ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย)

| ผลกระทบ | | จำนวน | ร้อยละ | |
|--|--|----------------|--------|-------|
| 1. ปัจจุบันได้รับความรำคาญ/ปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่ | | | | |
| 1.1 | ไม่ได้รับผลกระทบ | | 68 | 86.08 |
| 1.2 | ได้รับผลกระทบ (สามารถระบุได้มากกว่า 1) | | 11 | 13.92 |
| | 1.2.1 | เสียงดัง | 8 | 28.57 |
| | 1.2.2 | ฝุ่นละออง | 9 | 32.11 |
| | 1.2.3 | มูลฝอย | 0 | 0.00 |
| | 1.2.4 | น้ำเสีย | 0 | 0.00 |
| | 1.2.5 | น้ำท่วมขัง | 1 | 3.57 |
| | 1.2.6 | การจราจรติดขัด | 4 | 14.29 |
| | 1.2.7 | กลิ่นเหม็น | 1 | 3.57 |
| | 1.2.8 | อื่น ๆ | 5 | 17.89 |
| รวม | | 79 | 100.00 | |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ตารางที่ 4-16 ผลการสำรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน (ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร)
(สถานประกอบการ)

| ผลกระทบ | | จำนวน | ร้อยละ | |
|--|--|----------------|--------|-------|
| 1. ปัจจุบันได้รับความรำคาญ/ปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่ | | | | |
| 1.1 | ไม่ได้รับผลกระทบ | | 6 | 46.15 |
| 1.2 | ได้รับผลกระทบ (สามารถระบุได้มากกว่า 1) | | 7 | 53.85 |
| | 1.2.1 | เสียงดัง | 3 | 25.00 |
| | 1.2.2 | ฝุ่นละออง | 5 | 41.66 |
| | 1.2.3 | มูลฝอย | 0 | 0.00 |
| | 1.2.4 | น้ำเสีย | 2 | 16.67 |
| | 1.2.5 | น้ำท่วมขัง | 2 | 16.67 |
| | 1.2.6 | การจราจรติดขัด | 0 | 0.00 |
| | 1.2.7 | กลิ่นเหม็น | 0 | 0.00 |
| | 1.2.8 | อื่น ๆ | 0 | 0.00 |
| รวม | | 13 | 100.00 | |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ฉ) การรับข้อมูลข่าวสารของโครงการ

ตารางที่ 4-17 ผลการสำรวจผลการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย
(ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร) (ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย)

| ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ | | | จำนวน | ร้อยละ |
|--|---------|------------------------------------|-------|--------|
| 1. ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีโครงการนี้ในบริเวณใกล้เคียง | | | | |
| 1.1 | ไม่ทราบ | | 5 | 6.33 |
| 1.2 | ทราบ | | 74 | 93.67 |
| | 1.2.1 | ผ่านพบประชาสัมพันธ์โครงการ | 74 | 100.00 |
| | 1.2.2 | อินเทอร์เน็ต/เครือข่ายสังคมออนไลน์ | 0 | 0.00 |
| | 1.2.3 | เจ้าของโครงการ | 0 | 0.00 |
| | 1.2.4 | เพื่อนบ้าน | 0 | 0.00 |
| | 1.2.5 | อื่น ๆ | 0 | 0.00 |
| รวม | | | 79 | 100.00 |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ตารางที่ 4-18 ผลการสำรวจผลการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย
(ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร) (สถานประกอบการ)

| ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ | | | จำนวน | ร้อยละ |
|--|---------|------------------------------------|-------|--------|
| 1. ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีโครงการนี้ในบริเวณใกล้เคียง | | | | |
| 1.1 | ไม่ทราบ | | 3 | 23.08 |
| 1.2 | ทราบ | | 10 | 76.92 |
| | 1.2.1 | ผ่านพบประชาสัมพันธ์โครงการ | 10 | 100.00 |
| | 1.2.2 | อินเทอร์เน็ต/เครือข่ายสังคมออนไลน์ | 0 | 0.00 |
| | 1.2.3 | เจ้าของโครงการ | 0 | 0.00 |
| | 1.2.4 | เพื่อนบ้าน | 0 | 0.00 |
| | 1.2.5 | อื่น ๆ | 0 | 0.00 |
| รวม | | | 13 | 100.00 |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

2) ผลการสำรวจความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมของประชาชน

(1) กลุ่มพื้นที่รอง ระยะมากกว่า 100-500 เมตร

ตารางที่ 4-19 ผลสำรวจข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง (ระยะมากกว่า 100-500 เมตร) (ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย)

| ผลกระทบ | ไม่มี | | มี | | รวม | |
|---|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม | | | | | | |
| 1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ | 41 | 89.13 | 5 | 10.87 | 46 | 100.00 |
| 2. เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้างอาคารและการคมนาคมขนส่ง | 43 | 93.48 | 3 | 6.52 | 46 | 100.00 |
| 3. กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย น้ำเสีย และไอเสียจากเครื่องจักร | 43 | 93.48 | 3 | 6.52 | 46 | 100.00 |
| 4. มูลฝอยจากการก่อสร้างอาคารและคนงาน | 45 | 97.83 | 1 | 2.17 | 46 | 100.00 |
| 5. น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารและคนงาน | 45 | 97.83 | 1 | 2.17 | 46 | 100.00 |
| 6. ท่อระบายน้ำอุดตันจากเศษดินในการปรับพื้นที่ และเศษวัสดุจากการก่อสร้าง | 45 | 97.83 | 1 | 2.17 | 46 | 100.00 |
| 7. การจราจรติดขัดและกีดขวางการจราจรจากรถบรรทุกเข้า-ออกโครงการ | 43 | 93.48 | 3 | 6.52 | 46 | 100.00 |
| 8. อื่นๆ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| ผลกระทบด้านสุขภาพ | | | | | | |
| 1. โรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารของโครงการ | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในการก่อสร้างอาคาร | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อจากแรงงานต่างถิ่น | 45 | 97.83 | 1 | 2.17 | 46 | 100.00 |
| 4. อุบัติเหตุจากการก่อสร้างอาคารต่อปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบโครงการ | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 7. อื่นๆ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| ผลกระทบด้านสังคม | | | | | | |
| 1. ความเดือดร้อนรำคาญจากคนงานในระยะก่อสร้างอาคาร | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 2. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดเพิ่มขึ้น | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 3. ระบบสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการพัฒนาดีขึ้น | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 4. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 5. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 6. อื่น ๆ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ตารางที่ 4-20 ผลสำรวจข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการ
(ระยะมากกว่า 100-500 เมตร) (ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย)

| ผลกระทบ | ไม่มี | | มี | | รวม | |
|---|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม | | | | | | |
| 1. ฝุ่นละอองจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | 43 | 93.48 | 3 | 6.52 | 46 | 100.00 |
| 2. เสียงดังจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | 43 | 93.48 | 3 | 6.52 | 46 | 100.00 |
| 3. กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย น้ำเสีย และไอเสียจากรถยนต์ | 44 | 95.65 | 2 | 4.35 | 46 | 100.00 |
| 4. มูลฝอยจากโครงการ | 45 | 97.83 | 1 | 2.17 | 46 | 100.00 |
| 5. น้ำเสียจากโครงการ | 45 | 97.83 | 1 | 2.17 | 46 | 100.00 |
| 6. อุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น | 45 | 97.83 | 1 | 2.17 | 46 | 100.00 |
| 7. เงามองอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม | 45 | 97.83 | 1 | 2.17 | 46 | 100.00 |
| 8. การจราจรติดขัดจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | 45 | 97.83 | 1 | 2.17 | 46 | 100.00 |
| 9. อื่นๆ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| ผลกระทบด้านสุขภาพ | | | | | | |
| 1. โรคระบบทางเดินหายใจจากไอเสียรถยนต์จากโครงการ | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 2. ส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อมากขึ้น | 45 | 97.83 | 1 | 2.17 | 46 | 100.00 |
| 4. ได้รับอุบัติเหตุจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์รอบโครงการ | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 7. อื่นๆ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| ผลกระทบด้านสังคม | | | | | | |
| 1. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 2. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 3. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 4. มีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 5. การจราจรติดขัดมากขึ้นเนื่องจากรถในโครงการ | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 6. เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตดั้งเดิมของชุมชน | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 7. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดมากขึ้น | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 8. เงามองอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 9. เกิดความแออัดเนื่องจากการเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนมากขึ้น | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |
| 10. คุณภาพของอากาศเพิ่มขึ้นจากระบบระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ | 46 | 100.00 | 0 | 0.00 | 46 | 100.00 |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.21 ผลสำรวจข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง
(ระยะมากกว่า 100-500 เมตร) (สถานประกอบการ)

| ผลกระทบ | ไม่มี | | มี | | รวม | |
|---|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม | | | | | | |
| 1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 2. เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้างอาคารและการคมนาคมขนส่ง | 7 | 87.50 | 1 | 12.50 | 8 | 100.00 |
| 3. กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย น้ำเสีย และไอเสียจากเครื่องจักร | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 4. มูลฝอยจากการก่อสร้างอาคารและคนงาน | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 5. น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารและคนงาน | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 6. ท่อระบายน้ำอุดตันจากเศษดินในการปรับพื้นที่ และเศษวัสดุจากการก่อสร้าง | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 7. การจราจรติดขัดและกีดขวางการจราจรจากรถบรรทุกเข้า-ออกโครงการ | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 8. อื่นๆ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| ผลกระทบด้านสุขภาพ | | | | | | |
| 1. โรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารของโครงการ | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 2. ส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในการก่อสร้างอาคาร | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อจากแรงงานต่างถิ่น | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 4. อุบัติเหตุจากการก่อสร้างอาคารต่อปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบโครงการ | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 7. อื่นๆ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| ผลกระทบด้านสังคม | | | | | | |
| 1. ความเดือดร้อนรำคาญจากคนงานในระยะก่อสร้างอาคาร | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 2. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดเพิ่มขึ้น | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 3. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 4. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 5. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 6. อื่น ๆ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ตารางที่ 4-22 ผลสำรวจข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการ
(ระยะมากกว่า 100-500 เมตร) (สถานประกอบการ)

| ผลกระทบ | ไม่มี | | มี | | รวม | |
|--|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม | | | | | | |
| 1. ฝุ่นละอองจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 2. เสียงดังจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 3. กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย น้ำเสีย และไอเสียจากรถยนต์ | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 4. มูลฝอยจากโครงการ | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 5. น้ำเสียจากโครงการ | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 6. อุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 7. เงามอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 8. การจราจรติดขัดจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 9. อื่นๆ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| ผลกระทบด้านสุขภาพ | | | | | | |
| 1. โรคระบบทางเดินหายใจจากไอเสียรถยนต์จากโครงการ | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 2. ส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน . | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อมากขึ้น | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 4. ได้รับอุบัติเหตุจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์รอบโครงการ | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 7. อื่นๆ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 00.00 |
| ผลกระทบด้านสังคม | | | | | | |
| 1. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 2. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 3. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 4. มีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 5. การจราจรติดขัดมากขึ้นเนื่องจากรถในโครงการ | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 6. เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตดั้งเดิมของชุมชน | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 7. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดมากขึ้น | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 8. เงามอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 9. เกิดความแออัดเนื่องจากการเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนมากขึ้น | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |
| 10. คุณภูมิของอากาศเพิ่มขึ้นจากระบบระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ | 8 | 100.00 | 0 | 0.00 | 8 | 100.00 |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

(2) กลุ่มพื้นที่รอง ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

ตารางที่ 4-23 ผลสำรวจข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง (ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร) (ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย)

| ผลกระทบ | ไม่มี | | มี | | รวม | |
|---|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม | | | | | | |
| 1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ | 74 | 93.67 | 5 | 6.33 | 79 | 100.00 |
| 2. เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้างอาคารและการคมนาคมขนส่ง | 75 | 94.94 | 4 | 5.06 | 79 | 100.00 |
| 3. กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย น้ำเสีย และไอเสียจากเครื่องจักร | 77 | 97.47 | 2 | 2.53 | 79 | 100.00 |
| 4. มูลฝอยจากการก่อสร้างอาคารและคนงาน | 78 | 98.73 | 1 | 1.27 | 79 | 100.00 |
| 5. น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารและคนงาน | 78 | 98.73 | 1 | 1.27 | 79 | 100.00 |
| 6. ท่อระบายน้ำอุดตันจากเศษดินในการปรับพื้นที่ และเศษวัสดุจากการก่อสร้าง | 78 | 98.73 | 1 | 1.27 | 79 | 100.00 |
| 7. การจราจรติดขัดและกีดขวางการจราจรจากรถบรรทุกเข้า-ออกโครงการ | 77 | 97.47 | 2 | 2.53 | 79 | 100.00 |
| 8. อื่นๆ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| ผลกระทบด้านสุขภาพ | | | | | | |
| 1. โรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารของโครงการ | 77 | 97.47 | 2 | 2.53 | 79 | 100.00 |
| 2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในการก่อสร้างอาคาร | 78 | 98.73 | 1 | 1.27 | 79 | 100.00 |
| 3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อจากแรงงานต่างถิ่น | 78 | 98.73 | 1 | 1.27 | 79 | 100.00 |
| 4. อุบัติเหตุจากการก่อสร้างอาคารต่อปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น | 78 | 98.73 | 1 | 1.27 | 79 | 100.00 |
| 5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล | 78 | 98.73 | 1 | 1.27 | 79 | 100.00 |
| 6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบโครงการ | 78 | 98.73 | 1 | 1.27 | 79 | 100.00 |
| 7. อื่นๆ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| ผลกระทบด้านสังคม | | | | | | |
| 1. ความเดือดร้อนรำคาญจากคนงานในระยะก่อสร้างอาคาร | 78 | 98.73 | 1 | 1.27 | 79 | 100.00 |
| 2. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดเพิ่มขึ้น | 78 | 98.73 | 1 | 1.27 | 79 | 100.00 |
| 3. ระบบสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการพัฒนาดีขึ้น | 78 | 98.73 | 1 | 1.27 | 79 | 100.00 |
| 4. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น | 78 | 98.73 | 1 | 1.27 | 79 | 100.00 |
| 5. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น | 78 | 98.73 | 1 | 1.27 | 79 | 100.00 |
| 6. อื่น ๆ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ตารางที่ 4-24 ผลสำรวจข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการ
(ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร) (ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย)

| ผลกระทบ | ไม่มี | | มี | | รวม | |
|---|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม | | | | | | |
| 1. ฝุ่นละอองจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | 73 | 92.41 | 6 | 7.59 | 79 | 100.00 |
| 2. เสียงดังจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | 75 | 94.94 | 4 | 5.06 | 79 | 100.00 |
| 3. กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย น้ำเสีย และไอเสียจากรถยนต์ | 76 | 96.20 | 3 | 3.80 | 79 | 100.00 |
| 4. มูลฝอยจากโครงการ | 77 | 97.47 | 2 | 2.53 | 79 | 100.00 |
| 5. น้ำเสียจากโครงการ | 77 | 97.47 | 2 | 2.53 | 79 | 100.00 |
| 6. อุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น | 77 | 97.47 | 2 | 2.53 | 79 | 100.00 |
| 7. เงาของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม | 76 | 96.20 | 3 | 3.80 | 79 | 100.00 |
| 8. การจราจรติดขัดจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | 76 | 96.20 | 3 | 3.80 | 79 | 100.00 |
| 9. อื่นๆ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| ผลกระทบด้านสุขภาพ | | | | | | |
| 1. โรคระบบทางเดินหายใจจากไอเสียรถยนต์จากโครงการ | 76 | 96.20 | 3 | 3.80 | 79 | 100.00 |
| 2. ส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน | 76 | 96.20 | 3 | 3.80 | 79 | 100.00 |
| 3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อมากขึ้น | 77 | 97.47 | 2 | 2.53 | 79 | 100.00 |
| 4. ได้รับอุบัติเหตุจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | 77 | 97.47 | 2 | 2.53 | 79 | 100.00 |
| 5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล | 77 | 97.47 | 2 | 2.53 | 79 | 100.00 |
| 6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์รอบโครงการ | 77 | 97.47 | 2 | 2.53 | 79 | 100.00 |
| 7. อื่นๆ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 100.00 |
| ผลกระทบด้านสังคม | | | | | | |
| 1. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น | 77 | 97.47 | 2 | 2.53 | 79 | 100.00 |
| 2. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น | 77 | 97.47 | 2 | 2.53 | 79 | 100.00 |
| 3. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น | 77 | 97.47 | 2 | 2.53 | 79 | 100.00 |
| 4. มีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น | 77 | 97.47 | 2 | 2.53 | 79 | 100.00 |
| 5. การจราจรติดขัดมากขึ้นเนื่องจากรถในโครงการ | 77 | 97.47 | 2 | 2.53 | 79 | 100.00 |
| 6. เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตดั้งเดิมของชุมชน | 77 | 97.47 | 2 | 2.53 | 79 | 100.00 |
| 7. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดมากขึ้น | 77 | 97.47 | 2 | 2.53 | 79 | 100.00 |
| 8. เงาของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม | 77 | 97.47 | 2 | 2.53 | 79 | 100.00 |
| 9. เกิดความแออัดเนื่องจากการเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนมากขึ้น | 77 | 97.47 | 2 | 2.53 | 79 | 100.00 |
| 10. คุณภาพของอากาศเพิ่มขึ้นจากระบบระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ | 77 | 97.47 | 2 | 2.53 | 79 | 100.00 |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ตารางที่ 4-25 ผลสำรวจข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง
(ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร) (สถานประกอบการ)

| ผลกระทบ | ไม่มี | | มี | | รวม | |
|---|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม | | | | | | |
| 1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ | 12 | 92.31 | 1 | 7.69 | 13 | 100.00 |
| 2. เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้างอาคารและการคมนาคมขนส่ง | 11 | 84.62 | 2 | 15.38 | 13 | 100.00 |
| 3. กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย น้ำเสีย และไอเสียจากเครื่องจักร | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 4. มูลฝอยจากการก่อสร้างอาคารและคนงาน | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 5. น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารและคนงาน | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 6. ท่อระบายน้ำอุดตันจากเศษดินในการปรับพื้นที่ และเศษวัสดุจากการก่อสร้าง | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 7. การจราจรติดขัดและกีดขวางการจราจรจากรถบรรทุกเข้า-ออกโครงการ | 11 | 84.62 | 2 | 15.38 | 13 | 100.00 |
| 8. อื่นๆ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| ผลกระทบด้านสุขภาพ | | | | | | |
| 1. โรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารของโครงการ | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในการก่อสร้างอาคาร | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อจากแรงงานต่างถิ่น | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 4. อุบัติเหตุจากการก่อสร้างอาคารต่อปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบโครงการ | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 7. อื่นๆ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| ผลกระทบด้านสังคม | | | | | | |
| 1. ความเดือดร้อนรำคาญจากคนงานในระยะก่อสร้างอาคาร | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 2. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดเพิ่มขึ้น | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 3. ระบบสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการพัฒนาดีขึ้น | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 4. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น | 12 | 92.31 | 1 | 7.69 | 13 | 100.00 |
| 5. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น | 12 | 92.31 | 1 | 7.69 | 13 | 100.00 |
| 6. อื่น ๆ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ตารางที่ 4-26 ผลสำรวจข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการ
(ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร) (สถานประกอบการ)

| ผลกระทบ | ไม่มี | | มี | | รวม | |
|---|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม | | | | | | |
| 1. ฝุ่นละอองจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | 11 | 84.62 | 2 | 15.38 | 13 | 100.00 |
| 2. เสียงดังจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | 11 | 84.62 | 2 | 15.38 | 13 | 100.00 |
| 3. กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย น้ำเสีย และไอเสียจากรถยนต์ | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 4. มูลฝอยจากโครงการ | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 5. น้ำเสียจากโครงการ | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 6. อุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 7. เงาของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 8. การจราจรติดขัดจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | 11 | 84.62 | 2 | 15.38 | 13 | 100.00 |
| 9. อื่นๆ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| ผลกระทบด้านสุขภาพ | | | | | | |
| 1. โรคระบบทางเดินหายใจจากไอเสียรถยนต์จากโครงการ | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน . | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดต่อมากขึ้น | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 4. ได้รับอุบัติเหตุจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ | 12 | 92.31 | 1 | 7.69 | 13 | 100.00 |
| 5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์รอบโครงการ | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 7. อื่นๆ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| ผลกระทบด้านสังคม | | | | | | |
| 1. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 2. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น | 12 | 92.31 | 1 | 7.69 | 13 | 100.00 |
| 3. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น | 12 | 92.31 | 1 | 7.69 | 13 | 100.00 |
| 4. มีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 5. การจราจรติดขัดมากขึ้นเนื่องจากรถในโครงการ | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 6. เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตดั้งเดิมของชุมชน | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 7. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดมากขึ้น | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 8. เงาของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 9. เกิดความแออัดเนื่องจากการเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนมากขึ้น | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |
| 10. อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้นจากระบบระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ | 13 | 100.00 | 0 | 0.00 | 13 | 100.00 |

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

ภาคผนวก ก
ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO., LTD.

289/115 หมู่ที่ 4 ถนนโหลกรัฐ ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000 (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84240 (สาขา 001)

Tel : 077-961924 Mobile : 081-7876989 , 094-5653997 Email : greenenviengineering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Report No. : R6801090

Analysis No. : W68/01090

Report Date : 03/02/2025

Customer Name : โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

Address : หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Location : ถังเก็บน้ำบาดาล

Sampling Method : Grap Sampling

Sampling By : Green Envi Engineering

Sampling Name : Nattawut Srijan

Sampling Date : 25/01/2025

Received Date : 26/01/2025

Analytical Date : 26-02/02/2025

Sample Type : น้ำบาดาล

| Parameters | Unit | Analytical Method ^{1/} | Results | Standard ^{2/} |
|------------------------|-------|--|---------|------------------------|
| pH (at 25 °C) | - | Electrometric Method (4500 H ⁺) | 7.50 | 7.0-8.5 |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C | 1,516.0 | ไม่เกิน 600 |
| Color* | Hazen | Spectrophotometric | ND | 5 |
| Turbidity* | NTU | Nephelometric | 2.18 | 5 |
| Arsenic* | mg/L | Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric | <0.0005 | ต้องไม่มี |
| Selenium* | mg/L | Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric | <0.0005 | ต้องไม่มี |
| Mercury* | mg/L | Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric | <0.0005 | ต้องไม่มี |
| Cadmium* | mg/L | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame | <0.003 | ต้องไม่มี |
| Lead* | mg/L | Digestion, Direct Air-Acetylene | <0.020 | ต้องไม่มี |

Reported results refer to submitted sample(s) only.

1/3

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

GEE-FM-002-01, REV 00, วันที่บังคับใช้ 27 กันยายน 2562



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO., LTD.

289/115 หมู่ที่ 4 ถนนโหลกรัฐ ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000 (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84240 (สาขา 001)

Tel : 077-961924 Mobile : 081-7876989 , 094-5653997 Email : greenenviengineering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Report No. : R6801090

Analysis No. : W68/01090

Report Date : 03/02/2025

Customer Name : โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

Address : หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Location : ถังเก็บน้ำบาดาล

Sampling Method : Grap Sampling

Sampling By : Green Envi Engineering

Sampling Name : Nattawut Srijan

Sampling Date : 25/01/2025

Received Date : 26/01/2025

Analytical Date : 26-02/02/2025

Sample Type : น้ำบาดาล

| Parameters | Unit | Analytical Method ^{1/} | Results | Standard ^{2/} |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------|--|
| Zinc* | mg/L | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame | 0.015 | ไม่เกิน 5.0 |
| Total Hardness* | mg/L | EDTA Titrimetric | 156 | ไม่เกิน 300 |
| Manganese* | mg/L | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame | 0.094 | ไม่เกิน 0.3 |
| Copper* | mg/L | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame | 0.015 | ไม่เกิน 1.0 |
| Chloride* | mg/L | Argentometric | 439.86 | ไม่เกิน 250 |
| Iron* | mg/L | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame | 0.195 | ไม่เกิน 0.5 |
| Nitrate Nitrogen* | mg/L | Cadmium Reduction | ND | ไม่เกิน 45 |
| Non-Carbonate Hardness* | Ppm as CaCO ₃ | Calculation | 0 | ไม่เกิน 200 |
| Sulfate* | mg/L | Turbidimetric | 59.947 | ไม่เกิน 200 |
| Fluoride* | mg/L | SPADNS | 14.732 | ไม่เกิน 0.7 |
| Standard Plate Count* | CFU/ml | Pour Plate | 7.4x10 | ไม่เกิน 500 โคโลนีต่อ ลูกบาศก์เซนติเมตร |

Reported results refer to submitted sample(s) only.

2/3

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

GEE-FM-002-01, REV 00, วันที่บังคับใช้ 27 กันยายน 2562



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO., LTD.

289/115 หมู่ที่ 4 ถนนโกลก รัฐ ตาบละหมัด อำเภอมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000 (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84240 (สาขา 001)

Tel : 077-961924 Mobile : 081-7876989 , 094-5653997 Email : greenenviengineering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Report No. : R6801090

Analysis No. : W68/01090

Report Date : 03/02/2025

Customer Name : โครงการ Skye Lux (สกาย ลักซ์)

Address : หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Sampling Date : 25/01/2025

Location : ถังเก็บน้ำบาดาล

Received Date : 26/01/2025

Sampling Method : Grap Sampling

Analytical Date : 26-02/02/2025

Sampling By : Green Envi Engineering

Sample Type : น้ำบาดาล

Sampling Name : Nattawut Srijan

| Parameters | Unit | Analytical Method ^{1/} | Results | Standard ^{2/} |
|-------------------|------------|---------------------------------|---------|------------------------|
| Escherichia coli* | MPN/100 ml | MPN Test | <1.1 | ต้องไม่มี |
| Sample Appearance | | ใส ไม่มีกลิ่น ไม่มีตะกอน | | |

Remark : ^{1/} Standard Methods of the examination of water and wastewater 23rd ed Washington, DC: APHA, 2017

^{2/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤศจิกายน 2551

* วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ND = (Non Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ