

# รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## โครงการ K maison

ชื่อโครงการ : K maison  
ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด  
ที่อยู่เจ้าของโครงการ : 116/17-21 ถนนรางน้ำ แขวงพญาไท กรุงเทพมหานคร

### การมอบอำนาจ

- ( / ) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด  
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ  
( ) เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด



จัดทำโดย

บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

153/393 หมู่ที่ 1 ถนนวัดโพธิ์-บางใหญ่ ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000



077-945033, 081-7876989



greenenviengineering@gmail.com



www.greenenviengineering.com

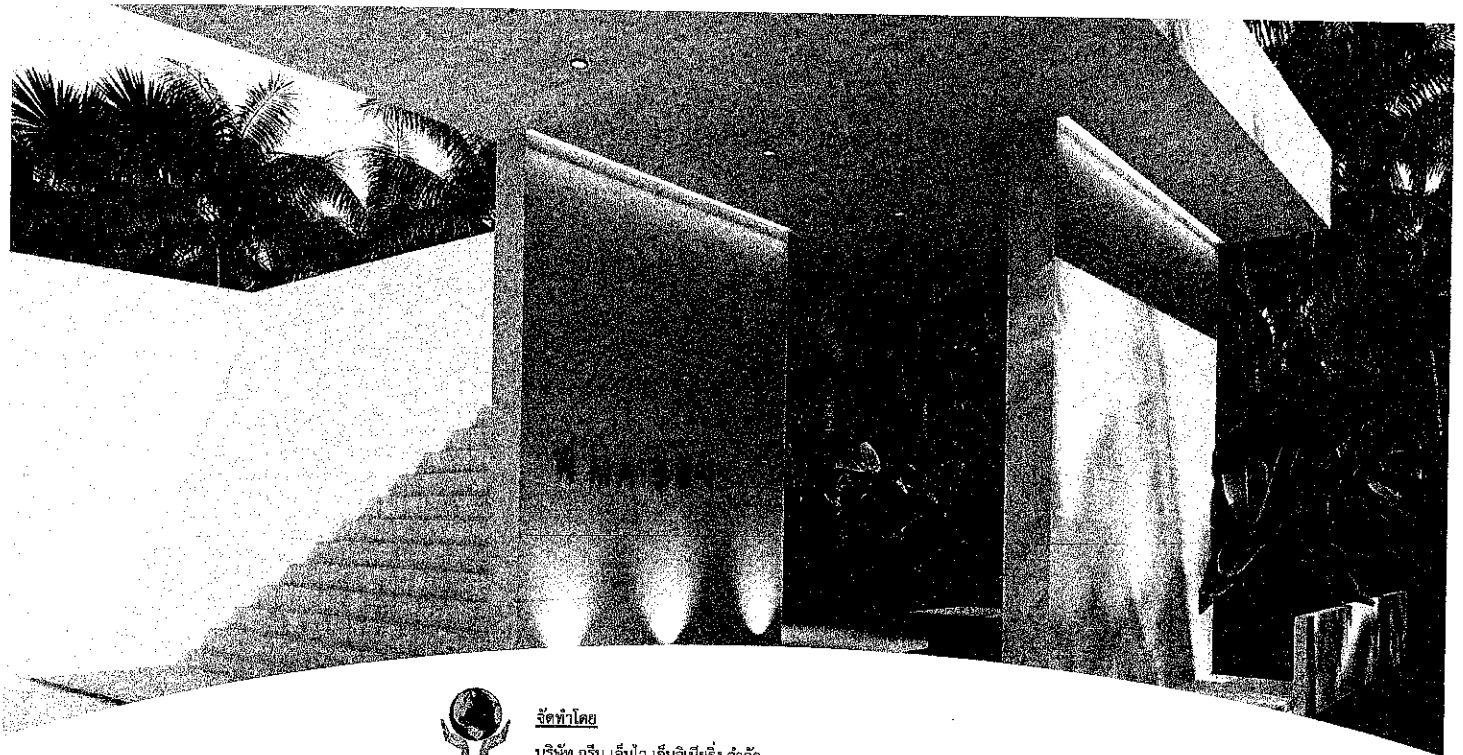
# รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## โครงการ K maison

ชื่อโครงการ : K maison  
ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด  
ที่อยู่เจ้าของโครงการ : 116/17-21 ถนนรางน้ำ แขวงพญาไท กรุงเทพมหานคร

### การมอบอำนาจ

- ( / ) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด  
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ  
( ) เจ้าของโครงการได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด



จัดทำโดย

บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

153/393 หมู่ที่ 1 ถนนวิเศษ-บางใหญ่ ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000



077-945033, 081-7876989



greenenviengineering@gmail.com



www.greenenviengineering.com



ภาคผนวก

## สารบัญภาคผนวก

ภาคผนวก ก	สำเนาเอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ
ภาคผนวก ก-1	เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ
ภาคผนวก ก-2	สำเนাপันทีการจำนอง
ภาคผนวก ก-3	รายงานส่งงานของช่างรังวัด
ภาคผนวก ข	หนังสือรับรองจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
ภาคผนวก ค	แบบแปลนอาคารของโครงการ
ภาคผนวก ค-1	แบบแปลน รูปด้าน รูปตัด
ภาคผนวก ค-2	แบบแปลนระบบสุขาภิบาล
ภาคผนวก ค-3	แบบแปลนระบบไฟฟ้า ระบบแจ้งเตือนและป้องกันอัคคีภัย และระบบโทรทัศน์วงจรปิด
ภาคผนวก ค-4	แบบแปลนระบบปรับอากาศ
ภาคผนวก ค-5	แบบแปลนฐานรากและแบบแปลนโครงสร้าง
ภาคผนวก ง	รายการคำนวณต่างๆ ของโครงการ
ภาคผนวก ง-1	รายการคำนวณระบบน้ำใช้
ภาคผนวก ง-2	รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย
ภาคผนวก ง-3	รายการคำนวณระบบระบายน้ำ
ภาคผนวก ง-4	รายการคำนวณระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ
ภาคผนวก ง-5	รายการคำนวณฐานราก และรายงานคำนวณโครงสร้าง
ภาคผนวก จ	สำเนาเอกสารใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและสถาปัตยกรรมควบคุม
ภาคผนวก ฉ	รายงานเจาะสำรวจชั้นดินของโครงการ
ภาคผนวก ช	ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ช-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
ภาคผนวก ช-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพเสียง
ภาคผนวก ช-3	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล
ภาคผนวก ช-4	ผลการสำรวจแหล่งกักตุนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน
ภาคผนวก ช-5	ผลการทดสอบสัมประสิทธิ์การซึมผ่านของดินในพื้นที่โครงการ
ภาคผนวก ช-6	รูปถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ซ	การสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม การประชาสัมพันธ์โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน
ภาคผนวก ซ-1	แบบสอบถามและแบบสำรวจร่างมาตรการป้องกันแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ซ-2	แผนพับประชาสัมพันธ์โครงการ

ภาคผนวก ก  
สำเนาเอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ



ภาคผนวก ก      สำเนาเอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ

---

ภาคผนวก ก-1      สำเนาเอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ

ภาคผนวก ก-2      สำเนาบันทีกภาระจำยอม

ภาคผนวก ก-3      เอกสารรังวัดที่ดิน

ภาคผนวก ก-1

---

---

สำเนาเอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ

[illegible]

0000000000  
 0000000000  
 0000000000  
 0000000000  
 0000000000

ตำหน่งที่ตบ

[illegible]

1.  $\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^-$   
 2.  $\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^-$   
 3.  $\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^-$

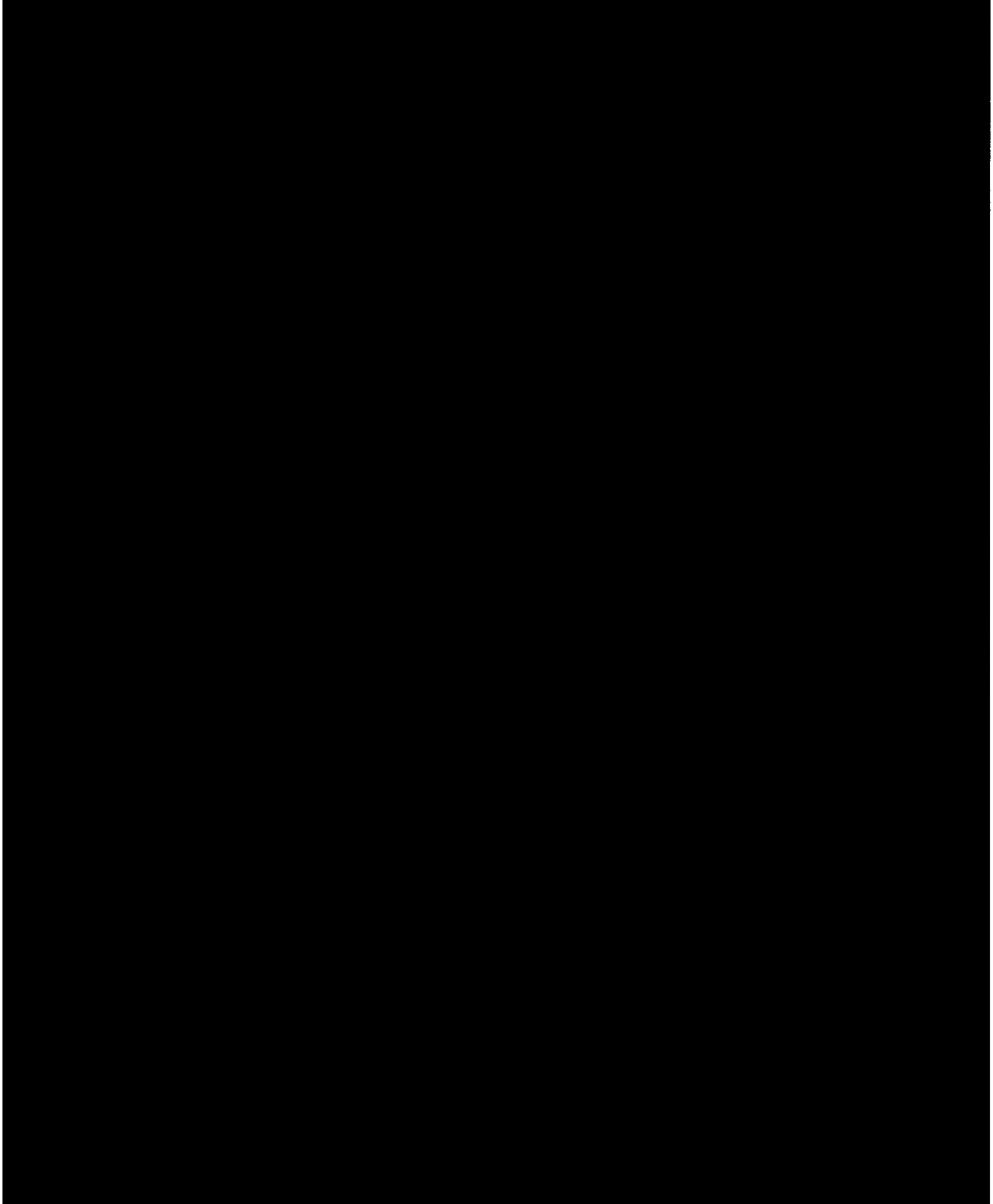
เขตที่ดิน

\_\_\_\_\_



# สารบัญจดทะเบียน

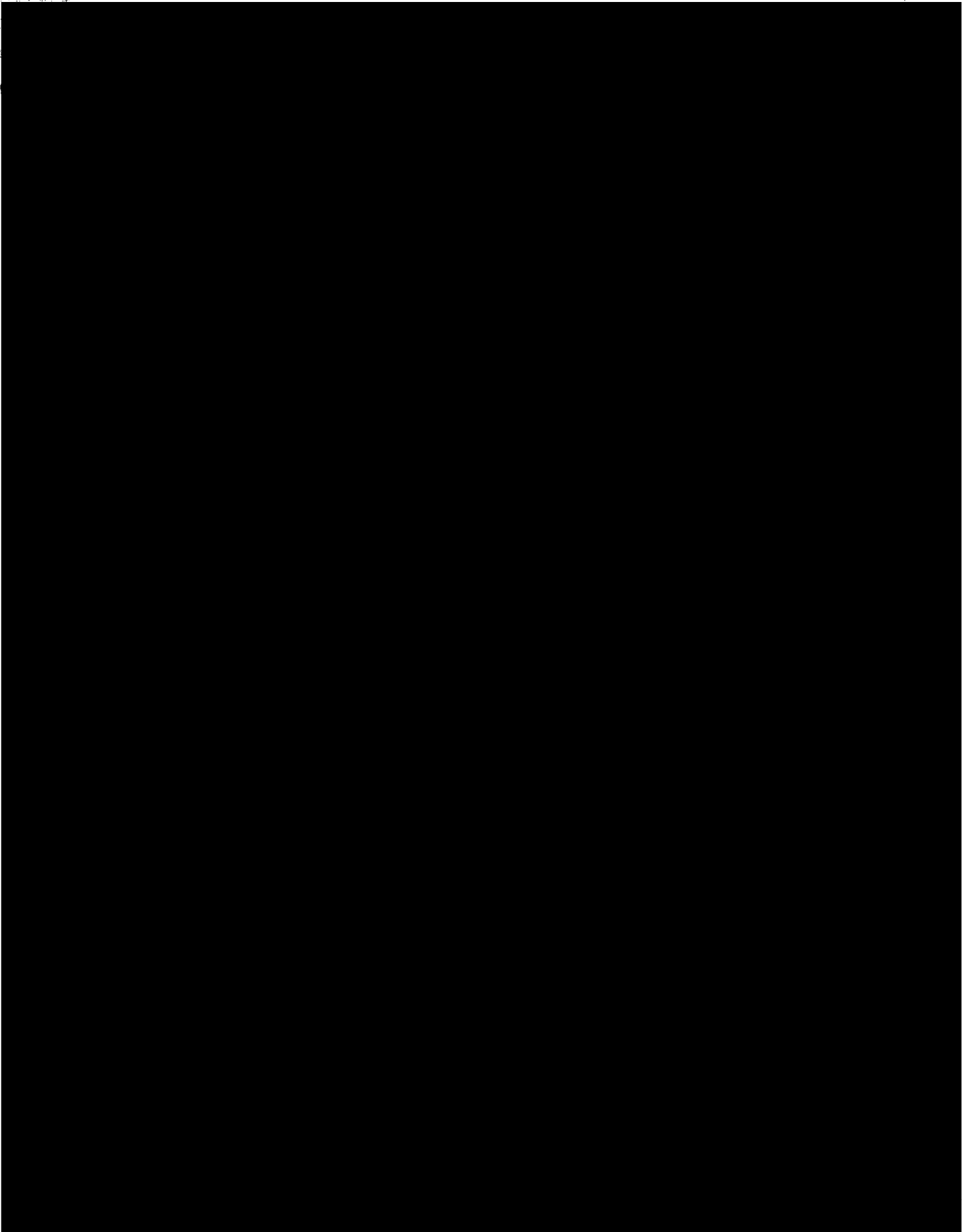
จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภท การ จดทะเบียน	ผู้ ให้สัญญา	ผู้ รับสัญญา	เนื้อหา ตามสัญญา			เนื้อหา คงเหลือ			ราคา สุทธิ เงินดันทัน	เจ้าพนักงานที่ ลงลายมือชื่อ
				ย	ร	ด	ย	ร	ด		



3-2-25.๕

รูปแผนที่ (ใบต่อ)

แผนที่.....



ภาคผนวก ก-2

---

---

สำเนาบันทึกการระงับข้อพิพาท

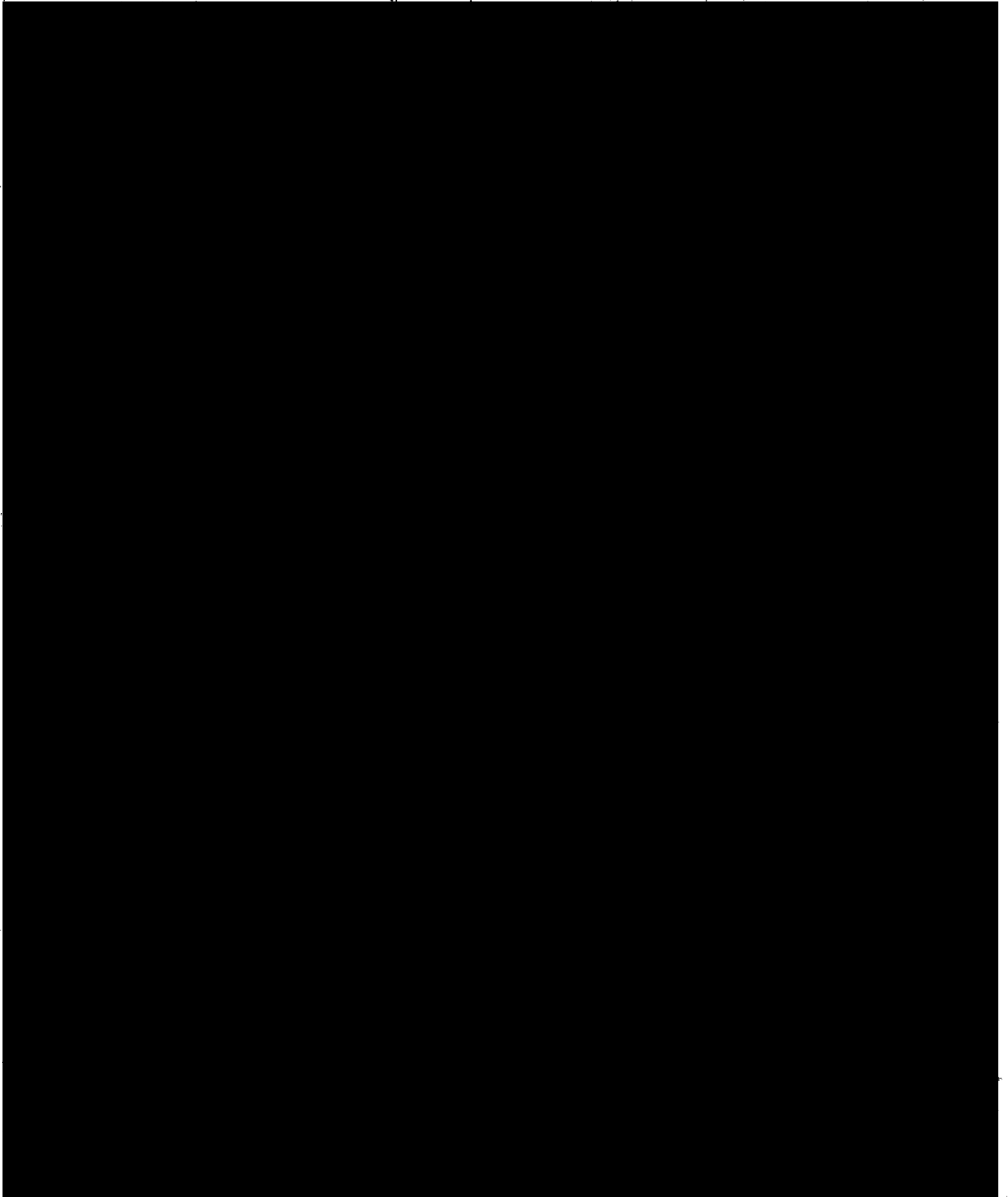


ถนนการะจำยอมโหนดที่ดินเลขที่ 21229



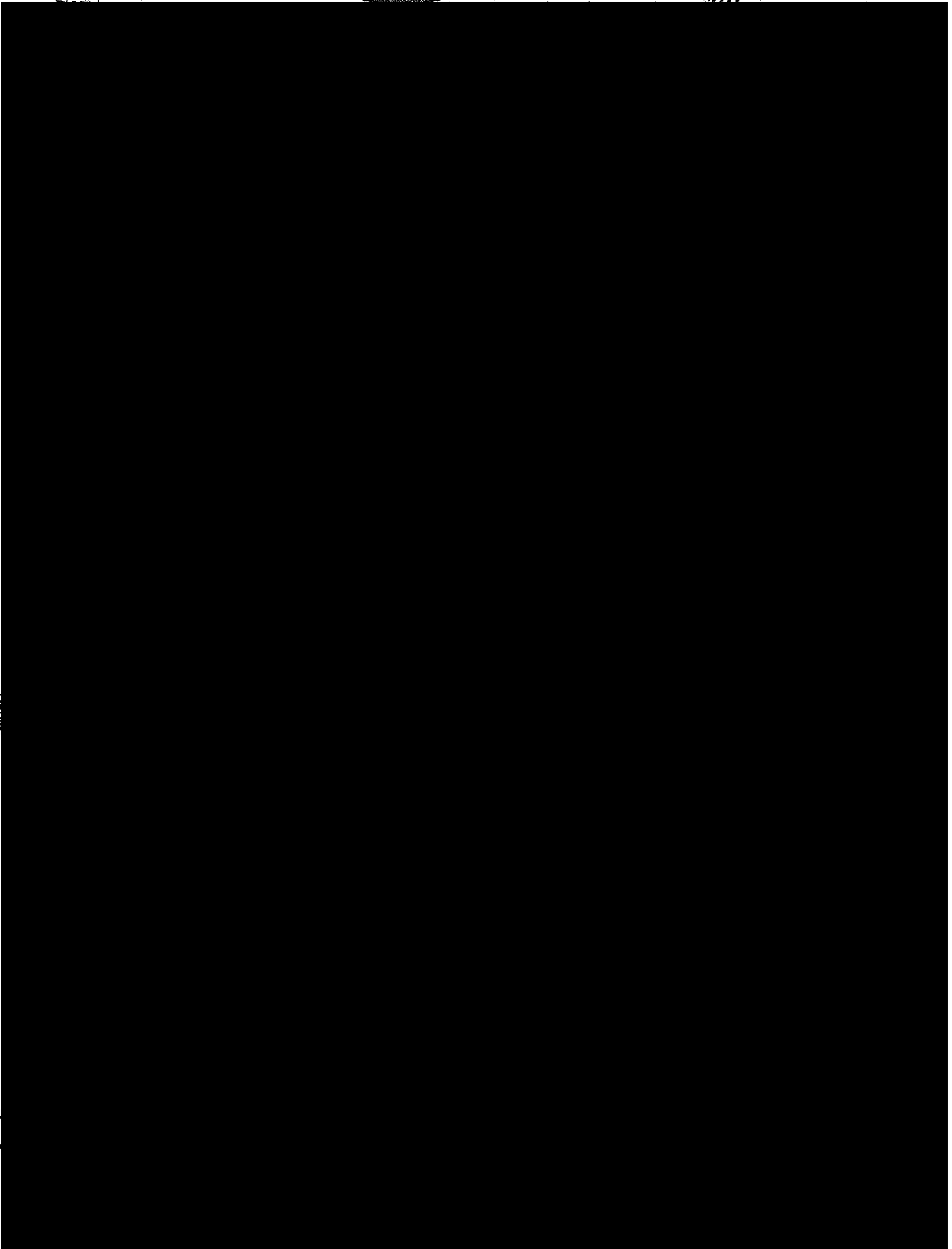
(พ.ศ. ๒๖)

บันทึกถ้อยคำ



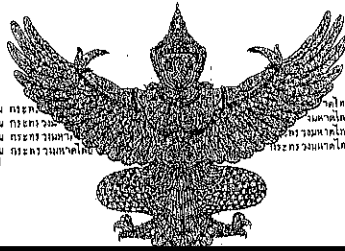


(U.S. 27)





(น.ส. ๕ จ.)

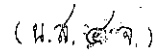


ตำแหน่งที่ตน

ใบอนุญาต

กระทรวงมหาดไทย  
กรมที่ดิน  
กรุงเทพมหานคร

กระทรวงมหาดไทย  
กรมที่ดิน  
กรุงเทพมหานคร

[illegible][illegible]

## ตำแหน่งที่ต้น

## ไฉนตักตน



ถนนการะจำยอมโฉนดที่ดินเลขที่ 7974

แปลงสามขั้วทรัพย์ คือ

โฉนดเลขที่ 6937 ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย



พ.ศ.๑๖

2010

บันทึกข้อตกลง...เรื่องภาระจำยอมบางส่วน (ไม่มีค่าตอบแทน) ระหว่างจำนอง  
ฉบับที่ 2010



ถนนการะจำยอมโฉนดที่ดินเลขที่ 17671



(ନ.ନ.ଦେ.)

[illegible][illegible]

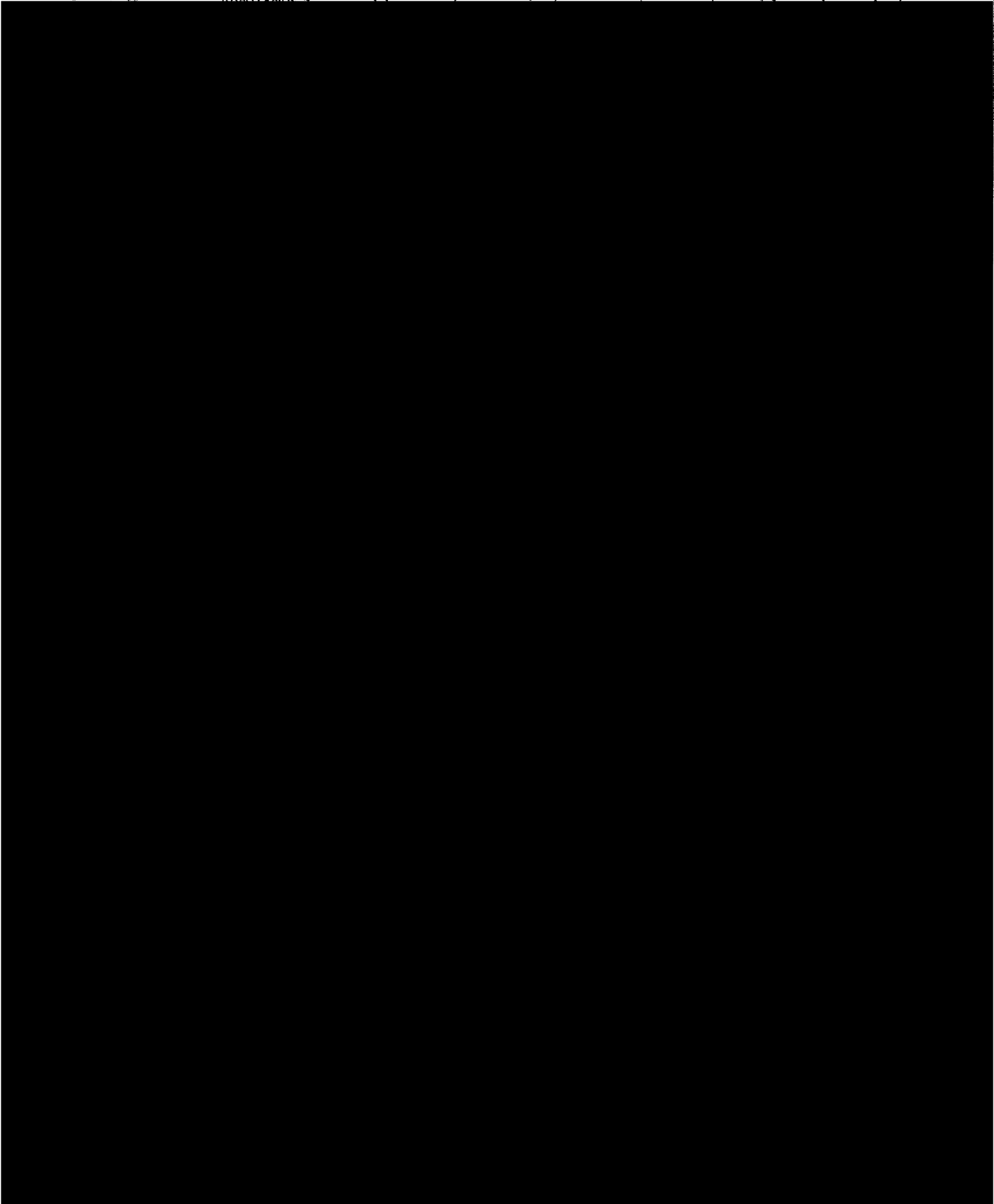
## ตำแหน่งที่ตน

## โชนดัตต

176725/5

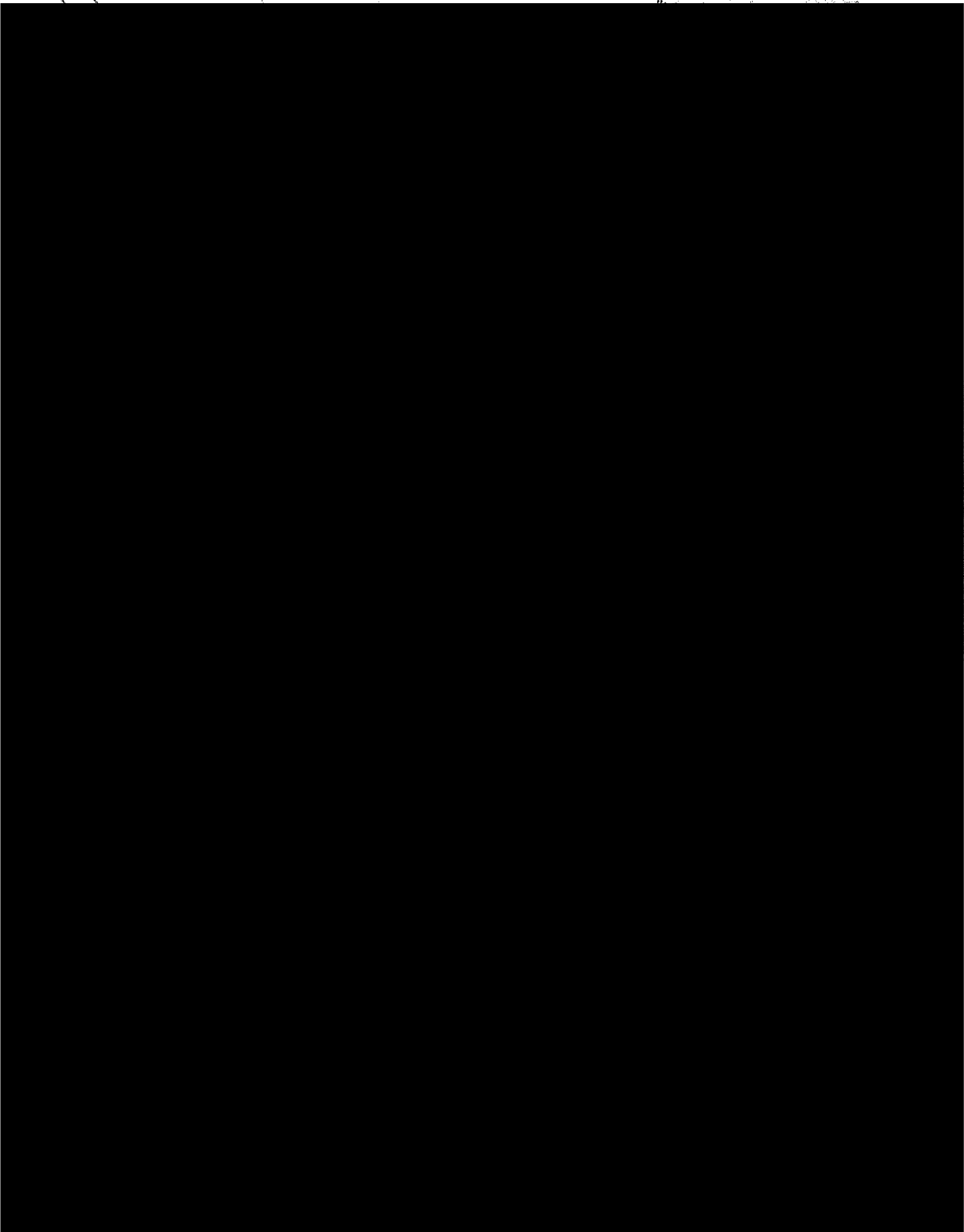
รูปแนบที่ (ใบต่อ)

หน้า ๑





สารบัญจดทะเบียน



สารนิพนธ์จดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔๑.)

๑๘๖๘๑-๓/๕๔

แผนก ๑

หน้า ๑



ถนนการะจำยอมโหนดที่ดินเลขที่ 41653

(H.A. 6.7.)

[illegible][illegible]

## ตำราแห่งทศน

[illegible]

แยกจาก 14/10/99  
โดยที่ 49/99  
60

## ไชน่าทาวน์

41653-22

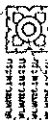
[illegible]



ถนนการะจำยอมโฉนดที่ดินเลขที่ 41654

11664-V2

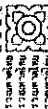
(พ.ศ. ๕๔๖)



กระทรวงศึกษาธิการ  
กรมสามัญศึกษา  
โรงเรียนมัธยมศึกษา  
จังหวัด...

ตำแหน่งที่ต้น

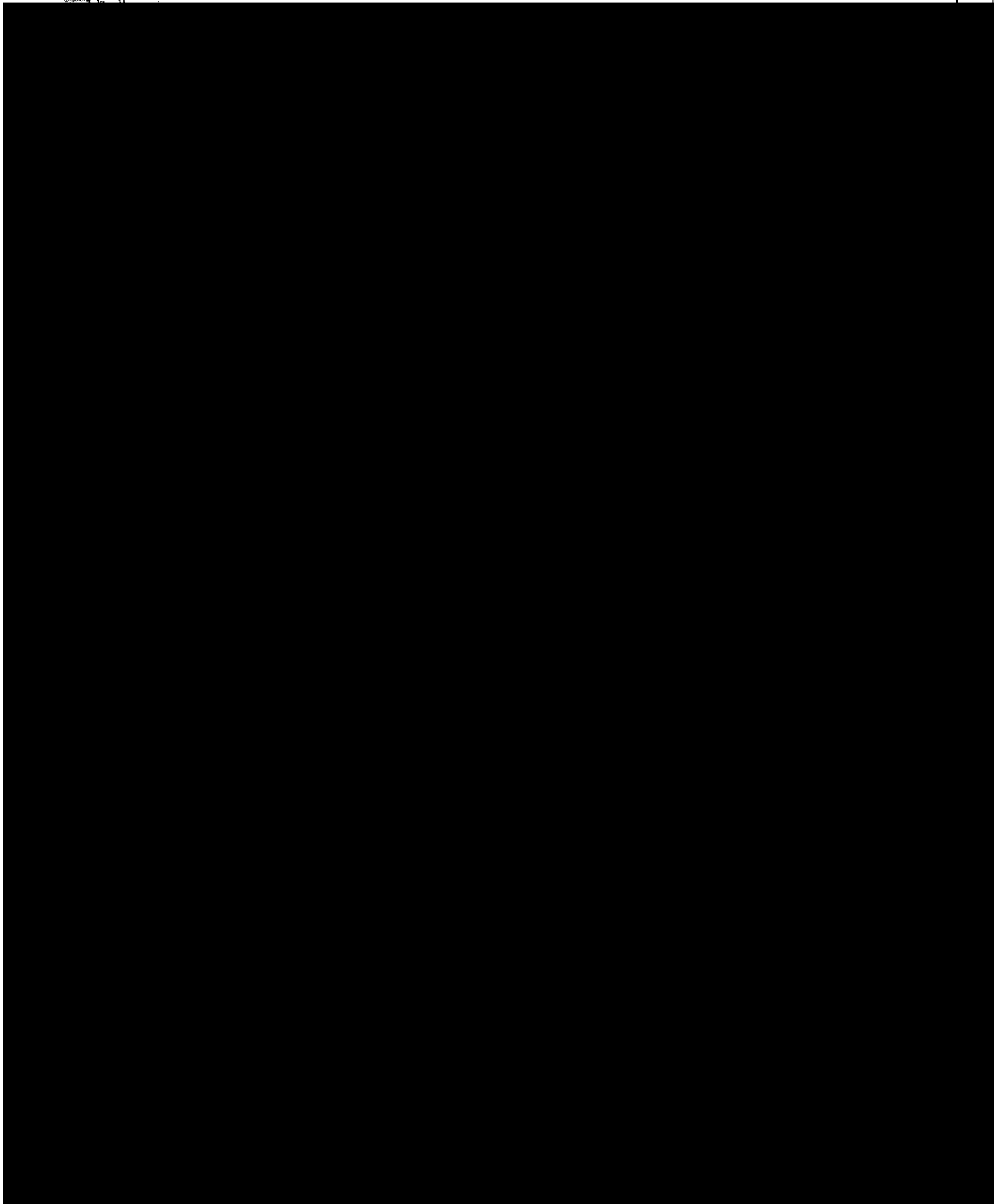
โนนตที่ต้น



เลขที่ 1000  
4969  
80

สารบัญจดทะเบียน

11661-2/2



ถนนการะจำยอมโฉนดที่ดินเลขที่ 7969



(พ.ศ. ๑๒)

บันทึกถ้อยคำ

๗๕๐/๕๐/๕๐๔

หนังสือเวียน

๙๒๕

(๕.๕.๕.๕)

๒



ถนนการะจำยอมโฉนดที่ดินเลขที่ 7970



(ท.ต. ๑๖)

บันทึกถ้อยคำ



000

๙๙๙๐-๗/๓ (๙.๘.๕๗)



กระทรวงศึกษาธิการ  
กรมการศึกษานอกโรงเรียน  
สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด  
จังหวัด...

ด้านหน้าที่ต้น

ด้านหน้าที่ต้น

กระทรวงศึกษาธิการ  
กรมการศึกษานอกโรงเรียน  
สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด  
จังหวัด...

สารบัญจดทะเบียน

7970-213

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ จ.)

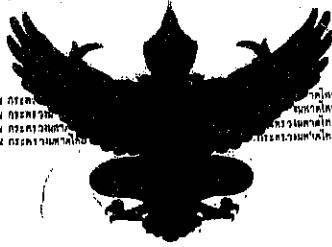
๗๗๖-๓/๓

แผ่นที่ ๗

หน้า ก

5

( น.ส. ๕ จ. )



กระทรวงศึกษาธิการ  
กรมการศึกษานอกโรงเรียน  
สำนักงานศึกษาธิการภาค ๕  
จังหวัดสุราษฎร์ธานี

กระทรวงศึกษาธิการ  
กรมการศึกษานอกโรงเรียน  
สำนักงานศึกษาธิการภาค ๕  
จังหวัดสุราษฎร์ธานี

กระทรวงศึกษาธิการ  
กรมการศึกษานอกโรงเรียน  
สำนักงานศึกษาธิการภาค ๕  
จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตำแหน่งที่ต้น

๓๔๓๗ ๔๙๒๗ ๑ ๑๒๔๒ - ๓

ใบอนุญาตที่ต้น

เลขที่ ๗/๒๕๓๐

กระทรวงศึกษาธิการ  
กรมการศึกษานอกโรงเรียน  
สำนักงานศึกษาธิการภาค ๕  
จังหวัดสุราษฎร์ธานี

สารบัญจากทะเบียน

Page

๔๔

๔๕

รวม

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ จ.)

แผ่น  
หน้า

ถนนการะจำยอมโฉนดที่ดินเลขที่ 7972





1. **Introduction**

The purpose of this study is to investigate the effects of a new educational program on student learning outcomes. The program, known as the "Innovative Learning Model" (ILM), was designed to enhance students' understanding of complex concepts through interactive and collaborative learning experiences.

2. **Methodology**

The study employed a quasi-experimental design, comparing the learning outcomes of two groups of students: the experimental group, which participated in the ILM, and the control group, which followed the traditional lecture-based approach. Data was collected through standardized tests and surveys, and analyzed using statistical methods to determine the significance of the differences between the two groups.

3. **Results**

The results of the study indicate that the experimental group, who participated in the ILM, achieved significantly higher scores on the standardized tests compared to the control group. This suggests that the ILM is effective in improving student learning outcomes. Additionally, the surveys revealed that students in the experimental group reported higher levels of engagement and satisfaction with the learning process.

4. **Conclusion**

Based on the findings of this study, it can be concluded that the ILM is a promising educational approach that can enhance student learning outcomes. The use of interactive and collaborative learning experiences appears to be more effective than the traditional lecture-based approach. Further research is needed to explore the long-term effects of the ILM and to identify the specific factors that contribute to its success.

5. **References**

1. Smith, J. (2018). The effectiveness of collaborative learning in improving student outcomes. *Journal of Educational Research*, 121(3), 456-472.

2. Johnson, D. (2017). The impact of interactive learning on student engagement. *Journal of Educational Technology*, 15(2), 123-138.

3. Brown, L. (2019). The role of the teacher in facilitating collaborative learning. *Journal of Curriculum Studies*, 51(4), 567-589.

4. Davis, M. (2016). The benefits of flipped classrooms: A meta-analysis. *Journal of Computer-Based Instruction*, 33(3), 10-18.

5. Miller, K. (2018). The effects of project-based learning on student achievement. *Journal of Project-Based Learning*, 10(1), 23-35.

สารบัญจากทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ จ.)

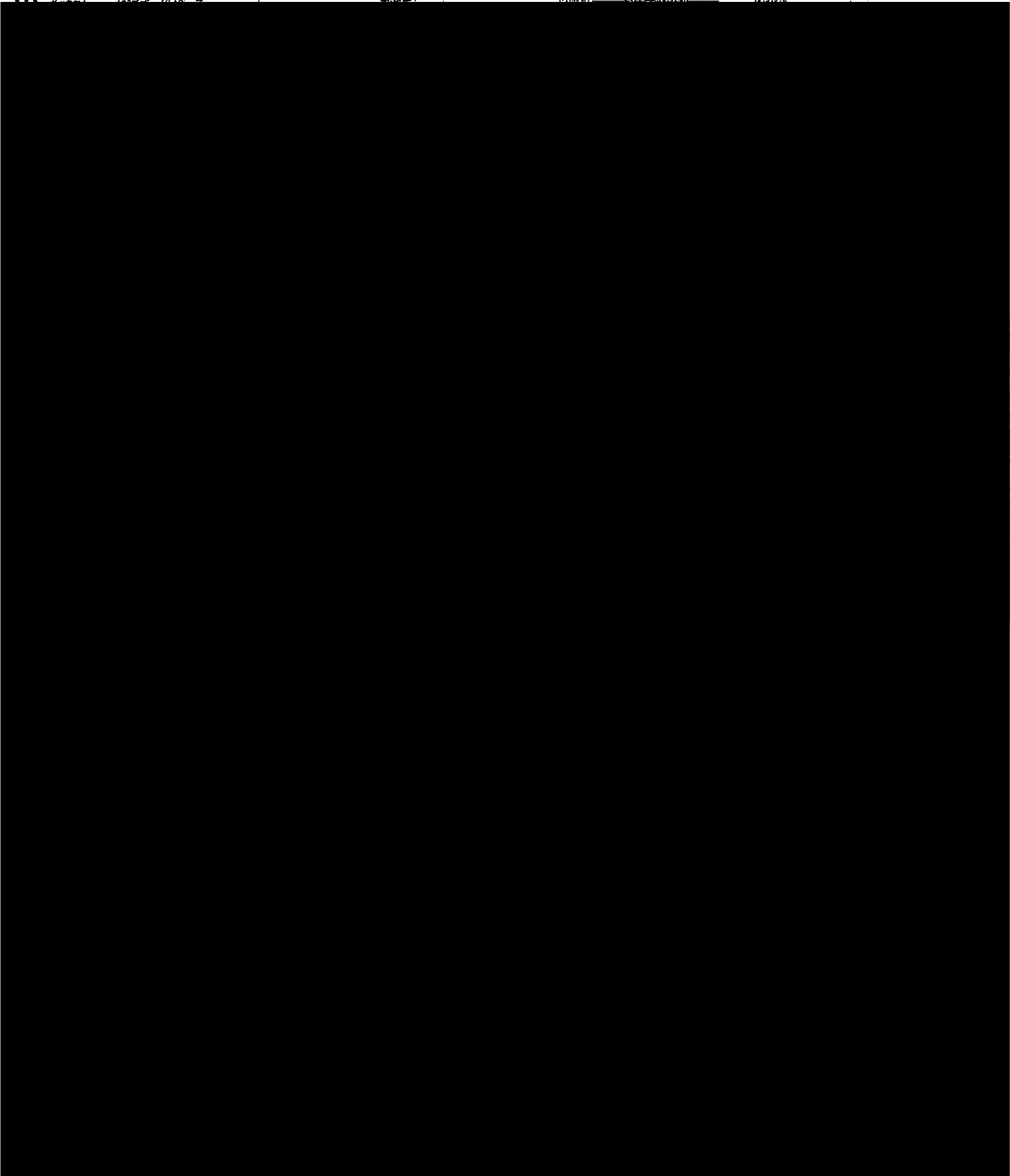
จก๗๒ 9/3 แผ่นที่ 1  
หน้า ก

(น.ส. ๕๖.)



ตำแหน่งที่ตน

ใบอนุญาต



การบัญชีกระเปาะเงิน

การบัญชี  
การเงิน  
การบัญชี  
การเงิน

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ จ.)

แผ่นที่...../.....

หน้า ก

ประเภท	เลขที่จดทะเบียน	เลขที่จดทะเบียน	รายการ	จำนวน
--------	-----------------	-----------------	--------	-------

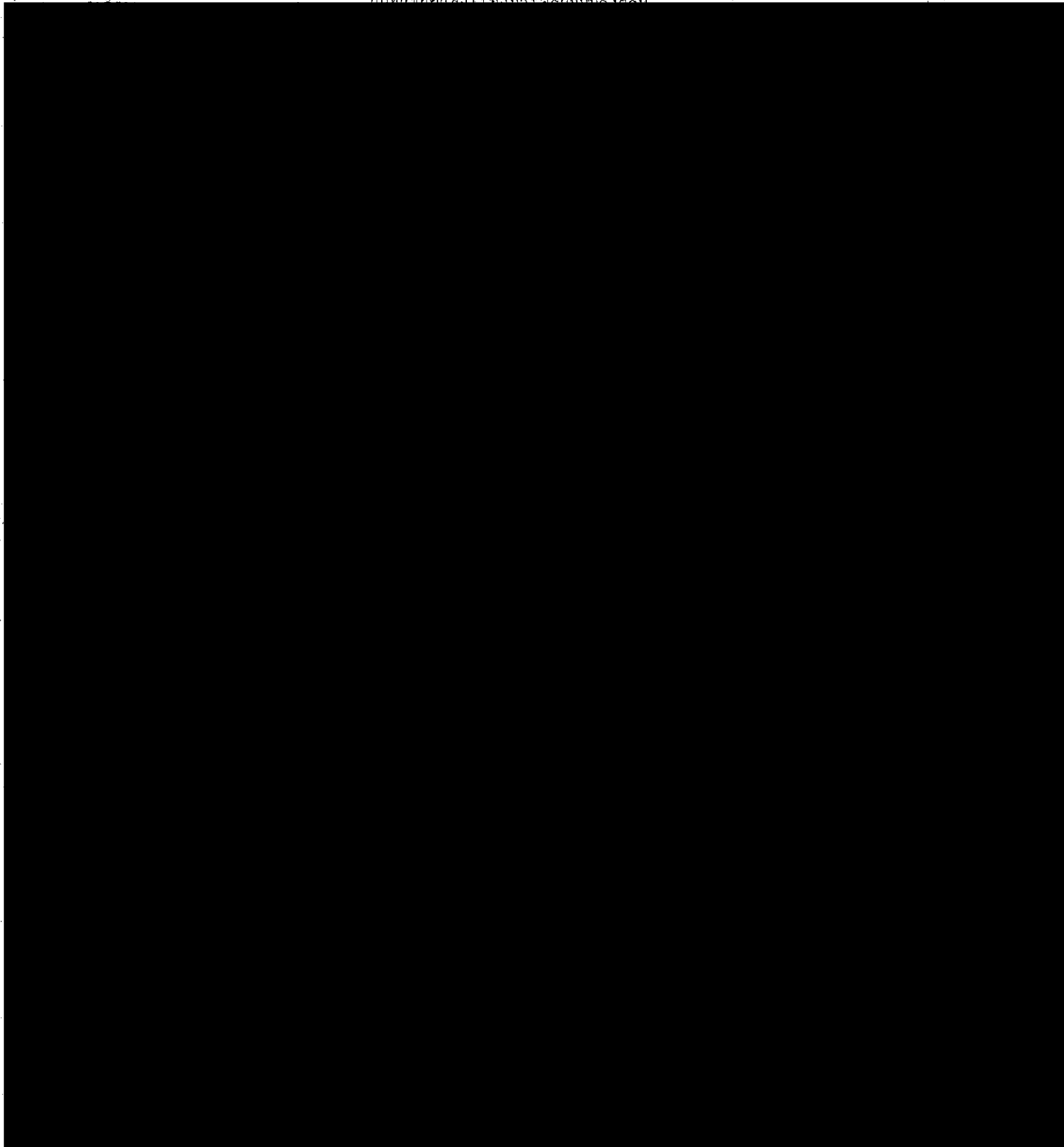
ถนนการะจำยอมโหนดที่ดินเลขที่ 20933



(พ.ศ. ๑๖)

# บันทึกถ้อยคำ

บันทึกถ้อยคำ...







ถนนการะจ่ายอมโหนดที่ดินเลขที่ 7706



(พ.ศ. ๑๒)

บันทึกถ้อยคำ

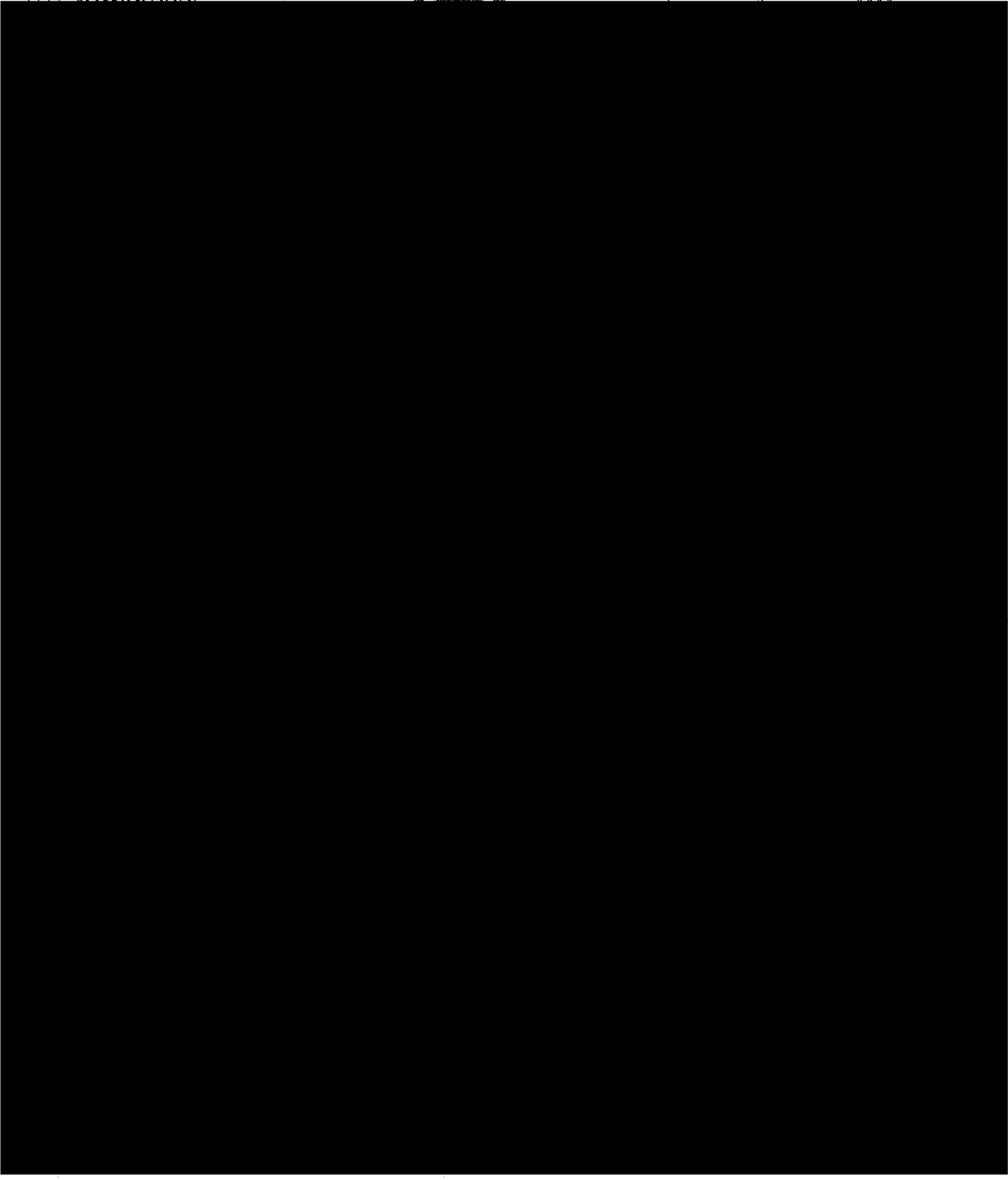
( ๕๕๖ )



กระทรวงศึกษาธิการ  
กรมสามัญศึกษา  
โรงเรียนมัธยมศึกษา  
จังหวัด...

ตำแหน่งที่ต้น

ใบอนุญาต



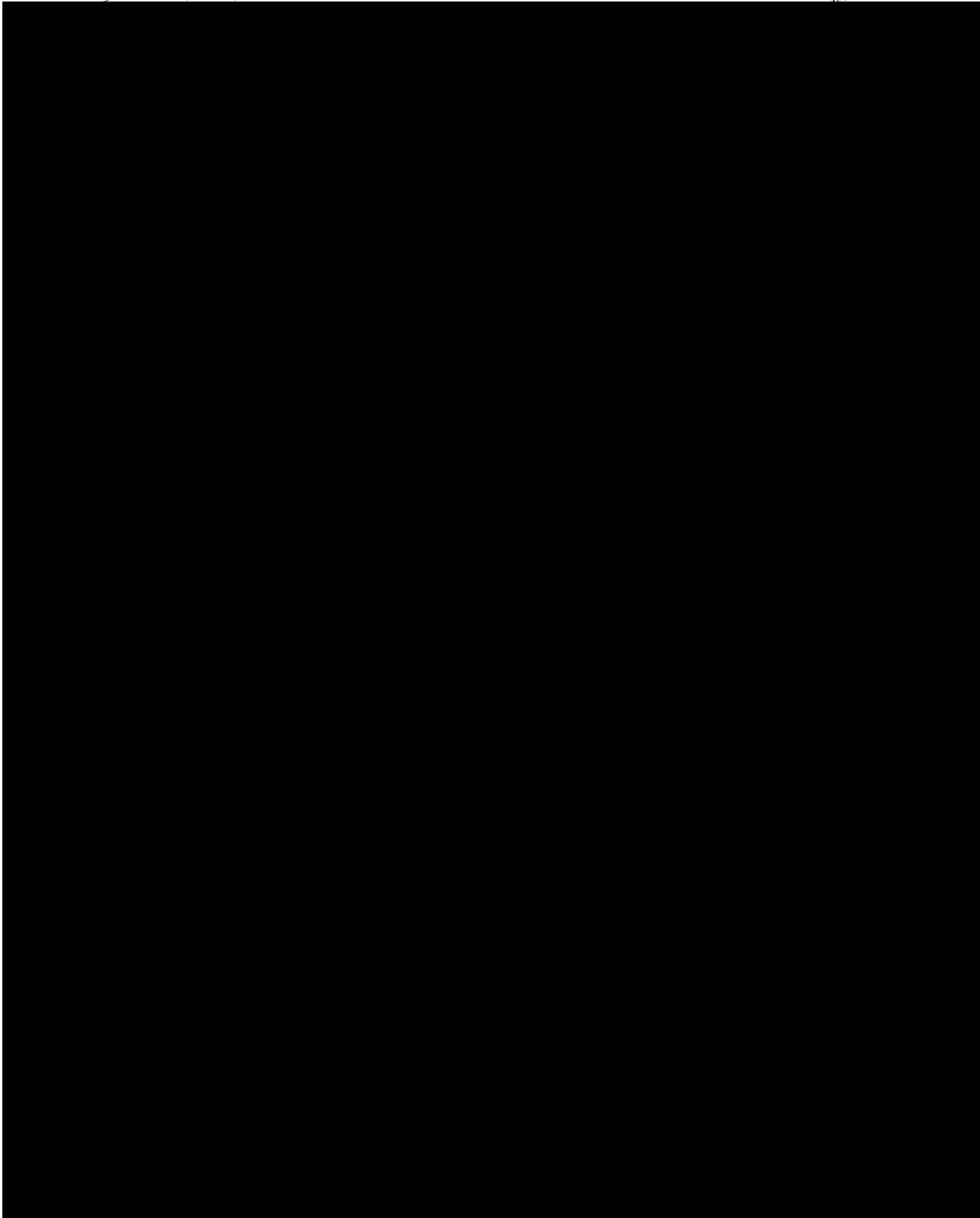
ถนนการะจำยอมโหนดที่ดินเลขที่ 34494



34494-2/3

สารบัญจดทะเบียน

(1/1/2020)  
10/1/2020

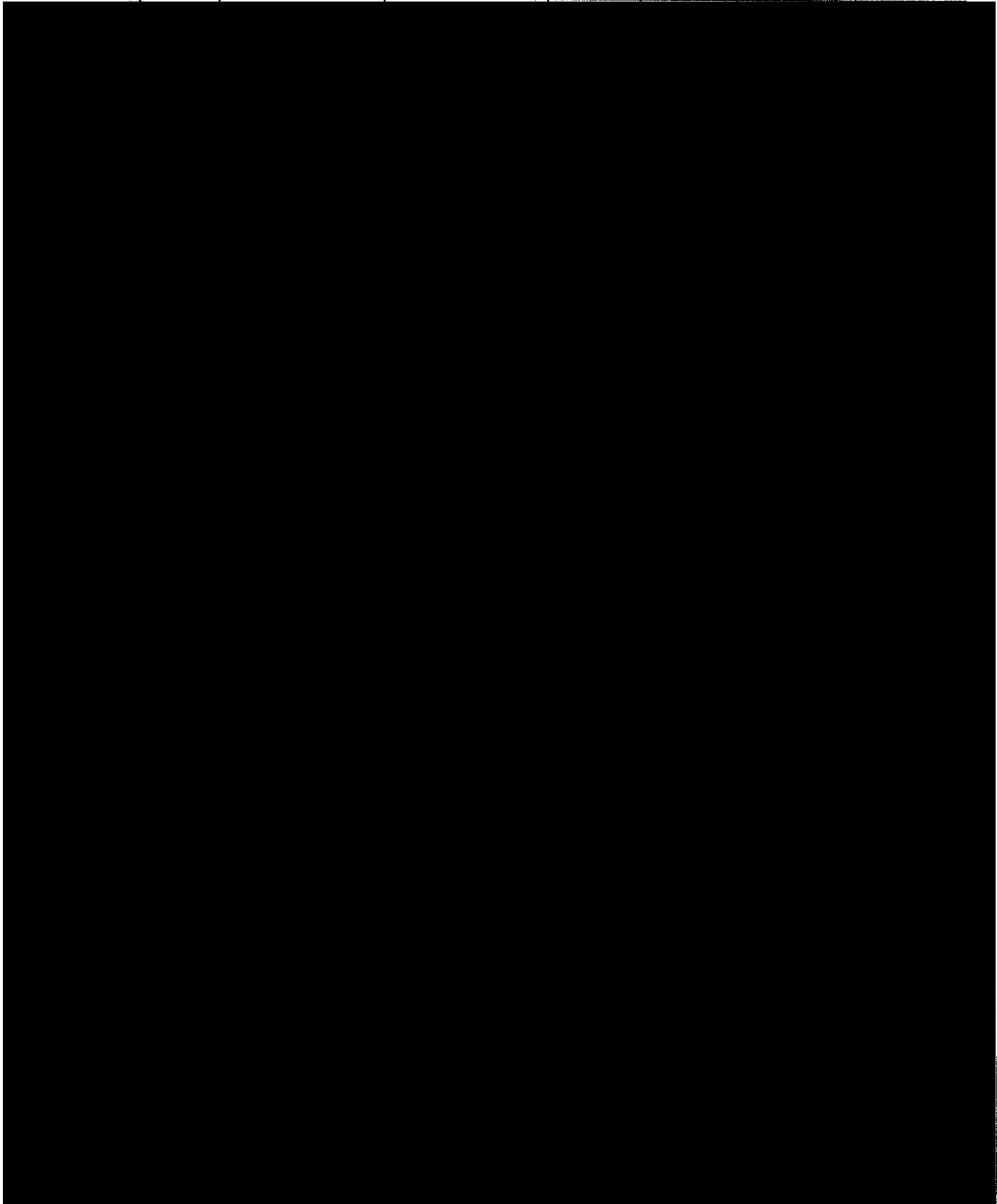


34494-9/3

แผ่นที่.....๑

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ จ.)

หน้า ก









ตำแหน่งที่ตน

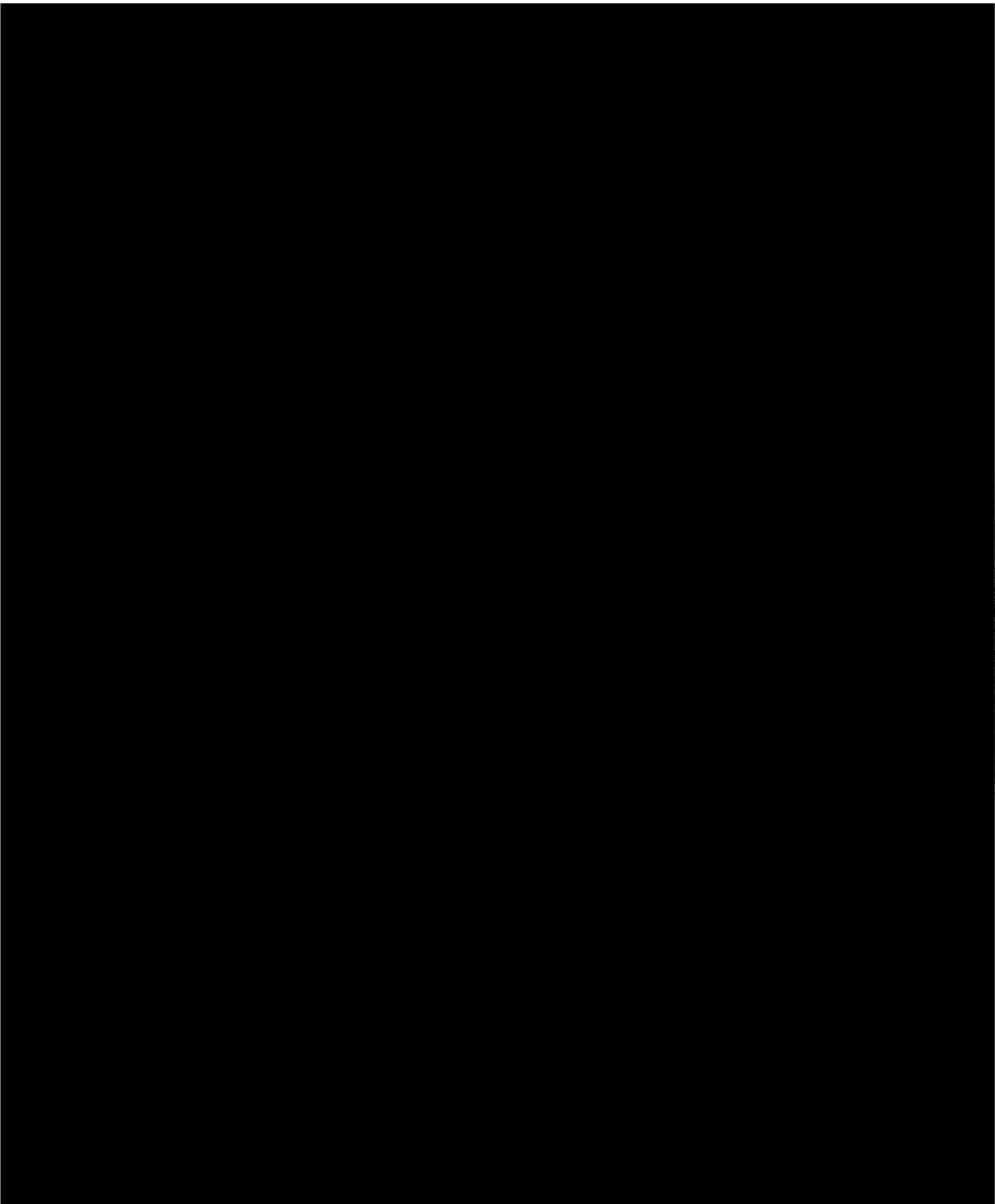
โนนตที่ตน

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ จ.)

แผนที่...  
หน้า ก

[illegible]

# Update Window



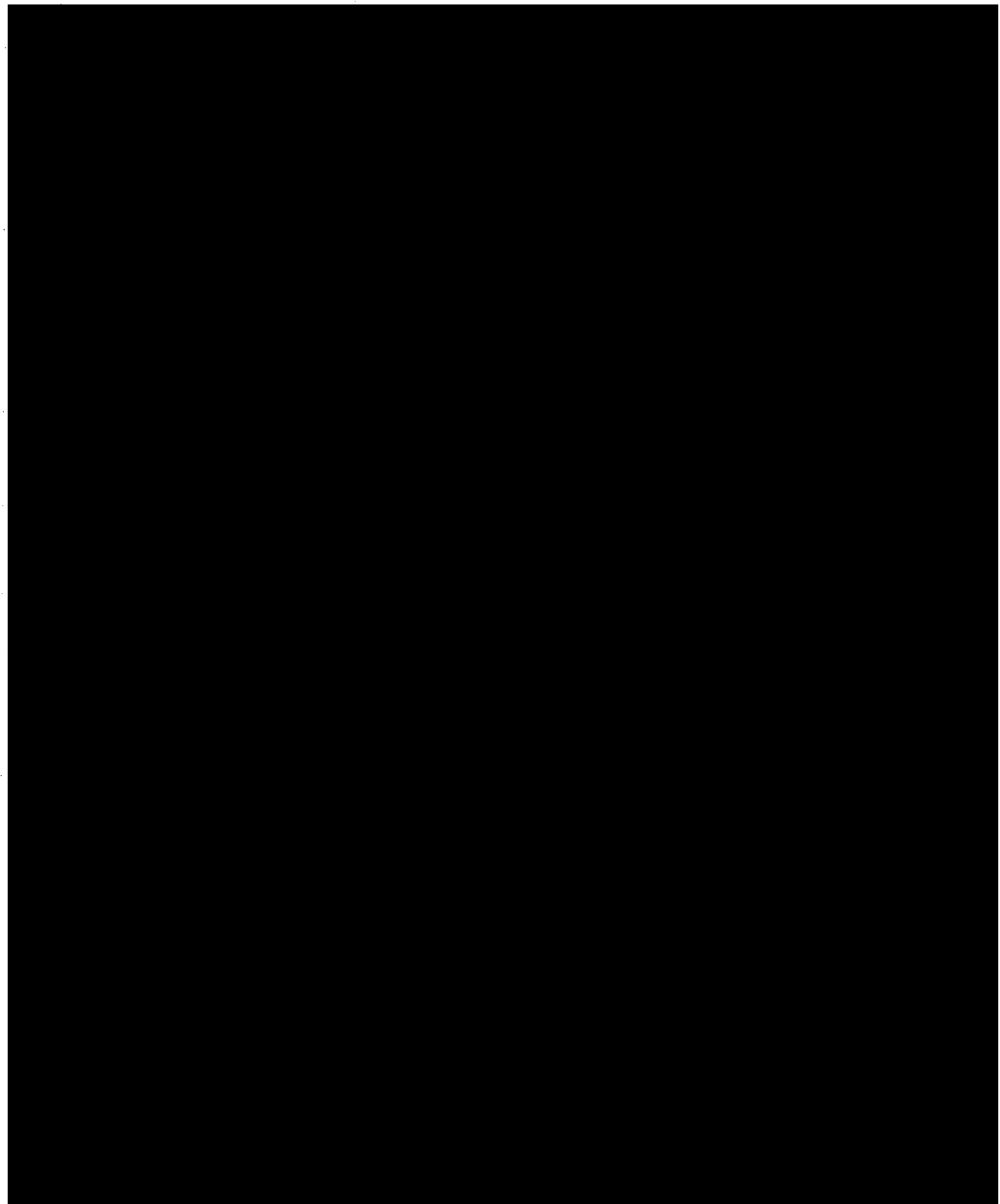
ภาคผนวก ก-3

---

---

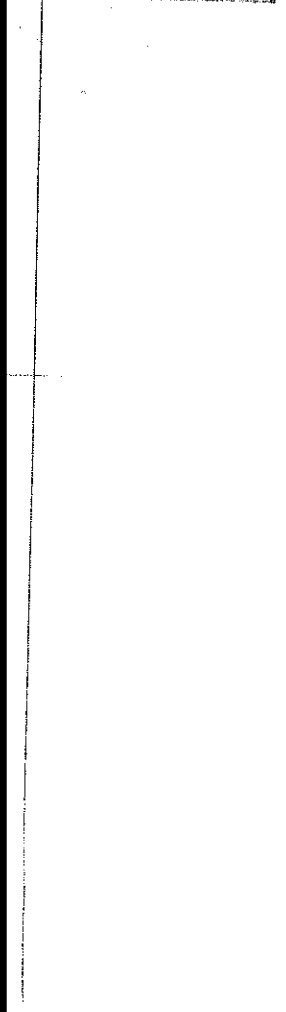
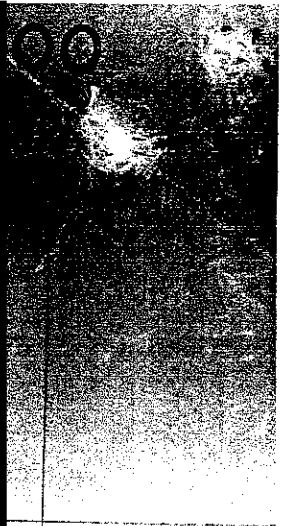
เอกสารรังวัดที่ดิน

## รายงานผลงานของช่างรังวัด



(รังกวัด ชัน ๑)  
(๕๖ ๗๑)

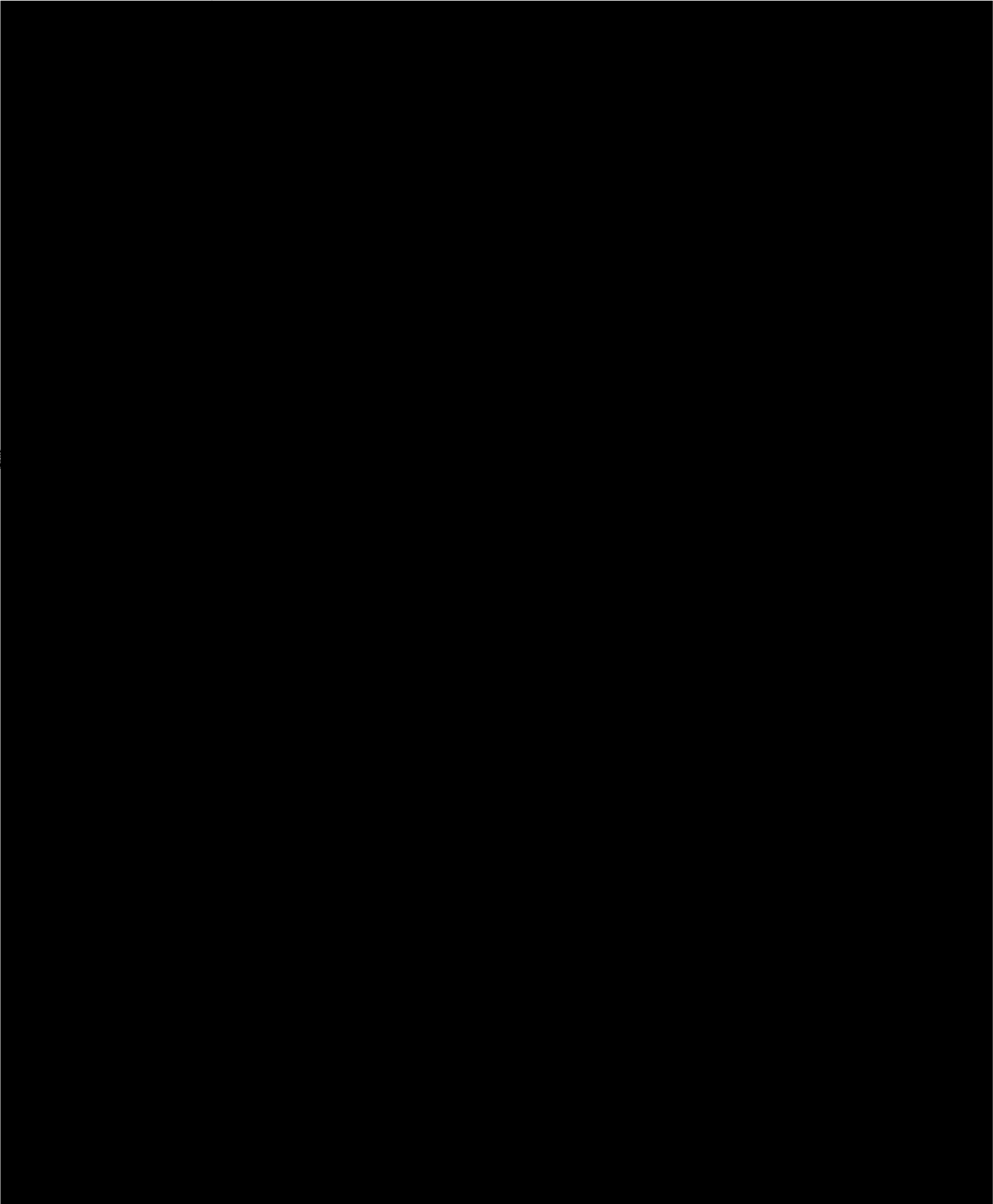






( ๗.๓๔ )

ใบรับรองเขตติดต่อของเจ้าของที่ดินและเจ้าของที่ดินข้างเคียง







( พ.ศ.๑๖ )

บันทึกถ้อยคำ (ไม่สมยอมแนวเขตที่ดิน)

๕๖



(ท.ด.๑๖)

บันทึกถ้อยคำ

(ผู้ดูแลความกว้างที่สาธารณประโยชน์:คลอง,ทะเล)

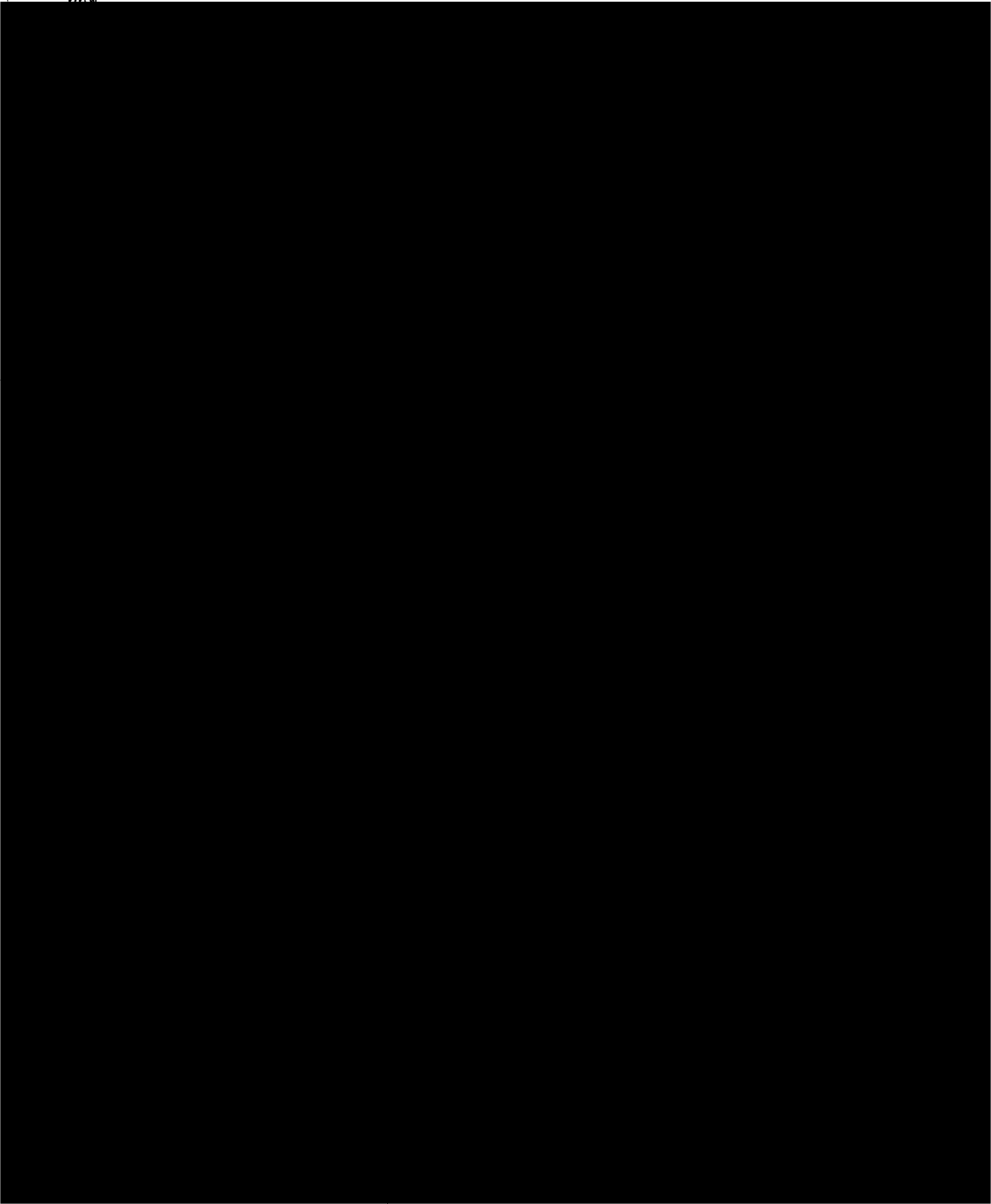
ที่  
วันที่



( พ.ด.๑๖ )

บันทึกถ้อยคำ ( ปักหลักเขต )

ที่ดิน





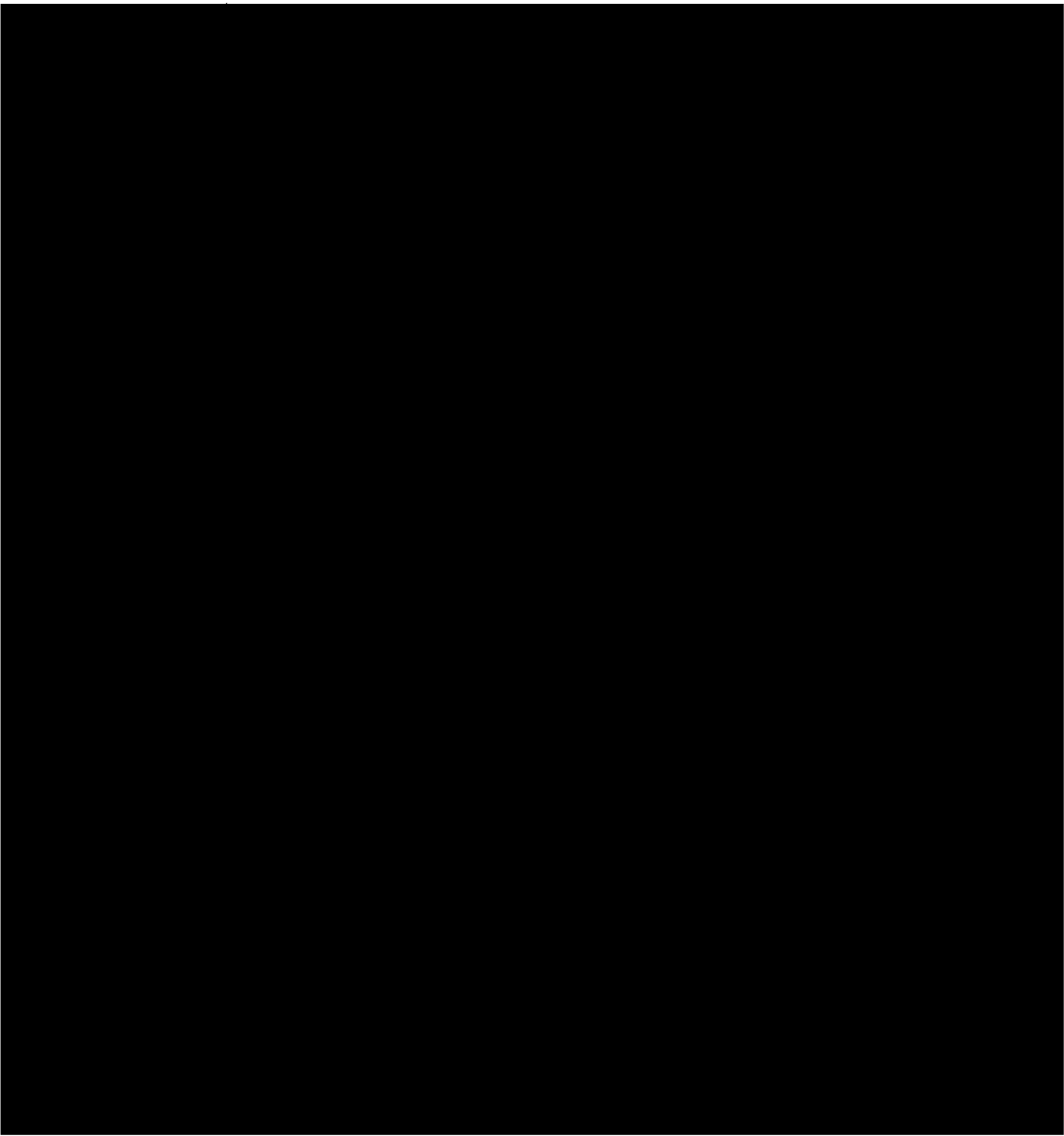
(ท.ค.๑๖)

บันทึกถ้อยคำ (ผู้ขอฯ กรณีข้างเคียงไม่มานำชี้แนวเขตที่ดิน)

[Redacted content]



หนังสือมอบอำนาจเรื่องการระวางชี้และรับรองแนวเขตที่ดิน



ภาคผนวก ข

สำเนาหนังสือรับรองจากทางหน่วยงาน  
ราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ที่ สฎ ๐๐๒๒/ ๗๒๔



สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสุราษฎร์ธานี  
ศาลากลางจังหวัด ถนนดอนนก สฎ. ๘๔๐๐๐

๔ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอตระวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด ลงวันที่ ๒ เมษายน ๒๕๖๘

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

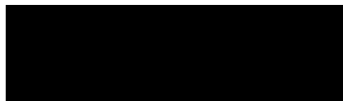
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด โดยนายปณิธิ กอบกุลสุวรรณ ขอให้สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสุราษฎร์ธานีตรวจสอบโฉนดที่ดิน เลขที่ ๖๙๓๗ เลขที่ดิน ๒๗๔ ตั้งอยู่ที่ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการ K maison เป็นโครงการประเภทโรงแรม จำนวน ๒๙ ห้อง นั้น

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสุราษฎร์ธานีได้ตรวจสอบที่ตั้งของแปลงที่ดินดังกล่าวแล้ว ขอเรียนว่าที่ดินที่ท่านขอตระวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินอยู่ในเขตผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. ๒๕๖๐ กำหนดให้เป็นที่ดินประเภทชุมชน (สีชมพู) บริเวณหมายเลข ๑.๓ ตามกฎกระทรวง ข้อ ๖ วรรคแรก สามารถประกอบกิจการโรงแรมได้

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



(นางสาวดารณี คงกลิ่น)

โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสุราษฎร์ธานี

กลุ่มงานวิชาการผังเมือง

โทร./โทรสาร ๐-๗๗๒๘-๖๖๙๘ 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

สำเนาถูกต้อง

นางสาวจุฑาพร อินทรกำแหง  
นักผังเมืองชำนาญการ



(๒) ส่งเสริมและพัฒนาให้จังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นเมืองศูนย์กลางการค้าและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร

(๓) ส่งเสริมและพัฒนาให้มีบริการด้านการสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการอย่างทั่วถึง

(๔) ส่งเสริมและพัฒนากระบวนการชุมชนเมืองให้ทำหน้าที่อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

(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 ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(๕) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๕.๑ ถึงหมายเลข ๕.๓๑ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวอ่อน มีเส้นทแยงสีขาว ให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้

(๖) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๖.๑ ถึงหมายเลข ๖.๘ ที่กำหนดไว้เป็นสีฟ้า ให้เป็นที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(๗) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๗ ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำตาลอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย

ข้อ ๖ ที่ดินประเภทชุมชน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม เกษตรกรรม สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณสุขและสาธารณสุขการ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกท้ายกฎกระทรวงนี้

(๒) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุม น้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย เว้นแต่ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑.๑๑

อำนาจออกต้อง

นางสาวจตุพร อินทรกำแหง  
นักผังเมืองชำนาญการ

(๓) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑.๑๑

(๔) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(๕) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม

(๖) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๗) กำจัดมูลฝอย

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๑ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๔ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๕๐๑ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๕๑๗ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๕๒๐ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๕๐๐๙ และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๕๑๑๔ ให้มีที่ว่างตามแนวนานริมเขตทางไม่น้อยกว่า ๖ เมตร

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งแม่น้ำตาปี แม่น้ำพุมดวง คลองศก และคลองอิปัน ให้มีที่ว่างตามแนวนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำหรือคลองไม่น้อยกว่า ๑๕ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมและขนส่งทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค

ข้อ ๗ ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรมหรือเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม คลังสินค้า สถาปนาราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการสำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๒) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบพาณิชย์กรรม

(๓) จัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย

(๔) การประกอบพาณิชย์กรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่ เว้นแต่คลังสินค้า

(๕) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงเด็ก เว้นแต่เป็นการให้บริการแก่พนักงานหรือลูกจ้างของ

สถานประกอบการในรูปของสวัสดิการ

(๖) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงคนชรา

(๗) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงคนพิการ

(๘) สถานีขนส่งผู้โดยสาร

(๙) สวนสนุก

(๑๐) สนามแข่งรถ

(๑๑) สนามแข่งม้า

(๑๒) สถานบริการและออกกำลังกายและศูนย์สุขภาพ เว้นแต่เป็นการให้บริการแก่พนักงานหรือลูกจ้างของสถานประกอบการในรูปของสวัสดิการ

สำเนาถูกต้อง

นางสาวจุฑา อินทรกำเหนิด  
นักผังเมืองชำนาญการ

ที่ สฎ ๕๒๕๐๔/๑๕๕๕



สำนักงานเทศบาลนครเกาะสมุย  
ถนนทิวราษฎร์ภักดี สฎ ๘๔๑๔๐

๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด ที่ GEV-EIA๖๘๐๓๑๓ ลงวันที่ ๒ เมษายน ๒๕๖๘

ตามที่ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการ K maison เป็นโครงการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยห้องพัก จำนวน ๒๔ ห้อง อยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๖๙๓๗ เลขที่ดิน ๒๗๔ มีขนาดเนื้อที่ ๓-๒-๒๕.๗๐ ไร่ คิดเป็นพื้นที่ ๕,๗๐๒.๘๐ ตารางเมตร ตั้งอยู่ หมู่ที่ ๒ ตำบลมะเร็ต อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ ในการจัดทำรายงานฯ ต้องได้รับหนังสือยืนยันการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง นั้น

เทศบาลนครเกาะสมุย ตรวจสอบที่ตั้งโครงการฯ แล้ว ปรากฏรายละเอียดดังนี้

๑. ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมชุมชนเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. ๒๕๔๙ ซึ่งขณะนั้นหมดอายุการบังคับใช้ โครงการฯ อยู่ในพื้นที่สีเหลือง ๑.๒๐ ซึ่งเดิมเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย

๒. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอกะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอกะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. ๒๕๖๘ โครงการฯ อยู่ในบริเวณที่ ๒ พื้นที่บนแผ่นดินนับจากแนวชายฝั่งทะเลเข้าไปในแผ่นดินเกาะสมุย เกาะแตน อำเภอกะสมุย และเกาะพะงัน อำเภอกะพะงัน ยกเว้นบริเวณที่ ๓

๓. ตามเทศบัญญัติเทศบาลนครเกาะสมุย เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทในท้องที่เขตเทศบาลนครเกาะสมุย อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. ๒๕๖๐ โครงการฯ อยู่บริเวณที่ ๑

๔. ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒๒ (พ.ศ. ๒๕๓๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ โครงการฯ อยู่ในพื้นที่บริเวณที่ ๑ พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวชายฝั่งทะเลของเกาะสมุย เข้าไปในแผ่นดิน เป็นระยะ ๕๐ เมตร ตลอดแนวชายฝั่งทะเล และอยู่ในพื้นที่บริเวณที่ ๒ พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวชายฝั่งทะเลของ เกาะสมุย เกาะพะลวย และเกาะแตน เข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ ๒๐๐ เมตร ตลอดแนวชายฝั่งทะเล เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ ๑



ที่ มท ๕๕๕๑๐-๑๓/๖๖๘



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

๑๐ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอแจ้งผลการสำรวจการให้บริการน้ำประปา

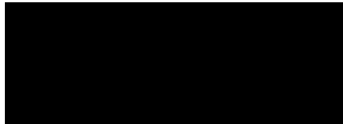
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

ตามที่ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด มีความประสงค์ให้การประปาส่วนภูมิภาคสาขาเกาะสมุย ดำเนินการสำรวจเพื่อขอหนังสือรับรองการให้บริการน้ำประปาใช้กับ โครงการ k maison เป็นโครงการประเภท โรงแรมประกอบด้วยห้องพักจำนวน ๒๙ ห้อง อยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่๖๙๓๗ เลขที่ดิน๒๗๔ มีขนาดเนื้อที่ ๓-๒-๒๕.๗๐ ไร่ คิดเป็นพื้นที่ ๕๗๐๒.๘๐ ตารางเมตร ตั้งอยู่หมู่ที่ ๒ ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี นั้น

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาเกาะสมุย ขอเรียนให้ท่านทราบว่า บริเวณที่ท่านจะขอใช้น้ำประปานั้น ทางการประปาส่วนภูมิภาคสาขาเกาะสมุย มีปริมาณน้ำประปาเพียงพอที่จะให้บริการกับอาคารโครงการ k maison ห้องพักจำนวน ๒๙ ห้อง ได้เพียงพอต่อความต้องการของโครงการได้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายวุฒิพร บุญดี)

ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค(ชั้น ๑)

สาขาเกาะสมุย

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาเกาะสมุย

โทร.๐ ๗๗๔๒ ๐๑๓๘

โทรสาร.๐ ๗๗๔๒ ๐๒๒๒



Change  
for Good  
กระทรวงมหาดไทย



การประปาส่วนภูมิภาค  
ป๋อ - น้ะ - พื่อประโยชน์ - ผู้ความยั่งยืน



**การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค**  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ที่ มท.๕๓๐๗.๖๐/กม.(บส.)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาเกาะสมุย  
๓๗/๑ หมู่ ๑ ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย  
จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๘๔๑๔๐

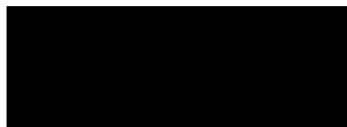
๓๐ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอรับรองการจ่ายกระแสไฟฟ้า  
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด  
อ้างถึง หนังสือ ฉบับลงวันที่ ๒ เมษายน ๒๕๖๘

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด ได้ก่อสร้างอาคาร โครงการ K msison เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีห้องพักจำนวน ๒๐ ห้อง ซึ่งตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๖๔๓๗ จำนวน ๑ แปลง ตั้งอยู่หมู่ที่ ๒ ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อใช้กระแสไฟฟ้าในโครงการดังกล่าว

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาเกาะสมุย ได้ตรวจสอบแล้ว และสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการดังกล่าวได้ โดยทางโครงการจะต้องมายื่นขอขยายเขตไฟฟ้า ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาเกาะสมุย อีกครั้งหนึ่ง จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายคณิต หนูบุญแก้ว)

นักบริหารงานทั่วไป ระดับ ๙ รักษาการแทน  
ผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาเกาะสมุย

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

7/



ที่ ทส ๑๐๐๘.๖/ ๑ ๐ ๗ ๖ ๑

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖

แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒ ๐ พฤษภาคม ๒๕๖๘

เรื่อง การขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบพื้นที่ตามชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคใต้

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด ที่ GEV-EIA๖๘๐๕๐๔ ลงวันที่ ๑๓ พฤษภาคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แผนที่แสดงชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ

๒. มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๓๒ เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคใต้และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด ขอความอนุเคราะห์สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ K maison ตั้งอยู่ หมู่ที่ ๒ ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เนื้อที่ ๓-๒-๒๕.๗๐ ไร่ เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบที่ดินบริเวณโครงการ ตามข้อมูลที่ได้รับกับแผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๓๒ เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคใต้และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำแล้ว ขอเรียนว่า พื้นที่โครงการ อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ ๕ โดยมีแผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณโครงการ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวมณฑนา ศิริวรรณ)

ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และแผนงาน

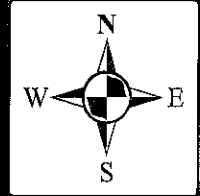
ปฏิบัติราชการแทนเลขาธิการ

กองยุทธศาสตร์และแผนงาน

โทรศัพท์ / โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๓๘ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th

cc: strategy.sarabun@onep.go.th



1043200

1043200



### คำอธิบายสัญลักษณ์

☐ พื้นที่โครงการ

ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

☐ 2

☐ 5

612200

### แผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคใต้และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ

โครงการ K maison



**มติคณะรัฐมนตรี**

**เรื่อง**

**มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง**

**การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคใต้**

**และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ**

**(7 พฤศจิกายน 2532)**

(สำเนา)

ที่ นร 0202/18054

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

ทำเนียบรัฐบาล กทม. 10300

13 พฤศจิกายน 2532

เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคใต้และ  
ข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ

เรียน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน

อ้างถึง 1. หนังสือกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน

ที่ วพ 0503/10864 ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2532

2. หนังสือกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน

ที่ วพ 0503/30030 ลงวันที่ 10 ตุลาคม 2532

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ  
ที่ นร 0919/3602 ลงวันที่ 6 กรกฎาคม 2532

ตามที่ได้เสนอมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพ  
ลุ่มน้ำภาคใต้ และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ ไปเพื่อคณะรัฐมนตรีพิจารณา นั้น

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้เสนอความเห็นมา  
เพื่อคณะรัฐมนตรีพิจารณาด้วย ความละเอียดปรากฏตามสำเนาหนังสือที่ได้ส่งมาพร้อมนี้

คณะรัฐมนตรีได้ประชุมปรึกษาเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 ลงมติว่า

1. เห็นชอบด้วยตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง การกำหนด  
ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคใต้ และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ ข้อ 1, 2 และ 3 ตามที่  
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงานเสนอ และอนุมัติให้ดำเนินการต่อไปได้

2. สำหรับการจัดตั้งองค์กรเพื่อทำหน้าที่ในการจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำนั้น ให้ส่ง  
คณะกรรมการปฏิรูประบบราชการและระเบียบบริหารราชการแผ่นดินพิจารณา ทั้งนี้ ให้ระมัดระวัง  
มิให้ซ้ำซ้อนกับอำนาจหน้าที่ของกรมป่าไม้และกรมพัฒนาที่ดินด้วย

จึงเรียนยืนยันมา ได้แจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องตามบัญชีแนบท้ายทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ) อนันต์ อนันตกุล

(นายอนันต์ อนันตกุล)

เลขาธิการคณะรัฐมนตรี

กองการประชุมคณะรัฐมนตรี

โทร. 282-5844

## ข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำภาคใต้

### 1. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1A

1.1 ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ไม่ให้มีการใช้พื้นที่ในทุกกรณี ทั้งนี้เพื่อรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างแท้จริง

1.2 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องบำรุงรักษาป่าไม้ธรรมชาติที่มีอยู่ และระงับการอนุญาตทำไม้โดยเด็ดขาด และให้ดำเนินการป้องกันและปราบปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าอย่างเข้มงวดกวดขัน

1.3 บริเวณพื้นที่ใดที่ได้กำหนดเป็นลุ่มน้ำชั้นที่ 1A ไว้แล้ว หากภายหลังสำรวจพบว่าเป็นที่รกร้างว่างเปล่า หรือป่าที่ถูกทำลายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปลูกป่าทดแทนต่อไป

1.4 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ซึ่งเป็นเขตอุทยานแห่งชาติหรือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ถ้ามีราษฎรบุกรุกเข้าไปใช้ประโยชน์ไม่ว่าเพื่อการใด ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโยกย้ายราษฎรออกจากพื้นที่โดยเร็ว

1.5 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ซึ่งเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ หรือป่าที่คณะรัฐมนตรีมีมติให้จำแนกเป็นพื้นที่ป่าไม้ถาวร ถ้ามีราษฎรบุกรุกเข้าทำประโยชน์ เพื่อการเกษตรกรรมให้ดำเนินการ ดังนี้

1.5.1 กรณีที่มีราษฎรบุกรุกก่อน พ.ศ. 2525 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการควบคุมมิให้มีการขยายขอบเขตการใช้ประโยชน์พื้นที่เพิ่มขึ้น และดำเนินการโยกย้ายราษฎรภายในเวลาที่เหมาะสม พร้อมทั้งจัดหาพื้นที่ทำกินในพื้นที่อื่นให้กับราษฎรเหล่านั้นด้วย

1.5.2 กรณีที่มีราษฎรบุกรุกระหว่าง พ.ศ. 2525-2530 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตาม 1.5.1 เว้นแต่ไม่ต้องจัดหาที่ทำกินให้กับราษฎรเหล่านั้น

1.5.3 กรณีที่มีราษฎรบุกรุกภายหลัง พ.ศ. 2530 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการโยกย้ายราษฎรเหล่านั้นออกจากพื้นที่โดยเร็ว

### 2. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1B

พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ให้มีมาตรการการใช้ที่ดิน ดังนี้

2.1 พื้นที่ใดที่มีการเปลี่ยนแปลง เพื่อประกอบการเกษตรกรรม<sup>1/</sup> รูปแบบต่าง ๆ ไปแล้ว ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันพิจารณาดำเนินการกำหนดการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

2.2 บริเวณใดที่ได้รับการพัฒนาเพื่อทำแหล่งพักผ่อนหย่อนใจในรูปแบบต่าง ๆ ไปแล้ว หากจะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงใด จะต้องดำเนินการวางแผนการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติในลักษณะที่เอื้ออำนวยต่อการรักษาคุณภาพของลักษณะทางนิเวศวิทยาและการอนุรักษ์ธรรมชาติ

<sup>1/</sup> ไม่รวมถึงการปลูกป่า

2.3 การใช้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำตาม 2.1 หรือ 2.2 ที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติหรือป่าที่คณะรัฐมนตรีมีมติให้จำแนกเป็นพื้นที่ป่าไม้ถาวร ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการให้เป็นไปตามความใน 1.5.1

2.4 บริเวณพื้นที่ใดซึ่งเป็นที่รกร้างว่างเปล่า ไม่มีการใช้ประโยชน์แล้ว ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปลูกป่าฟื้นฟูสภาพต้นน้ำลำธารอย่างรีบด่วน

2.5 ในกรณีที่ต้องมีการก่อสร้างถนนผ่านเข้าไปในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เพื่อรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ เสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อพิจารณา

2.6 ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องอนุญาตให้ประทานบัตรหรือต่ออายุประทานบัตรการทำเหมืองแร่ ให้กระทรวงอุตสาหกรรมพิจารณาเสนอคณะรัฐมนตรีอนุมัติเป็นรายๆ ไป

2.7 ในกรณีส่วนราชการใดมีความจำเป็นต้องใช้ที่ดินอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ในโครงการที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและความมั่นคงของชาติแล้ว ให้ส่วนราชการเจ้าของโครงการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาต่อไป

### 3. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2

การใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำชั้นนี้ ให้มีมาตรการ ดังนี้

3.1 การใช้พื้นที่ทำกิจการป่าไม้ เหมืองแร่ สวนยางพารา หรือกิจการอื่นที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศอย่างแท้จริง และได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบแล้วว่า ไม่สามารถหลีกเลี่ยงหรือหาพื้นที่ดำเนินการที่อื่นได้ ควรอนุญาตให้ได้และจะต้องมีการควบคุมวิธีการปฏิบัติในการใช้ที่ดินเพื่อการนั้นๆ อย่างเข้มงวดกวดขันและเป็นไปตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการ เพื่อมิให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่ต้นน้ำลำธารและพื้นที่ตอนล่างอย่างเด็ดขาด

3.2 การใช้ที่ดินเพื่อกิจการทางด้านเกษตรกรรม ควรหลีกเลี่ยงอย่างเด็ดขาด

3.3 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการปลูกป่าในบริเวณที่ถูกทำลายโดยรีบด่วน

### 4. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3

การใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำชั้นนี้ ให้มีมาตรการ ดังนี้

4.1 การใช้พื้นที่ทำกิจการป่าไม้ เหมืองแร่ หรือกิจการอื่นๆ อนุญาตให้ได้แต่ต้องมีการควบคุมวิธีการปฏิบัติอย่างเข้มงวดให้เป็นไปตามหลักอนุรักษ์ดินและน้ำ

4.2 การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(ก) บริเวณที่มีดินลึกน้อยกว่า 50 ซม. ที่ไม่เหมาะสมกับกิจการทางการกสิกรรมสมควรใช้เป็นพื้นที่ป่าไม้หรือทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

(ข) บริเวณที่มีดินลึกมากกว่า 50 ซม. ให้ใช้เป็นบริเวณที่ปลูกไม้ผล ไม่เศรษฐกิจ และพืชเศรษฐกิจยืนต้นอื่นๆ ได้ตามความเหมาะสม แต่ต้องใช้มาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ถูกต้อง

#### 5. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4

การใช้ที่ดินเพื่อกิจการใดๆ ในเขตลุ่มน้ำชั้นนี้ ให้มีมาตรการ ดังนี้

5.1 การใช้พื้นที่ทำเหมืองแร่ ป่าไม้ และกิจการอื่นๆ ให้อนุญาตได้ตามปกติ โดยให้ถือปฏิบัติตามระเบียบของทางราชการโดยเคร่งครัด

5.2 การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(ก) บริเวณที่มีความลาดชัน 18-25 เปอร์เซ็นต์ และดินลึกน้อยกว่า 50 ซม. สมควรใช้เป็นพื้นที่ป่าไม้และไม้ผล โดยมีการวางแผนการใช้ที่ดินตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

(ข) บริเวณที่มีความลาดชันระหว่าง 6-18 เปอร์เซ็นต์ ควรจะใช้เพาะปลูกพืชไร่ นา ไม่เศรษฐกิจอื่นๆ โดยมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

#### 6. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5

การใช้ที่ดินเพื่อกิจการใดๆ ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ เห็นสมควรให้มีมาตรการ ดังนี้

6.1 การใช้พื้นที่ทำกิจการเหมืองแร่ การเกษตร ป่าไม้ และกิจการอื่นๆ ให้อนุญาตได้ตามปกติ

6.2 การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(ก) บริเวณที่มีดินลึกน้อยกว่า 50 ซม. ควรใช้เป็นพื้นที่ในการปลูกพืชไร่ ป่าเอกชน ไม้ผล และทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ หรือไม้ใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ

(ข) บริเวณที่มีดินลึกมากกว่า 50 ซม. ควรใช้เป็นพื้นที่ปลูกข้าวและพืชไร่และต้องระมัดระวังดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ

6.3 ในกรณีที่จะใช้ที่ดินในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้เพื่อการอุตสาหกรรม ให้หลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง

6.4 การใช้ที่ดินเพื่อกิจการใดๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ที่อยู่ในบริเวณที่ได้รับการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชายเลน ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2530 นั้น ให้เป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว



ที่ สฎ ๕๒๕๐๕/๑๔๐๗

สำนักงานเทศบาลนครเกาะสมุย  
ถนนพริ้งราชบุรีภักดี สฎ ๘๔๑๔๐

๑๗ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง หนังสือรับรองการให้บริการเก็บขนมูลฝอย

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ไทยสากล เอสเตท เรื่อง ขออนุญาตรับรองการให้บริการเก็บขนมูลฝอย

ลงวันที่ ๒ เมษายน ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กฎกระทรวง สุขลักษณะการจัดการมูลฝอยทั่วไป พ.ศ. ๒๕๖๐

จำนวน ๑ ชุด

๒. อัตราค่าธรรมเนียมเก็บขนขยะมูลฝอย

จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านแจ้งความประสงค์ขออนุญาตรับรองการให้บริการเก็บขนมูลฝอยจากเทศบาลนครเกาะสมุย เพื่อประกอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการ K maison เป็นโครงการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยห้องพัก จำนวน ๒๙ ห้อง ตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิโฉนดที่ดินเลขที่ ๖๔๓๗ เลขที่ดิน ๒๗๔ โดยมีขนาดเนื้อที่โครงการทั้งหมด ๓-๒-๒๕.๗๐ ไร่ คิดเป็นพื้นที่รวมทั้งหมด ๕,๗๐๒.๘๐ ตารางเมตร ตั้งอยู่ หมู่ที่ ๒ ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี รายละเอียดตามอ้างถึง

ในการนี้ งานรักษาความสะอาด พิจารณาแล้วเห็นว่า เมื่อโครงการฯ ดังกล่าวก่อสร้างแล้วเสร็จ เทศบาลนครเกาะสมุยสามารถเข้าให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอย และนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลได้ภายใต้เงื่อนไข ดังต่อไปนี้

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

๒. โครงการฯ ต้องจัดระบบการจราจรภายในโครงการฯ ให้มีความสะดวก คล่องตัว ไม่มีรถหรือสิ่งอื่นกีดขวางขณะเข้าดำเนินการจัดเก็บ ขน ขยะมูลฝอยในแต่ละวัน ตลอดถึงการอำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่ ผู้เข้าไปปฏิบัติงาน

๓. โครงการฯ ต้องเป็นผู้ชำระค่าธรรมเนียมเก็บ ขน ขยะมูลฝอยให้แก่เทศบาลนครเกาะสมุยตามอัตราค่าธรรมเนียมที่กำหนดไว้ และต้องปฏิบัติตามเทศบัญญัติ ว่าด้วยเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๔๓ โดยมีอัตราค่าธรรมเนียมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒.

ทั้งนี้ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ท่านสามารถสแกนเอกสารได้ผ่าน QR Code

ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

สิ่งที่ส่งมาด้วย



ขอแสดงความนับถือ



ปลัดเทศบาล ปฏิบัติหน้าที่

นายกเทศมนตรีนครเกาะสมุย

กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ - ๗๗๔๒ - ๑๔๒๒ ต่อ ๑๗๓

ผู้ประสานงาน นางสาวสตรีรัตน์ เปลี่ยนจันทิก ๐๖ - ๒๗๐๓ - ๕๖๕๗

ที่ สฎ ๕๒๕๐๘/๑๓๘๕



สำนักงานเทศบาลนครเกาะสมุย  
ถนนวิภาวดีรังสิต สฎ ๘๔๑๔๐

๑๑ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง รับรองการให้บริการเก็บขนสิ่งปฏิกูล

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย กฎกระทรวง สุขลักษณะการจัดการมูลฝอยทั่วไป พ.ศ. ๒๕๖๐

จำนวน ๑ ชุด

ตามที่ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด ได้ขอให้เทศบาลนครเกาะสมุย ออกหนังสือรับรองการให้บริการเก็บขนสิ่งปฏิกูล ให้กับโครงการ K maison เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยห้องพักจำนวน ๒๙ ห้อง บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๖๙๓๗ เลขที่ดิน ๒๗๔ ตั้งอยู่ หมู่ที่ ๒ ตำบล มะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี นั้น

ในการนี้ เทศบาลนครเกาะสมุย พิจารณาแล้วเห็นว่า เมื่อโครงการฯ ดังกล่าวก่อสร้างแล้วเสร็จ เทศบาลนครเกาะสมุยสามารถเข้าให้บริการเก็บขนสิ่งปฏิกูล และนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลได้ภายในเงื่อนไข ดังนี้

๑. โครงการฯ ต้องจัดระบบการจราจรภายในโครงการฯ ให้มีความสะดวก คล่องตัว ไม่มีรถหรือสิ่งอื่นกีดขวางขณะเข้าดำเนินการ ตลอดถึงการอำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่ ผู้เข้าไปปฏิบัติงาน

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายประเสริฐ รัตนวิชา)  
ปลัดเทศบาล ปฏิบัติหน้าที่  
นายกเทศมนตรีนครเกาะสมุย

กองช่างสุขาภิบาล

ฝ่ายจัดการสิ่งแวดล้อมด้านวัสดุใช้แล้ว

โทร ๐๗๗-๔๒๐๓๘๓

โทรสาร ๐๗๗-๔๒๐๓๘๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : saraban@kohsamuicity.go.th

ผู้ประสานงาน นายธีรศักดิ์ พูลเขาล้าน เบอร์โทร ๐๘๔-๕๕๗-๐๔๒๐

ศูนย์เรียนรู้บ้านย่าสวนปู่  
ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย  
จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วันที่ 26 พ.ค. 2560

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์รับรองการกำจัดมูลฝอยอินทรีย์  
เรียน บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

ตามที่บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการ K maison สำหรับประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวนห้องพัก 29 ห้อง ตั้งอยู่ หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปัจจุบันอยู่ระหว่างขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุราษฎร์ธานี

โดยทางศูนย์เรียนรู้บ้านย่าสวนปู่ สามารถรับมูลฝอยอินทรีย์ จากโครงการมากำจัดได้ ทั้งนี้ทางโครงการต้องทำการคัดแยกประเภทมูลฝอยอินทรีย์ให้สมบูรณ์ตามหลักเกณฑ์ของศูนย์เรียนรู้บ้านย่าสวนปู่ และต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการขนส่งมูลฝอยอินทรีย์มายังศูนย์เรียนรู้บ้านย่าสวนปู่เอง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(คณิต สมวงศ์)

เจ้าของศูนย์เรียนรู้บ้านย่าสวนปู่



# หนังสือรับรองการดูถ่ายสิ่งปฏิกลในน้ำเสีย ตะกอนจากถังบำบัด และกากตะกอนไขมัน

ทำที่ บริษัท มูลทองคำ จำกัด



วันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๖๘

เรื่อง การรับรองการดูถ่ายสิ่งปฏิกลในน้ำเสีย ตะกอนจากถังบำบัดน้ำเสีย และกากตะกอนไขมัน  
ของ โครงการ K maison

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือรับรองบริษัทฯ  
๒. สำเนาใบอนุญาตเก็บขนและกำจัดสิ่งปฏิกลของบริษัทฯ

เนื่องด้วยบริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการ K maison เป็นโครงการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยห้องพักจำนวน ๒๔ ห้อง อยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๖๙๓๗ เลขที่ดิน ๒๗๔ มีขนาดเนื้อที่ ๓-๒-๒๕.๗๐ ไร่ คิดเป็นพื้นที่ ๕,๗๐๒.๘๐ ตารางเมตร ตั้งอยู่ หมู่ที่ ๒ ตำบลมะเร็ต อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี และแจ้งขอความอนุเคราะห์ รับรองการดูถ่ายสิ่งปฏิกลในน้ำเสีย ตะกอนจากถังบำบัดน้ำเสีย และกากตะกอนไขมัน ของโครงการฯ นั้น

ในการนี้ บริษัท มูลทองคำ จำกัด โดย นางสาวอรจิตต์ จันทะวงษ์ กรรมการบริษัทฯ ขอรับรองว่า สามารถให้บริการดูถ่ายสิ่งปฏิกลในน้ำเสีย ตะกอนจากถังบำบัดน้ำเสีย และกากตะกอนไขมัน ของโครงการ K maison ได้ โดยจะขอความร่วมมือให้โครงการอำนวยความสะดวกในการเข้าไปดูถ่ายสิ่งปฏิกลในน้ำเสีย ตะกอนจากถังบำบัดน้ำเสีย และกากตะกอนไขมัน ต่อไป

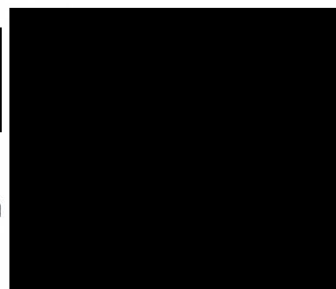
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวอรจิตต์ จันทะวงษ์)

กรรมการบริษัท มูลทองคำ จำกัด



บริษัท มูลทองคำ จำกัด

๐๙๕ ๐๙๗๙๘๘๘

# สำเนา

เลขที่ 153/393 หมู่ที่ 1  
ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง  
จังหวัดสุราษฎร์ธานี

24 พฤศจิกายน 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบระยะห่างระหว่างพื้นที่โครงการกับแนวชายฝั่งทะเล

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาเกาะสมุย

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
- |  |       |
|--|-------|
| 1. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ  | 1 ชุด |
| 2. ผังบริเวณของโครงการ   | 1 ชุด |
| 3. สำเนาเอกสารสิทธิที่ดิน และหนังสือยินยอมให้ใช้ที่ดินจากเจ้าของที่ดิน | 1 ชุด |
| 4. หนังสือรับรองบริษัท   | 1 ชุด |
| 5. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนและทะเบียนบ้านของกรรมการบริษัท              | 1 ชุด |

เนื่องด้วยบริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการ K maison เป็นโครงการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยห้องพักจำนวน 29 ห้อง อยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 6937 เลขที่ดิน 274 มีขนาดเนื้อที่ 3-2-25.70 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ 5,702.80 ตารางเมตร ตั้งอยู่ หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี รายละเอียดโครงการตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องได้รับหนังสือยืนยันการตรวจสอบระยะห่างระหว่างพื้นที่โครงการกับแนวชายฝั่งทะเล

ดังนั้น จึงขอความอนุเคราะห์จากสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาเกาะสมุย ในการตรวจสอบแนวชายฝั่งทะเลบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ ว่าอยู่ในแนวใด และมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินด้านหน้าพื้นที่โครงการกี่เมตร เพื่อให้ประกอบการจัดทำรายงานฯ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าว จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายปณิธิ กอบกุลสุวรรณ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

ผู้ประสานงาน

นางสาวอจริยา แซ่มไต้

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อกลับ 094-4256267

อีเมล : greenenvisamui@gmail.com

ที่ กพท ๐๙/๕๒๗๙



สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย  
๒๒๒ ซอยวิภาวดีรังสิต ๒๘  
ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร  
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๒๑๐

๒๒ พฤษภาคม ๒๕๖๘

เรื่อง การตรวจสอบความสูงภายในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศบริเวณใกล้เคียงสนามบิน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

อ้างถึง คำขอตรวจสอบความสูงภายในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ ลงวันที่ ๑๓ พฤษภาคม ๒๕๖๘

ตามสิ่งที่อ้างถึง บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด มีความประสงค์จะก่อสร้างโครงการ K maison ในโฉนดที่ดินเลขที่ ๖๙๓๗ ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตำแหน่งพิกัดที่ ละติจูด ๙° ๒๖' ๔.๓๙" เหนือ และที่ลองจิจูด ๑๐๐° ๑' ๑๔.๗๓" ตะวันออก โดยขอให้สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) ตรวจสอบบริเวณเขตปลอดภัยในการเดินอากาศและระยะสูงอนุญาตบริเวณใกล้เคียงสนามบินสมุย ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กพท. ตรวจสอบบริเวณที่จะทำการก่อสร้างดังกล่าวแล้ว พบว่าไม่อยู่ในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศบริเวณใกล้เคียงสนามบินสมุย จึงไม่อยู่ภายใต้บังคับที่จะต้องขออนุญาตก่อสร้างภายในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศบริเวณใกล้เคียงสนามบิน ตามมาตรา ๕๙ แห่งพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. ๒๔๙๗

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นาวาอ

(สุชาติ อ่างทอง)

ผู้จัดการฝ่ายมาตรฐานสนามบิน ๑๒ ปฏิบัติการแทน  
ผู้อำนวยการสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย

ฝ่ายมาตรฐานสนามบิน

โทรศัพท์ ๐ ๒๕๖๘ ๘๘๐๐ ต่อ ๐๙๔๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ aga\_pv@caat.or.th

# สำเนาคู่ฉบับ



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

153/393 หมู่ 1 ตำบลมะขามเตี้ย

อำเภอเมืองฯ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

โทรศัพท์ 077-961924 มือถือ 081-7876989

E-mail : greenenvisamul@gamil.com

วันที่ 26 ธันวาคม 68

เรื่อง แจ้งเตรียมความพร้อมในการรองรับและดูแลประชาชนในด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน  
จากการพัฒนาโครงการ K maison

เรียน หัวหน้างานป้องกันสาธารณภัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป  
2. ผังบริเวณ

ด้วยบริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด มีความประสงค์จะพัฒนาโครงการ K maison ประกอบกิจการ  
ประเภทโรงแรม ประกอบด้วยห้องพักจำนวน 29 ห้อง หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
(ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1,2) ปัจจุบันโครงการอยู่ในระหว่างการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)  
เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง  
จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งคาดว่าจะทำการก่อสร้างอาคารภายหลังได้รับมติเห็นชอบรายงานฯ  
และคาดว่าจะแล้วเสร็จพร้อมเปิดดำเนินการได้ประมาณปลายปี พ.ศ. 2570

เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในเขตรับผิดชอบของท่าน บริษัทที่ปรึกษาจึงขอแจ้งให้หน่วยงานของท่าน  
รับทราบแผนการพัฒนาโครงการ และเตรียมความพร้อมในการรองรับและดูแลประชาชนในโครงการใน  
ด้านบรรเทาสาธารณภัยและเหตุฉุกเฉินต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ในนามนับถือ

วุฒิ แสงอรุณ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

# สำเนาฉบับ



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

153/393 หมู่ 1 ตำบลมะขามเตี้ย

อำเภอเมืองฯ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

โทรศัพท์ 077-961924 มือถือ 081-7876989

E-mail : greenenvisamul@gmail.com

วันที่ 26 มีนาคม 2568

เรื่อง แจ้งเตรียมความพร้อมในการรองรับและดูแลประชาชนในด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน  
จากการพัฒนาโครงการ K maison

เรียน สาธารณสุขอำเภอเกาะสมุย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป  
2. ผังบริเวณ

ด้วยบริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด มีความประสงค์จะพัฒนาโครงการ K maison ประกอบกิจการ  
ประเภทโรงแรม ประกอบด้วยห้องพักจำนวน 29 ห้อง หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
(ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1,2) ปัจจุบันโครงการอยู่ในระหว่างการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)  
เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง  
จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งคาดว่าจะทำการก่อสร้างอาคารภายหลังได้รับมติเห็นชอบรายงานฯ  
และคาดว่าจะแล้วเสร็จพร้อมเปิดดำเนินการได้ประมาณปลายปี พ.ศ. 2570

เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลเกาะสมุย ซึ่งเป็นหน่วยงานในสังกัดของท่าน  
บริษัทที่ปรึกษาจึงขอแจ้งให้หน่วยงานของท่านรับทราบแผนการพัฒนาโครงการ และเตรียมความพร้อมใน  
การรองรับและดูแลประชาชนในโครงการในด้านสาธารณสุขต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

กัมมนับถือ

(แสงอรุณ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม  
บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

153/393 หมู่ 1 ตำบลมะขามเตี้ย

อำเภอเมืองฯ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

โทรศัพท์ 077-961924 มือถือ 081-7876989

E-mail : greenenvisamul@gmail.com

วันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง แจ้งเตรียมความพร้อมในการรองรับและดูแลประชาชนในด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินจากการพัฒนาโครงการ K maison

เรียน ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรบ่อผุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป  
2. ผังบริเวณ

ด้วยบริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด มีความประสงค์จะพัฒนาโครงการ K maison ประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยห้องพักจำนวน 29 ห้อง หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1,2) ปัจจุบันโครงการอยู่ในระหว่างการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งคาดว่าจะทำการก่อสร้างอาคารภายหลังได้รับมติเห็นชอบรายงานฯ และคาดว่าจะแล้วเสร็จพร้อมเปิดดำเนินการได้ประมาณปลายปี พ.ศ. 2570

เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในเขตรับผิดชอบของท่านบริษัทที่ปรึกษาจึงขอแจ้งให้หน่วยงานของท่านรับทราบว่าแผนการพัฒนาโครงการ และเตรียมความพร้อมในการรองรับและดูแลประชาชนในโครงการในด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การจราจร และการเกิดเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ความนับถือ

(ลงชื่อและนามสกุล)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม  
บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

ภาคผนวก ค  
แบบแปลนอาคารของโครงการ

## ภาคผนวก ค   แบบแปลนอาคารของโครงการ

---

ภาคผนวก ค-1   แบบแปลน รูปด้าน รูปตัด

ภาคผนวก ค-2   แบบแปลนระบบสุขาภิบาล

ภาคผนวก ค-3   แบบแปลนระบบไฟฟ้า ระบบแจ้งเตือนและป้องกันอัคคีภัย และระบบโทรทัศน์วงจรปิด

ภาคผนวก ค-4   แบบแปลนระบบปรับอากาศ

ภาคผนวก ค-5   แบบแปลนฐานรากและแบบแปลนโครงสร้าง

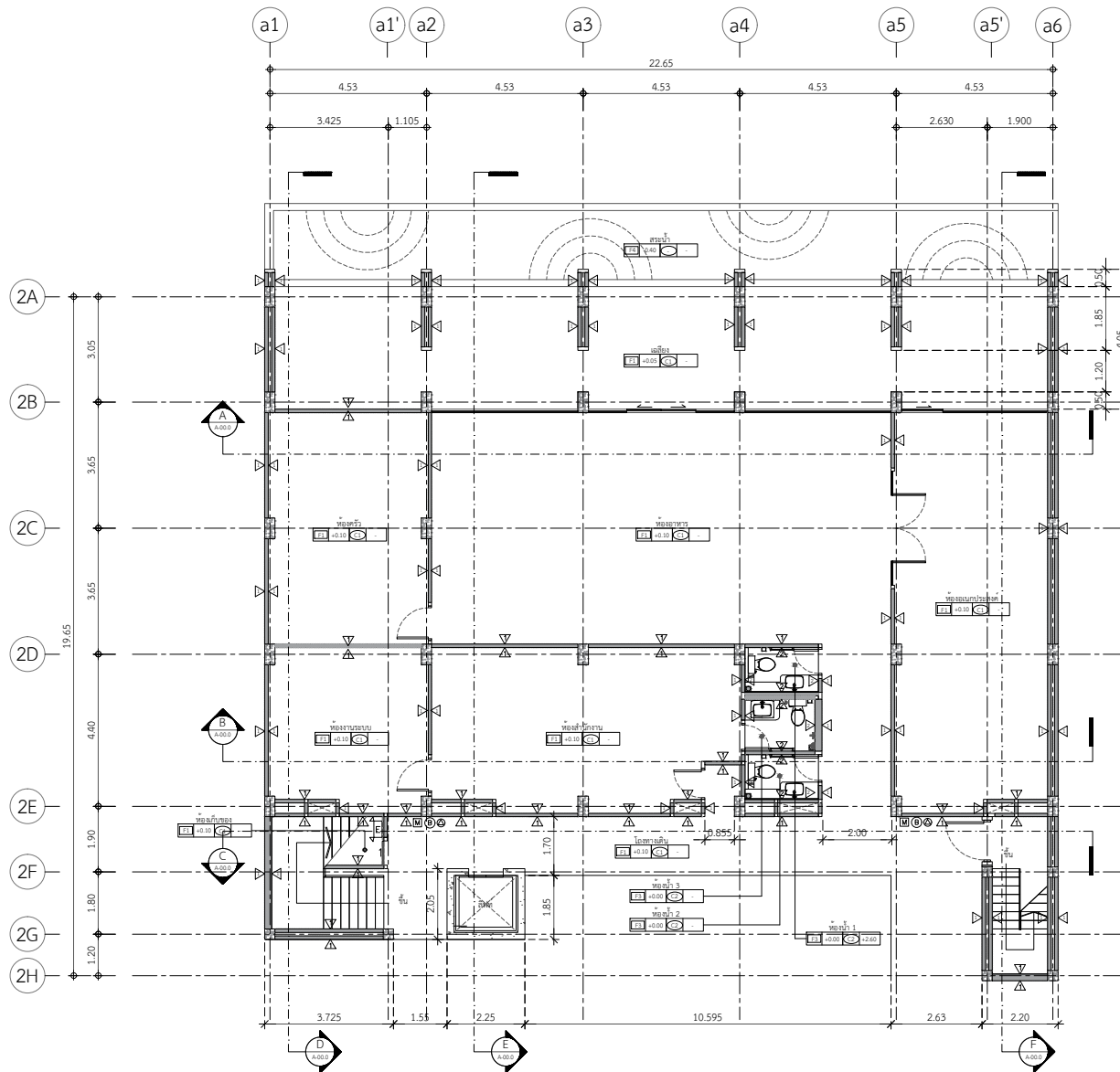


## ภาคผนวก ค-1

---

แบบแปลน รูปด้าน รูปตัด

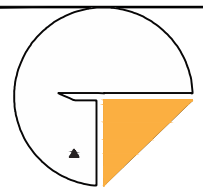
อาคาร Hotel A



[M]	อุปกรณ์ติดตั้งตามข้อกำหนดของกรมโยธาธิการและผังเมือง	อุปกรณ์ (วงเล็บตามข้อกำหนด) ใช้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
[B]	อุปกรณ์ติดตั้งตามข้อกำหนดของกรมโยธาธิการและผังเมือง	แสงสว่างฉุกเฉินขนาด 2x35 วัตต์
[A]	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร	ติดตั้งที่ห้องสุขาชายและห้องสุขาหญิง
[FIRE DOT]	ป้ายเตือนและบอกทางหนีไฟที่ใช้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จากระดับพื้นไม่น้อยกว่า 2 ซม.	ไม่น้อยกว่า 7 เท่าของปริมาณห้อง/ชั้น/ค.ม.
		ตู้ดับเพลิง (FIRE HOSE)

ชั้นที่ 1 จำนวนห้องนอน 11 ห้อง  
 ชั้นที่ 2 จำนวนห้องนอน 9 ห้อง  
 ชั้นที่ 3 จำนวนห้องนอน 5 ห้อง  
 ชั้นที่ 4 จำนวนห้องนอน 2 ห้อง  
 รวมทั้งหมด 27 ห้อง

แปลนชั้นที่ 1 (อาคาร A)  
 มาตรฐาน 1 : 100

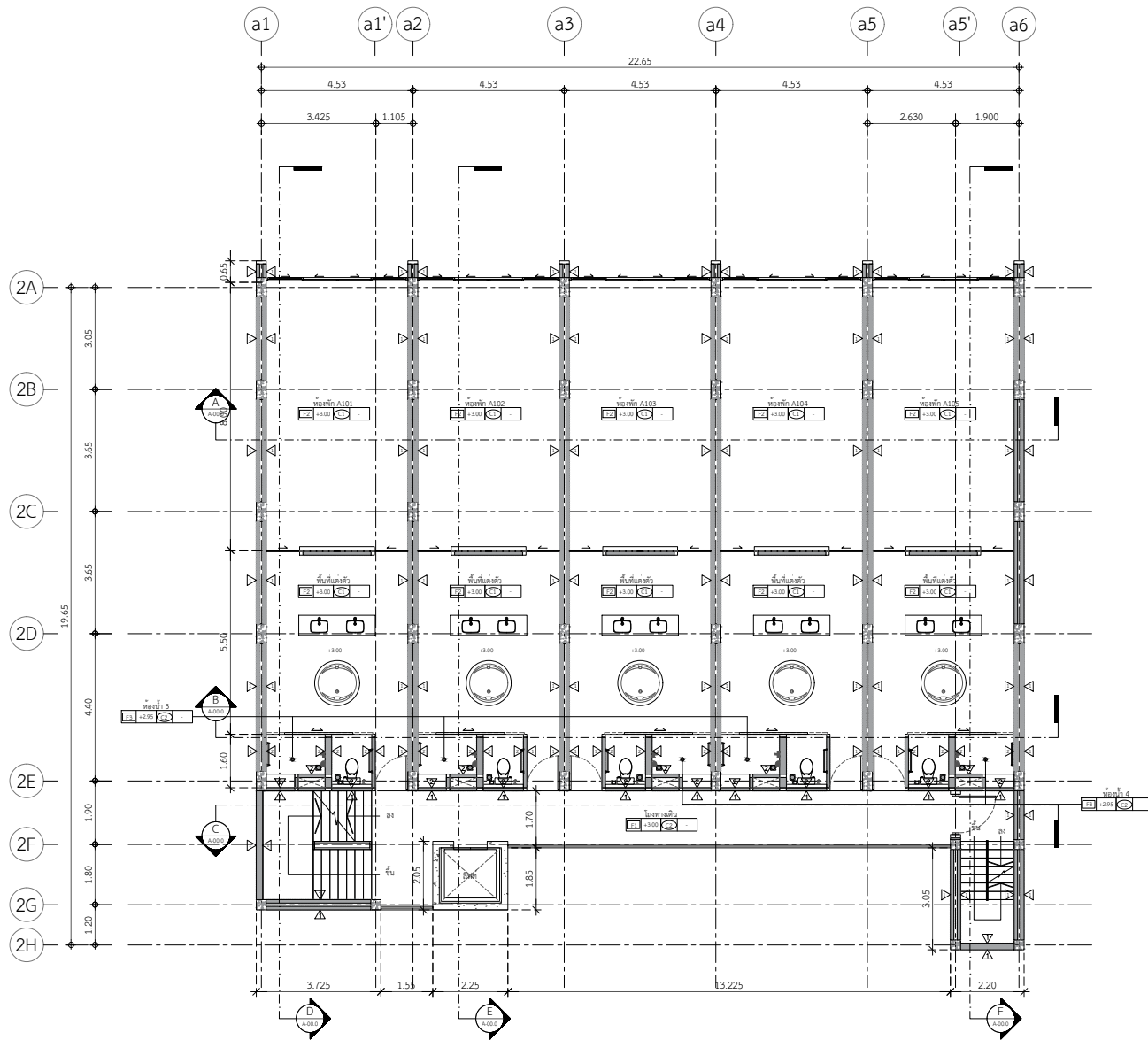


**OT ARCHITECT**  
 Email : overtime.architect2021@gmail.com  
 Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :  
**โครงการ K MAISON**

OWNER :  
 บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

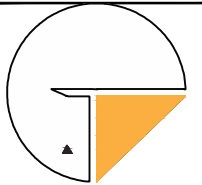
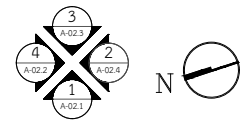
LOCATION :  
 หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ต อ.เกาะสมุย  
 จ.สุราษฎร์ธานี 84310



<b>[M]</b>	อุปกรณ์เตือนภัยเพลิงไหม้ชนิดมือกดและชนิดอัตโนมัติ	<b>โถงบันได</b>	บันไดขึ้นบันได (วงเวียนและบันไดขึ้น) ใช้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
<b>[B]</b>	อุปกรณ์แจ้งภัยฉุกเฉินชนิดมือกดและชนิดอัตโนมัติ	<b>โถงลิฟต์</b>	แสงสว่างฉุกเฉินขนาด 2x35 วัตต์
<b>[A]</b>	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ที่ส่วนบนสุดของทางขึ้นที่อาคารไม่เกิน 1.50 เมตร	<b>โถงลิฟต์</b>	ติดตั้งที่ห้องสุขาสาธารณะ
<b>FIRE EXIT</b>	ป้ายแสดงและบอกทางหนีไฟใช้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จากระดับงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ซม.	<b>โถงลิฟต์</b>	ไม่น้อยกว่า 7 เท่าของปริมาณห้อง/ชม./คน.
		<b>F.H.C.</b>	ตู้ดับเพลิง (FIRE HOSE)

ชั้นที่ 1 จำนวนห้องนอน 11 ห้อง  
 ชั้นที่ 2 จำนวนห้องนอน 9 ห้อง  
 ชั้นที่ 3 จำนวนห้องนอน 5 ห้อง  
 ชั้นที่ 4 จำนวนห้องนอน 2 ห้อง  
 รวมทั้งหมด 27 ห้อง

แปลนชั้นที่ 2 (อาคาร A)  
 มาตรฐาน 1 : 100

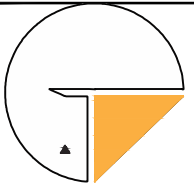


**OT ARCHITECT**  
 Email : overtime.architect2021@gmail.com  
 Tel : 080- 953- 5447

**PROJECT TITLE :**  
**โครงการ K MAISON**

**OWNER :**  
 บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

**LOCATION :**  
 หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย  
 จ.สุราษฎร์ธานี 84310



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

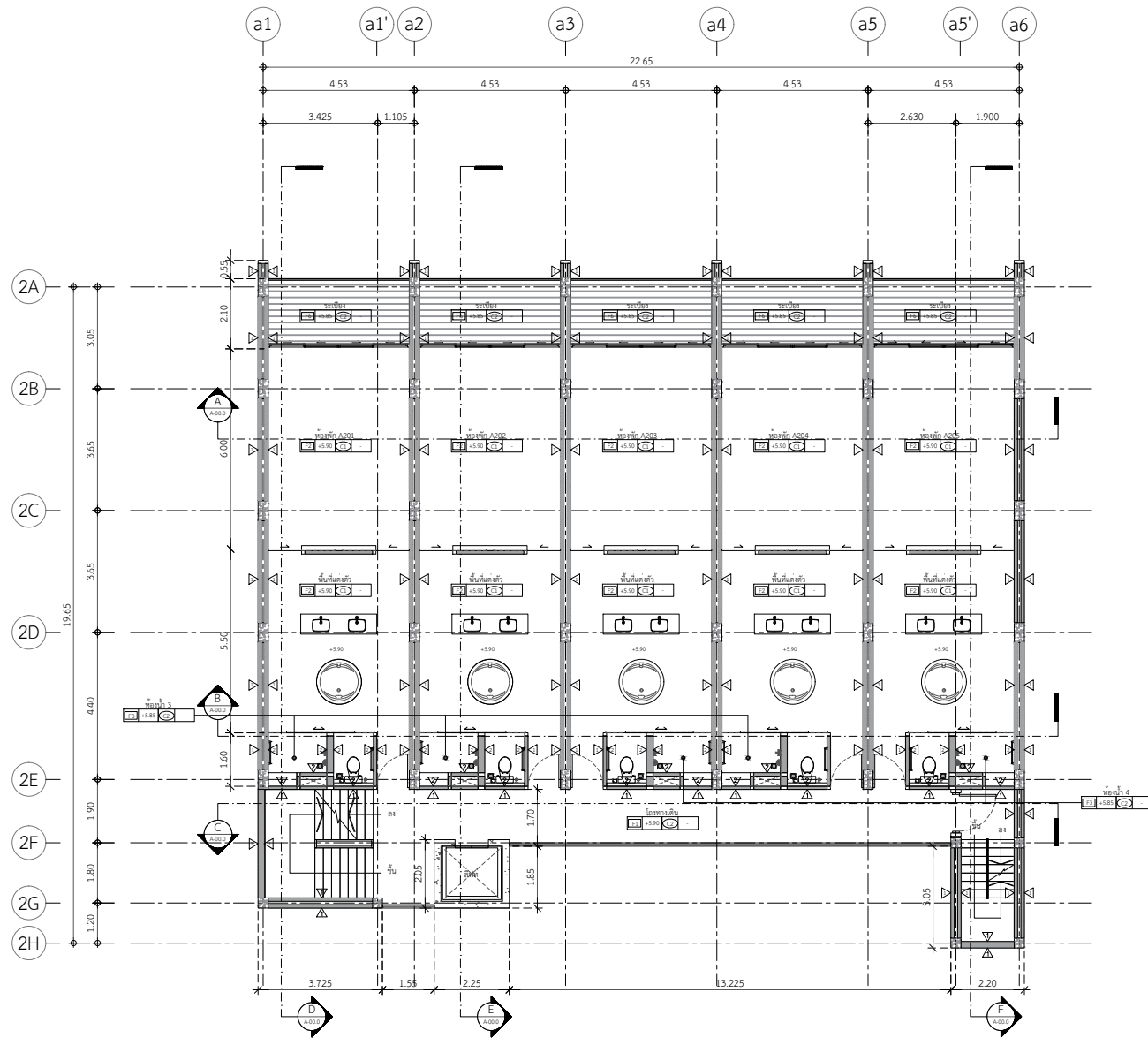
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



M	อุปกรณ์เตือนภัยเพลิงไหม้ชนิดมือกดและชนิดอัตโนมัติ	ประตู	บันไดยกรับ (วงเวียนและบันได) ใช้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
B	อุปกรณ์แจ้งภัยฉุกเฉินชนิดมือกดและชนิดอัตโนมัติ	ประตู	แสงสว่างฉุกเฉินขนาด 2x35 วัตต์
A	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงแห้งมีขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร	ประตู	ติดตั้งที่ห้องสุขาสาธารณะ
FIRE DOT	ป้ายเตือนและบอกทางหนีไฟที่ใช้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จากระดับพื้นไฟไม่น้อยกว่า 2 ซม.	ประตู	บันไดยกรับ 7 ทำองรับน้ำหนักของชน/คน.
		ประตู	ตู้ดับเพลิง (FIRE HOSE)

ชั้นที่ 1 จำนวนห้องนอน

ชั้นที่ 2 จำนวนห้องนอน

ชั้นที่ 3 จำนวนห้องนอน

ชั้นที่ 4 จำนวนห้องนอน

รวมทั้งหมด

11 คน

9 ห้อง

5 ห้อง

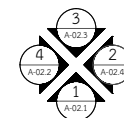
2 ห้อง

12 ห้อง

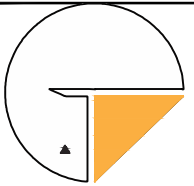
แปลนชั้นที่ 3 (อาคาร A)

มาตราส่วน

1 : 100



N



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

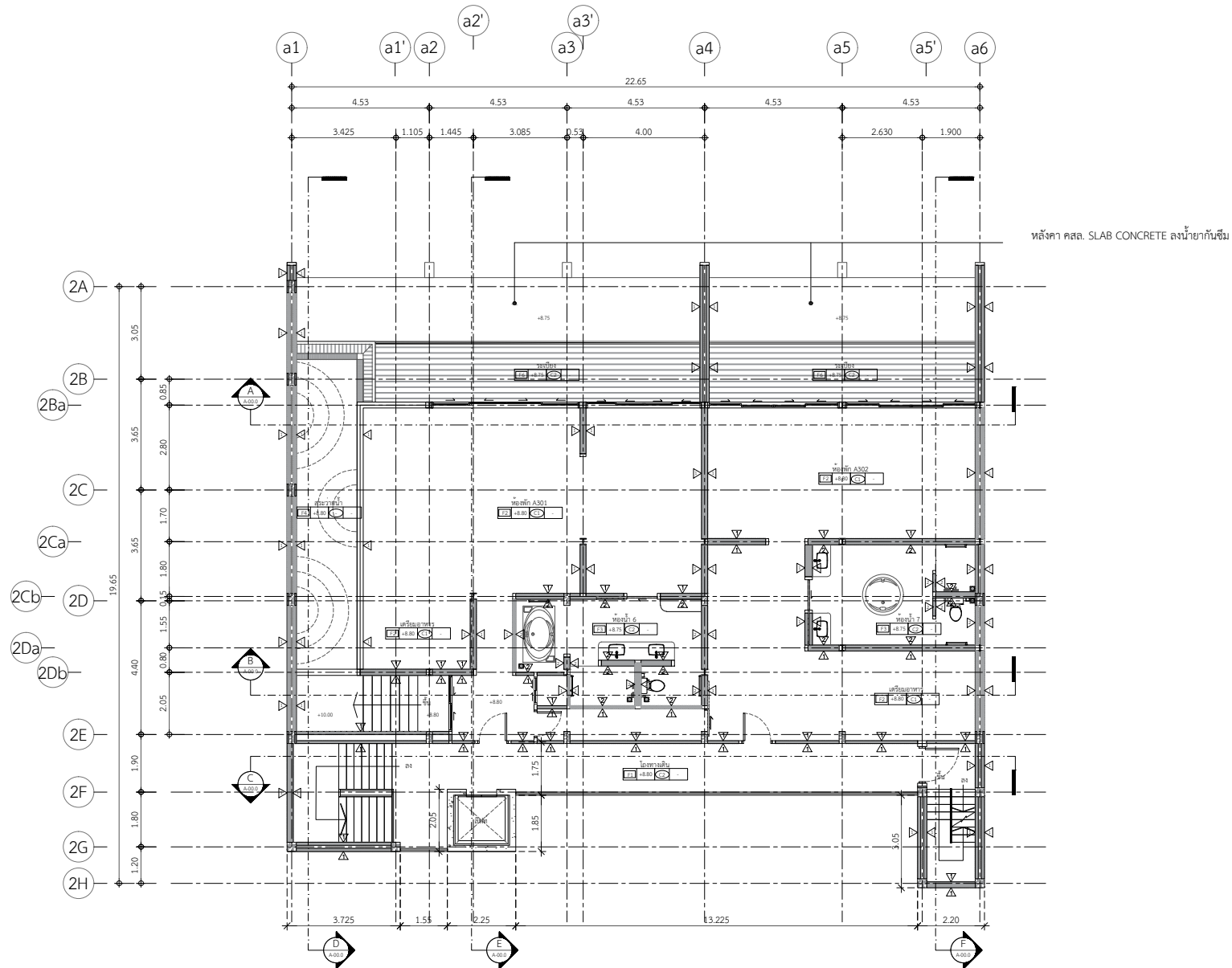
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



M	อุปกรณ์เตือนภัยเพลิงไหม้ชนิดมือโยกและชนิดอัตโนมัติ	อุปกรณ์	ป้ายบอกขึ้น (ลง)บันไดหนีไฟขึ้น (ลง) ใช้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
B	อุปกรณ์แจ้งภัยฉุกเฉินชนิดมือโยกและชนิดอัตโนมัติ	E	แสงสว่างฉุกเฉินขนาด 2x35 วัตต์ แบบเคสอำพันกับโคมไฟไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
A	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร	EXIT	ติดตั้งที่ห้องสุขาภายนอก อาคารกระเบียดภายนอก
FIRE EXIT	ป้ายเรืองแสงบอกทางหนีไฟใช้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จากระดับพื้นไฟไม่น้อยกว่า 2 ซม.	F.H.C.	ไม่น้อยกว่า 7 เท่าของปริมาณห้อง/ชม./คน.
			ตู้ดับเพลิง ( FIRE HOSE )

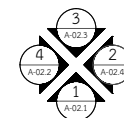
ชั้นที่ 1 จำนวนห้องนอน  
ชั้นที่ 2 จำนวนห้องนอน  
ชั้นที่ 3 จำนวนห้องนอน  
ชั้นที่ 4 จำนวนห้องนอน  
รวมทั้งหมด

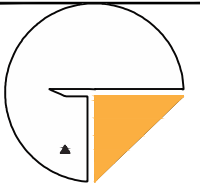
11 คน  
9 ห้อง  
5 ห้อง  
2 ห้อง  
12 ห้อง

แปลนชั้นที่ 4 (อาคาร A)

มาตราส่วน

1 : 100





OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

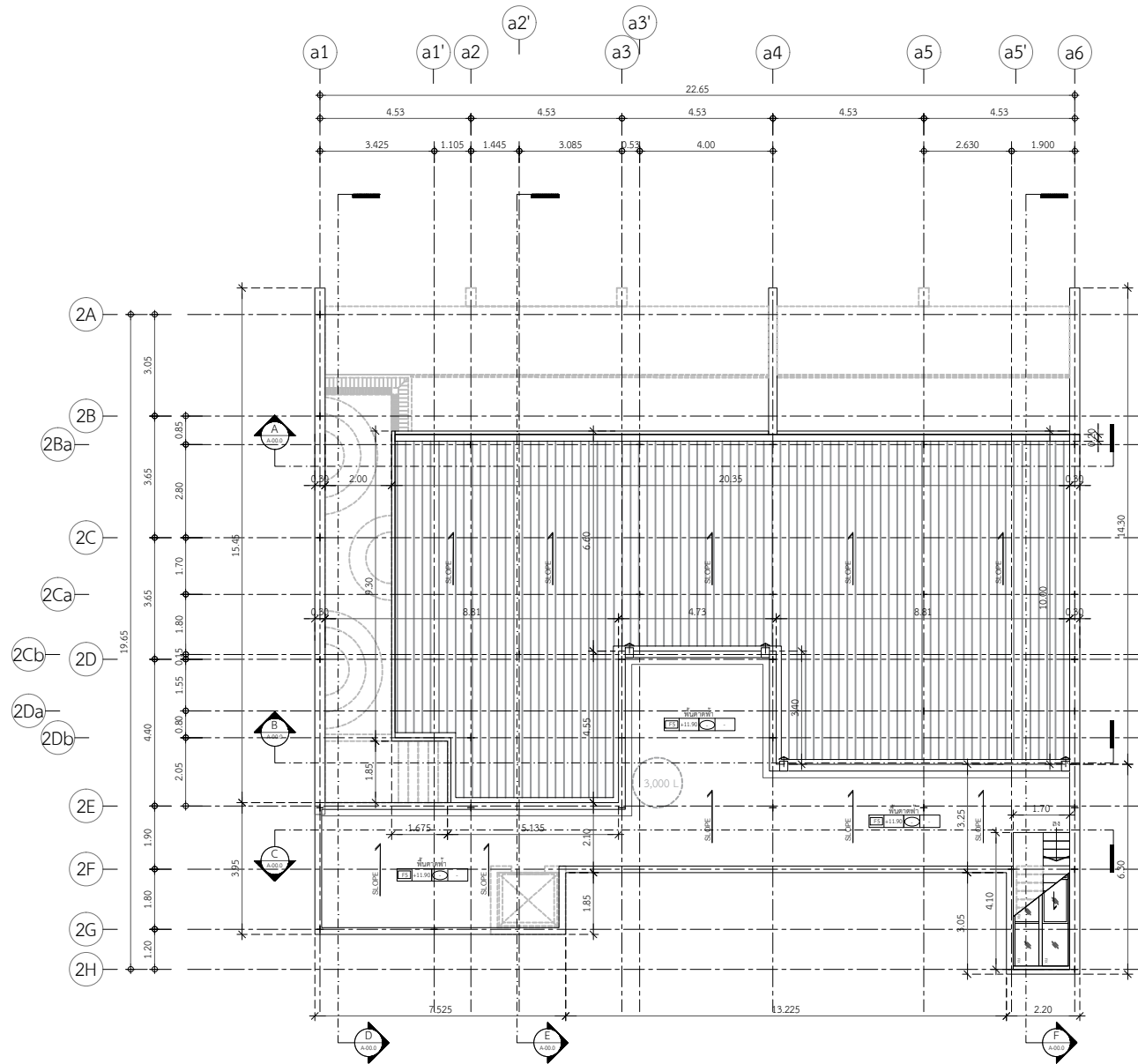
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



M	อุปกรณ์เตือนภัยเพลิงไหม้ชนิดมือกดและชนิดอัตโนมัติ	อุปกรณ์เตือนภัยเพลิงไหม้ชนิดมือกดและชนิดอัตโนมัติ
B	อุปกรณ์แจ้งภัยฉุกเฉินเตือนเหตุเพลิงไหม้ชนิดมือกด	อุปกรณ์แจ้งภัยฉุกเฉินเตือนเหตุเพลิงไหม้ชนิดมือกด
A	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ส่วนบนสุดของอาคารหรือที่เห็นถาวรไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ส่วนบนสุดของอาคารหรือที่เห็นถาวรไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
FIRE DOT	ป้ายเตือนแสดงบอกทางหนีไฟชนิดอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำนวนป้ายไฟไม่น้อยกว่า 2 ป้าย	ป้ายเตือนแสดงบอกทางหนีไฟชนิดอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำนวนป้ายไฟไม่น้อยกว่า 2 ป้าย

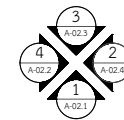
ชั้นที่ 1 จำนวนห้องนอน 11 ห้อง  
ชั้นที่ 2 จำนวนห้องนอน 9 ห้อง  
ชั้นที่ 3 จำนวนห้องนอน 5 ห้อง  
ชั้นที่ 4 จำนวนห้องนอน 2 ห้อง  
รวมทั้งหมด 27 ห้อง

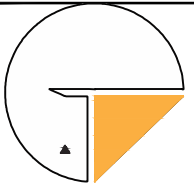
11 คัน  
9 ห้อง  
5 ห้อง  
2 ห้อง  
รวมทั้งหมด 27 ห้อง

แปลนหลังคา (อาคาร A)

มาตราส่วน

1 : 100





**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

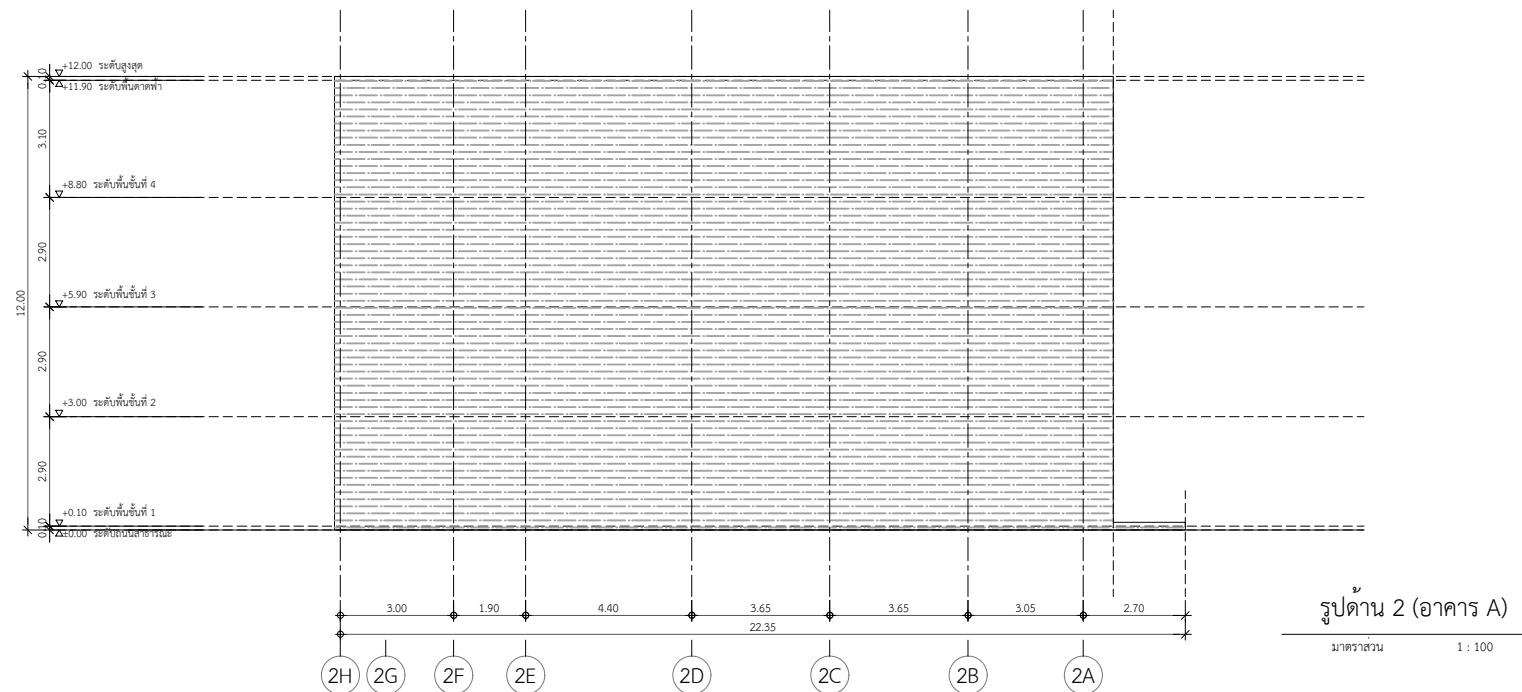
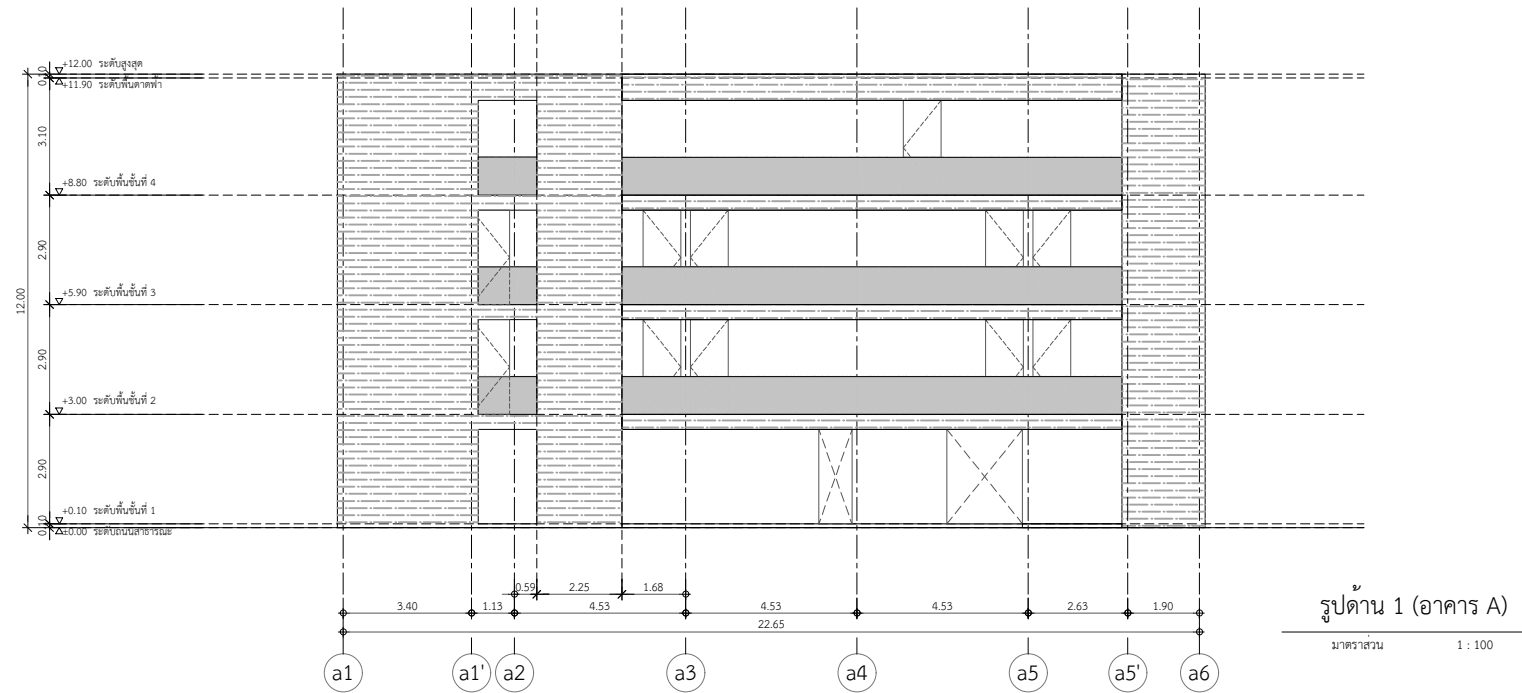
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

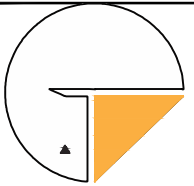
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310







**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

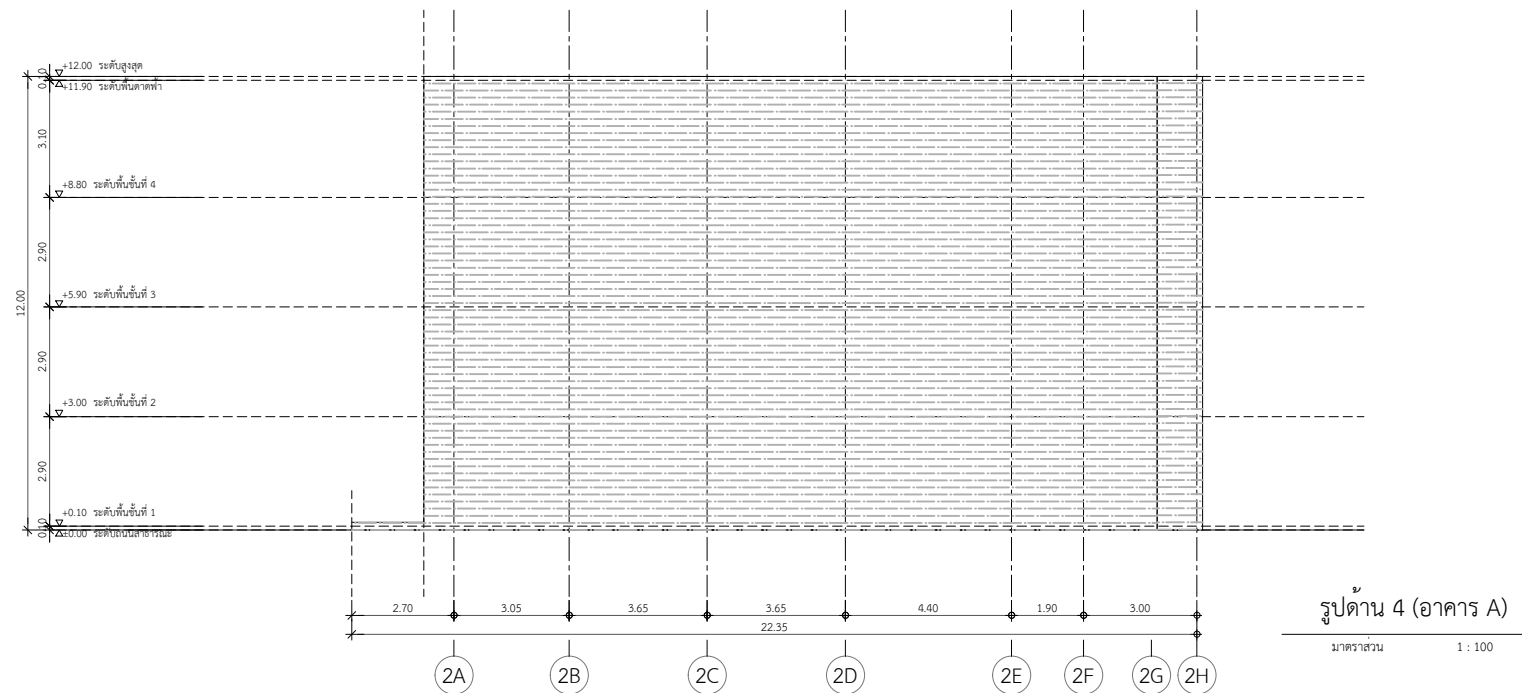
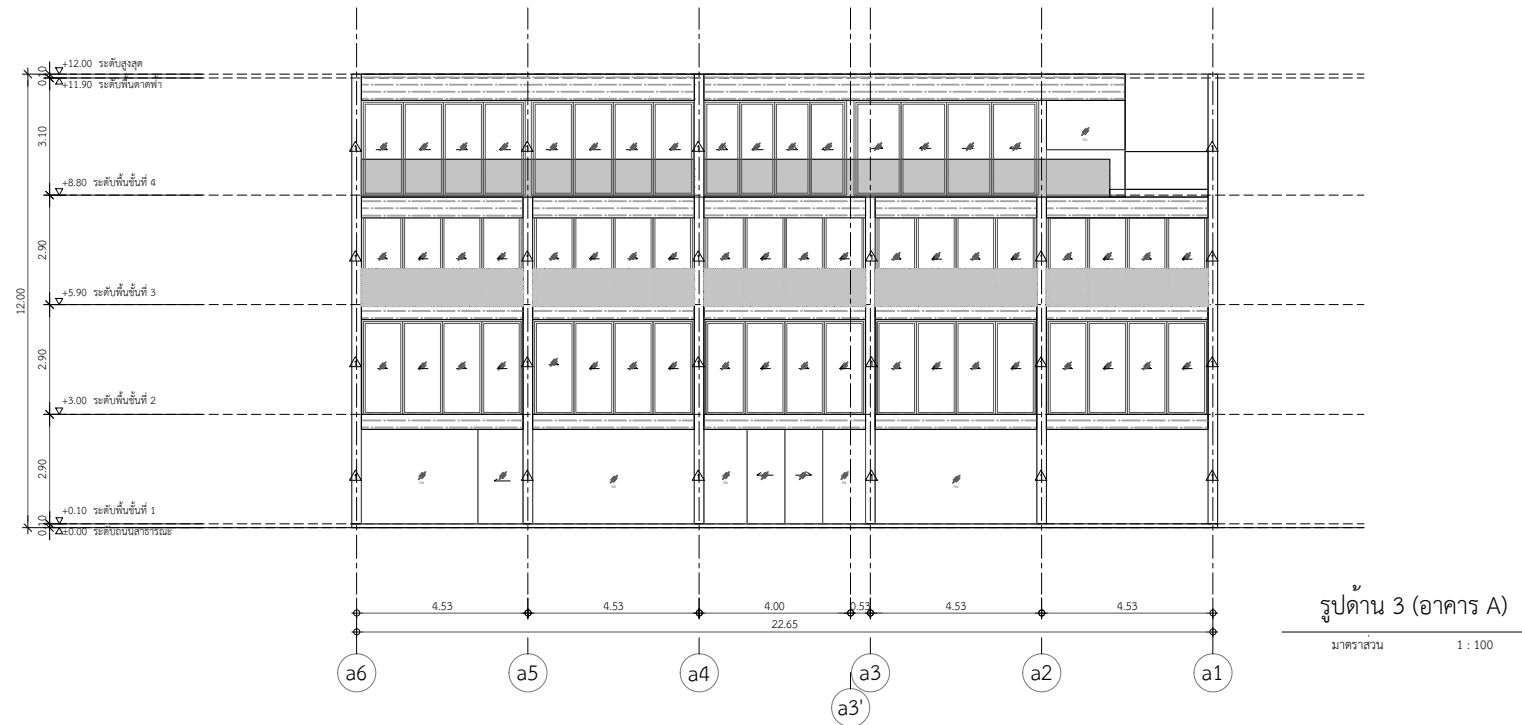
OWNER :

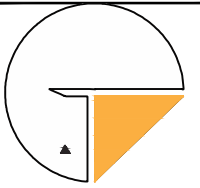
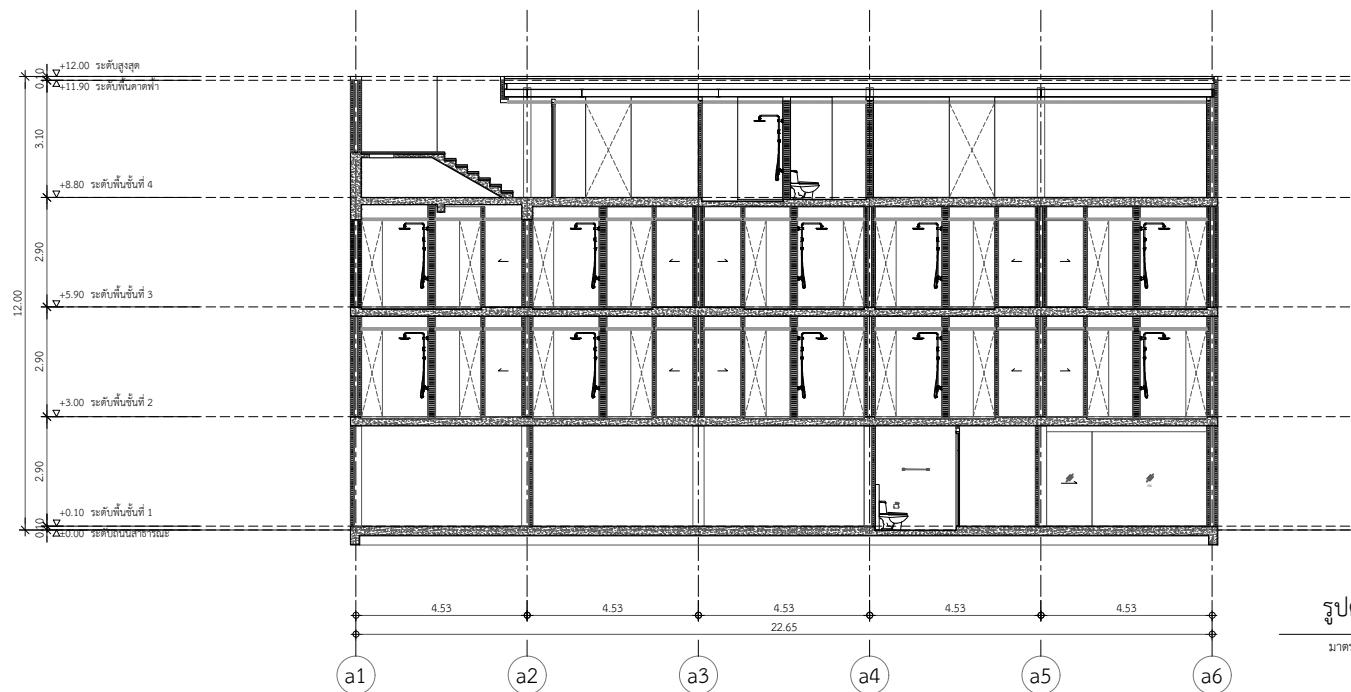
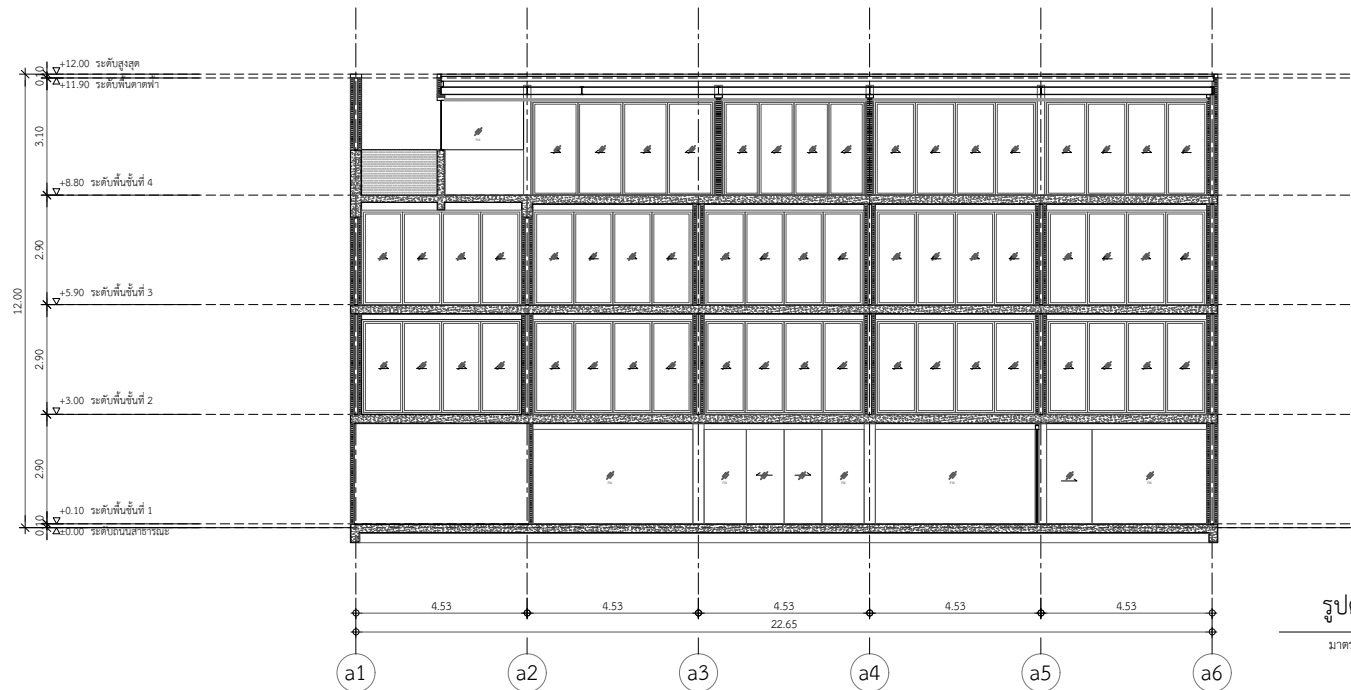
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ต อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310





**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

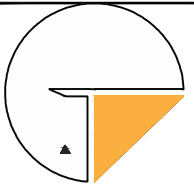
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

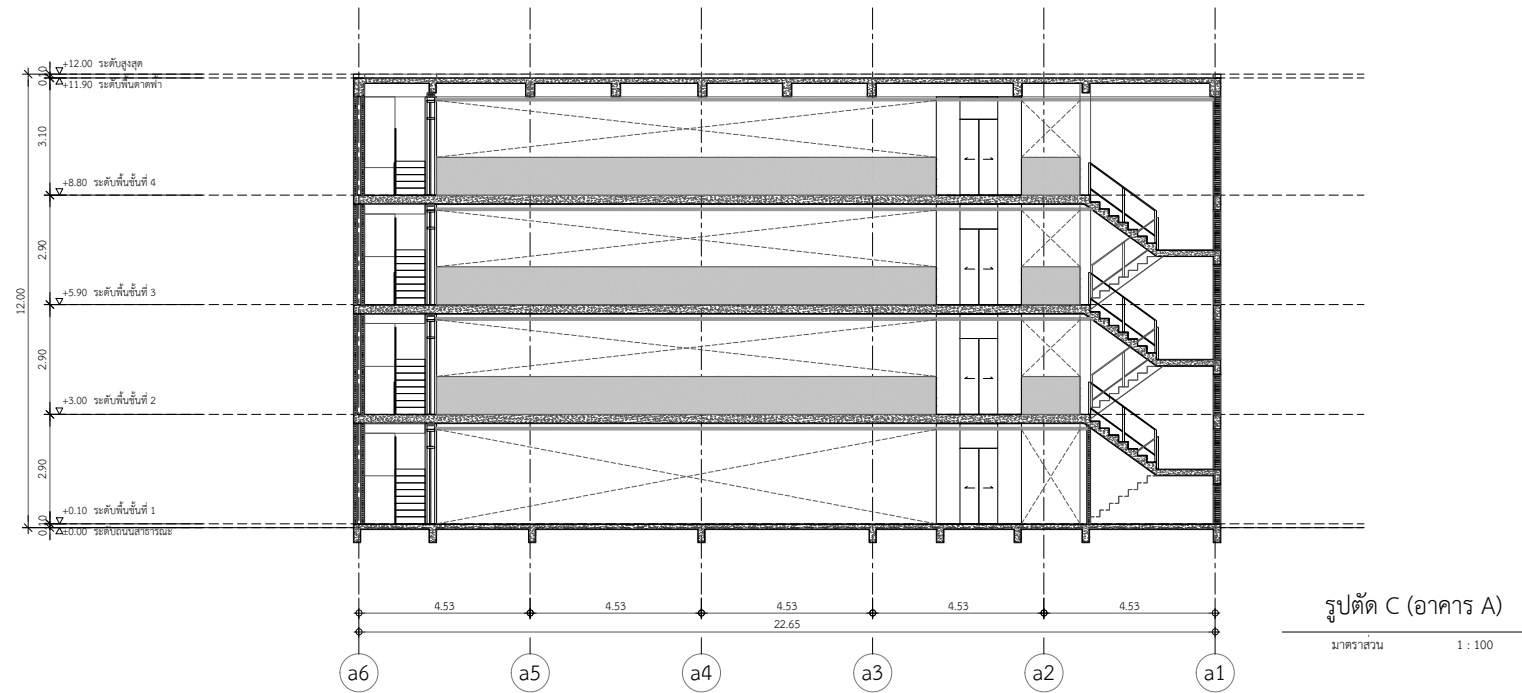
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

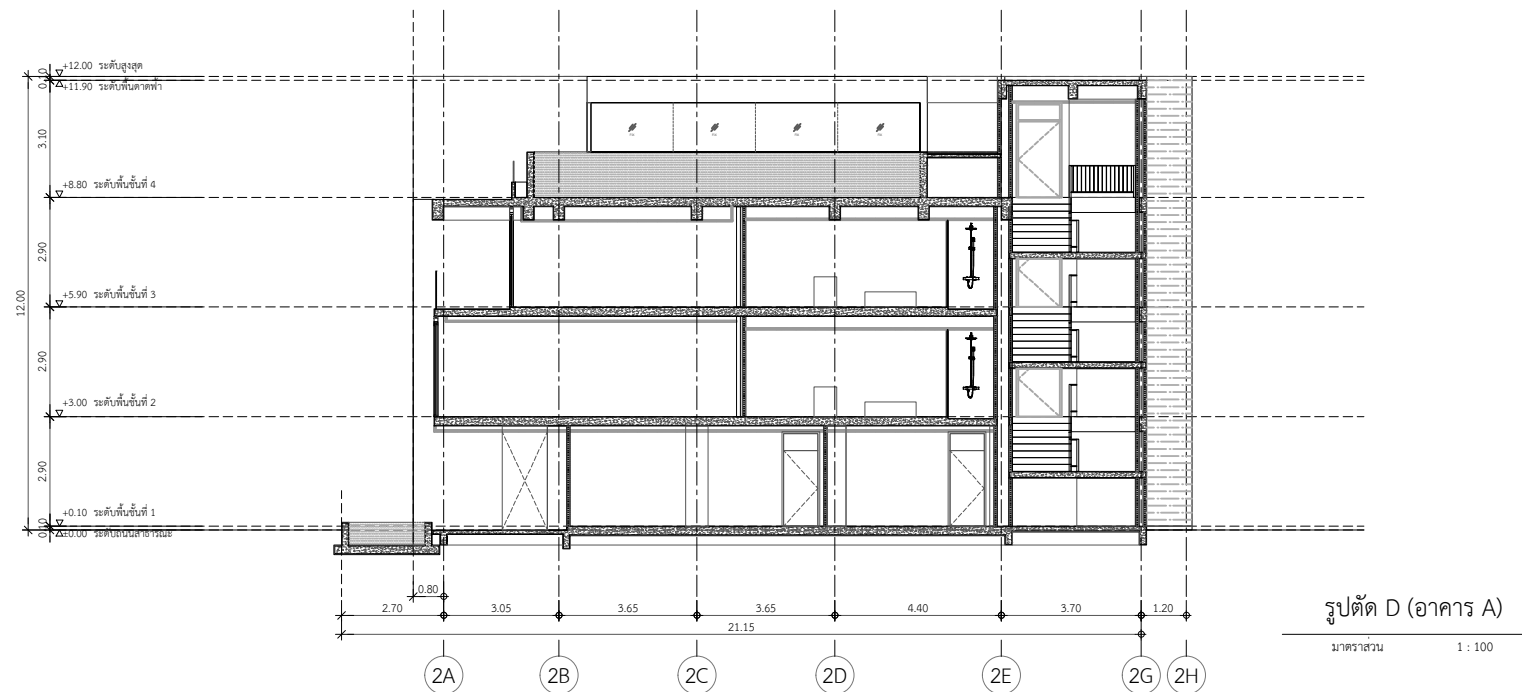
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



รูปตัด C (อาคาร A)

มาตรฐาน

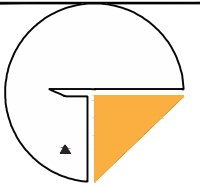
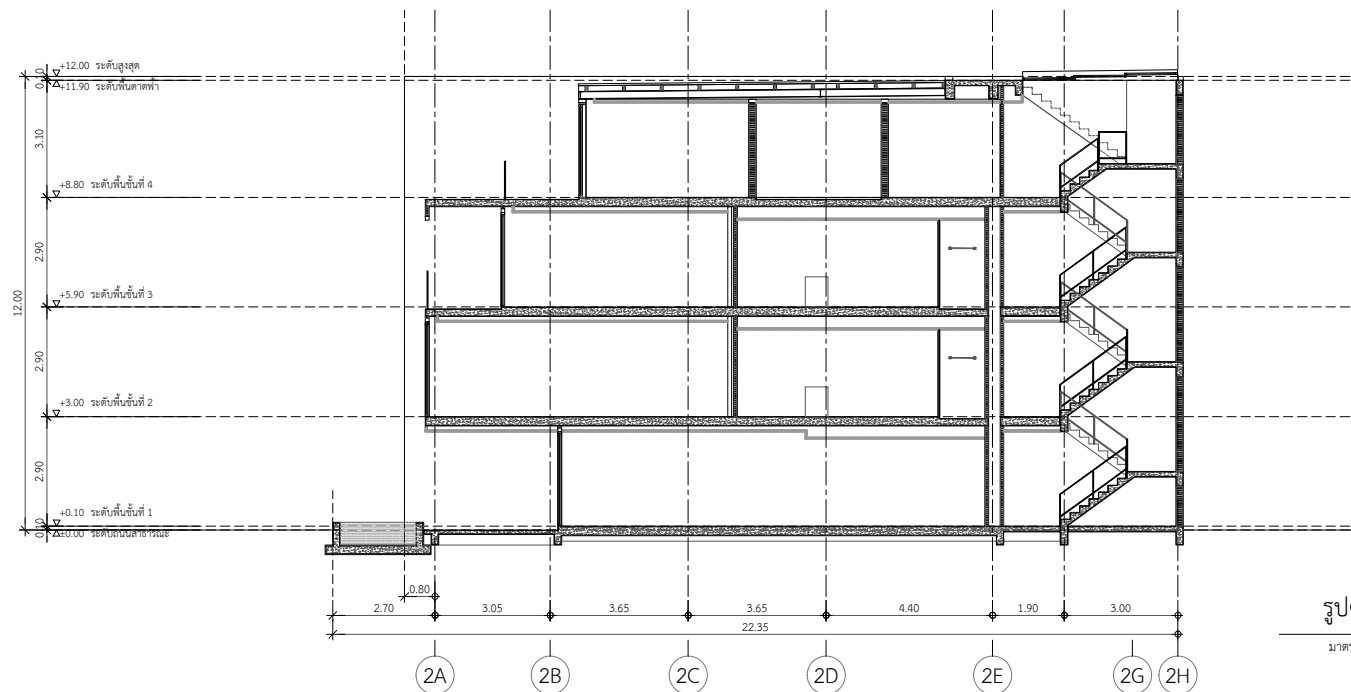
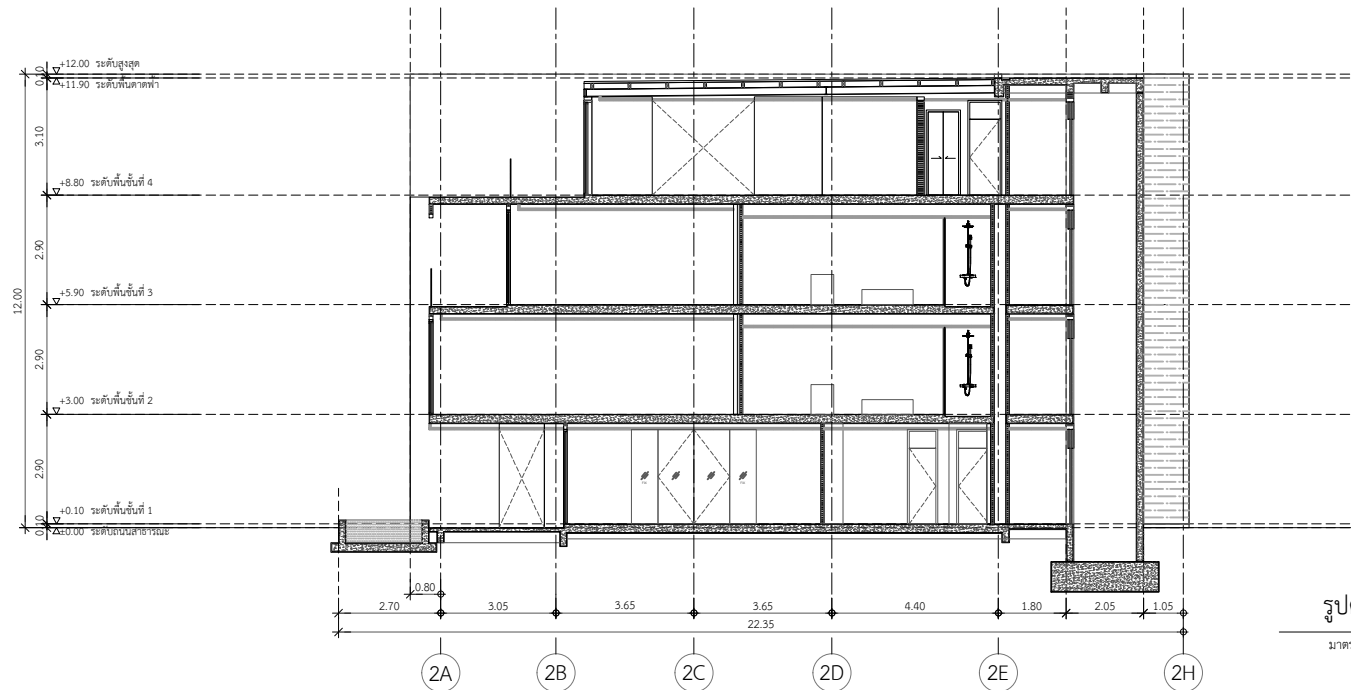
1 : 100



รูปตัด D (อาคาร A)

มาตรฐาน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

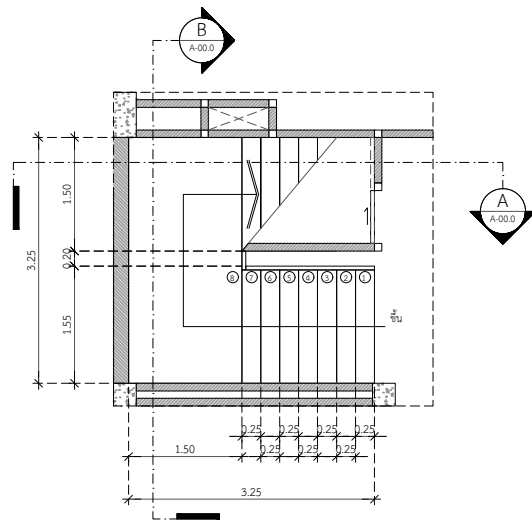
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ต อ.เกาะสมุย

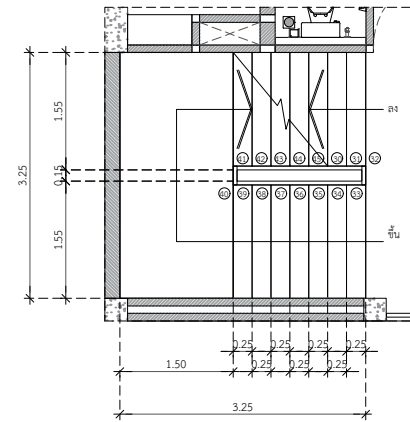
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แบบขยายแปลนพื้นที่ 1 (ST-01)

มาตราส่วน

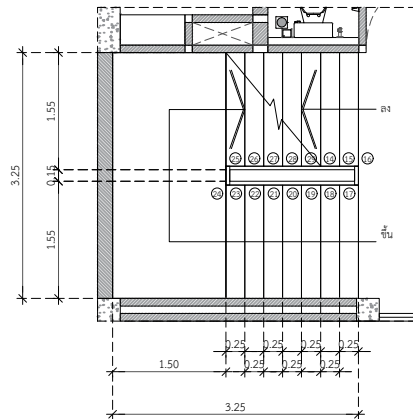
1 : 50



แบบขยายแปลนพื้นที่ 3 (ST-01)

มาตราส่วน

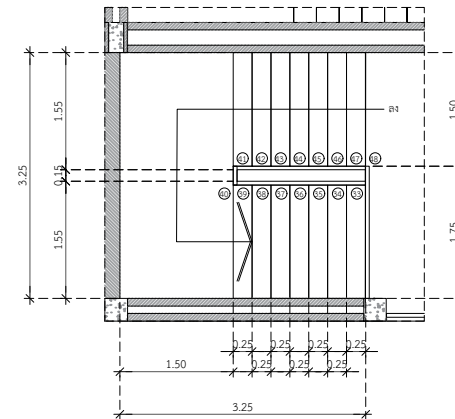
1 : 50



แบบขยายแปลนพื้นที่ 2 (ST-01)

มาตราส่วน

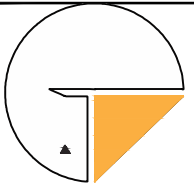
1 : 50



แบบขยายแปลนพื้นที่ 4 (ST-01)

มาตราส่วน

1 : 50



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

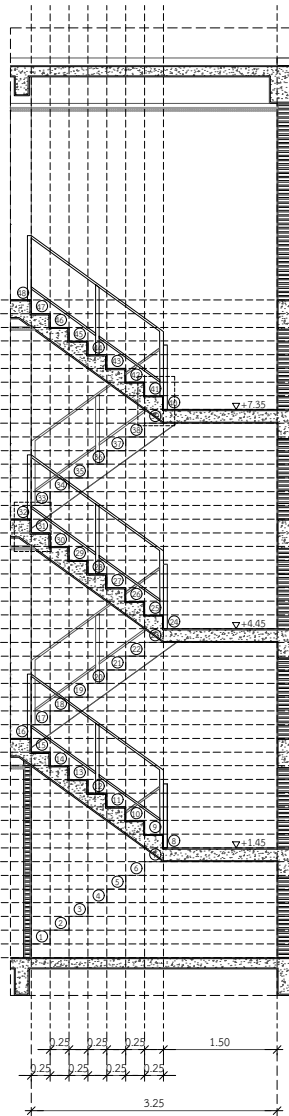
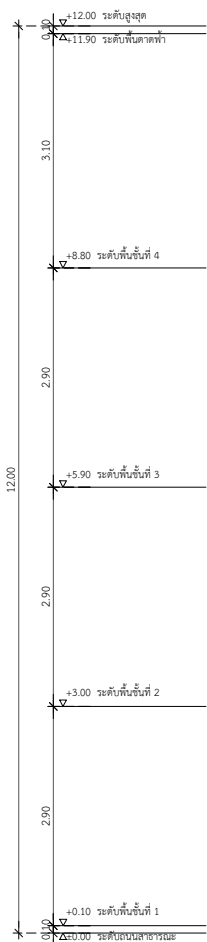
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

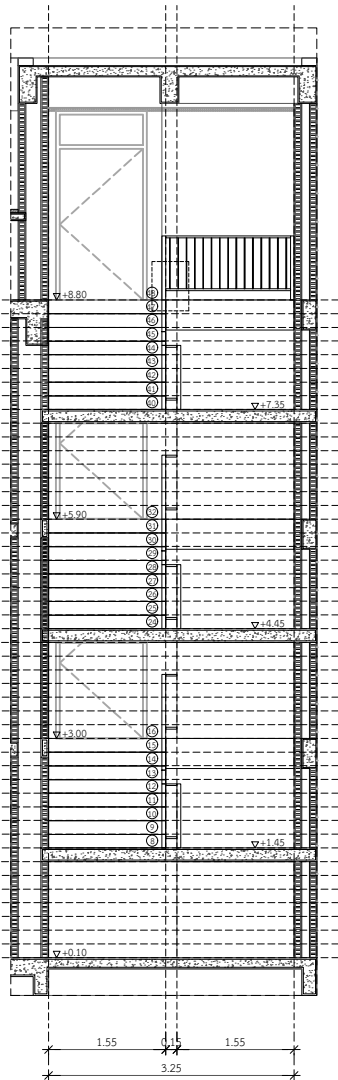
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



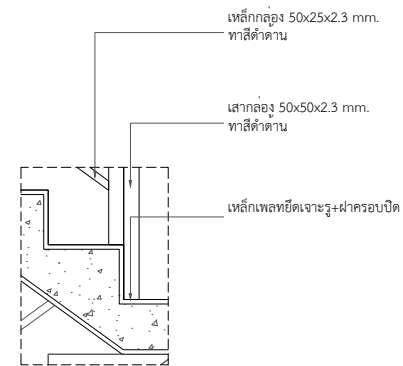
รูปตัด A (ST-01)

มาตราส่วน 1 : 50

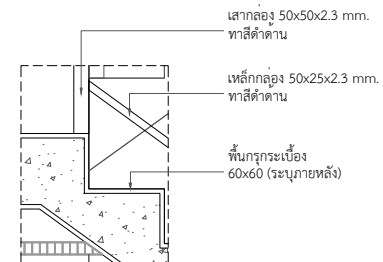


รูปตัด B (ST-01)

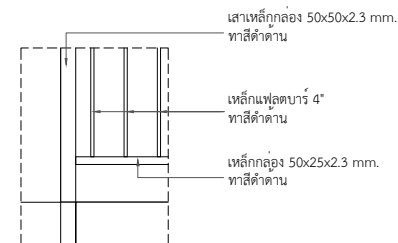
มาตราส่วน 1 : 50



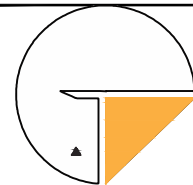
แบบขยาย 01



แบบขยาย 02



แบบขยาย 03



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

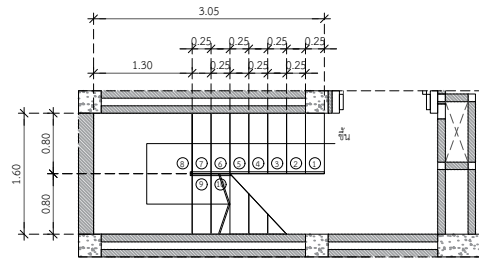
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

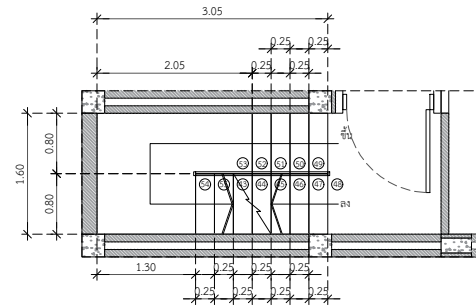
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



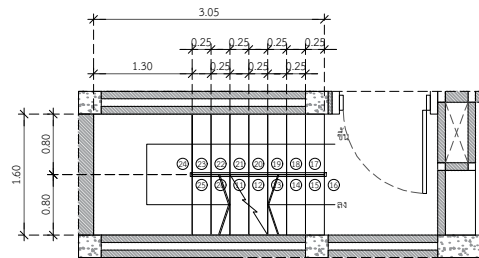
แบบขยายแปลนพื้นที่ 1 (ST-02)

มาตราส่วน 1 : 50



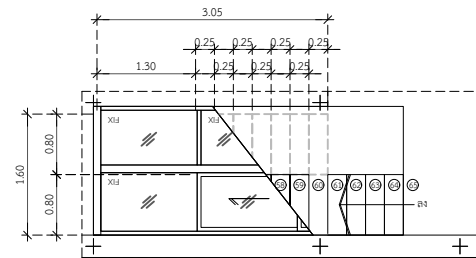
แบบขยายแปลนพื้นที่ 4 (ST-02)

มาตราส่วน 1 : 50



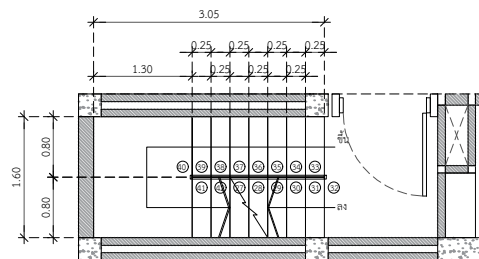
แบบขยายแปลนพื้นที่ 2 (ST-02)

มาตราส่วน 1 : 50



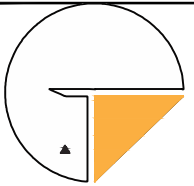
แบบขยายแปลนพื้นที่ 3 (ST-02)

มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายแปลนพื้นที่ 3 (ST-02)

มาตราส่วน 1 : 50



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

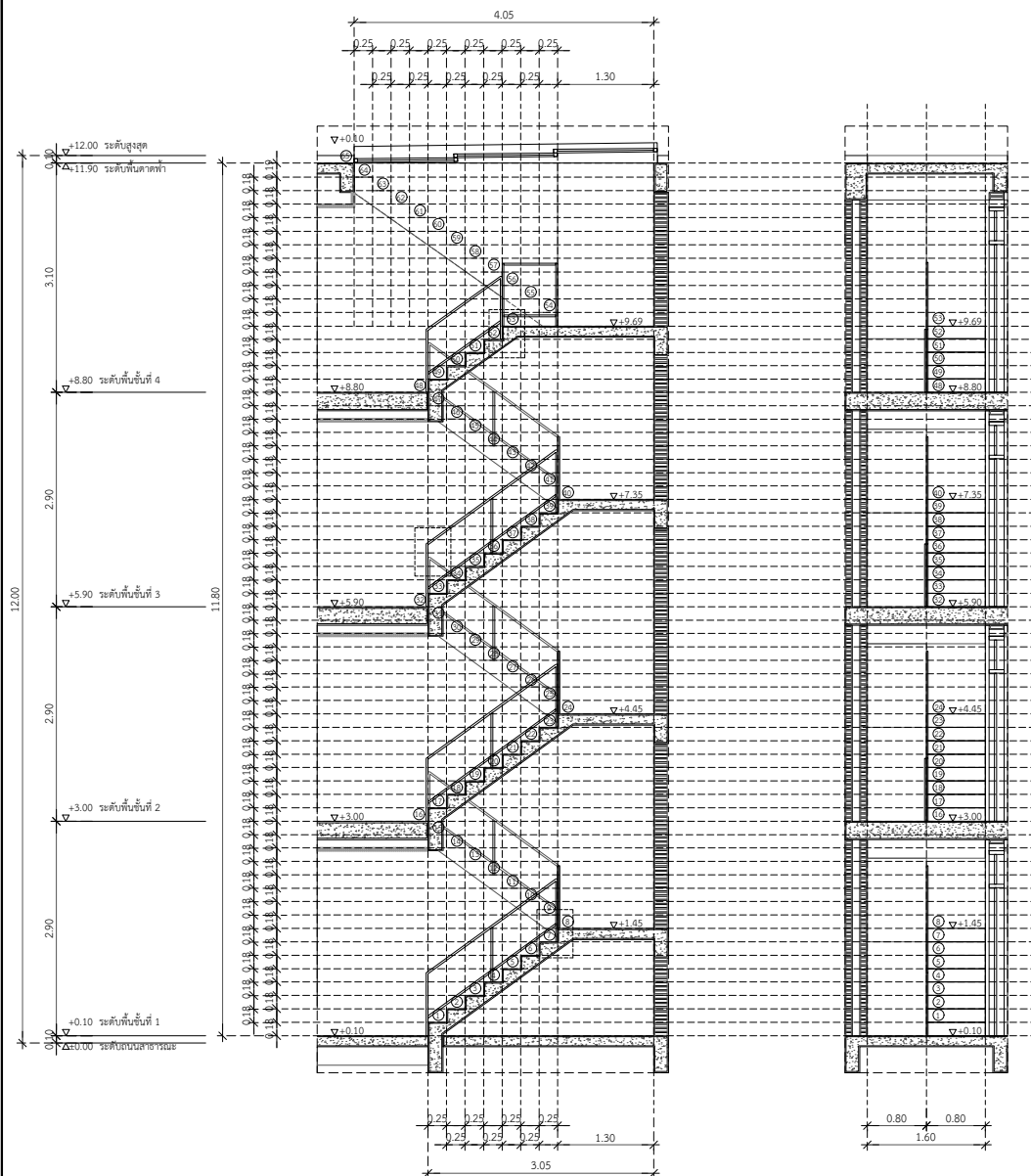
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเค จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

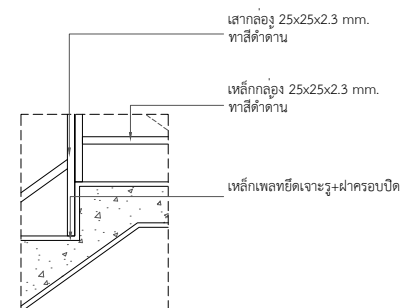


รูปตัด A (ST-02)

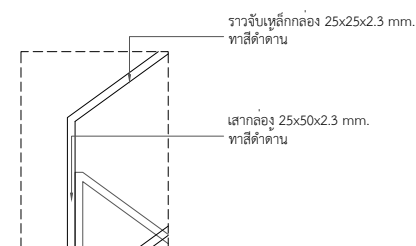
มาตราส่วน 1 : 50

รูปตัด B (ST-02)

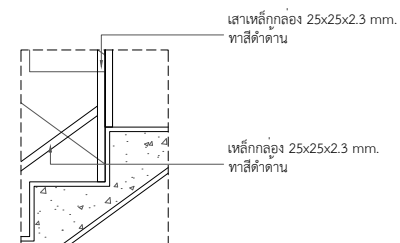
มาตราส่วน 1 : 50



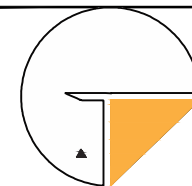
แบบขยาย 01



แบบขยาย 02



แบบขยาย 03



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

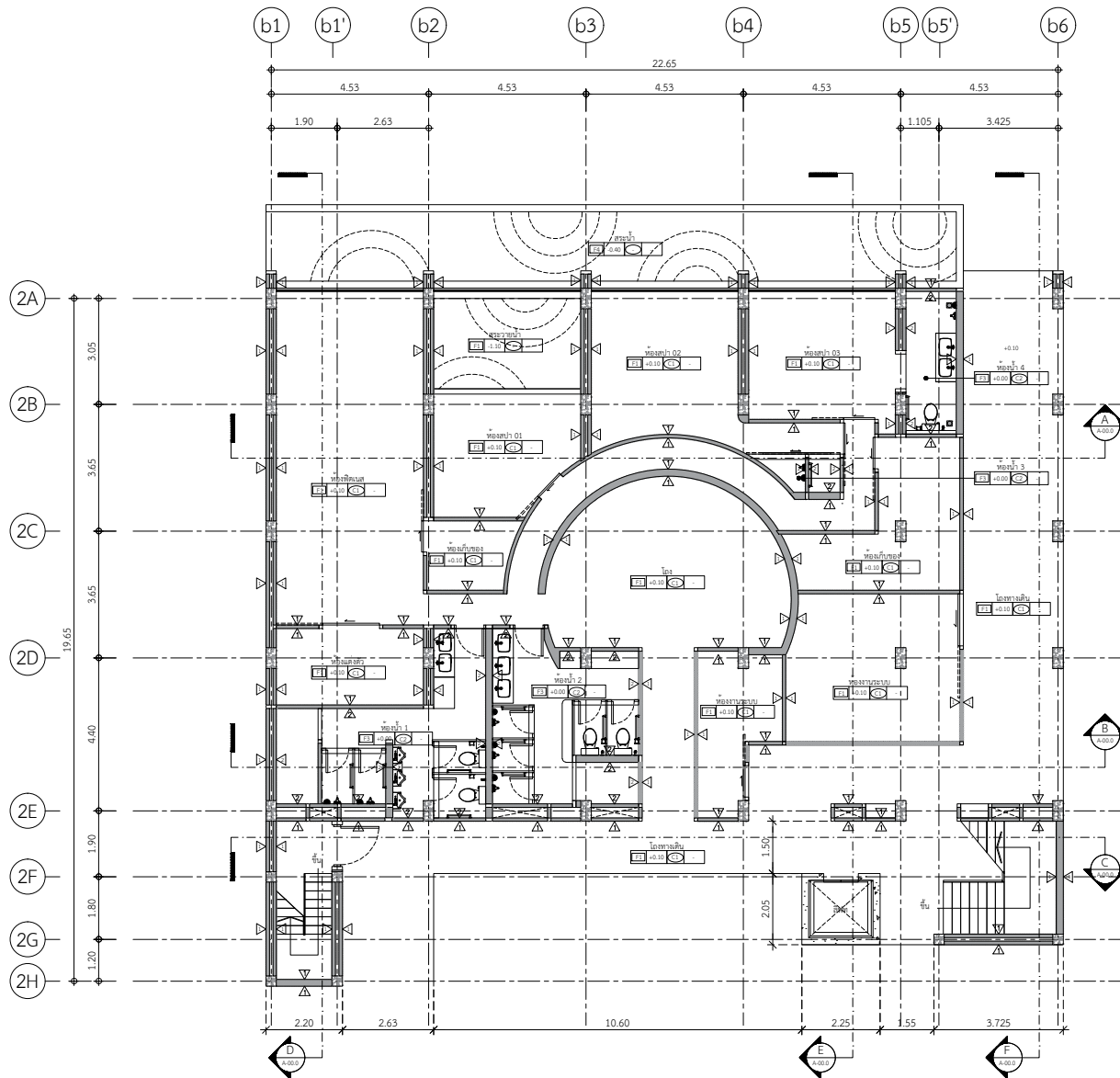
LOCATION :





หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



อาคาร Hotel B

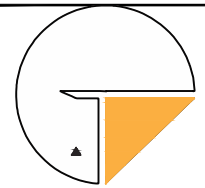
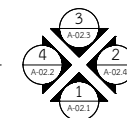


<b>[M]</b>	อุปกรณ์เตือนภัยเพลิงไหม้แบบอัตโนมัติและชนิดโมโนลิธิค		ป้ายบอกขึ้น (ระบุตัวสถานที่ขึ้น) ใช้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
<b>[B]</b>	อุปกรณ์แจ้งภัยฉุกเฉินแบบสัญญาณเสียง		แสงสว่างฉุกเฉินขนาด 2x35 วัตต์ แสงเตือนภัยให้ใช้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
<b>[A]</b>	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร		ติดตั้งที่ห้องสุขาภายนอก อัตราการระบายอากาศ
<b>FIRE DOT</b>	ป้ายเตือนและบอกทางหนีไฟใช้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จากระดับพื้นไฟไม่น้อยกว่า 2 ซม.		ไม่น้อยกว่า 7 เท่าของปริมาณห้อง/ชม./คน. ตู้ดับเพลิง (FIRE HOSE)

ชั้นที่ 1 จำนวนห้องนอน 11 คน  
 ชั้นที่ 2 จำนวนห้องนอน 5 ห้อง  
 ชั้นที่ 3 จำนวนห้องนอน 5 ห้อง  
 ชั้นที่ 4 จำนวนห้องนอน 2 ห้อง  
 รวมทั้งหมด 12 ห้อง

## แปลนชั้นที่ 1 (อาคาร B)

มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

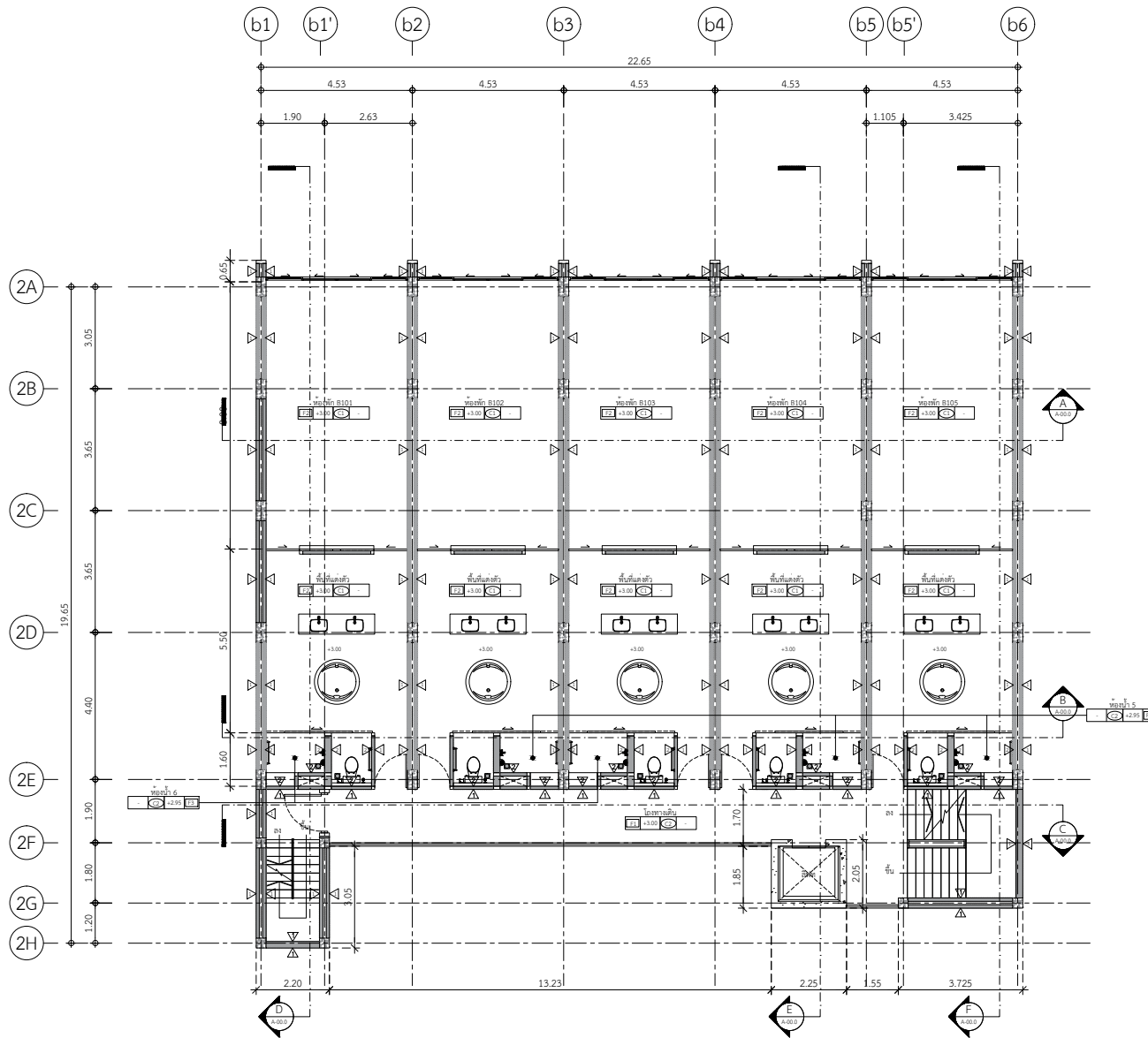
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

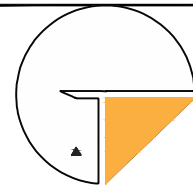
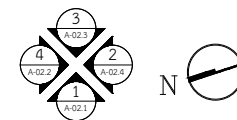


<b>[M]</b>	อุปกรณ์ติดตั้งทางไฟฟ้าในอาคารและบริเวณโดยรอบ	<b>โคมไฟ</b>	ป้ายบอกขึ้น (ลง) ชั้นตามเข็มนาฬิกา ใช้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
<b>[B]</b>	อุปกรณ์ติดตั้งทางไฟฟ้าในอาคารและบริเวณโดยรอบ	<b>[E]</b>	แสงสว่างฉุกเฉินขนาด 2x35 วัตต์ แบบเคสอลูมิเนียมกันไฟไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ติดตั้งที่ห้องสุขาภายนอก อีกรวมการระบายอากาศ
<b>[A]</b>	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแฉกหรือแบบหน้าต่างขนาดไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ส่วนบนสุดของอาคารระดับชั้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร	<b>[FHC]</b>	ไม่น้อยกว่า 7 เมตรจนบริเวณห้องสุขา/คาน
<b>[FIRE EXIT]</b>	ป้ายแสดงออกทางหนีไฟใช้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จัวยกตัวอักษรไฟไม่น้อยกว่า 2 ชม.		ตู้ดับเพลิง (FIRE HOSE)

ชั้นที่ 1 จำนวนห้องนอน 11 ห้อง  
 ชั้นที่ 2 จำนวนห้องนอน 5 ห้อง  
 ชั้นที่ 3 จำนวนห้องนอน 5 ห้อง  
 ชั้นที่ 4 จำนวนห้องนอน 2 ห้อง  
 รวมทั้งหมด 12 ห้อง

## แปลนชั้นที่ 2 (อาคาร B)

มาตรฐาน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

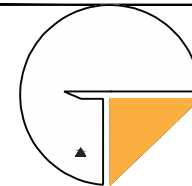
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

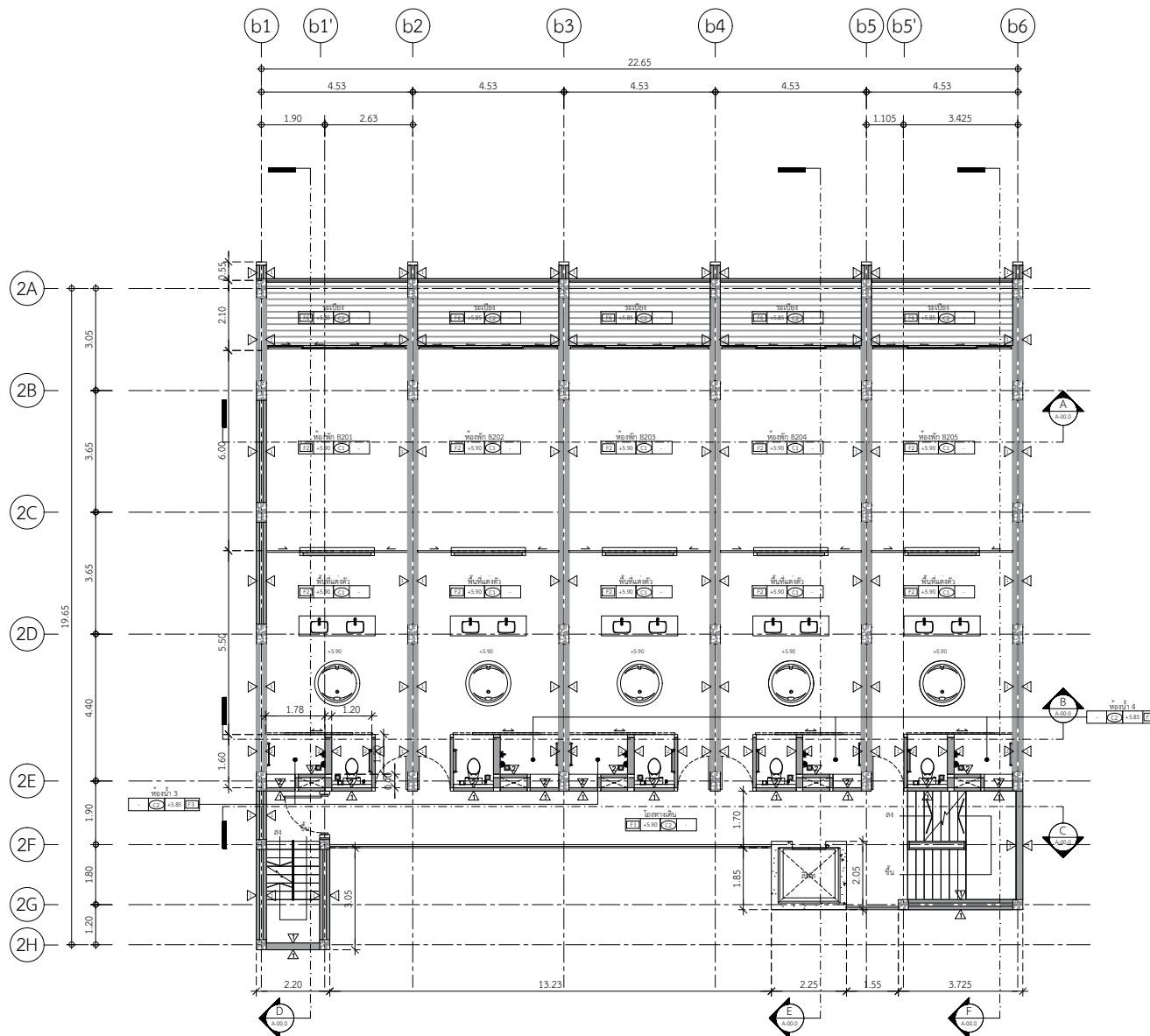
โครงการ K MAISON

OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



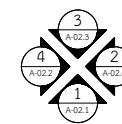
[M]	อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องใช้สำนักงาน	บันได	บันไดขึ้น (บันไดเลื่อนขึ้น) ให้ใช้บันไดขึ้นด้วยความระมัดระวัง
[B]	อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องใช้สำนักงาน	[E]	บันไดลง (บันไดเลื่อนลง) ให้ใช้บันไดลงด้วยความระมัดระวัง
[A]	เครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องใช้สำนักงาน	[FHC]	ตู้เก็บของ (ตู้เก็บของ) ให้ใช้ตู้เก็บของด้วยความระมัดระวัง
[FIRE EXIT]	ป้ายเตือนและบอกทางหนีไฟให้ใช้ด้วยความระมัดระวัง		บันไดหนีไฟ (FIRE HOSE)

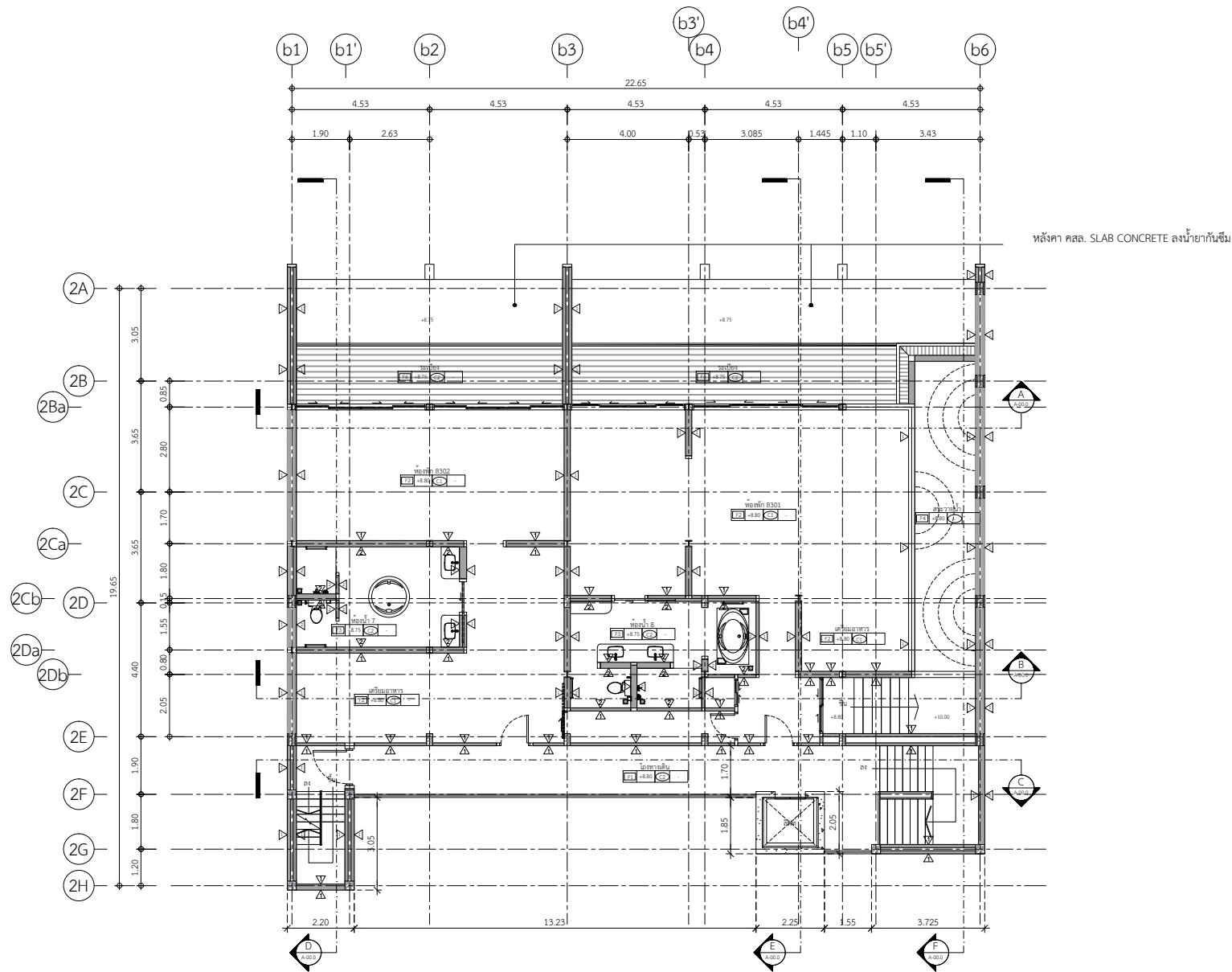
ชั้นที่ 1 จำนวนห้องนอน 11 ห้อง  
ชั้นที่ 2 จำนวนห้องนอน 5 ห้อง  
ชั้นที่ 3 จำนวนห้องนอน 5 ห้อง  
ชั้นที่ 4 จำนวนห้องนอน 2 ห้อง  
รวมทั้งหมด 23 ห้อง






แปลนชั้นที่ 3 (อาคาร B)

มาตราส่วน

1 : 100



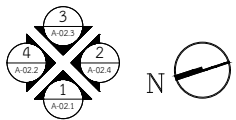
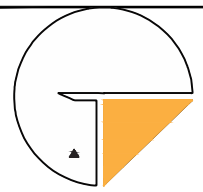


<b>[M]</b>	อุปกรณ์เตือนภัยเพลิงไหม้ชนิดมือโยกและชนิดอัตโนมัติ		ป้ายบอกขึ้น (ลง) ชั้นตามชั้น ให้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
<b>[B]</b>	อุปกรณ์แจ้งภัยตามเตือนเหตุเพลิงไหม้ชนิดมือโยก		แสงสว่างฉุกเฉินขนาด 2x35 วัตต์ แบบเคสอำพันให้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
<b>[A]</b>	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร		ติดตั้งที่ห้องสุขาภายนอก อีกรายการระบายอากาศ
<b>FIRE EXIT</b>	ป้ายเรืองแสงบอกทางหนีไฟให้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จากระดับพื้นไฟไม่น้อยกว่า 2 ซม.		ไม่น้อยกว่า 7 ทำองบริเวณห้องสุขา/คณ.
			ตู้ดับเพลิง (FIRE HOSE)

ชั้นที่ 1 จำนวนห้องนอน	11 คน
ชั้นที่ 2 จำนวนห้องนอน	5 ห้อง
ชั้นที่ 3 จำนวนห้องนอน	5 ห้อง
ชั้นที่ 4 จำนวนห้องนอน	2 ห้อง
รวมทั้งหมด	12 ห้อง

**แปลนชั้นที่ 4 (อาคาร B)**

มาตราส่วน 1 : 100

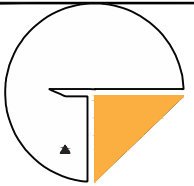



**OT ARCHITECT**  
 Email : overtime.architect2021@gmail.com  
 Tel : 080- 953- 5447

**PROJECT TITLE :**  
**โครงการ K MAISON**

**OWNER :**  
 บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

**LOCATION :**  
 หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย  
 จ.สุราษฎร์ธานี 84310



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

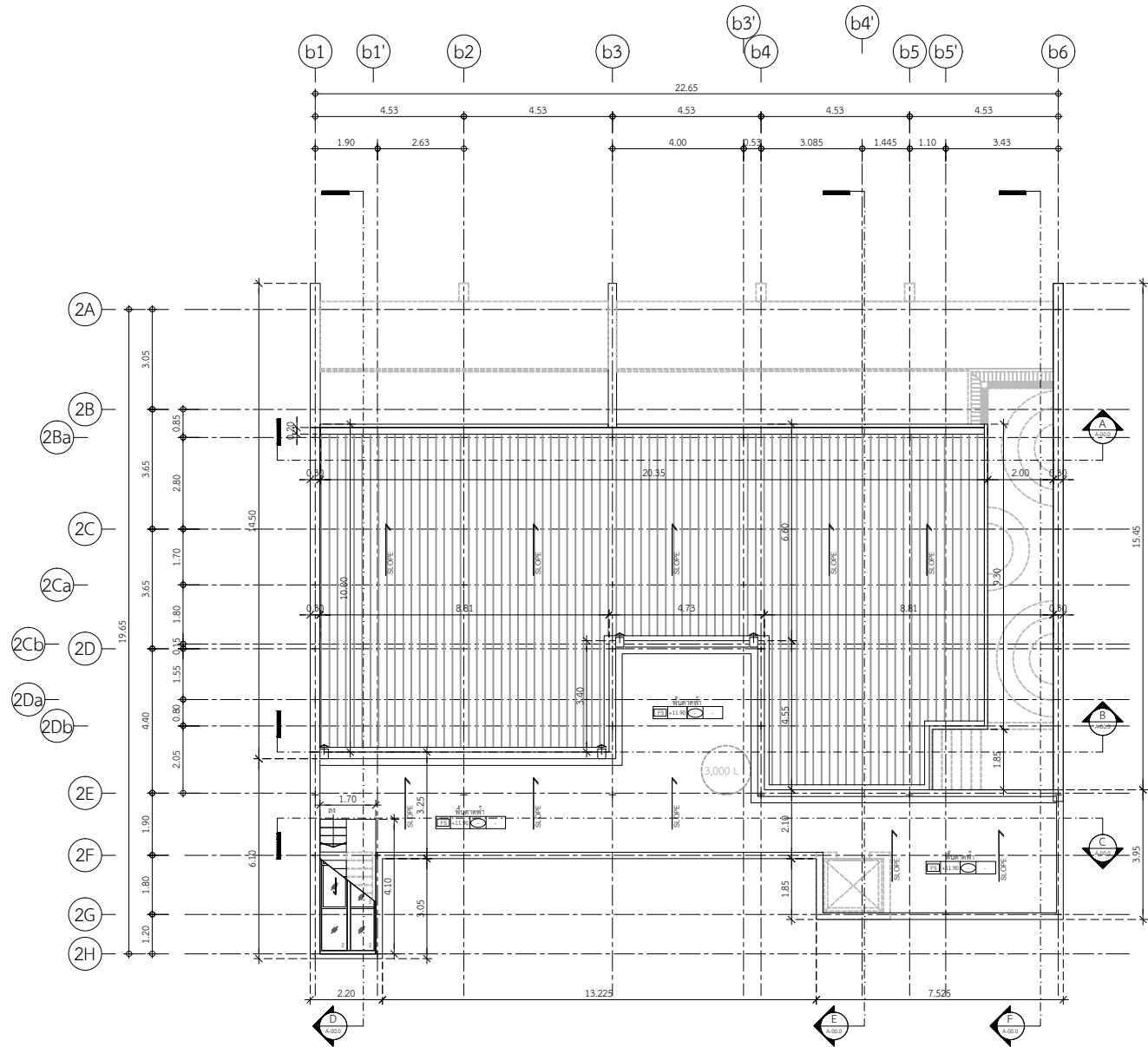
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

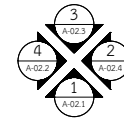


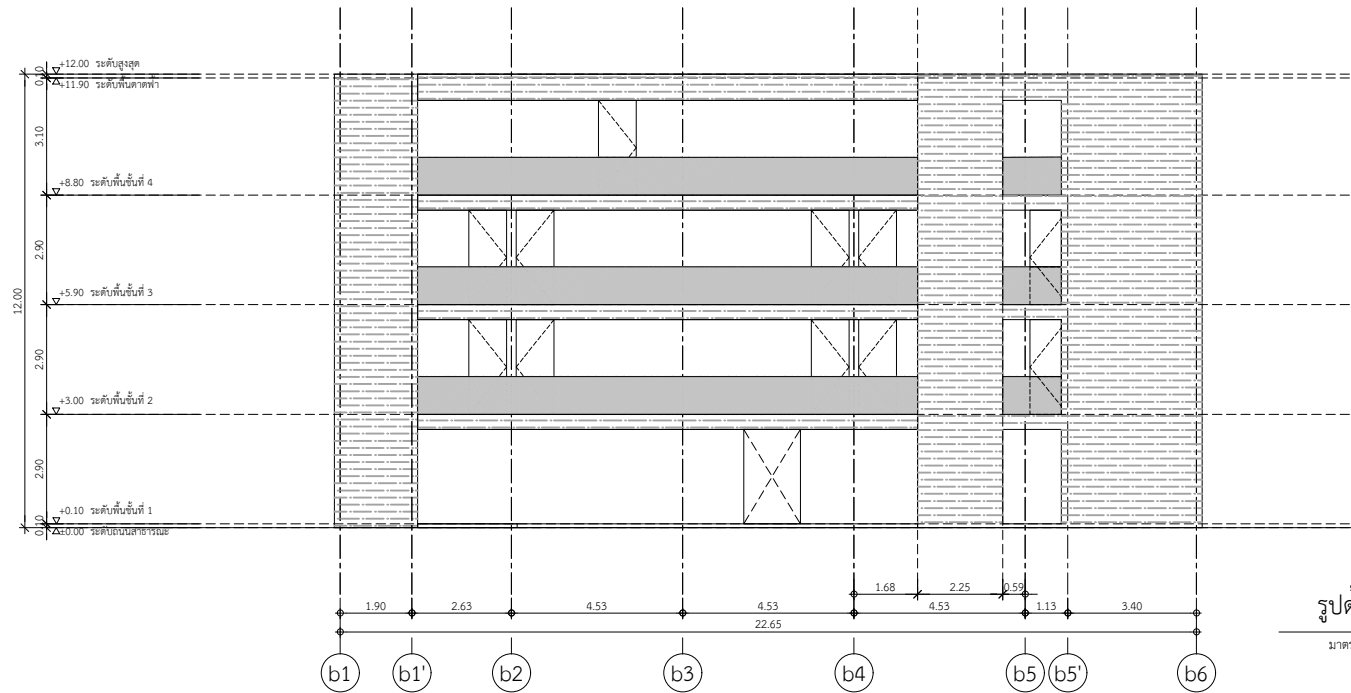
M	อุปกรณ์ติดตั้งตามหลักสุขาภิบาลและมาตรฐานอาคาร	อุปกรณ์ (วงเล็บตามข้อ) ใช้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
B	อุปกรณ์ติดตั้งตามหลักสุขาภิบาลและมาตรฐานอาคาร	แสงสว่างภายในอาคาร 2x35 วัตต์
A	เครื่องปรับอากาศแบบอินเวอร์ตที่มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 4 กิโลวัตต์	ติดตั้งตามหลักสุขาภิบาลและมาตรฐานอาคาร
FIRE DOT	น้ำประปาและสายประปาที่ใช้ในตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร	ไม่น้อยกว่า 7 เท่าของปริมาณน้ำประปา/คน
		ตู้ดับเพลิง (FIRE HOSE)

ชั้นที่ 1 จำนวนห้องนอน 11 คน  
ชั้นที่ 2 จำนวนห้องนอน 5 ห้อง  
ชั้นที่ 3 จำนวนห้องนอน 5 ห้อง  
ชั้นที่ 4 จำนวนห้องนอน 2 ห้อง  
รวมทั้งหมด 12 ห้อง

แปลนหลังคา (อาคาร B)

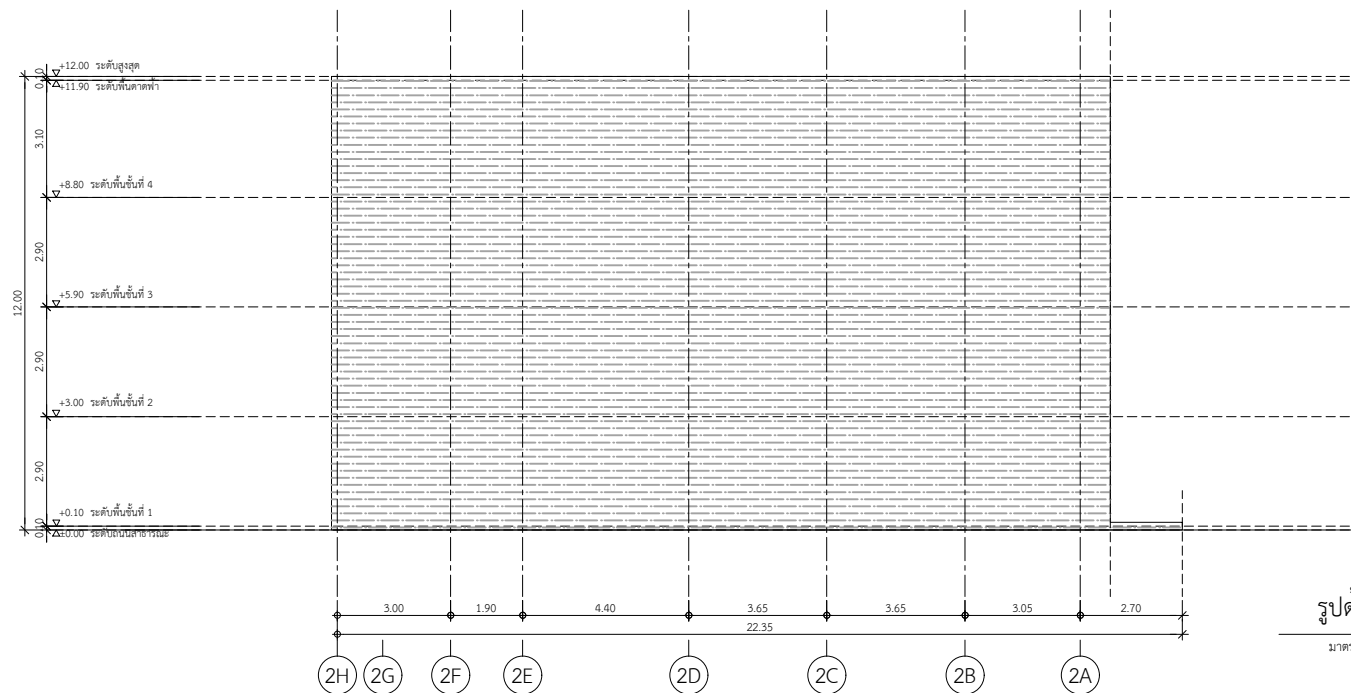
มาตราส่วน 1 : 100





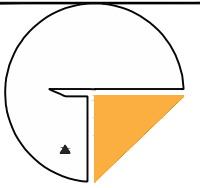
รูปด้าน 1 (อาคาร B)

มาตราส่วน 1 : 100



รูปด้าน 2 (อาคาร B)

มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

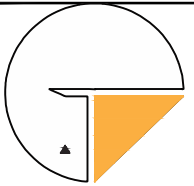
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

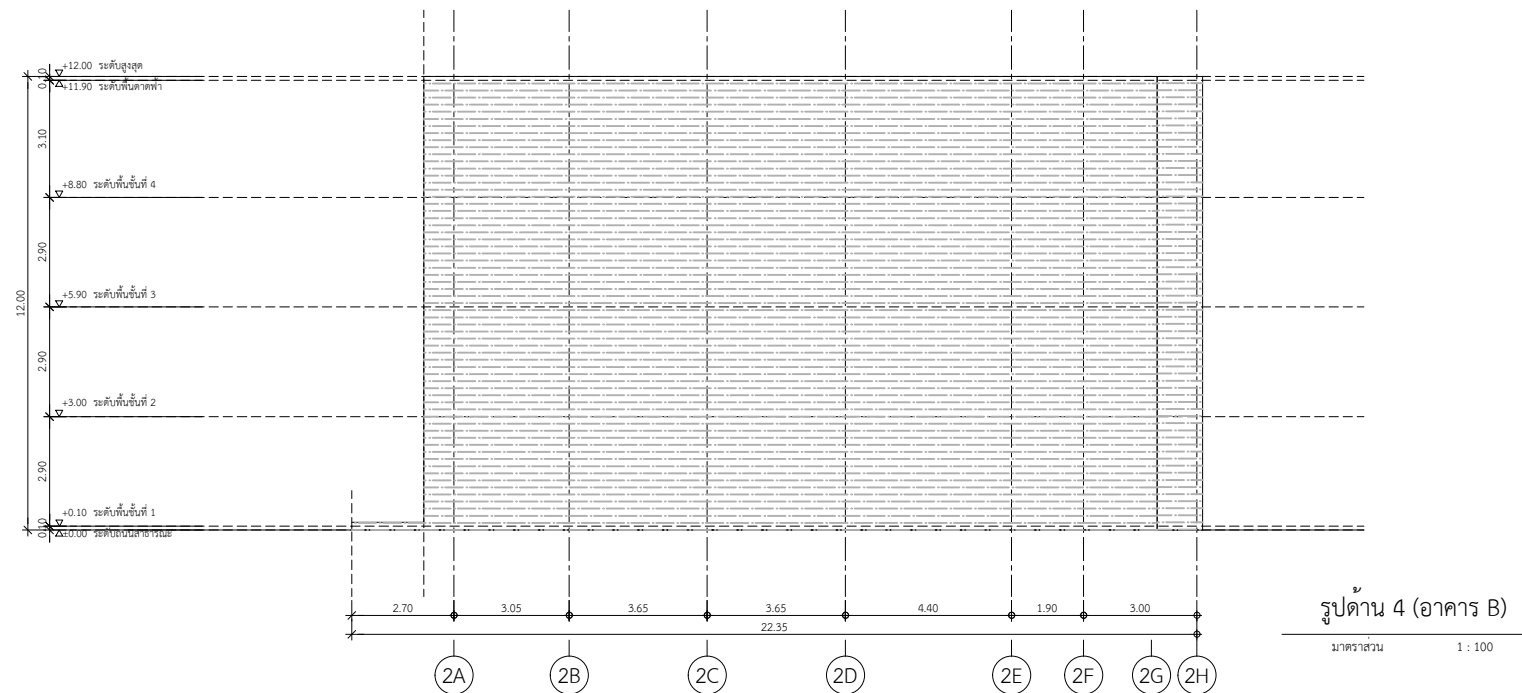
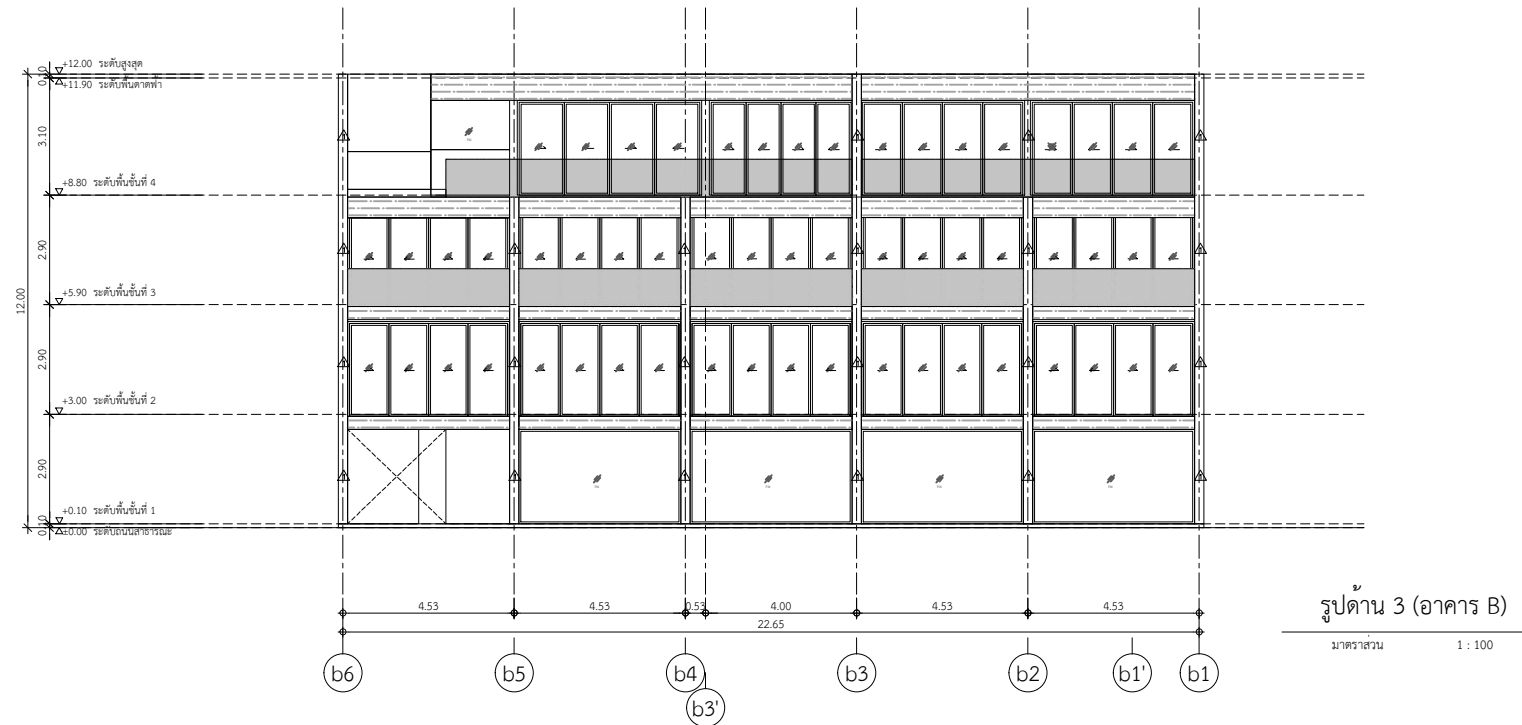
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

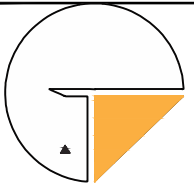
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310







**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

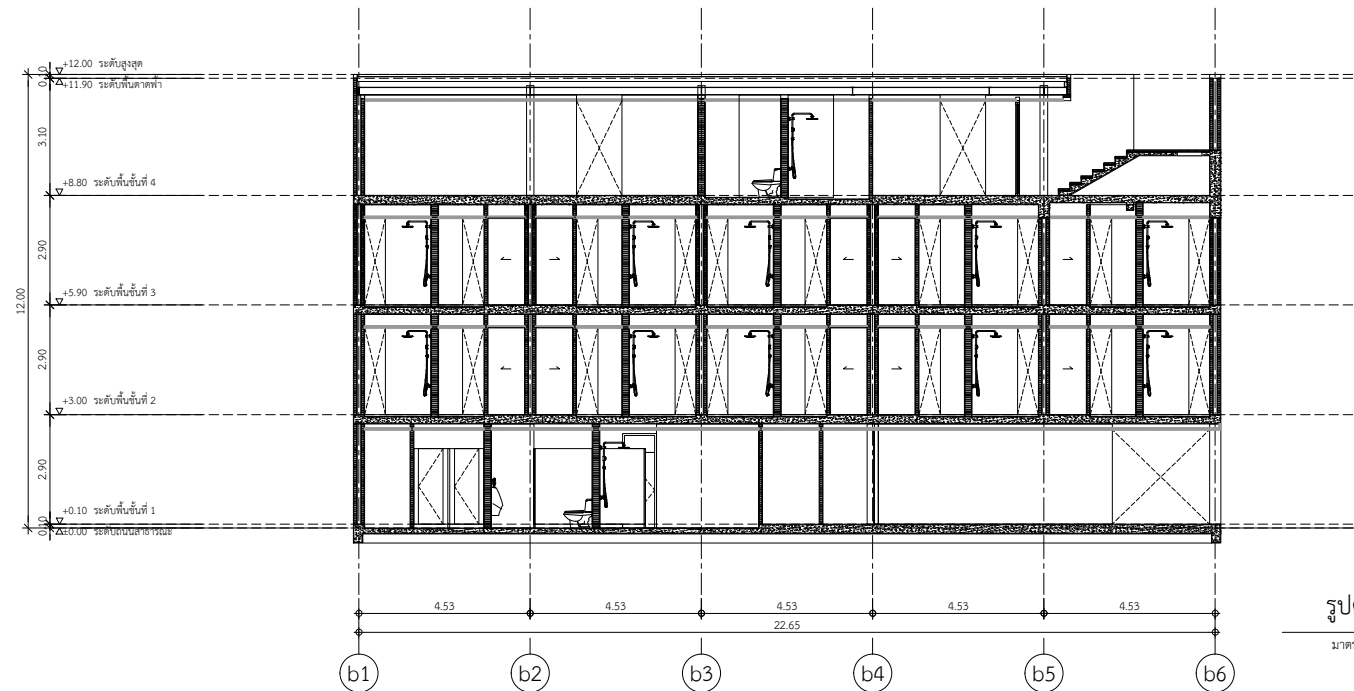
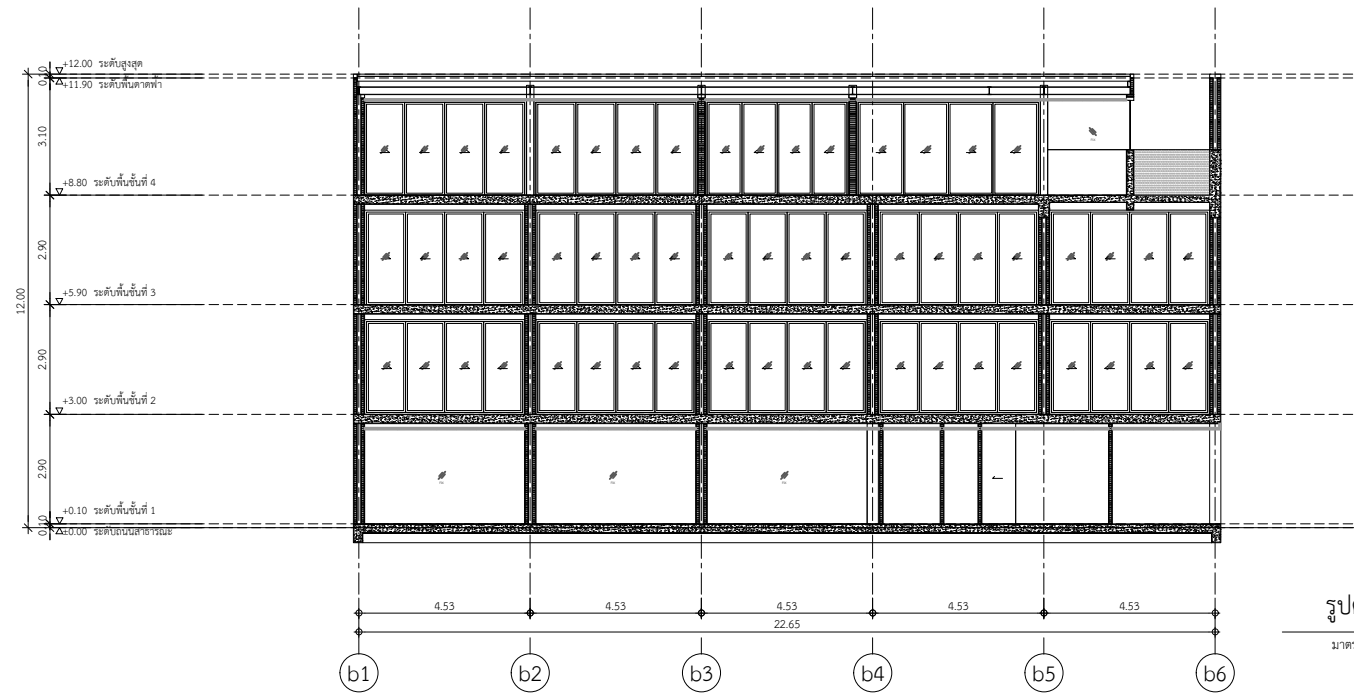
OWNER :

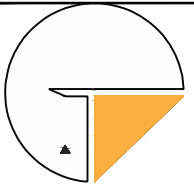
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310





**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

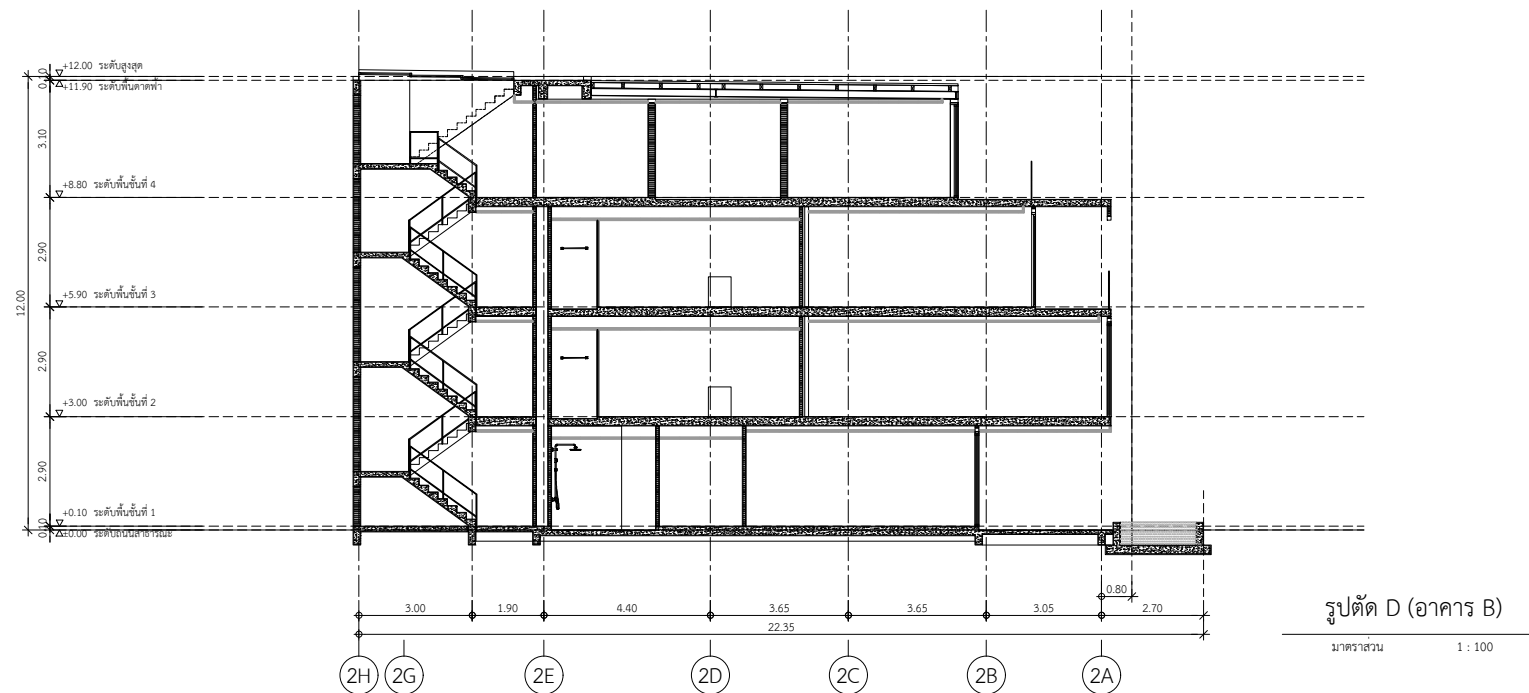
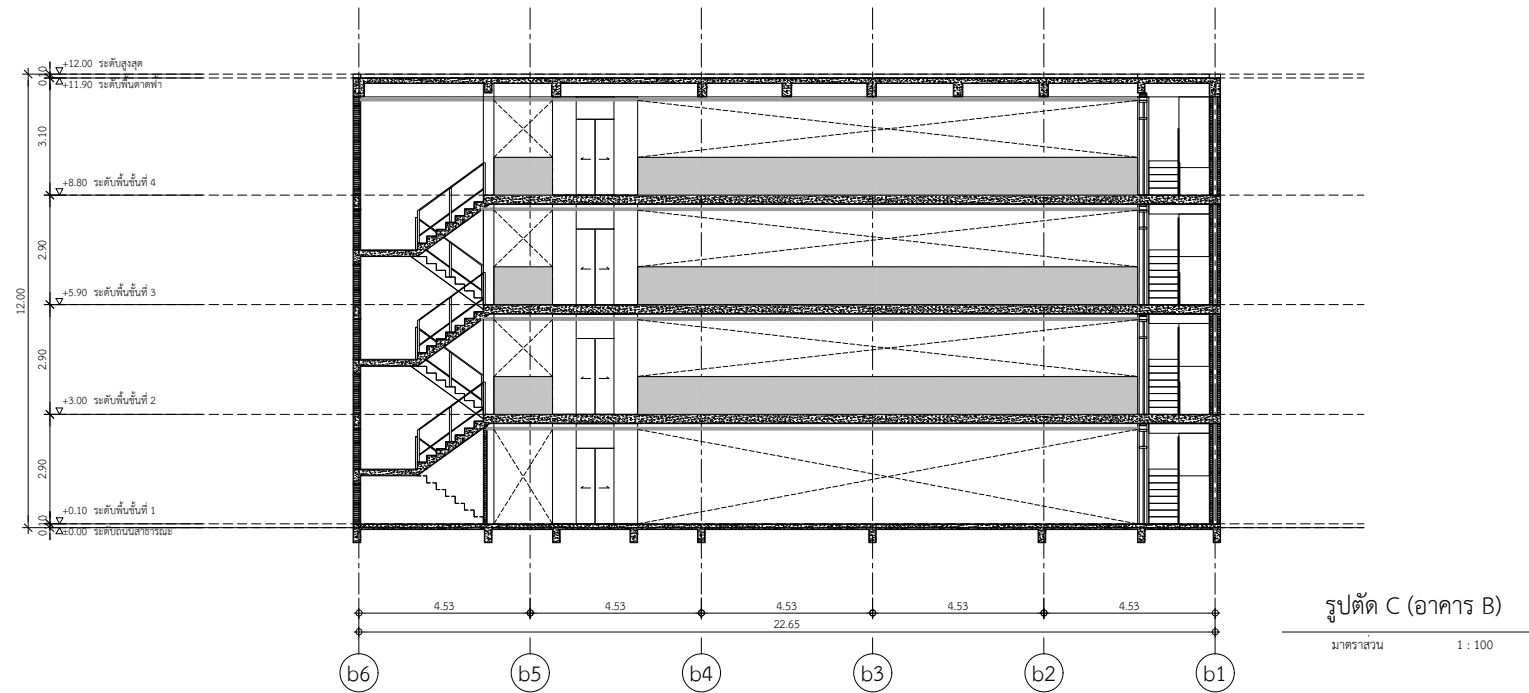
OWNER :

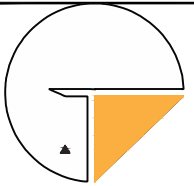
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ต อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310





**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

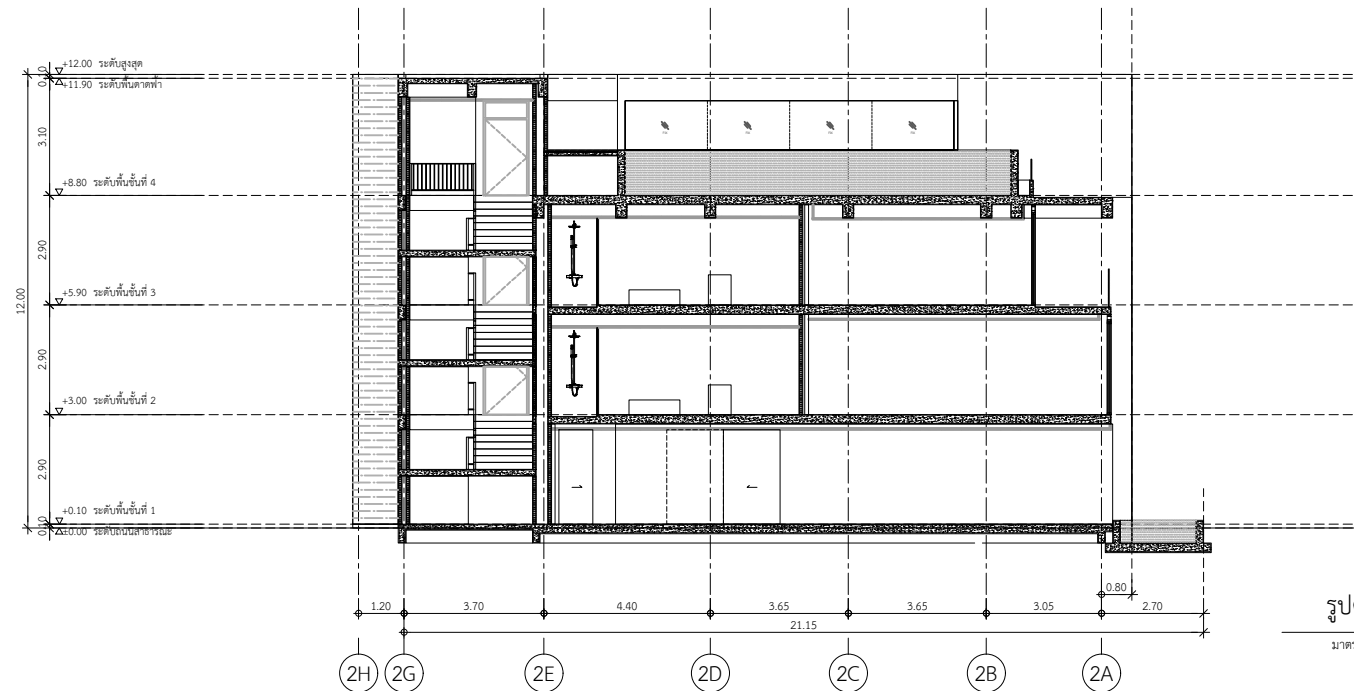
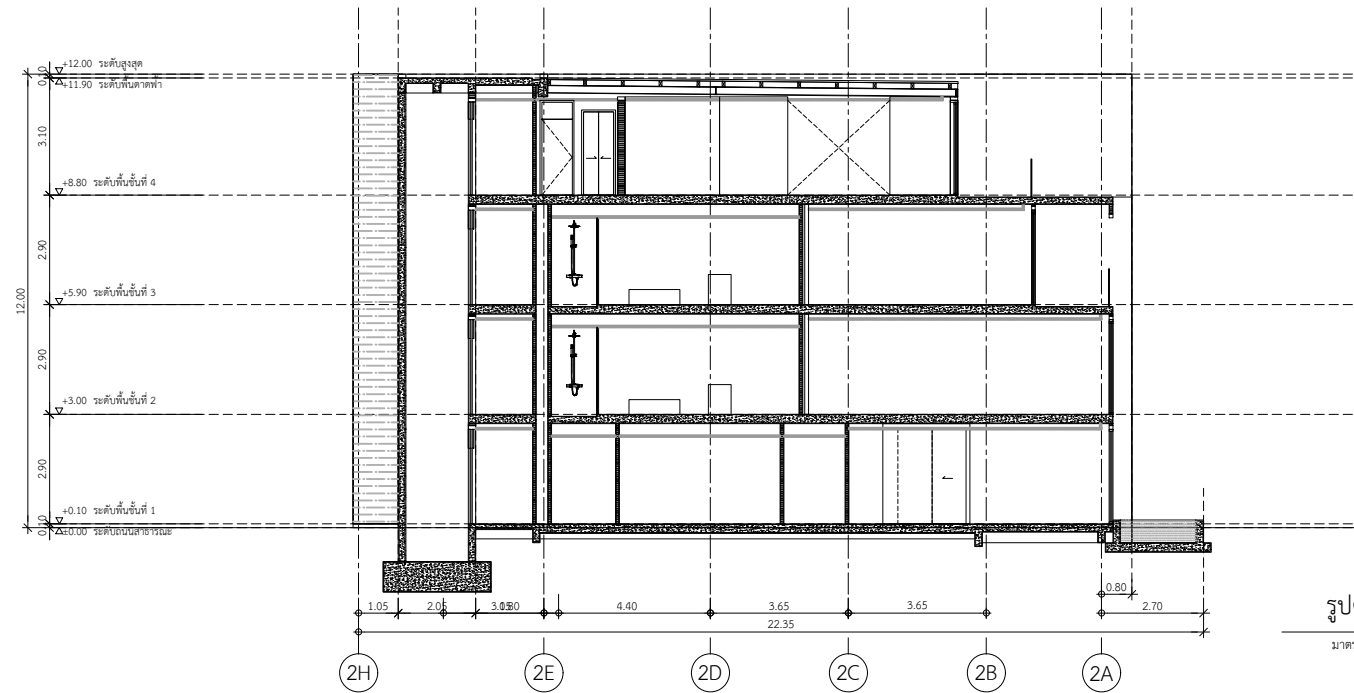
OWNER :

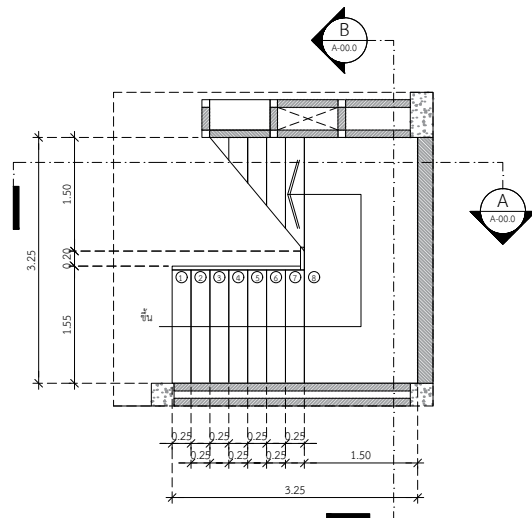
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

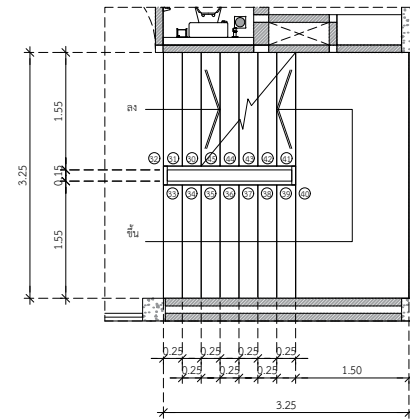




แบบขยายแปลนพื้นที่ 1 (ST-01)

มาตราส่วน

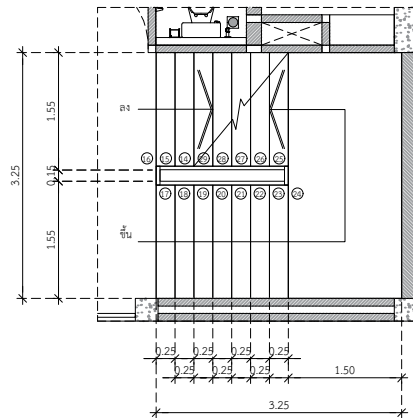
1 : 50



แบบขยายแปลนพื้นที่ 3 (ST-01)

มาตราส่วน

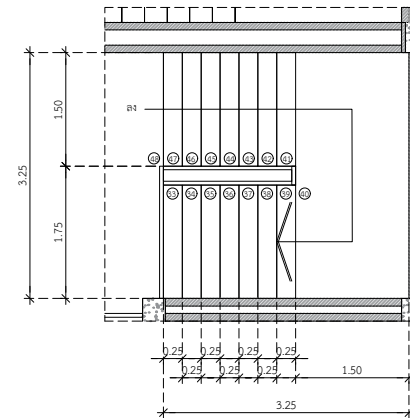
1 : 50



แบบขยายแปลนพื้นที่ 2 (ST-01)

มาตราส่วน

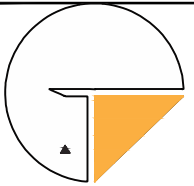
1 : 50



แบบขยายแปลนพื้นที่ 4 (ST-01)

มาตราส่วน

1 : 50



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

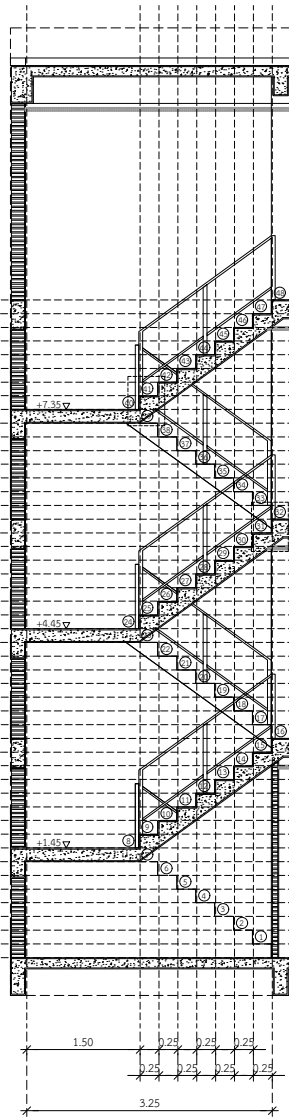
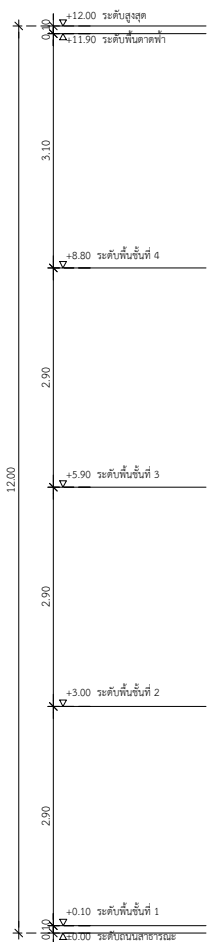
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

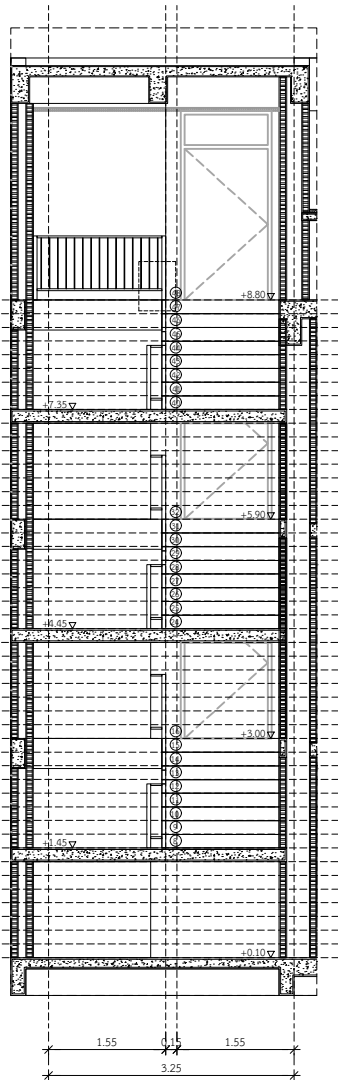
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



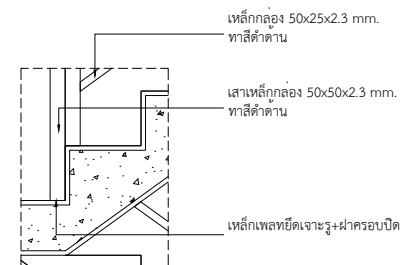
รูปตัด A (ST-01)

มาตราส่วน 1 : 50

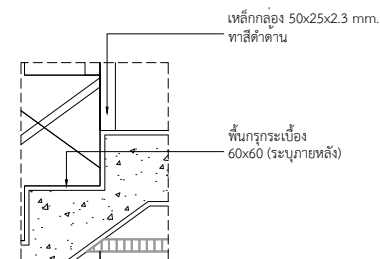


รูปตัด B (ST-01)

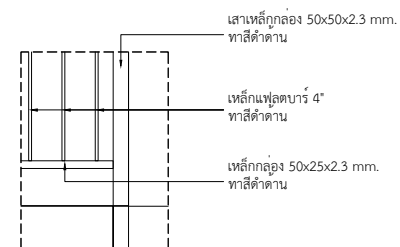
มาตราส่วน 1 : 50



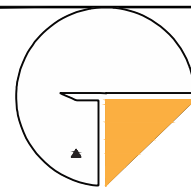
แบบขยาย 01



แบบขยาย 02



แบบขยาย 03



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

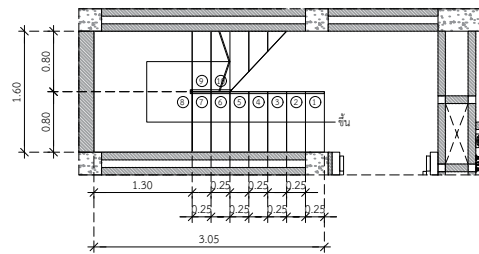
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

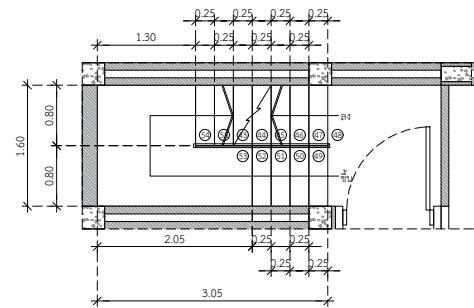
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



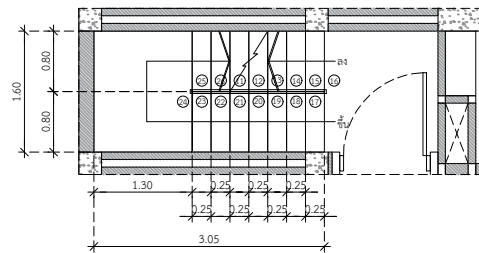
แบบขยายแปลนพื้นที่ 1 (ST-02)

มาตราส่วน 1 : 50



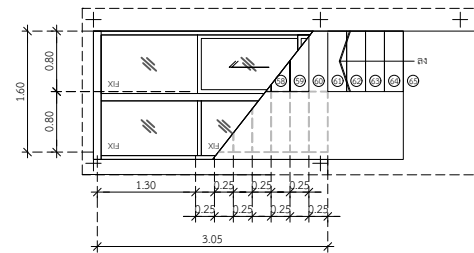
แบบขยายแปลนพื้นที่ 4 (ST-02)

มาตราส่วน 1 : 50



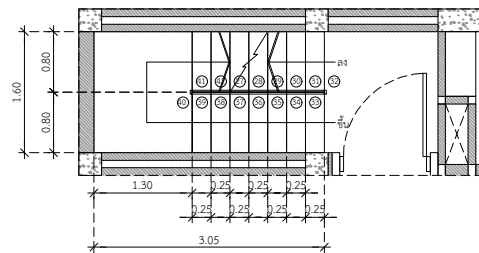
แบบขยายแปลนพื้นที่ 2 (ST-02)

มาตราส่วน 1 : 50



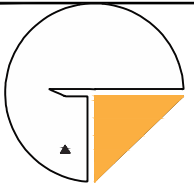
แบบขยายแปลนพื้นที่ 3 (ST-02)

มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายแปลนพื้นที่ 3 (ST-02)

มาตราส่วน 1 : 50



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

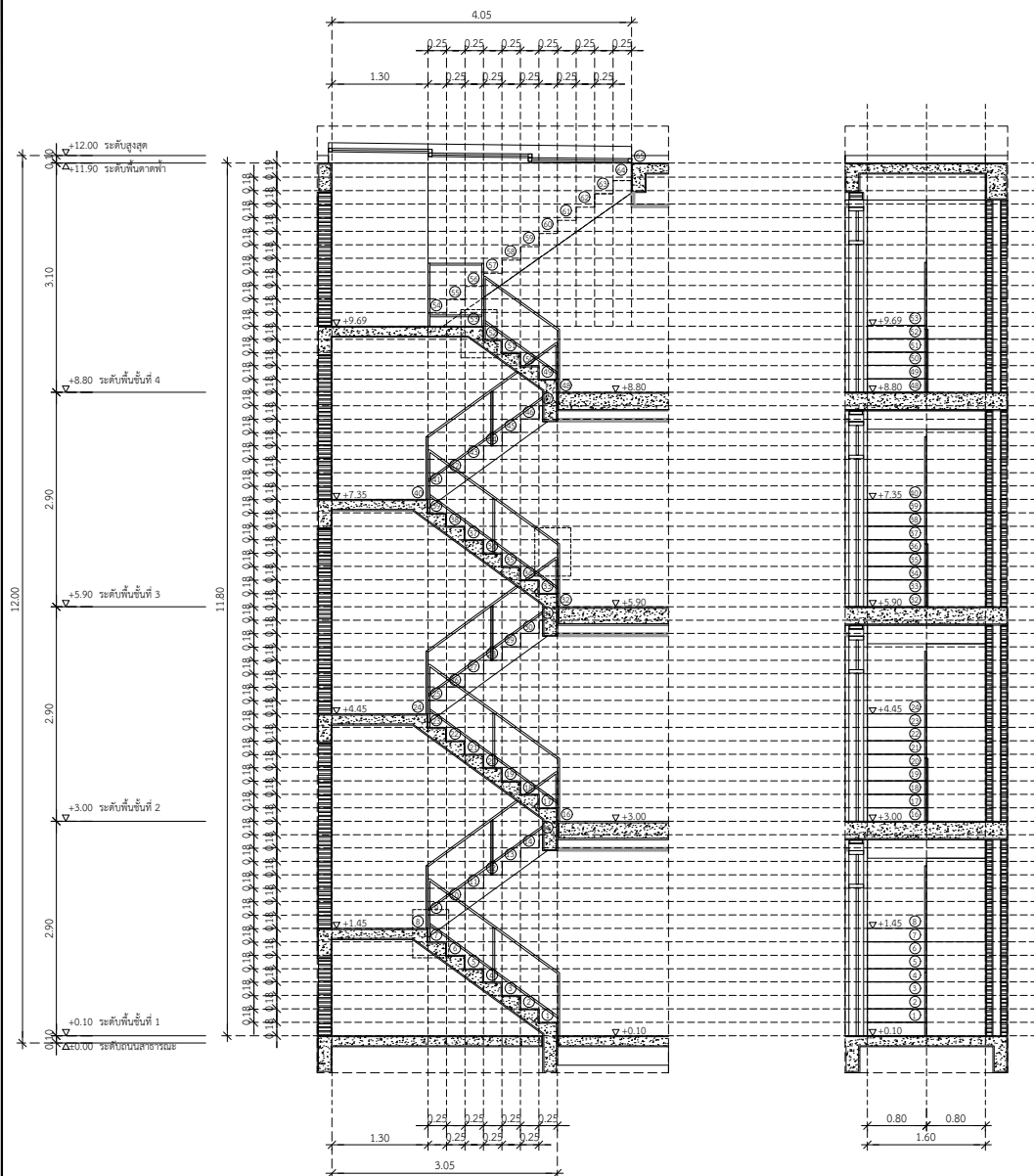
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

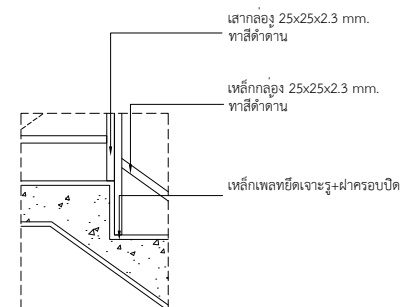


รูปตัด A (ST-02)

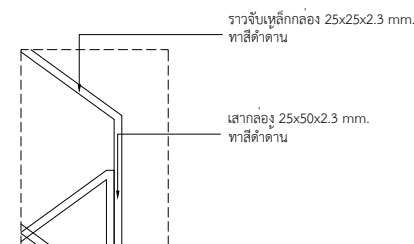
มาตราส่วน 1 : 50

รูปตัด B (ST-02)

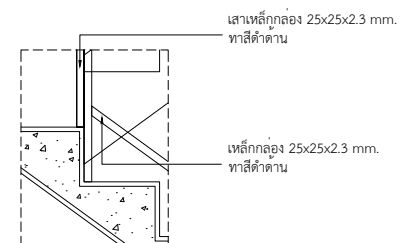
มาตราส่วน 1 : 50



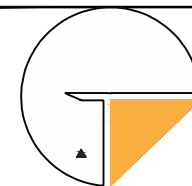
แบบขยาย 01



แบบขยาย 02



แบบขยาย 03



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเค จำกัด

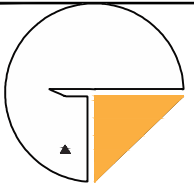
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

อาคาร Villa A1





OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

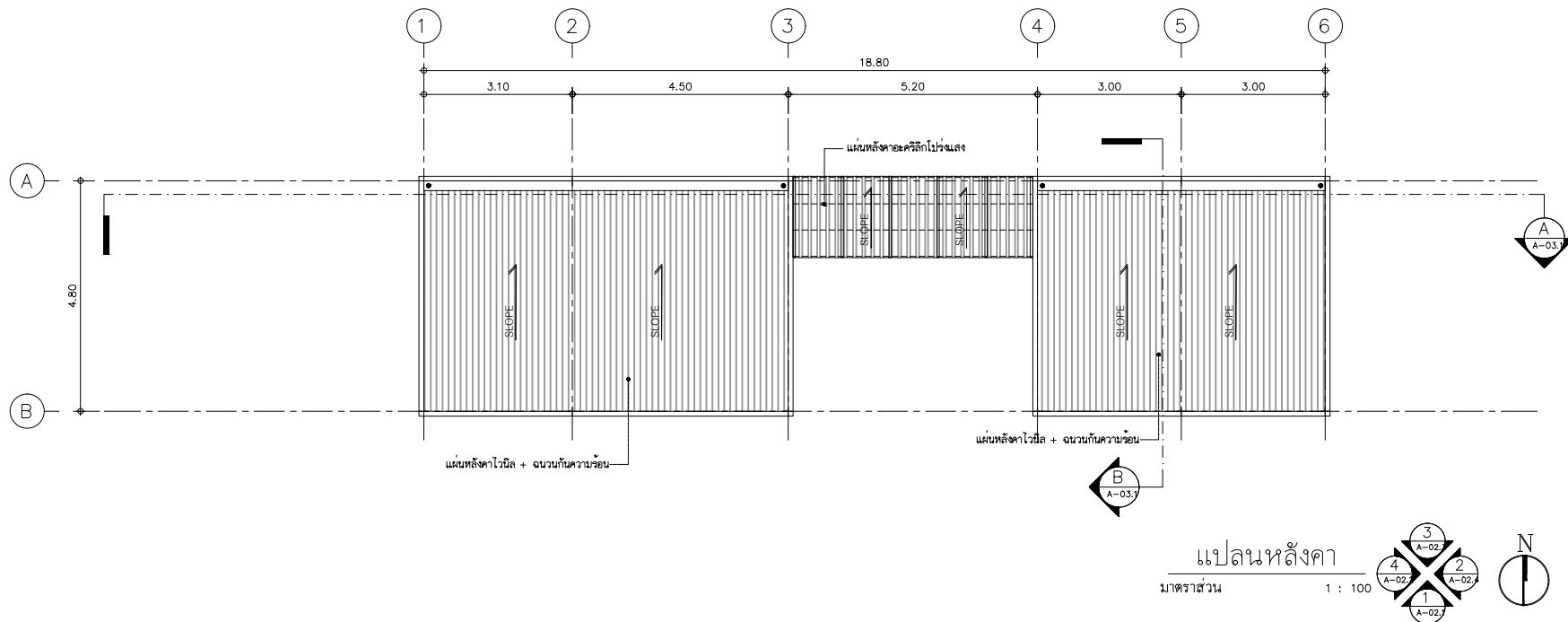
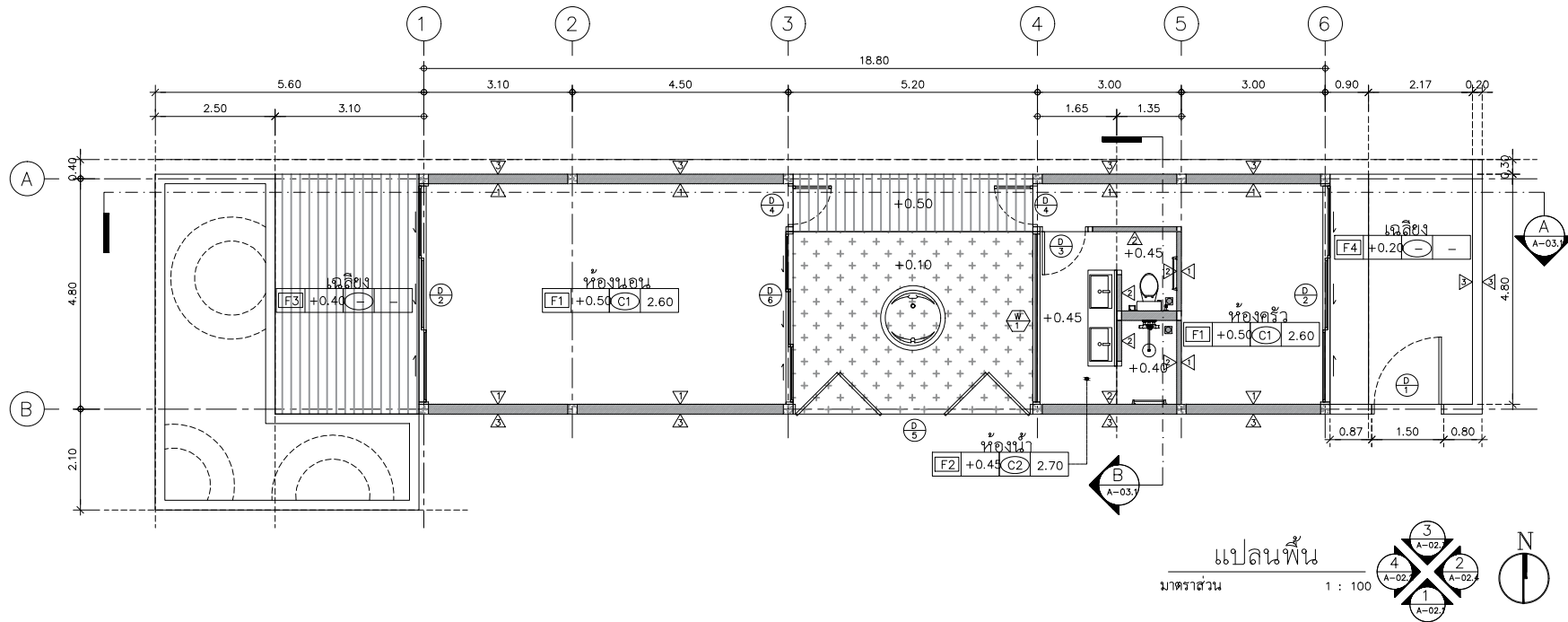
OWNER :

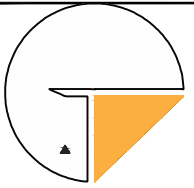
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310





**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

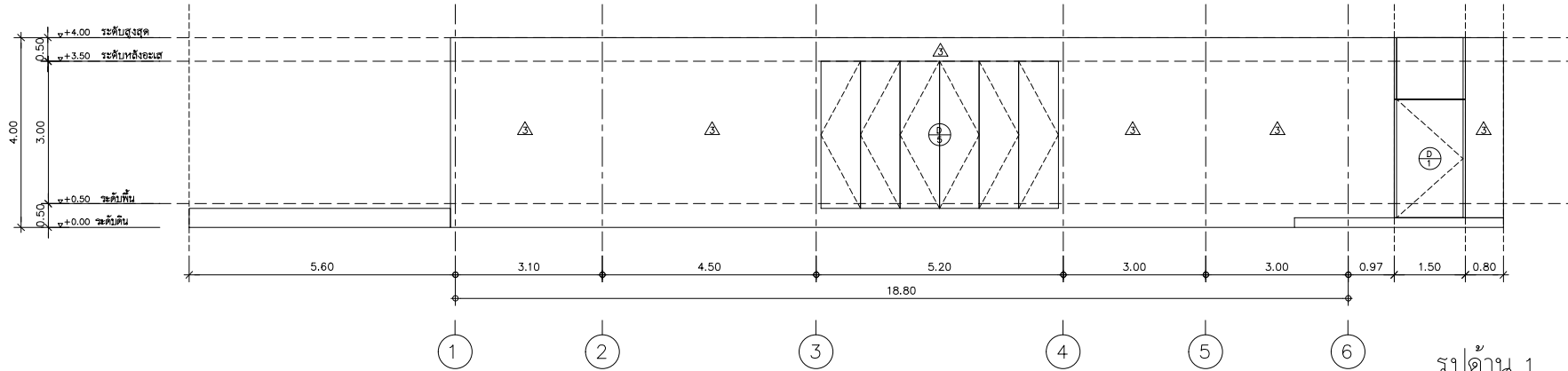
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

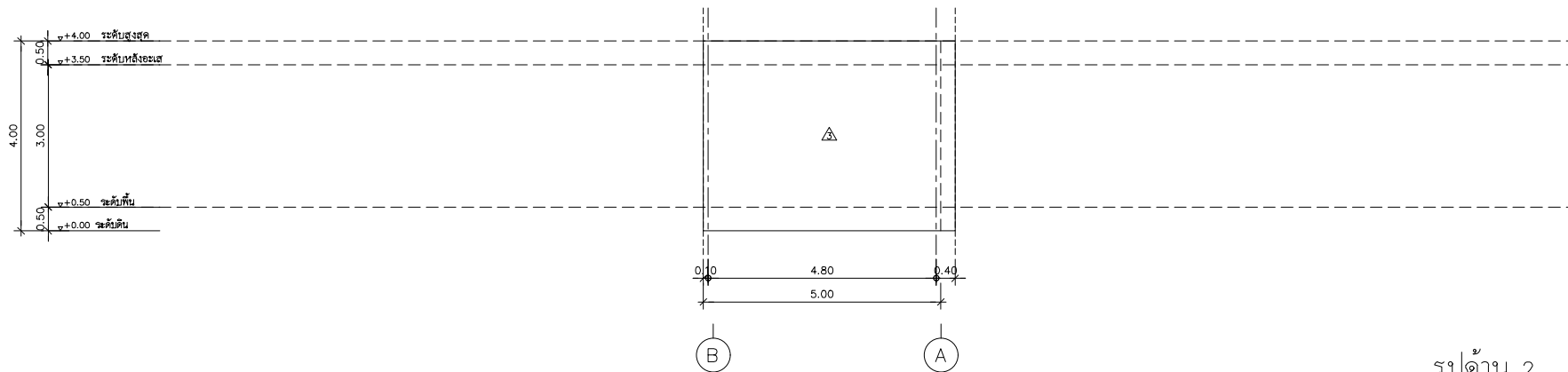
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



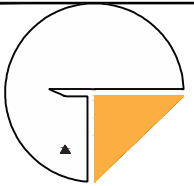
รูปด้าน 1

มาตราส่วน 1 : 100



รูปด้าน 2

มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

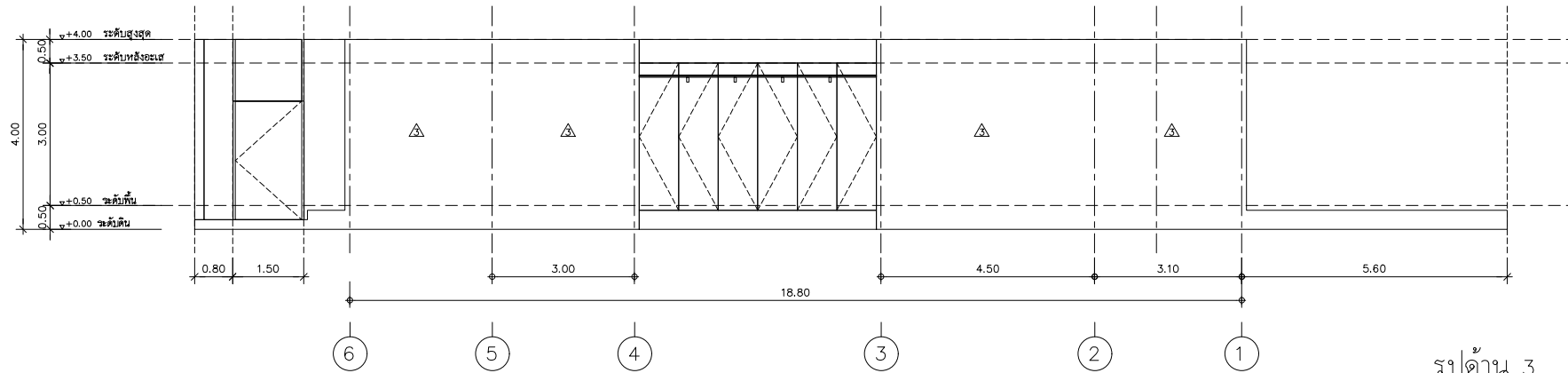
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

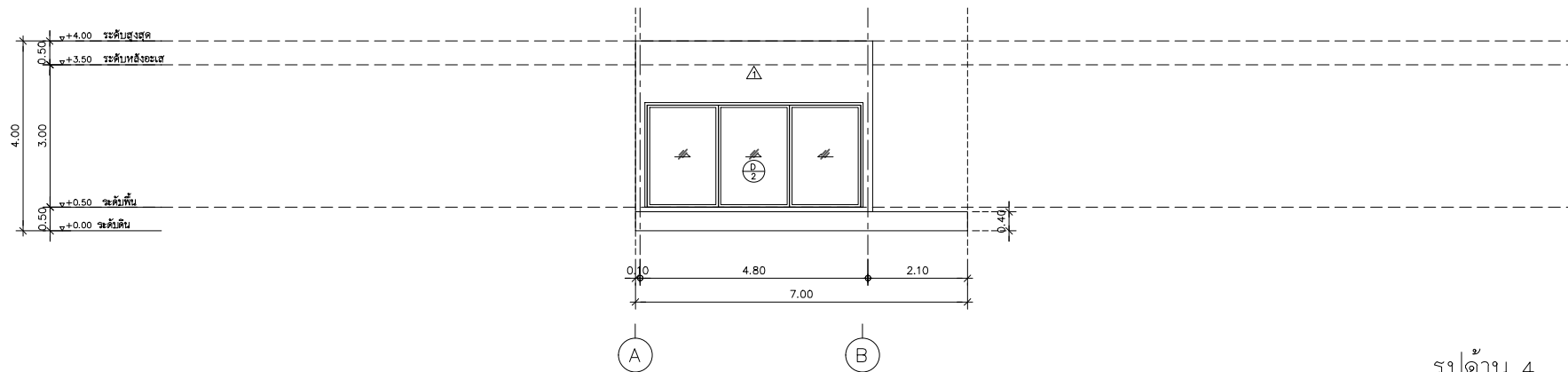
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



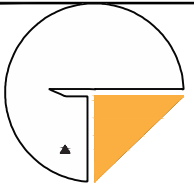
รูปด้าน 3

มาตราส่วน 1 : 100



รูปด้าน 4

มาตราส่วน 1 : 100



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

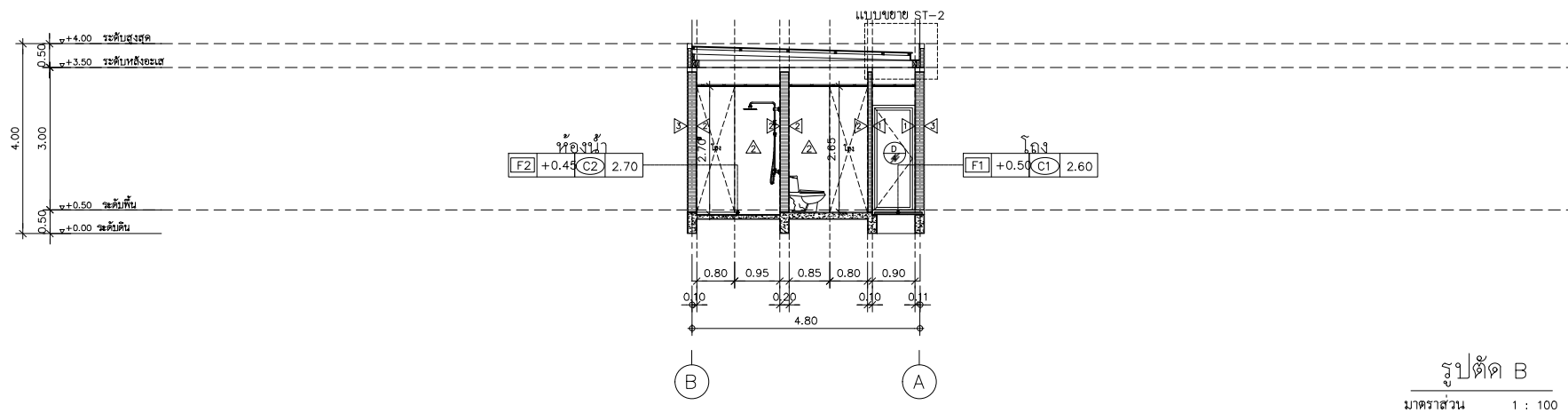
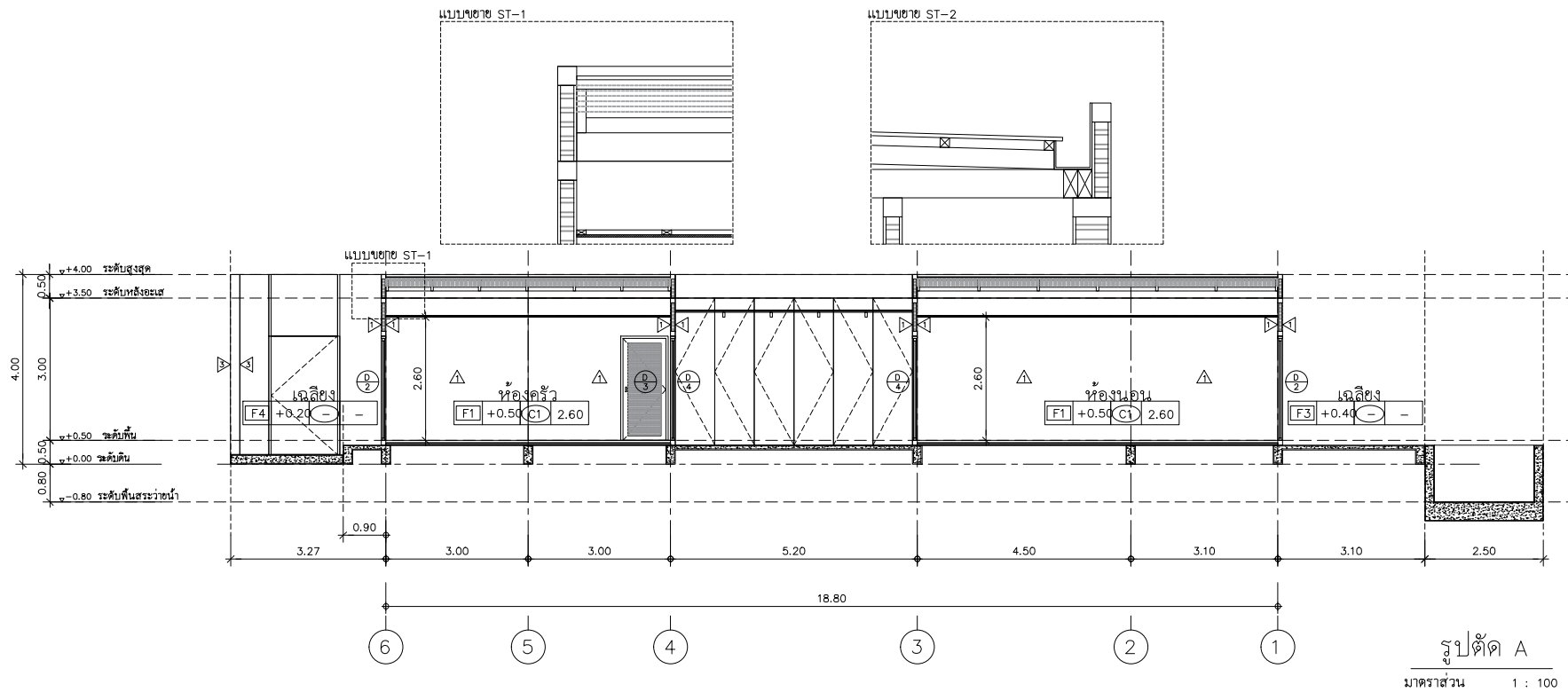
OWNER :

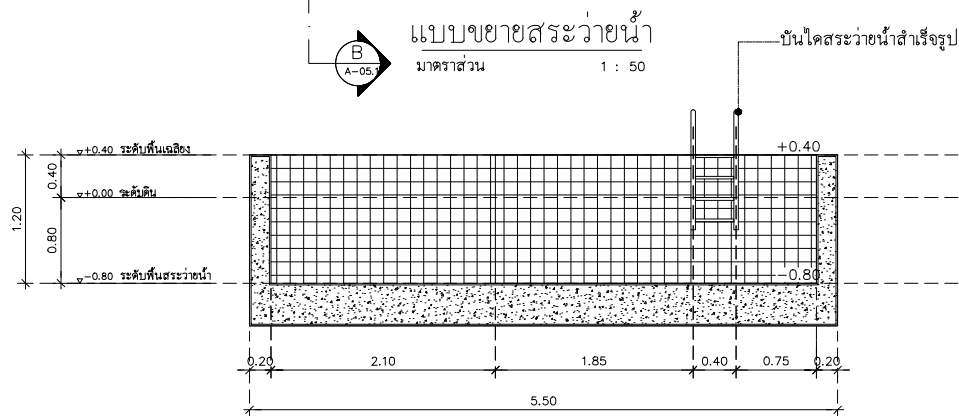
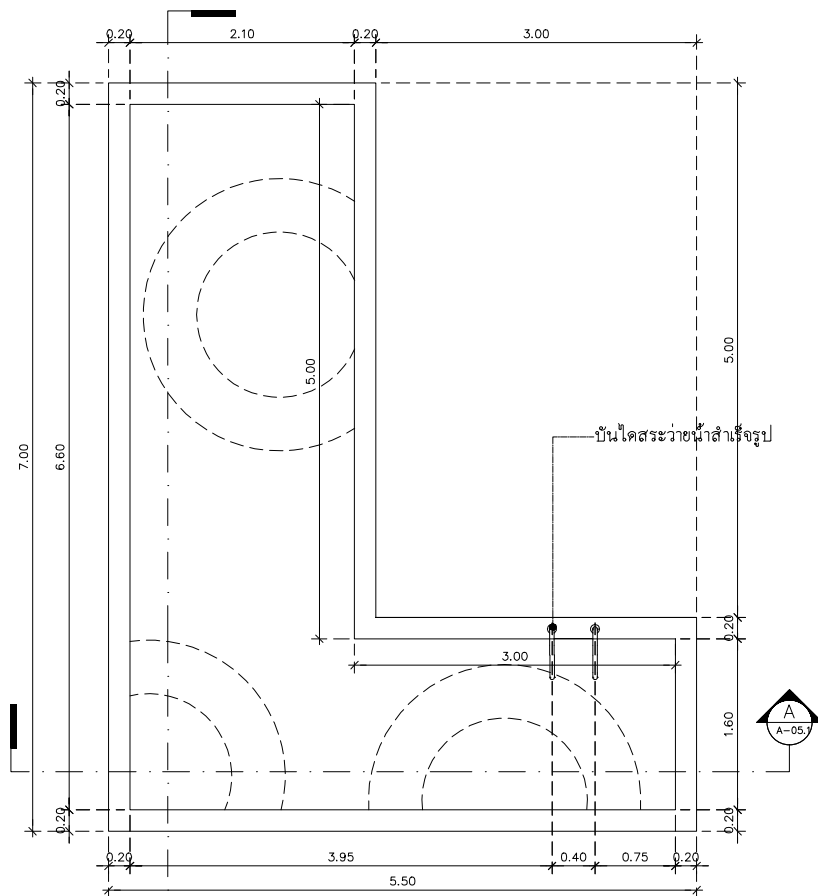
บริษัท ไทยสากล เอสเค จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

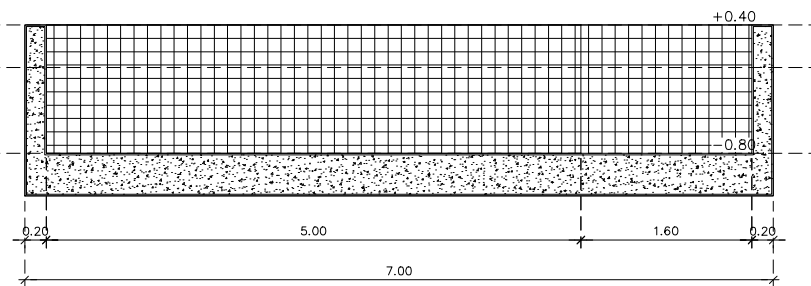
จ.สุราษฎร์ธานี 84310





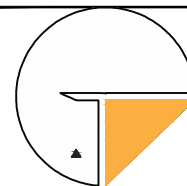
รูปตัด A

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด B

มาตราส่วน 1 : 50



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

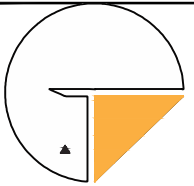
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

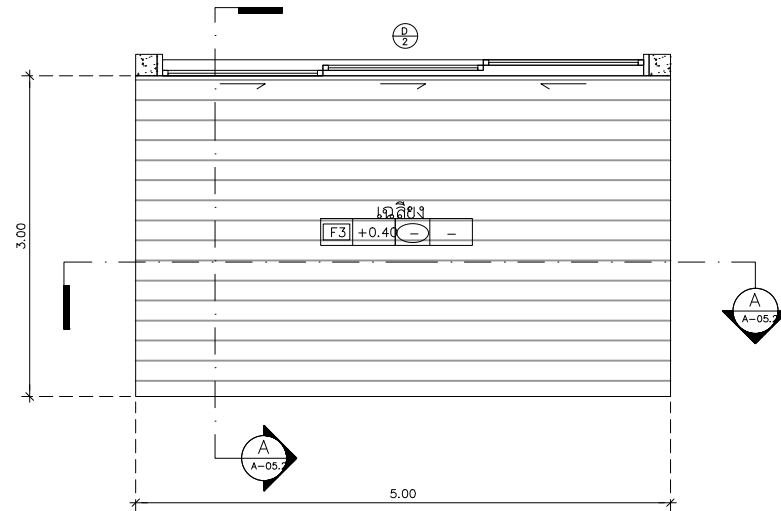
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

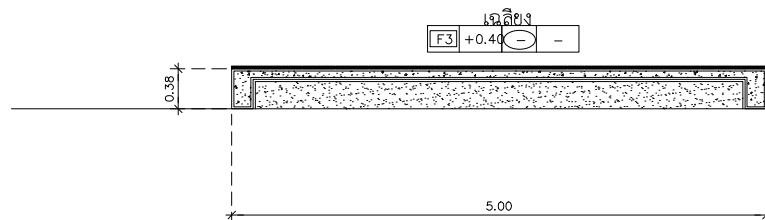
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

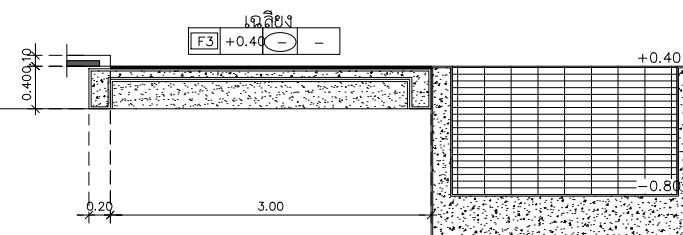
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แบบขยายเฉลียง  
มาตราส่วน 1 : 50

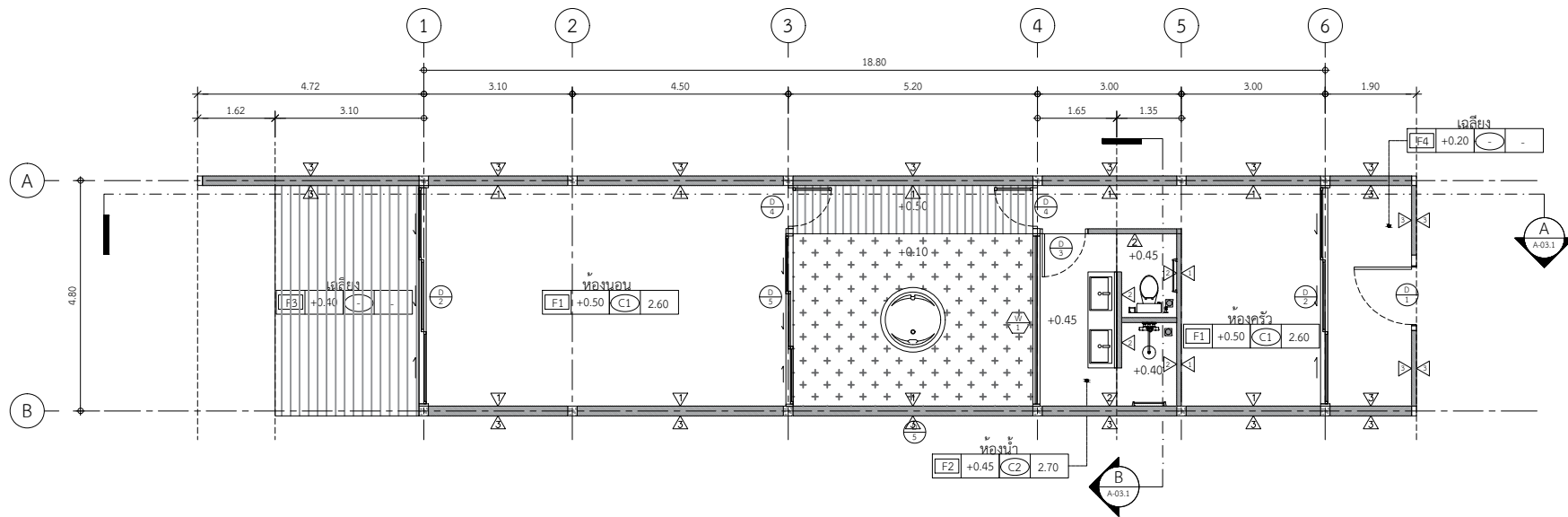


รูปตัด A  
มาตราส่วน 1 : 50



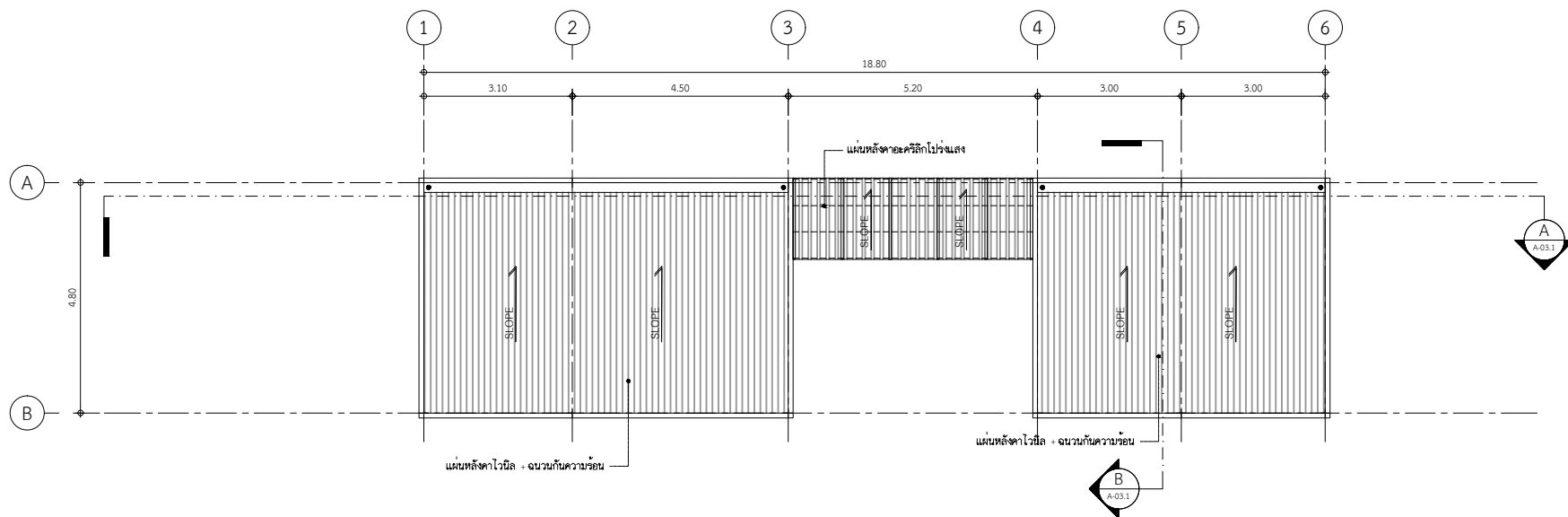
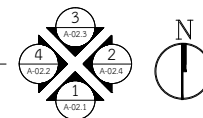
รูปตัด B  
มาตราส่วน 1 : 50

อาคาร Villa A2



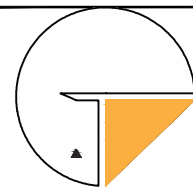
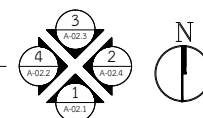
แปลนพื้น

มาตราส่วน 1 : 100



แปลนหลังคา

มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

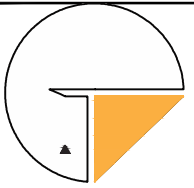
บริษัท ไทยสากล เอสเค จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310





**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

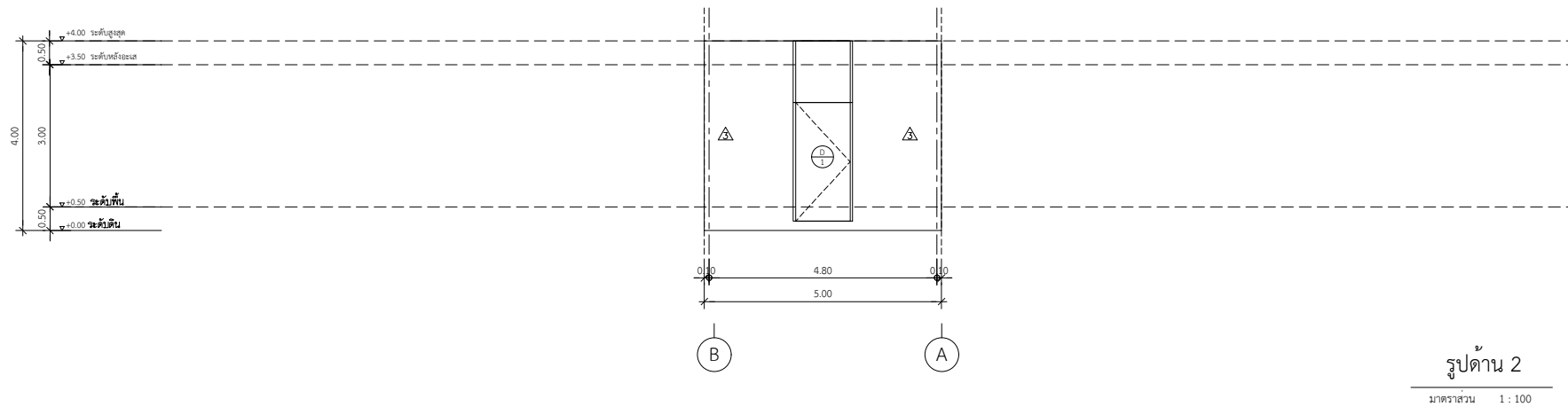
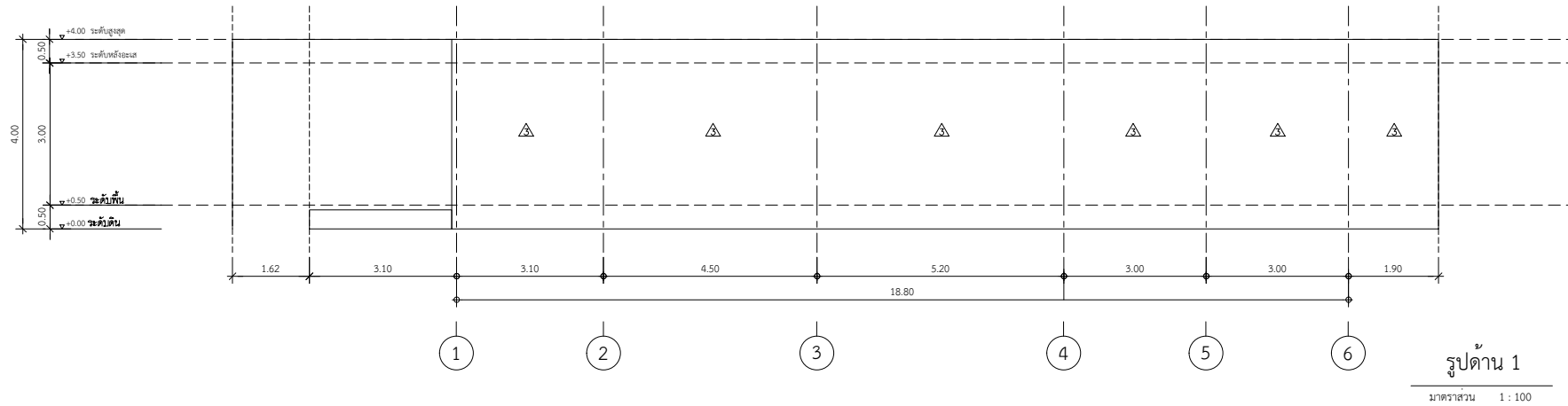
OWNER :

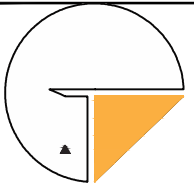
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310





**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

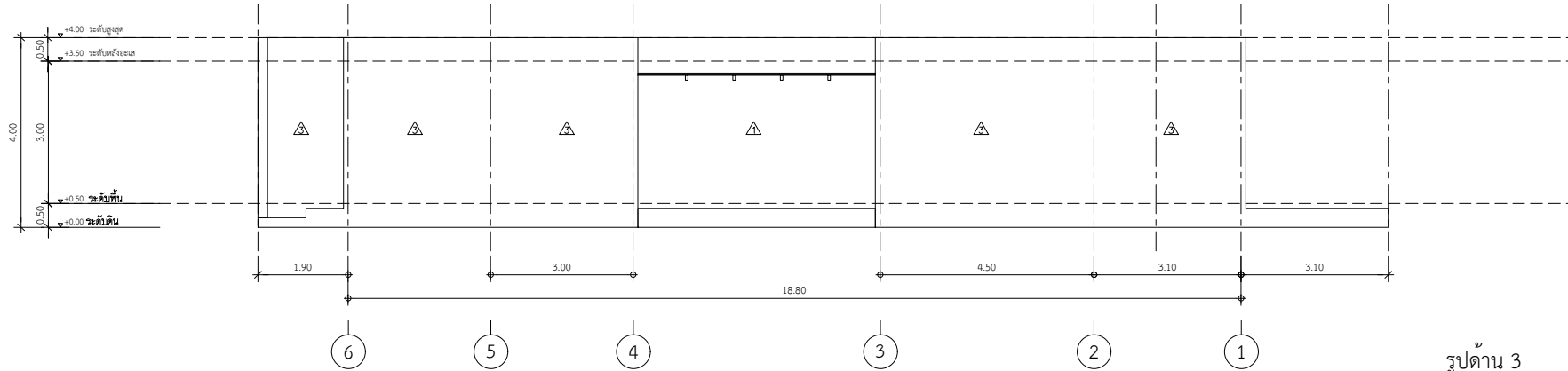
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

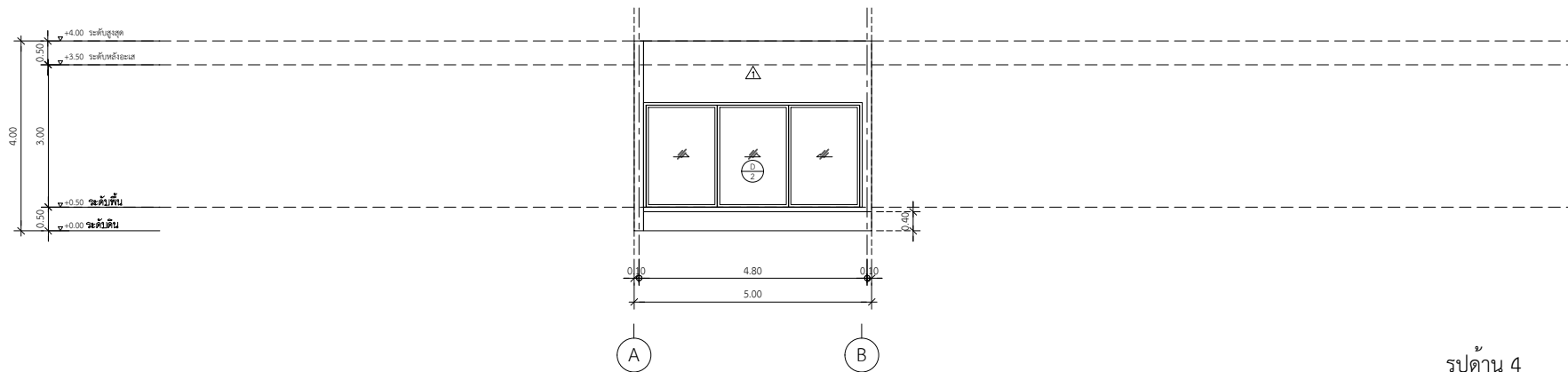
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



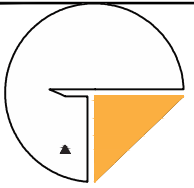
รูปด้าน 3

มาตราส่วน 1 : 100



รูปด้าน 4

มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

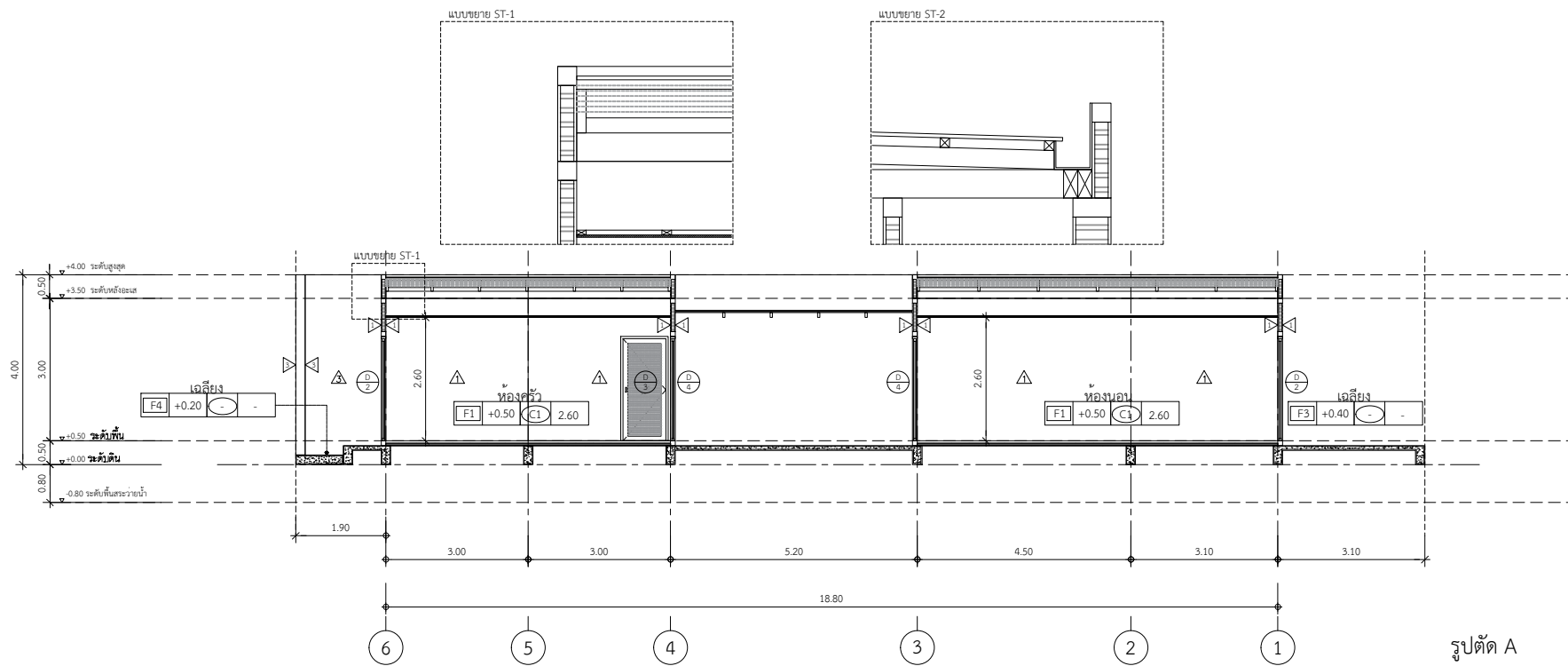
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

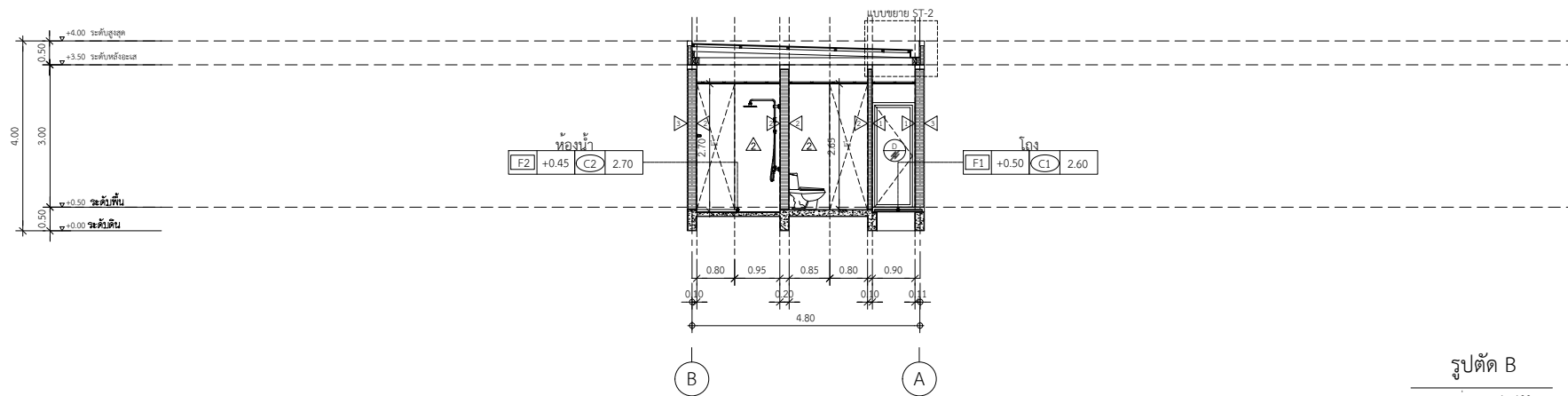
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



รูปตัด A

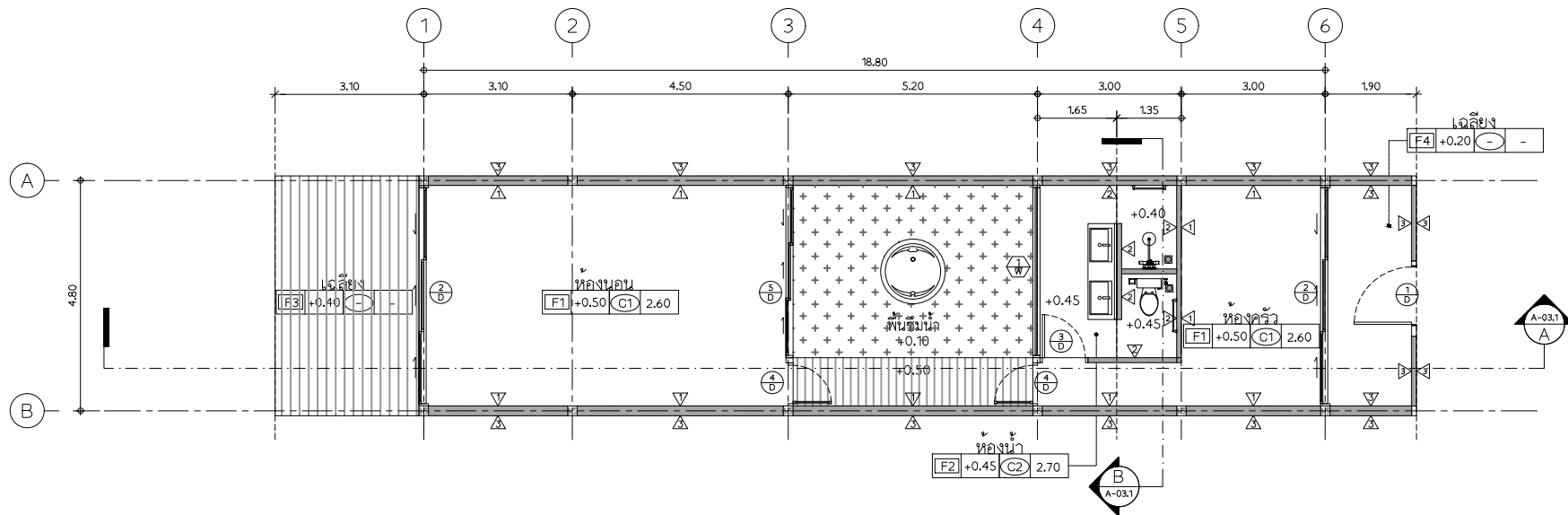
มาตราส่วน 1 : 100



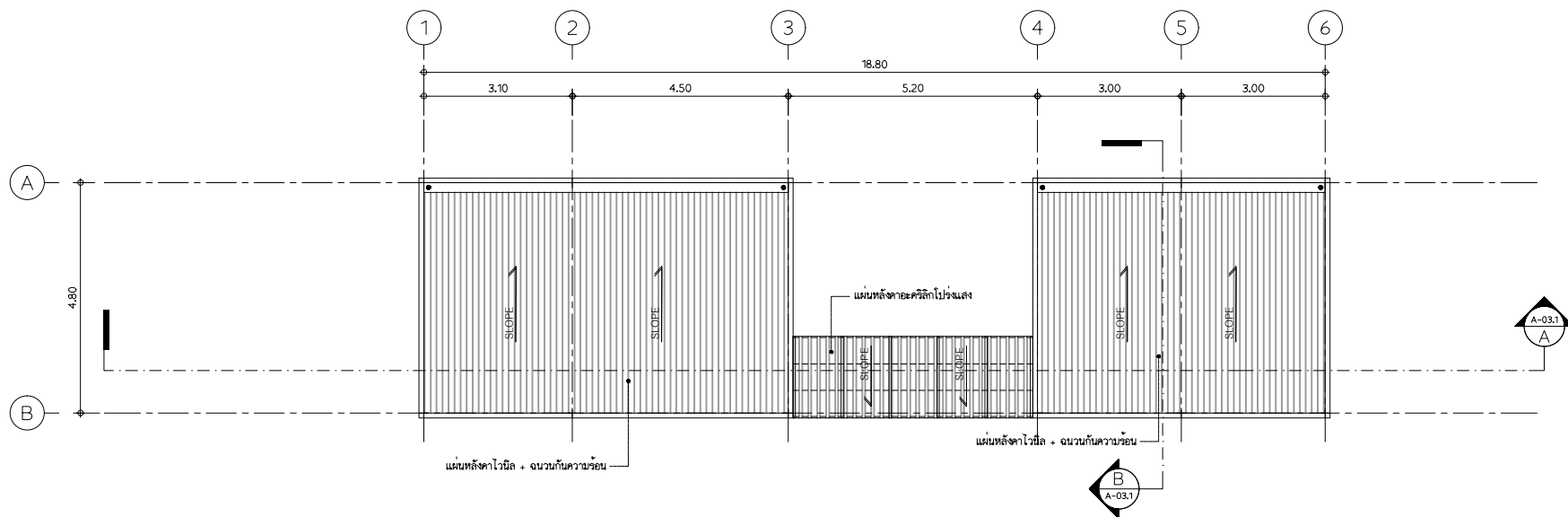
รูปตัด B

มาตราส่วน 1 : 100

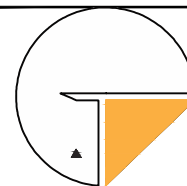
อาคาร Villa A3



แปลนพื้น  
มาตราส่วน 1 : 100



แปลนหลังคา  
มาตราส่วน 1 : 100



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

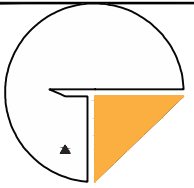
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

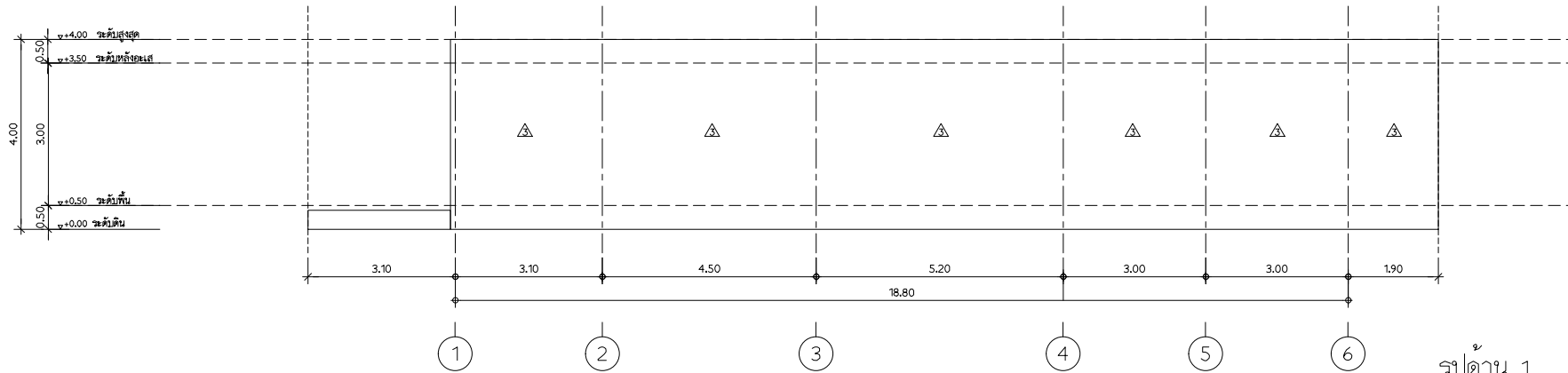
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

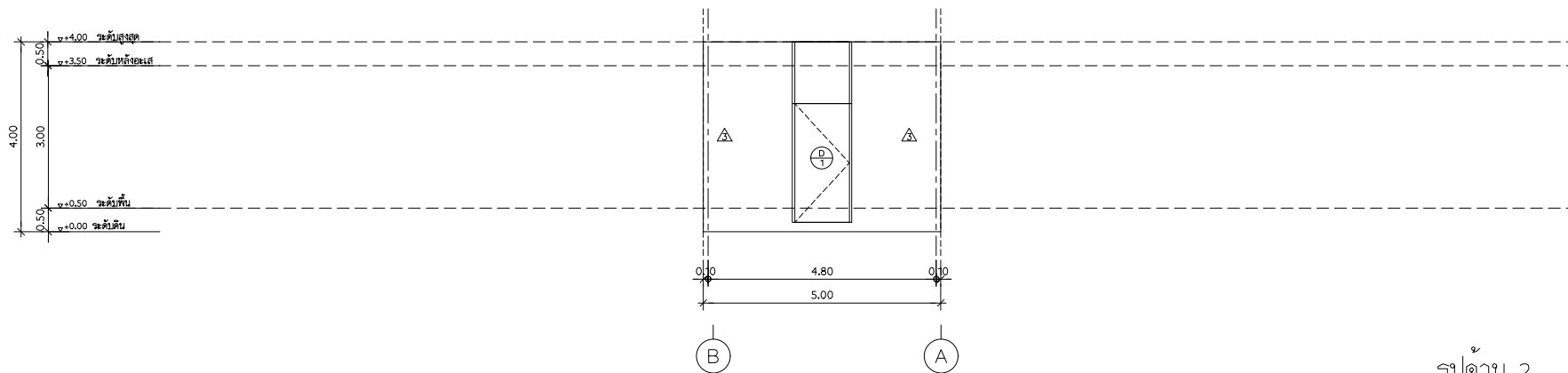
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

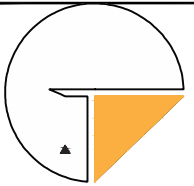
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



รูปด้าน 1  
มาตราส่วน 1 : 100



รูปด้าน 2  
มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

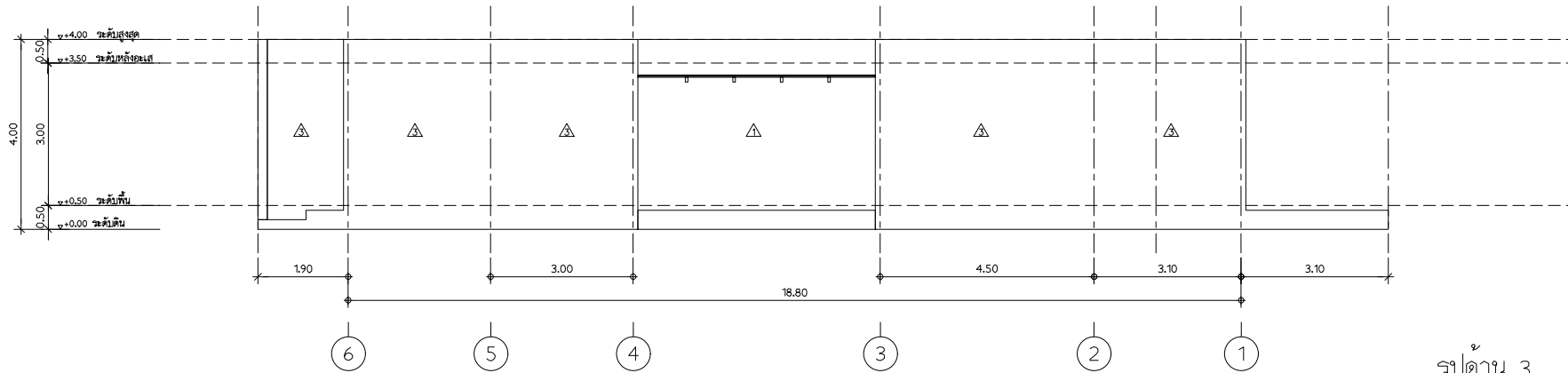
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

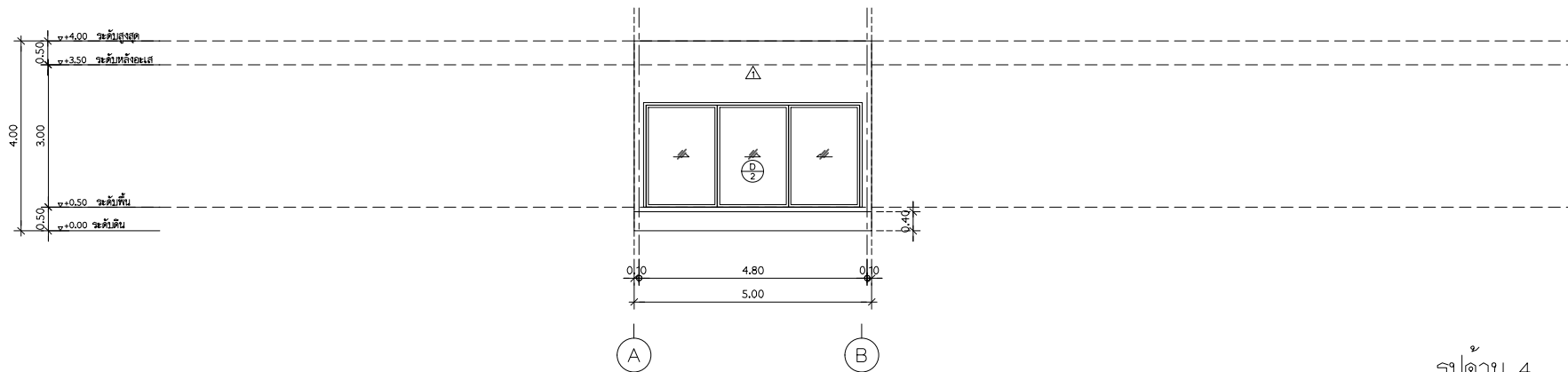
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

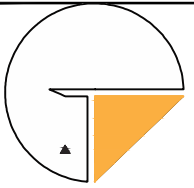
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



รูปด้าน 3  
มาตราส่วน 1 : 100



รูปด้าน 4  
มาตราส่วน 1 : 100



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

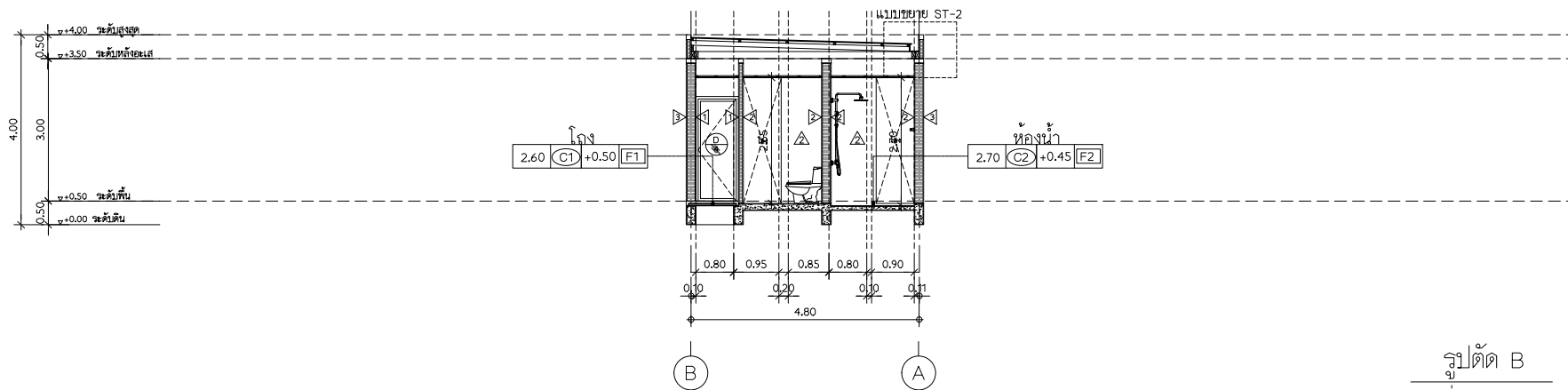
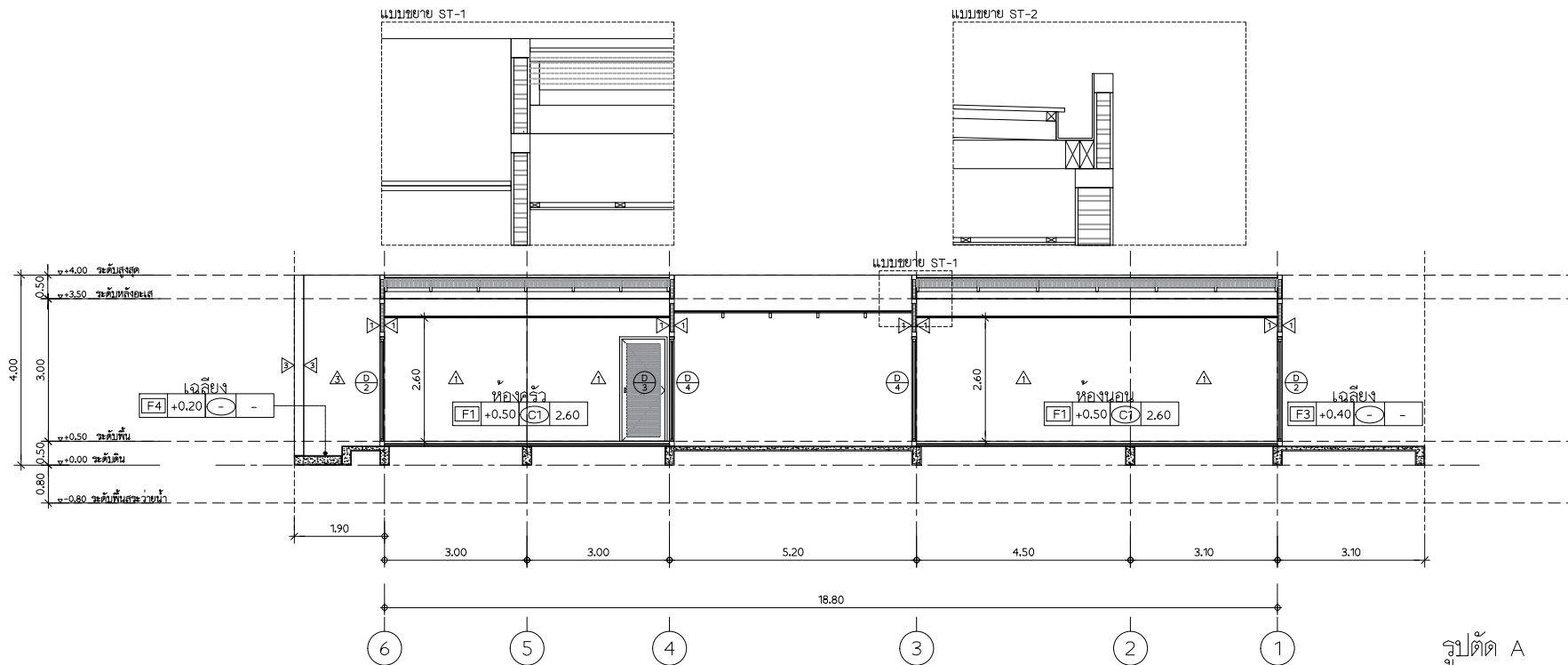
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเค จำกัด

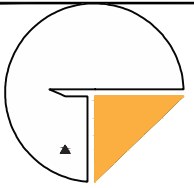
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310







**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

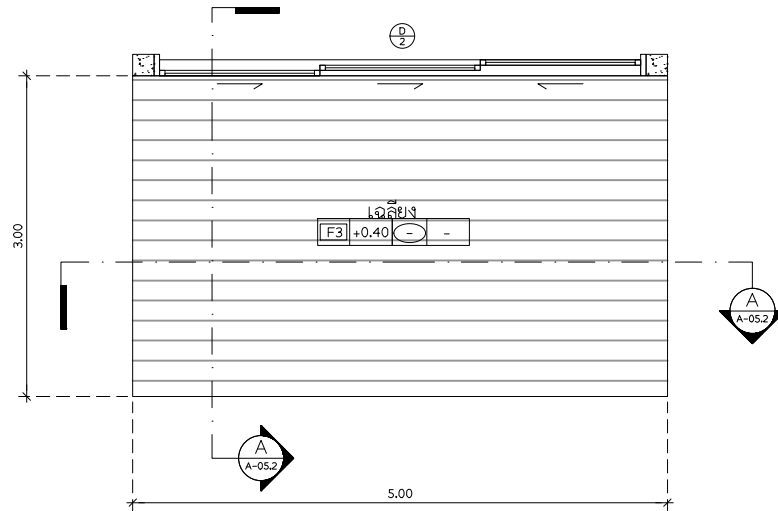
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

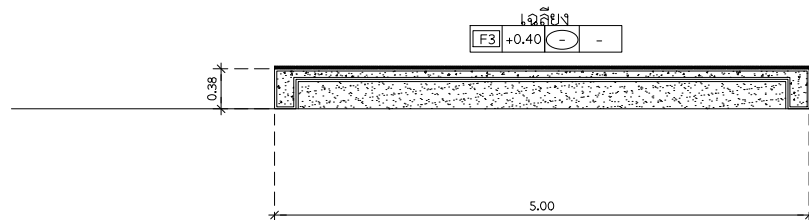
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

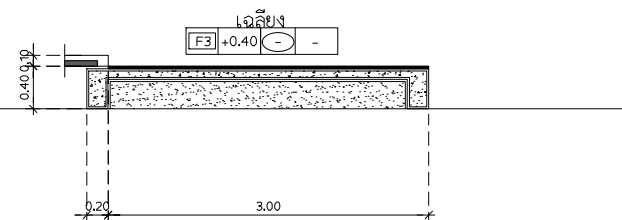
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แบบขยายเฉลียง  
มาตราส่วน 1 : 50

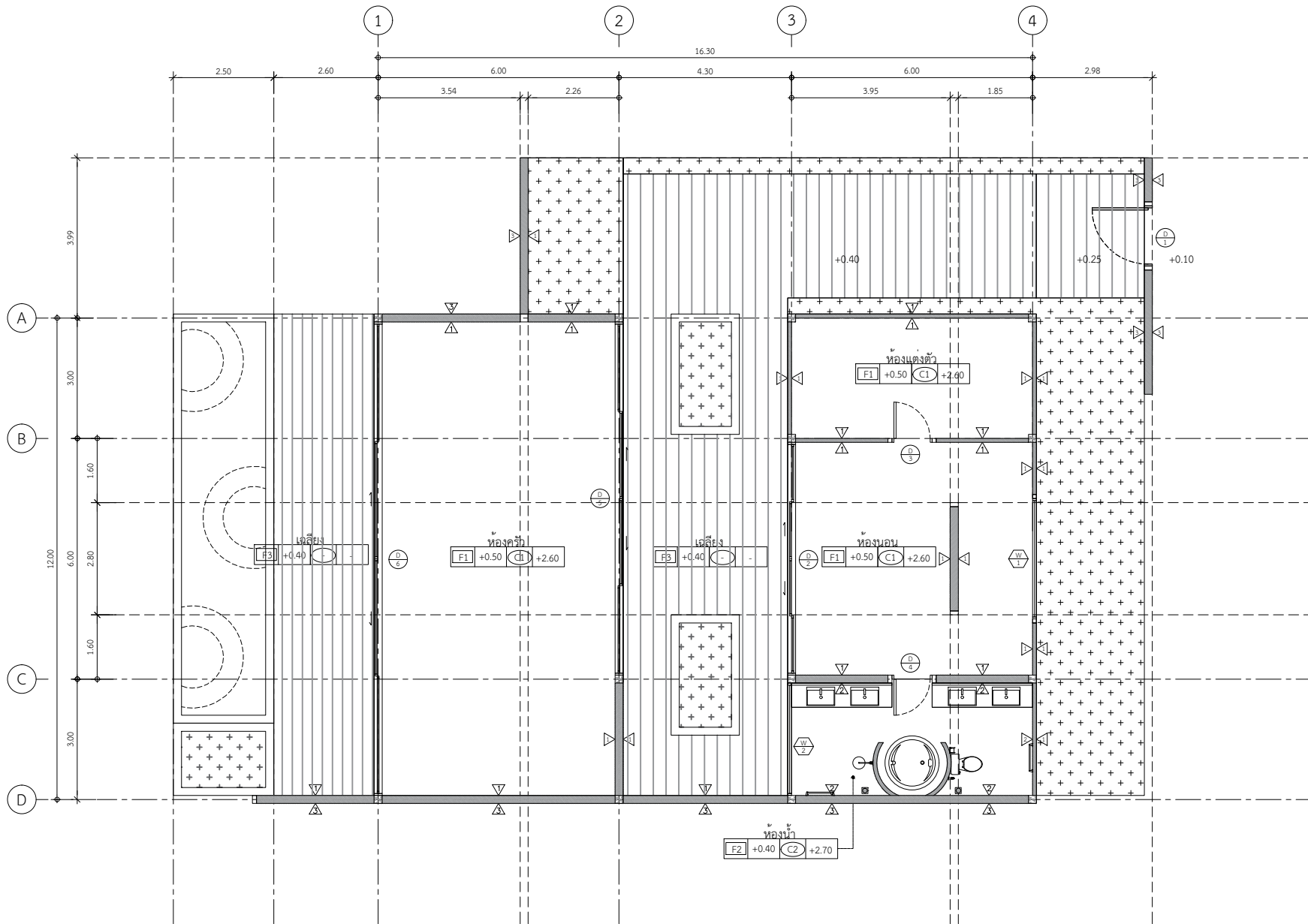


รูปตัด A  
มาตราส่วน 1 : 50



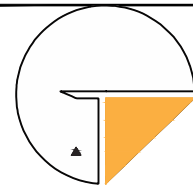
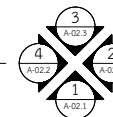
รูปตัด B  
มาตราส่วน 1 : 50

อาคาร Villa B



แปลนพื้น

มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

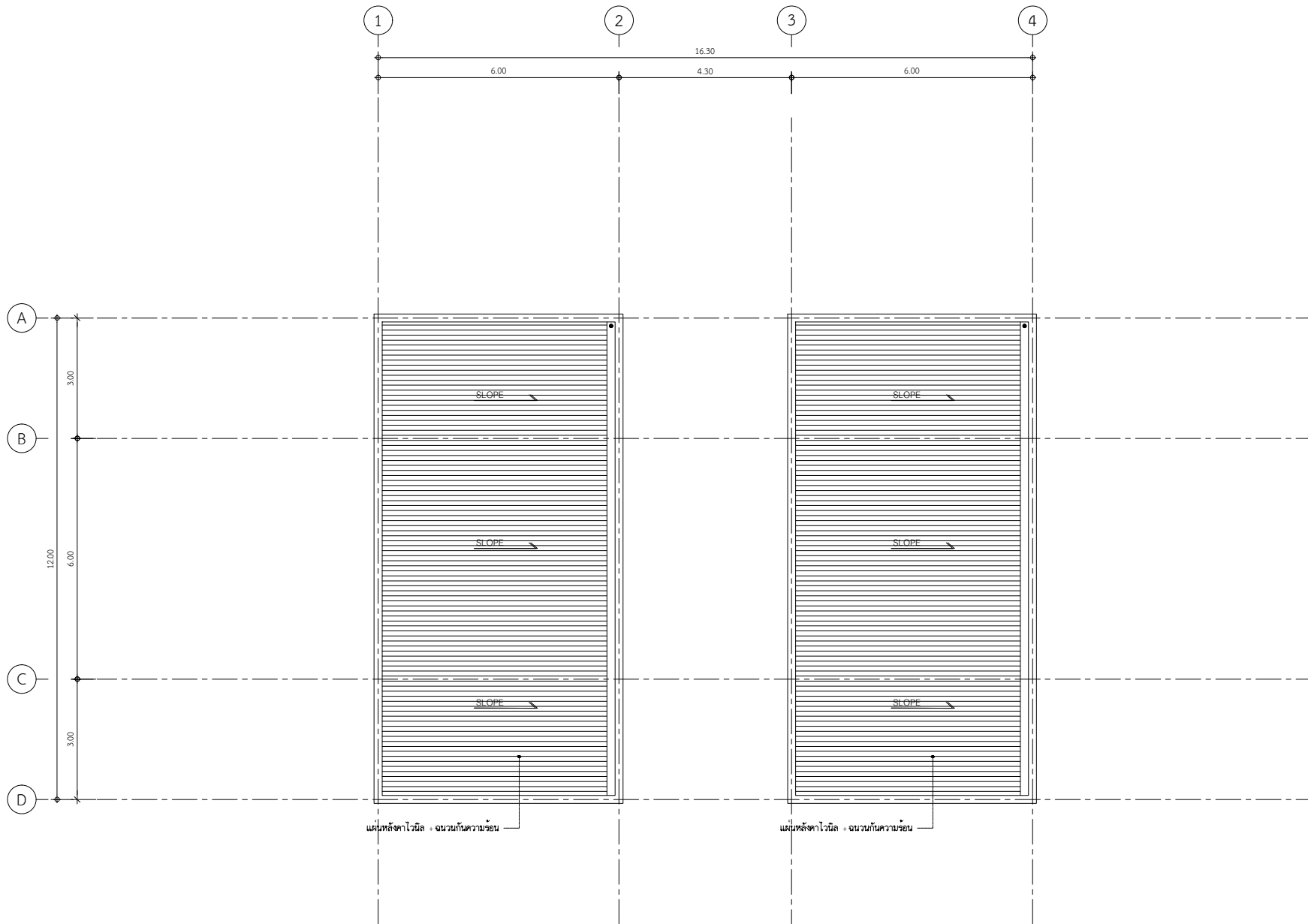
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

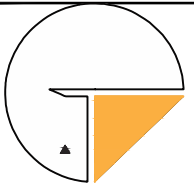
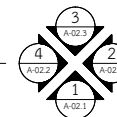


แผ่นหลังคาไวนิล - ผนวกกันความร้อน

แผ่นหลังคาไวนิล - ผนวกกันความร้อน

แปลนพื้นที่

ขนาดฐาน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

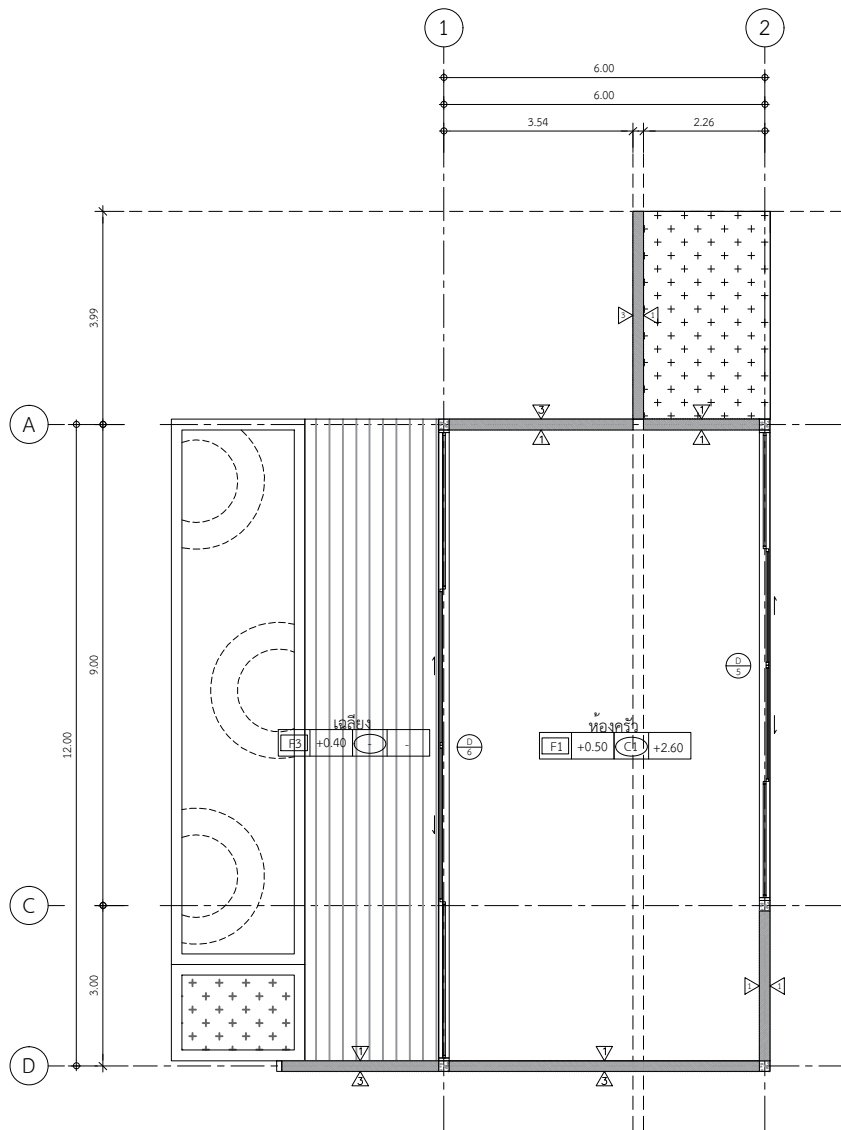
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

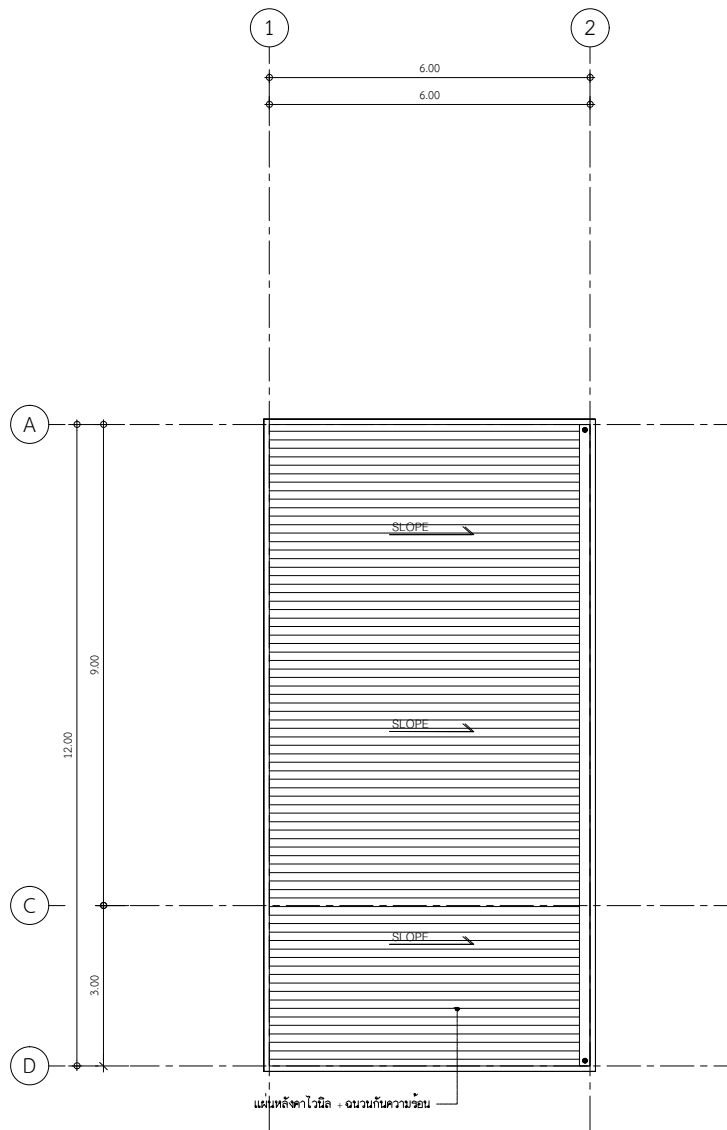
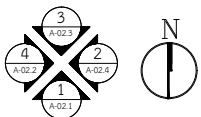
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



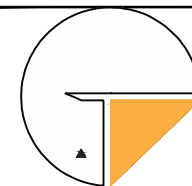
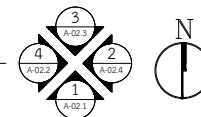
แปลนชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 100



แปลนหลังคา 2

มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

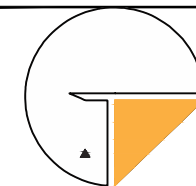
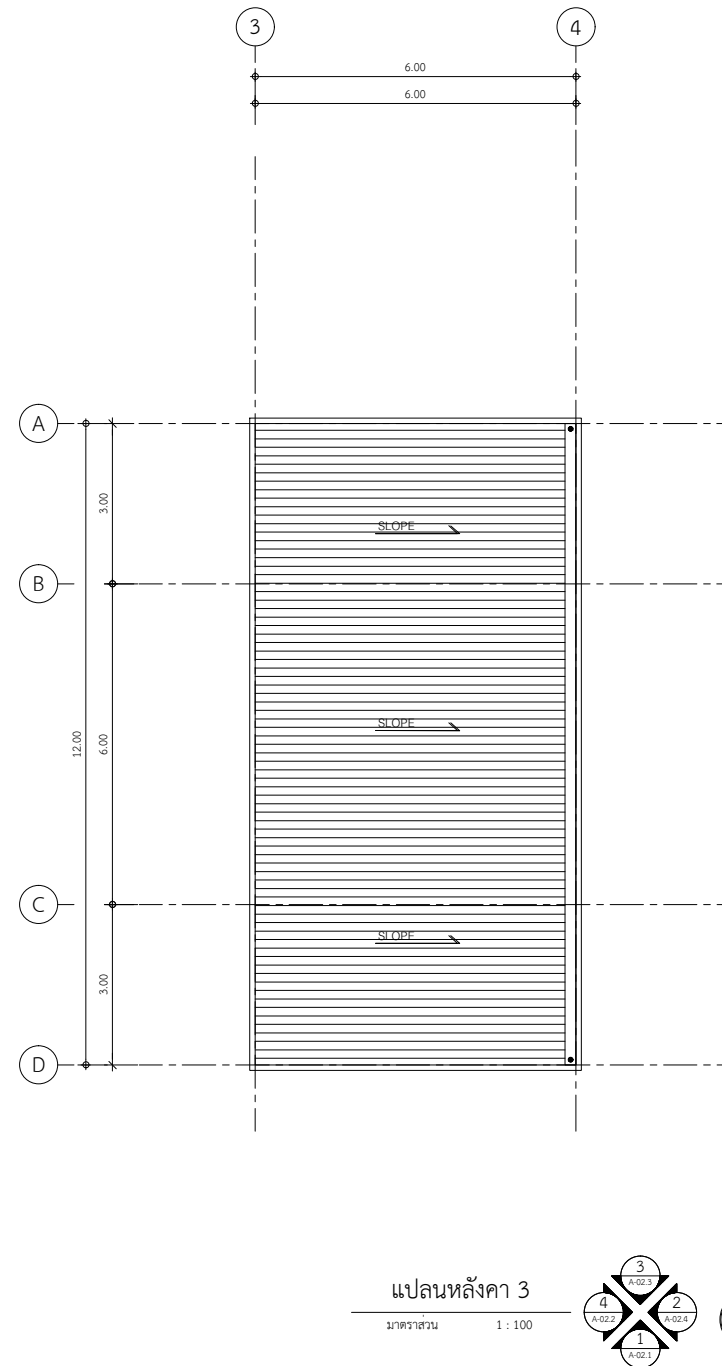
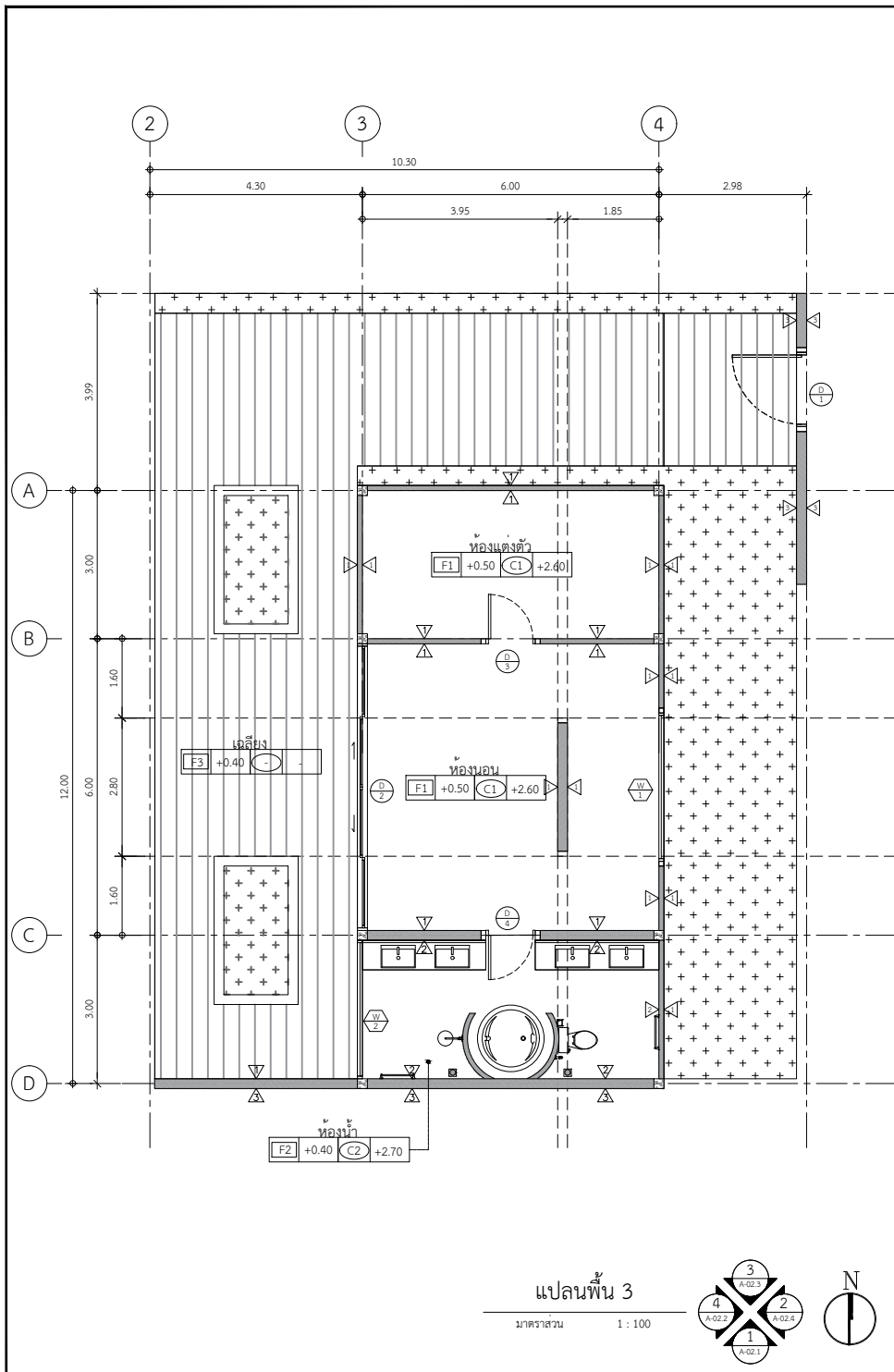
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

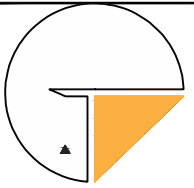
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

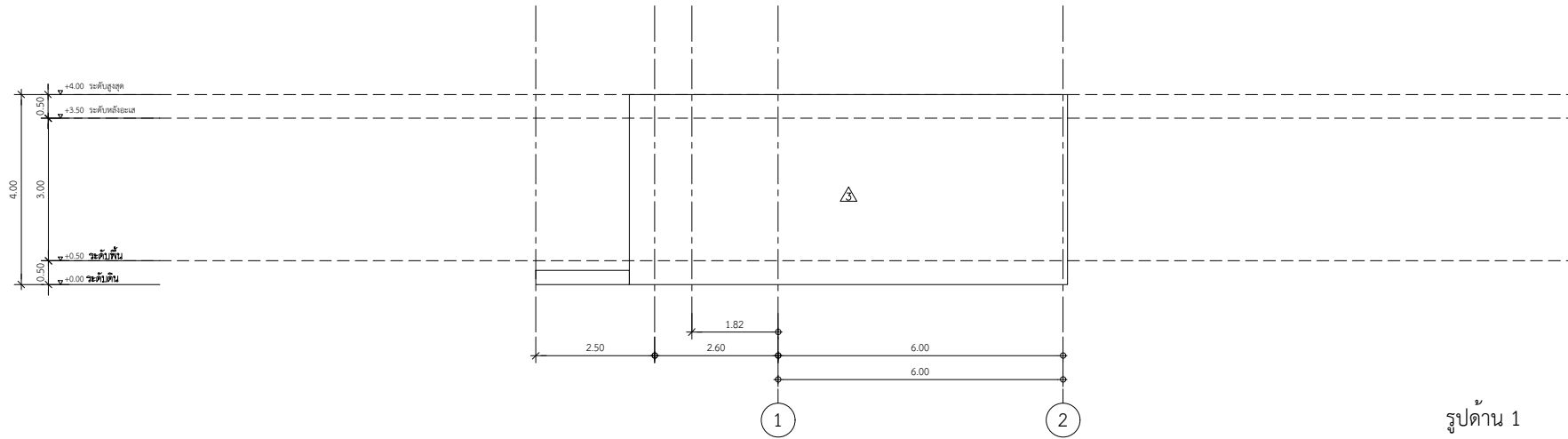
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

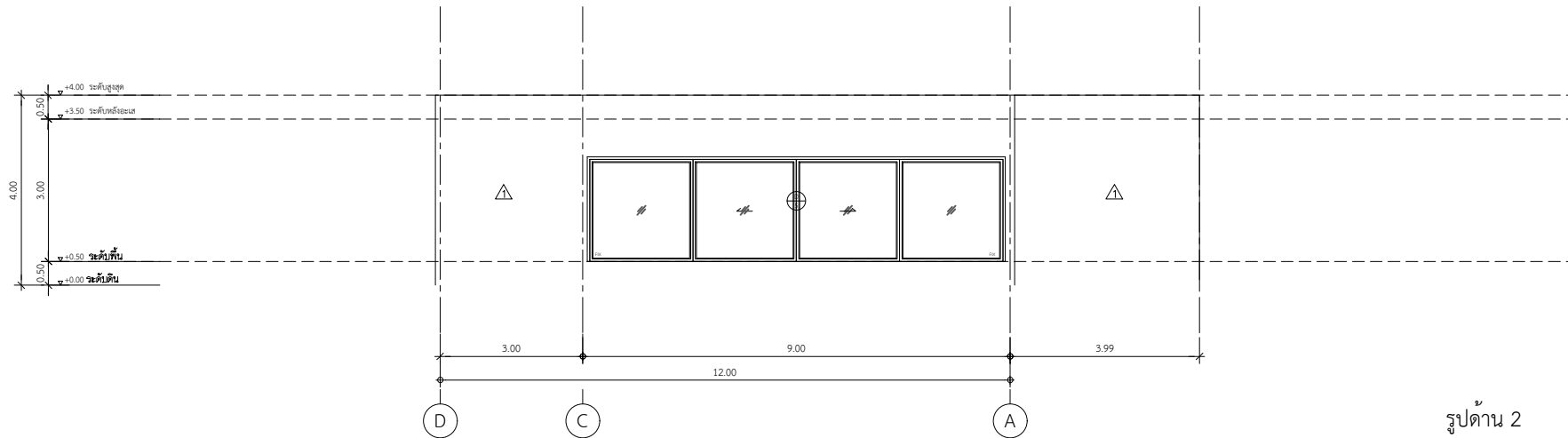
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



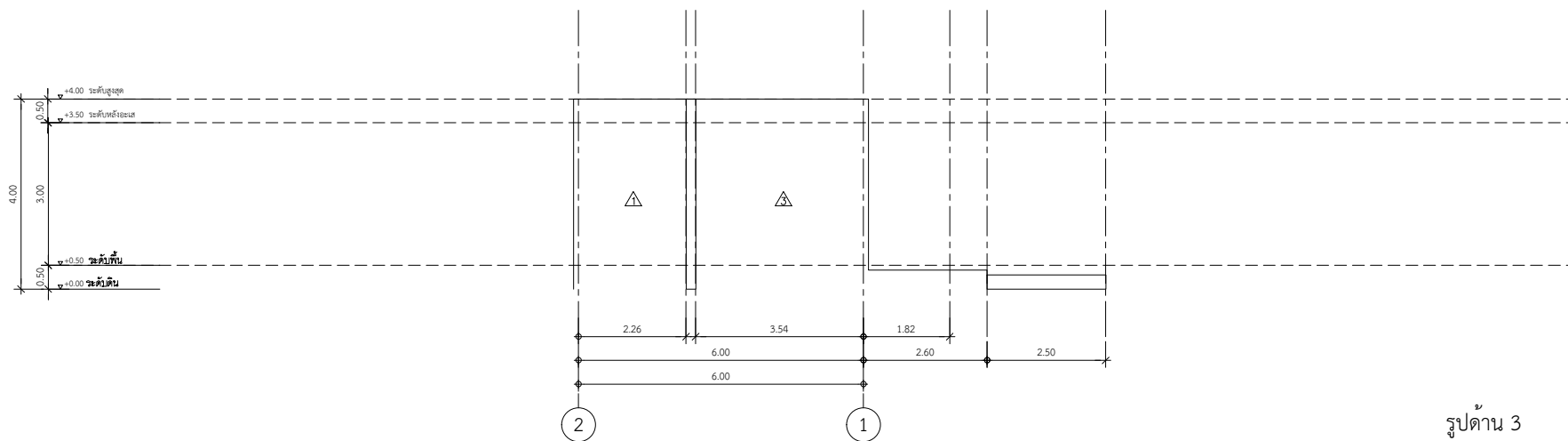
รูปด้าน 1

มาตราส่วน 1 : 100



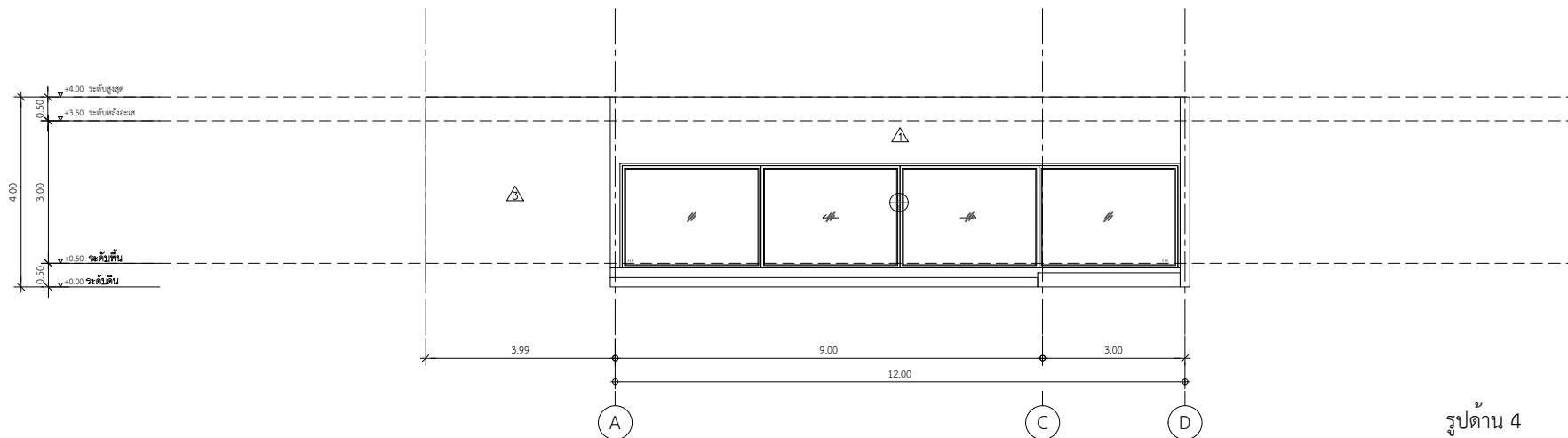
รูปด้าน 2

มาตราส่วน 1 : 100



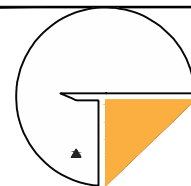
รูปด้าน 3

มาตราส่วน 1 : 100



รูปด้าน 4

มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

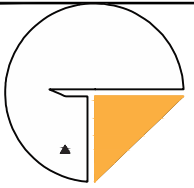
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310





**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

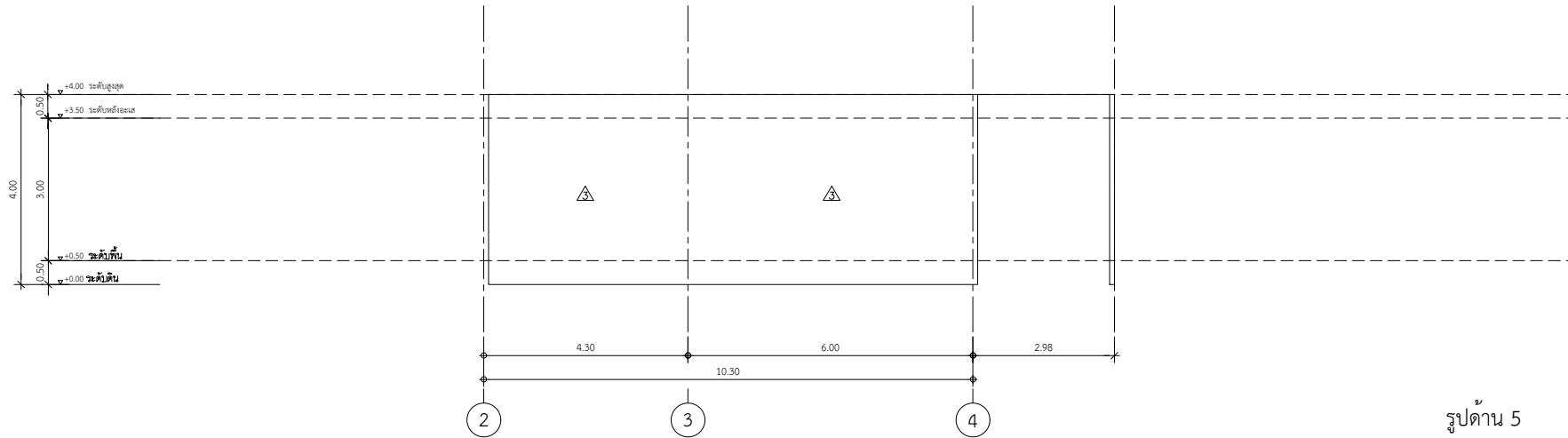
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

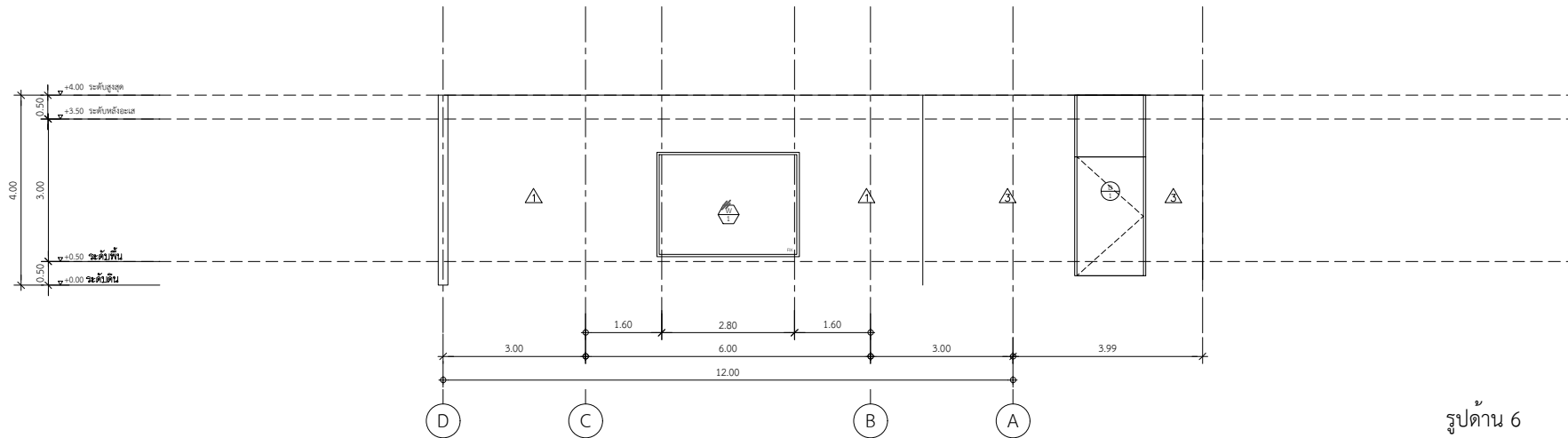
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



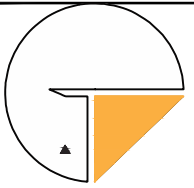
รูปด้าน 5

มาตราส่วน 1 : 100



รูปด้าน 6

มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

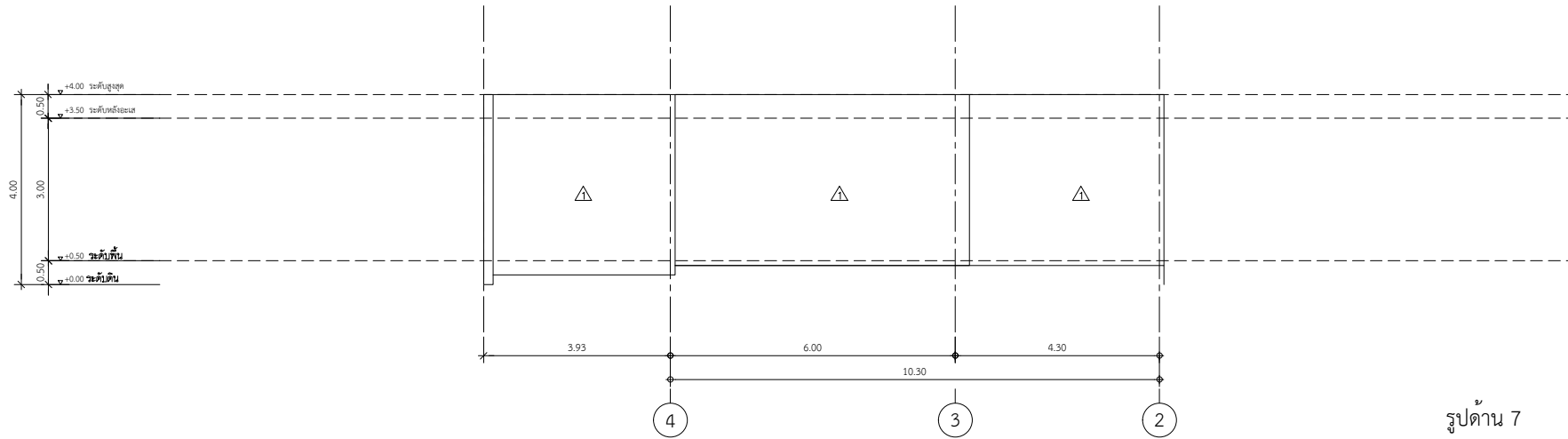
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

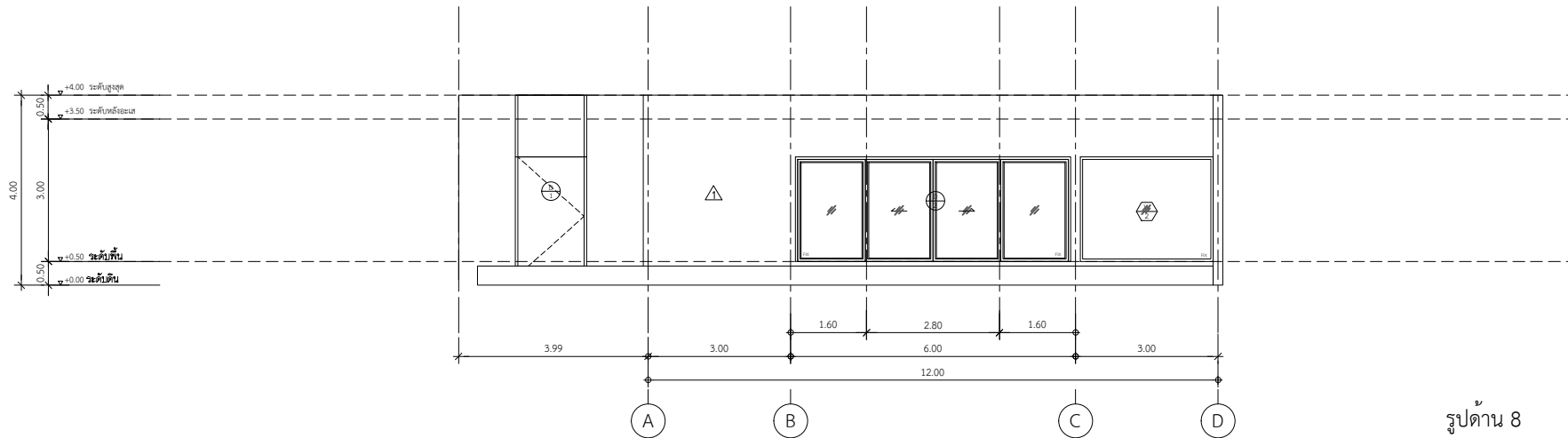
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

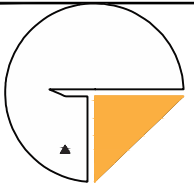
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



มาตราส่วน 1 : 100



มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

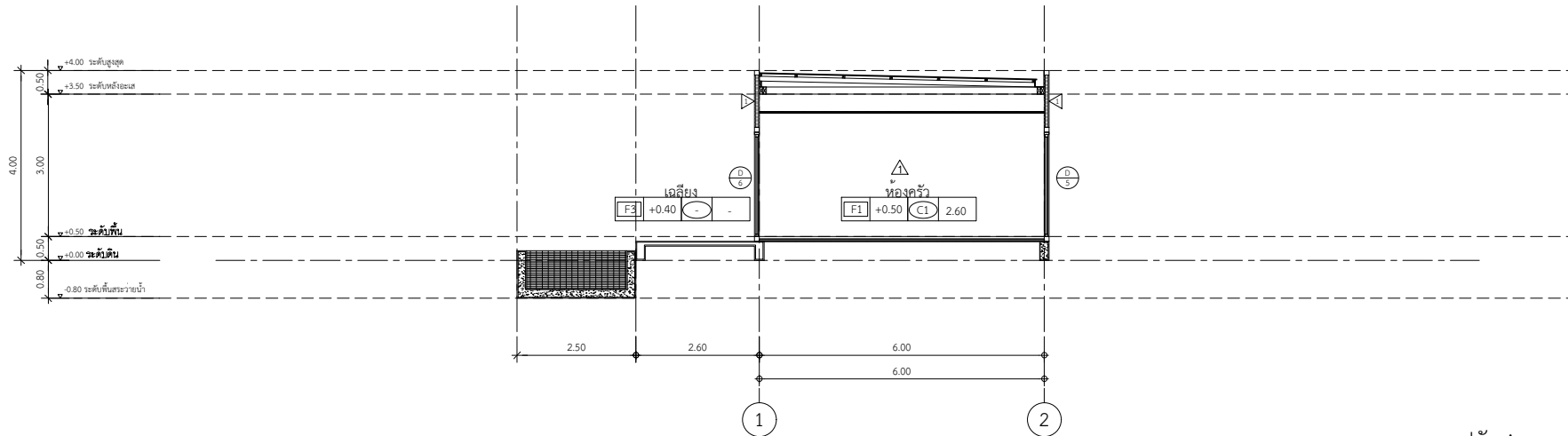
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

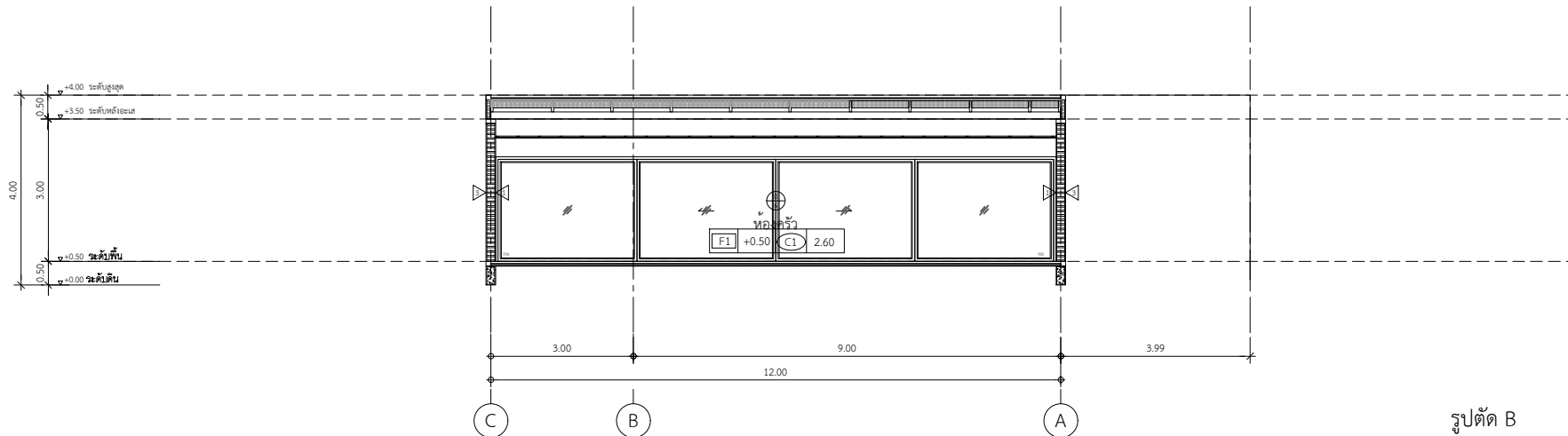
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



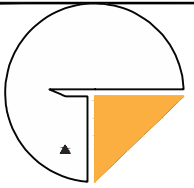
รูปตัด A

มาตราส่วน 1 : 100



รูปตัด B

มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

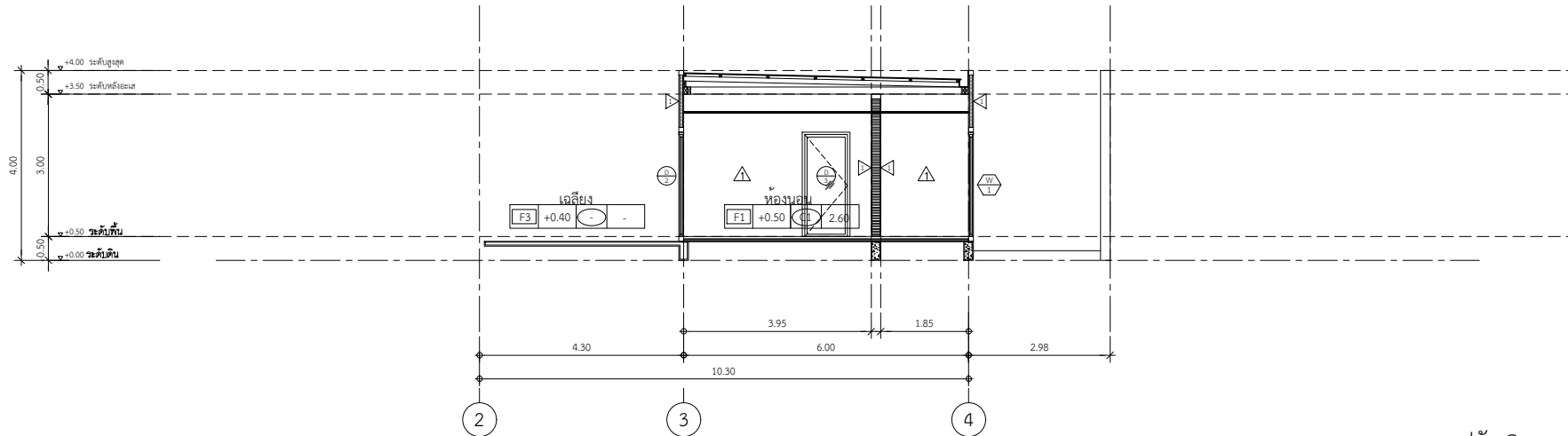
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

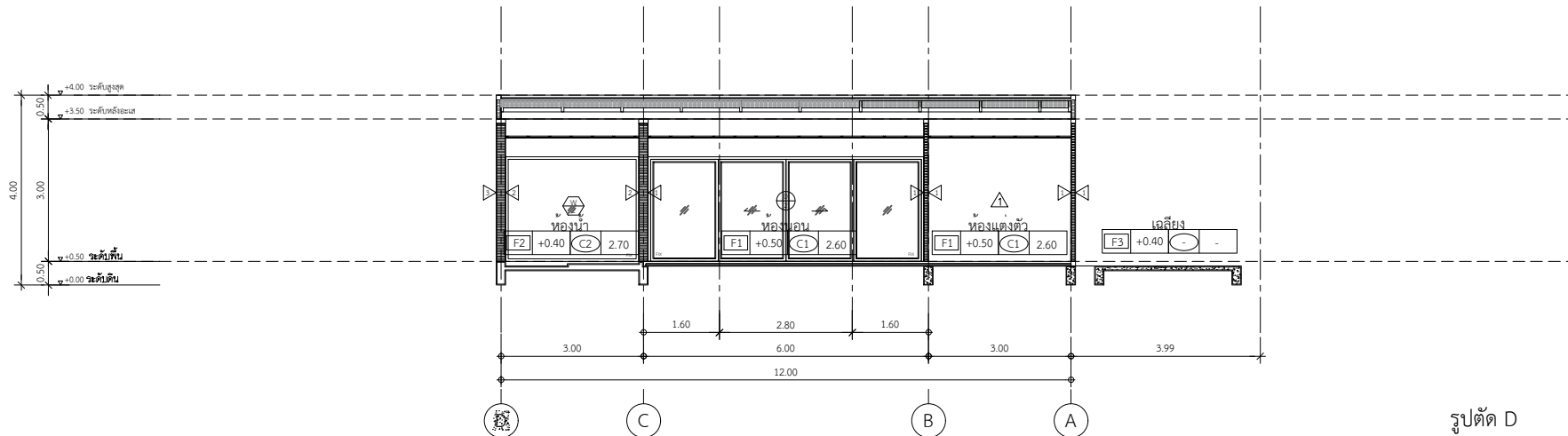
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



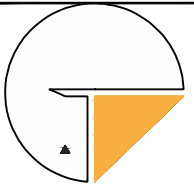
รูปตัด C

มาตราส่วน 1 : 100



รูปตัด D

มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

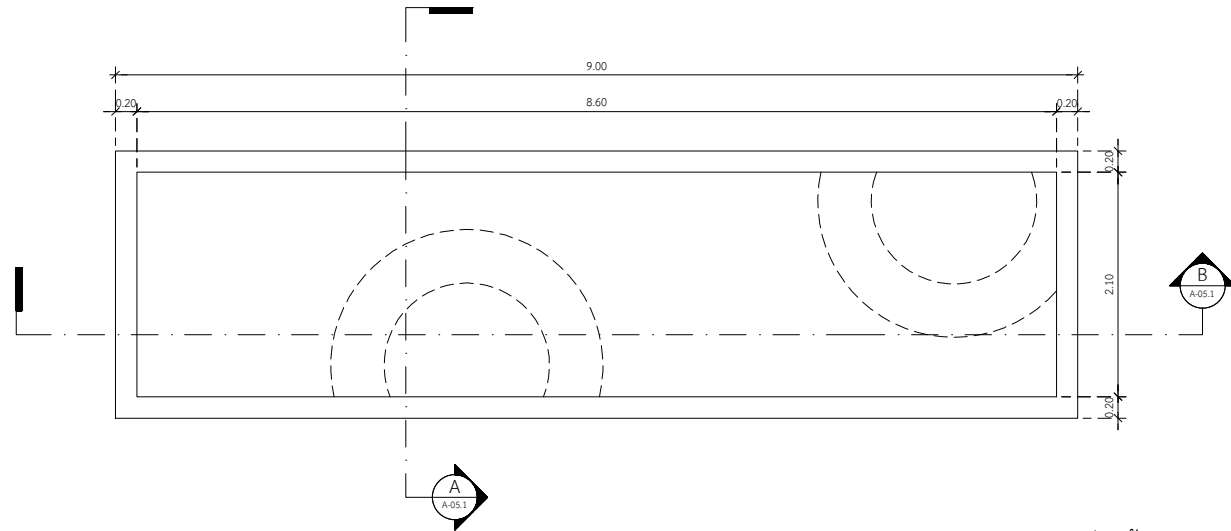
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

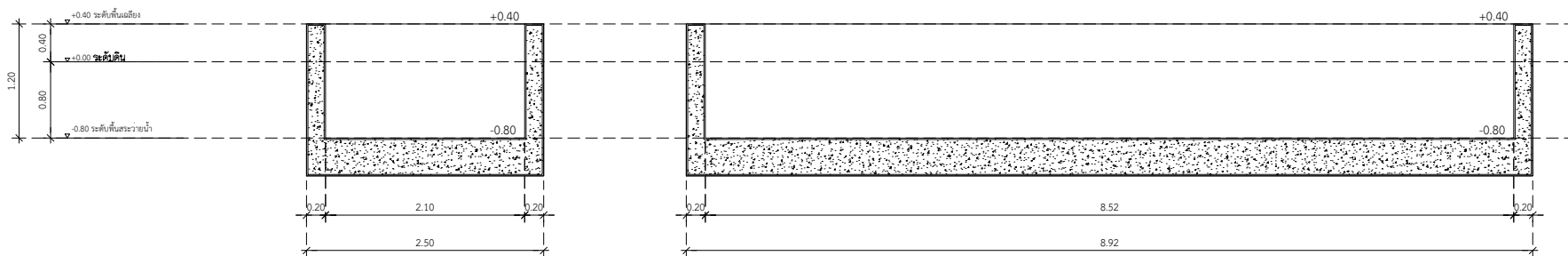
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แบบขยายสระว่ายน้ำ

มาตรฐาน 1 : 50

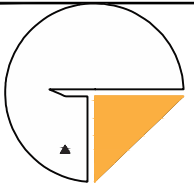


รูปตัด A

มาตรฐาน 1 : 50

รูปตัด B

มาตรฐาน 1 : 50



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

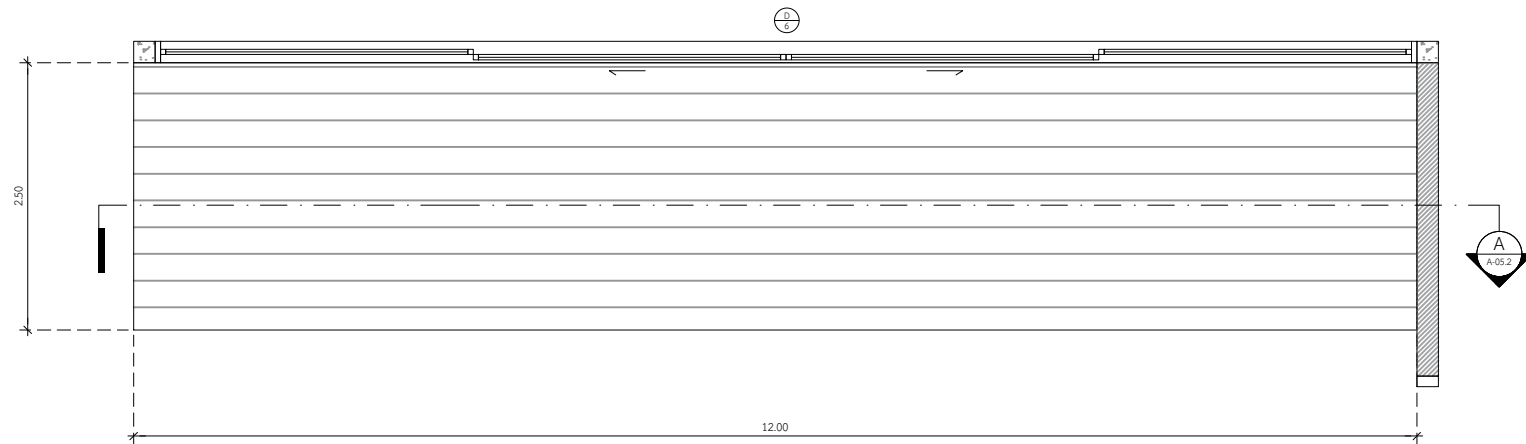
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

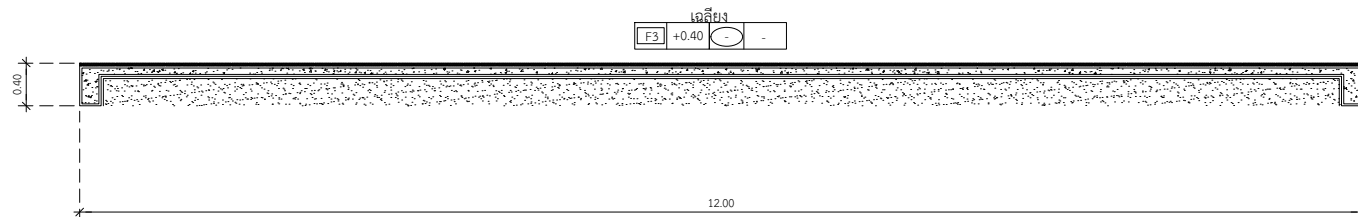
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แบบขยายเฉลียง

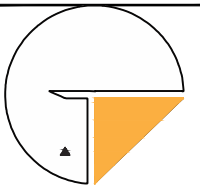
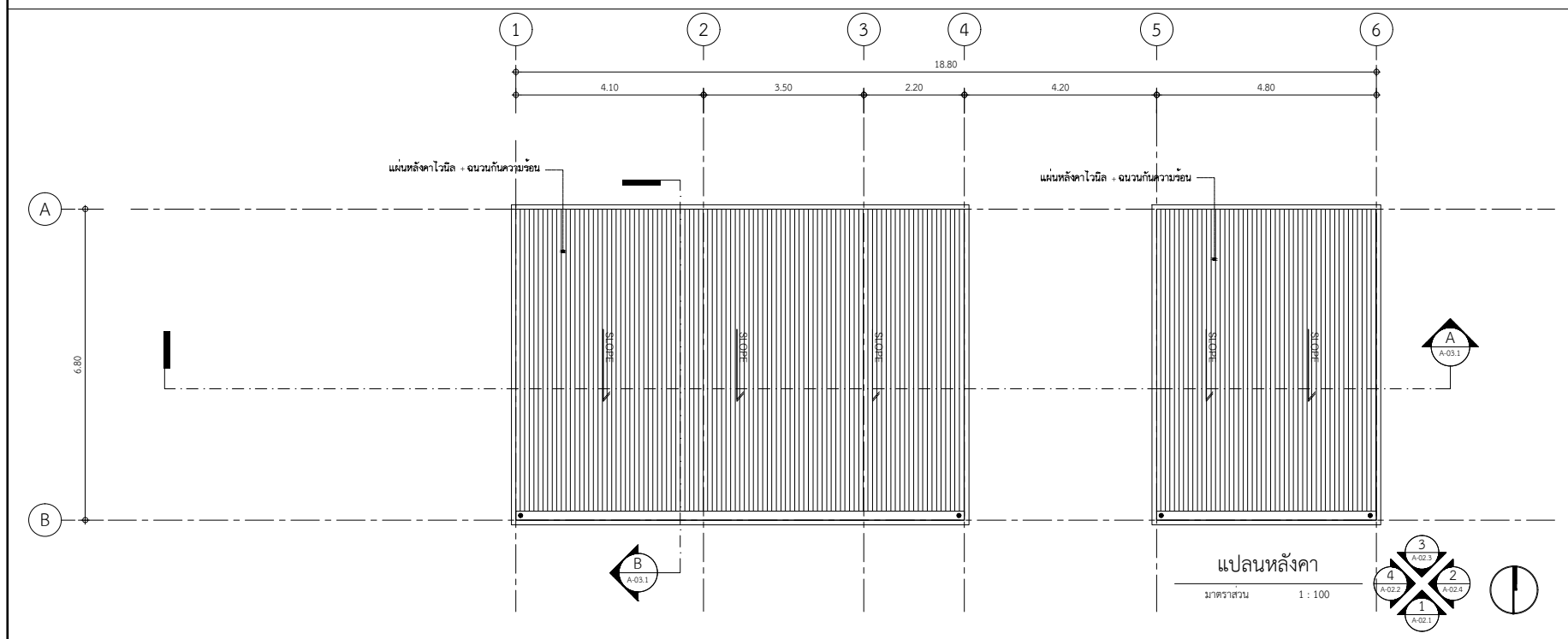
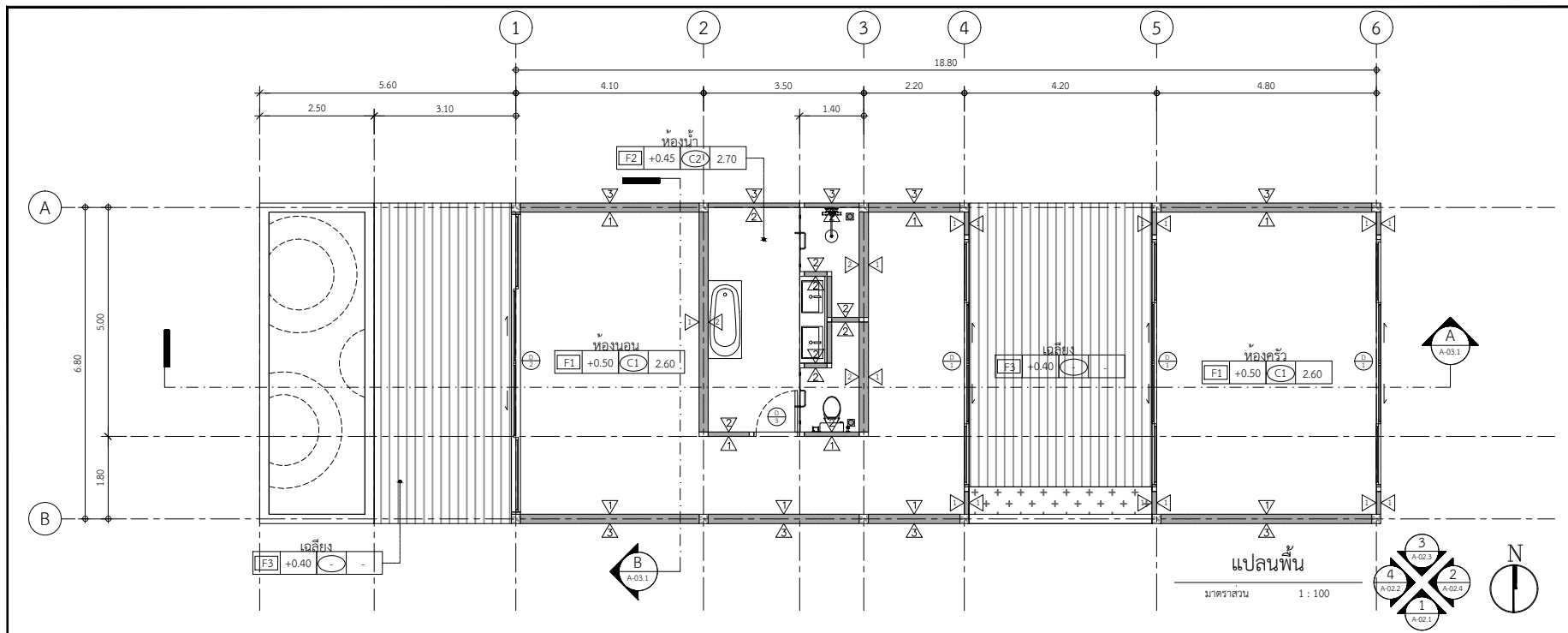
มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด A

มาตราส่วน 1 : 50

อาคาร Villa C



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

OWNER :

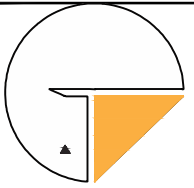
บริษัท ไทยสากล เอสเค จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310





**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

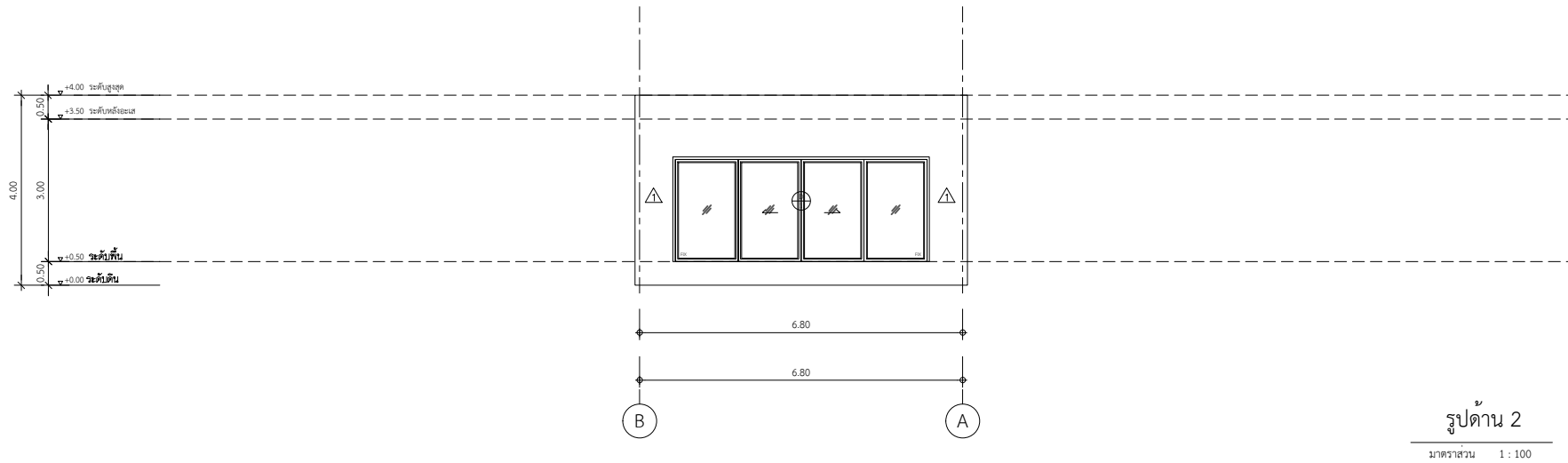
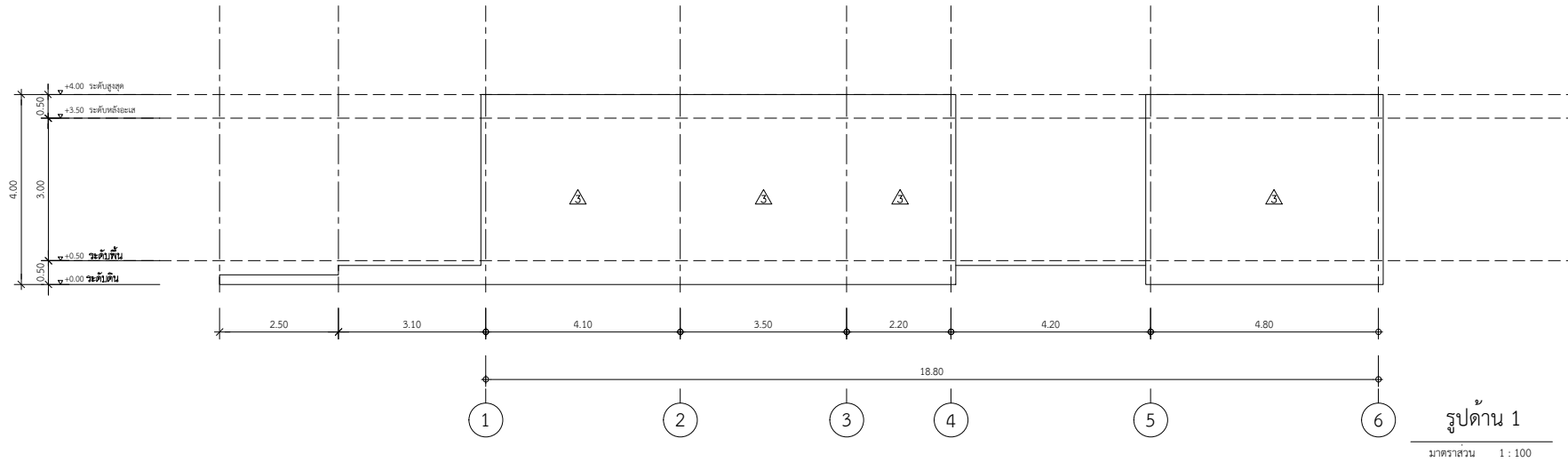
OWNER :

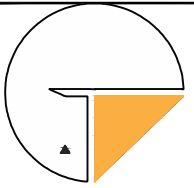
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310





**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

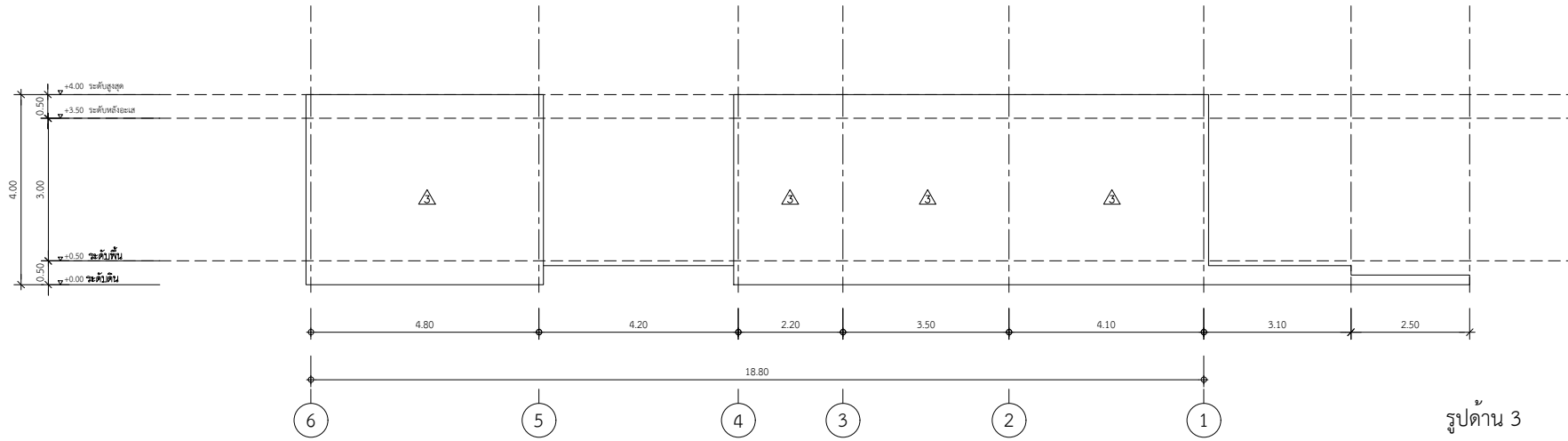
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

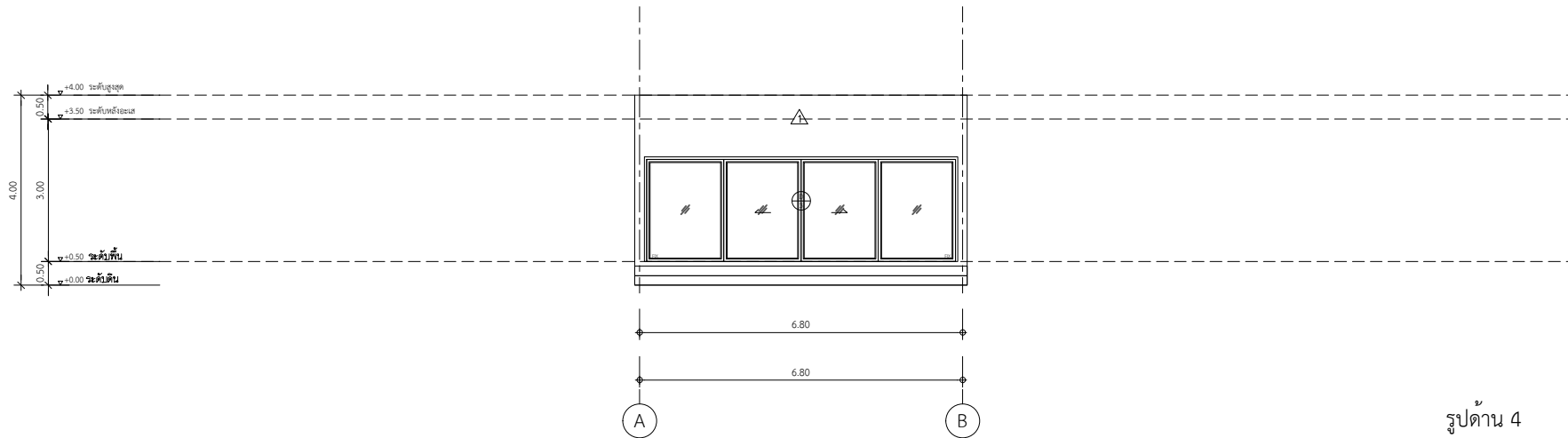
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

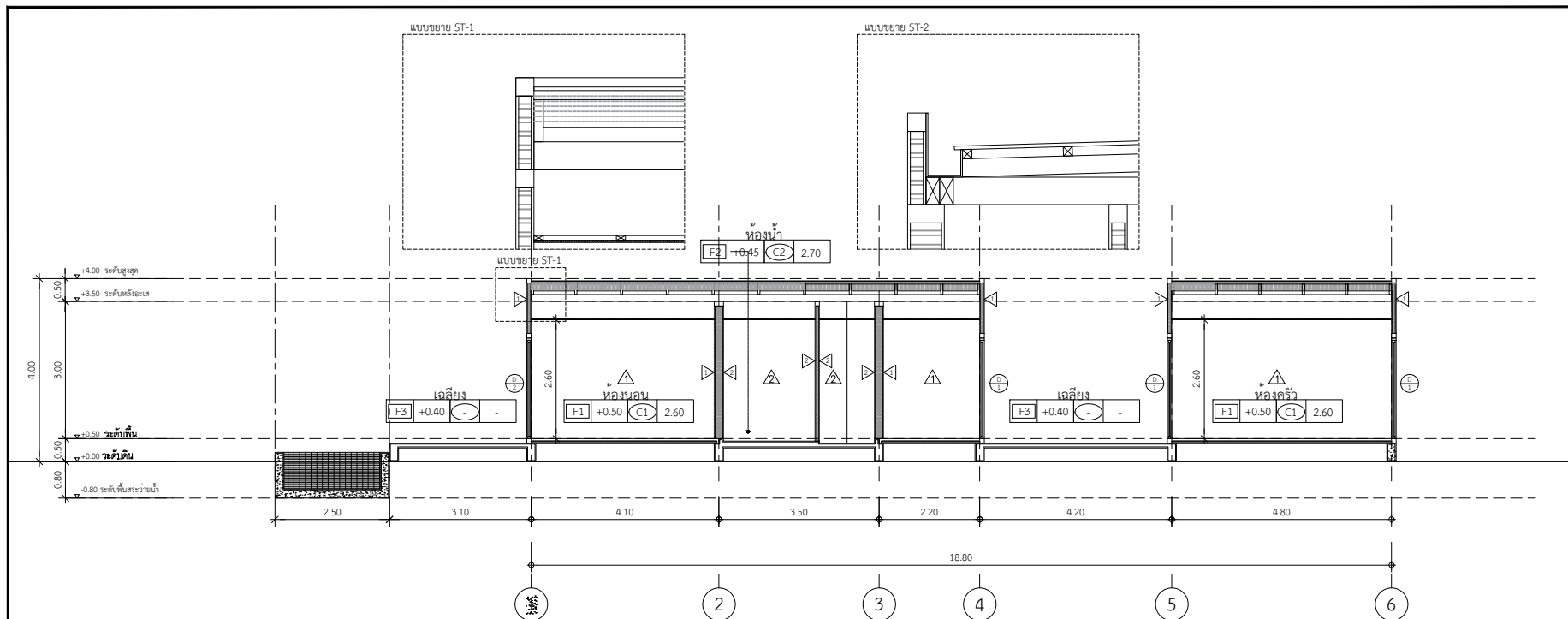
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



มาตราส่วน 1 : 100

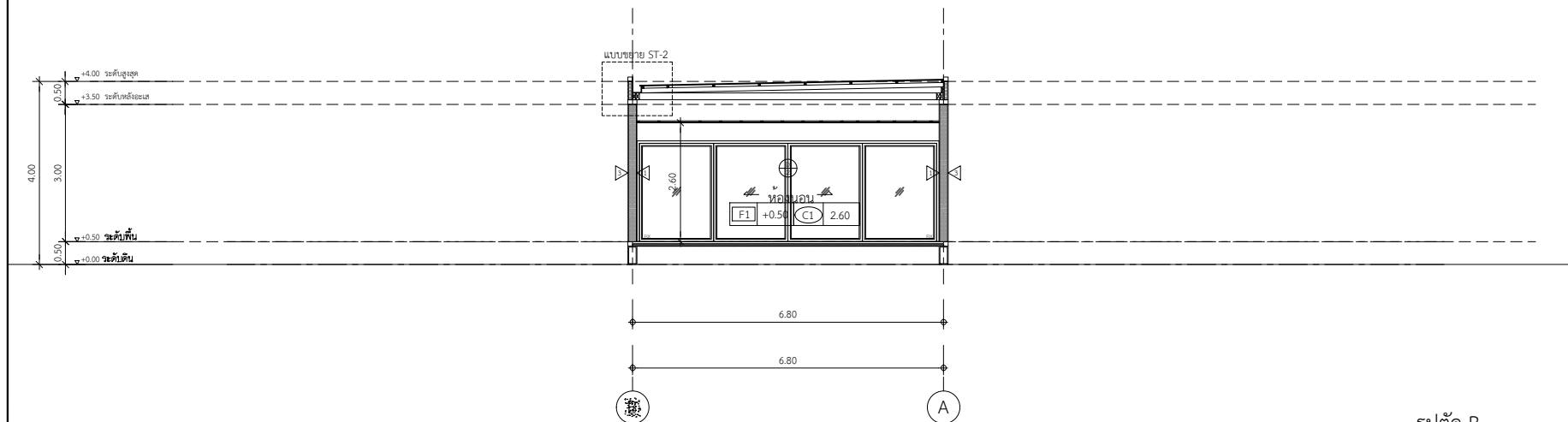


มาตราส่วน 1 : 100



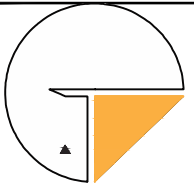
รูปตัด A

มาตราส่วน 1 : 100



รูปตัด B

มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

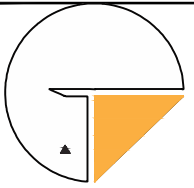
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

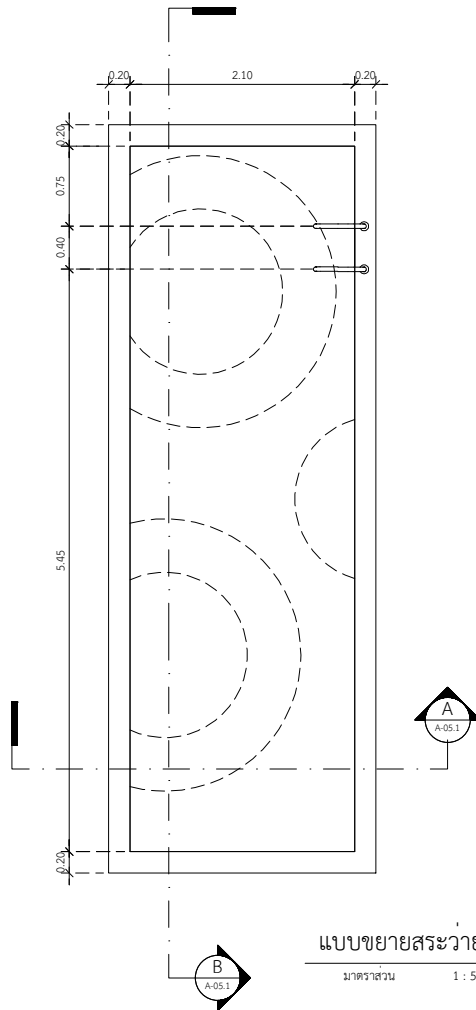
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

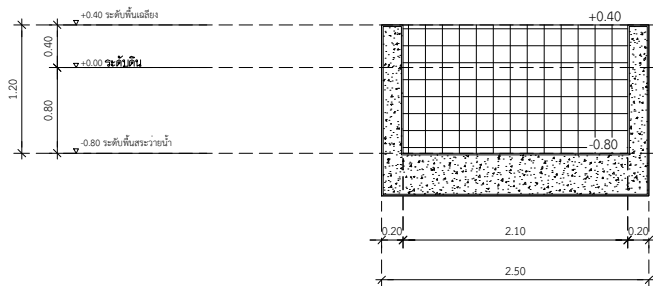
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



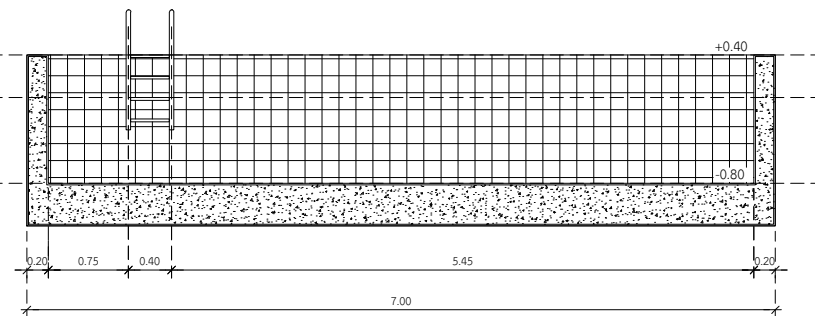
แบบขยายสระว่ายน้ำ

มาตราส่วน 1 : 50



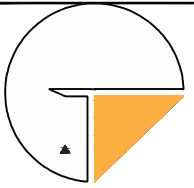
รูปตัด A

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด B

มาตราส่วน 1 : 50



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

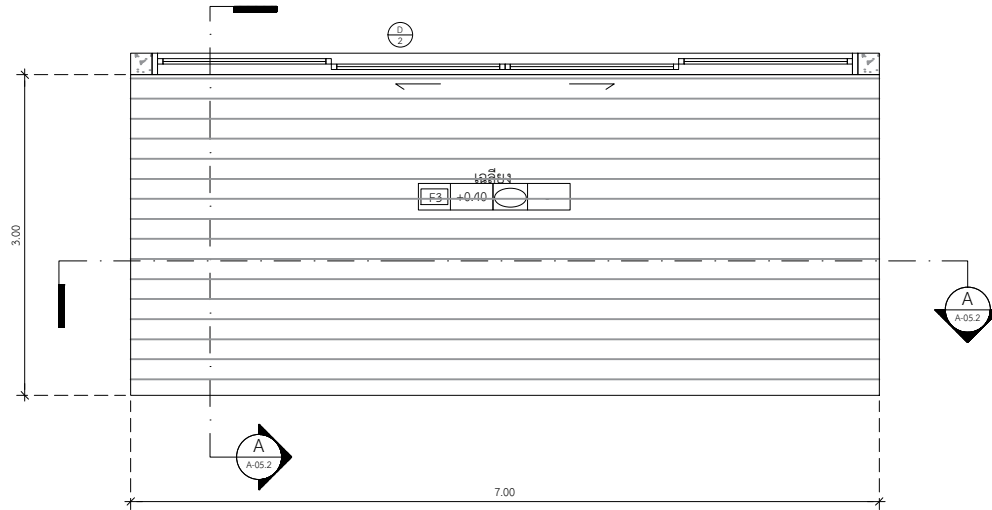
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

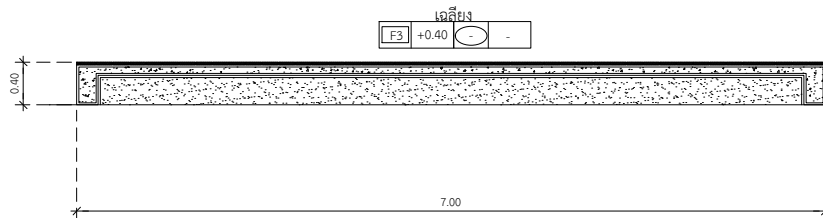
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



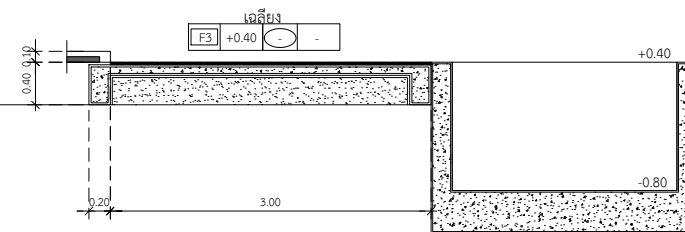
แบบขยายเฉลียง

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด A

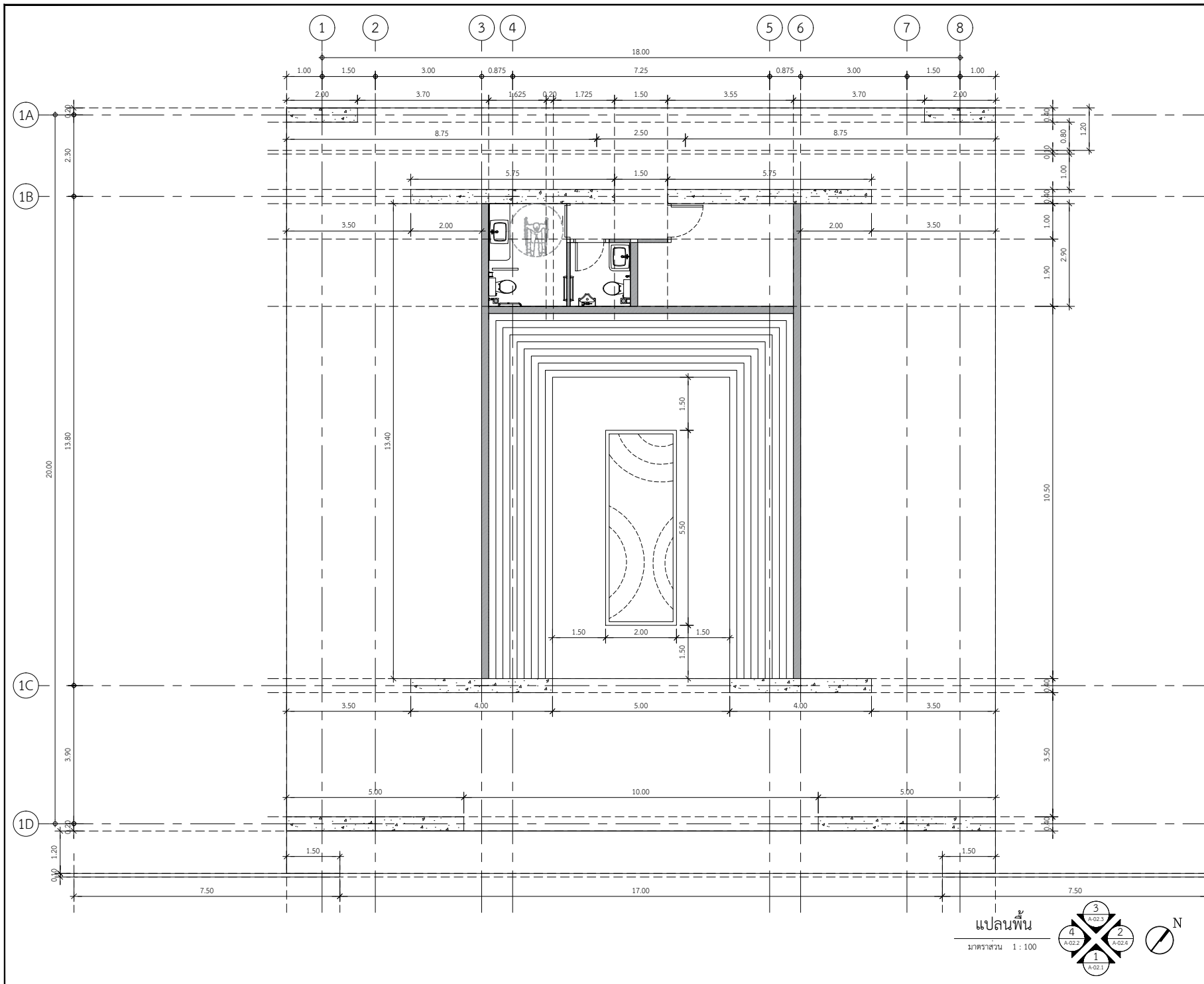
มาตราส่วน 1 : 50



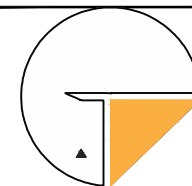
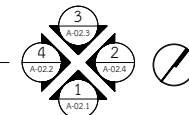
รูปตัด B

มาตราส่วน 1 : 50

อาคาร Lobby



แปลนพื้น  
มาตราส่วน 1 : 100

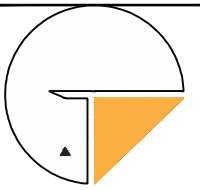
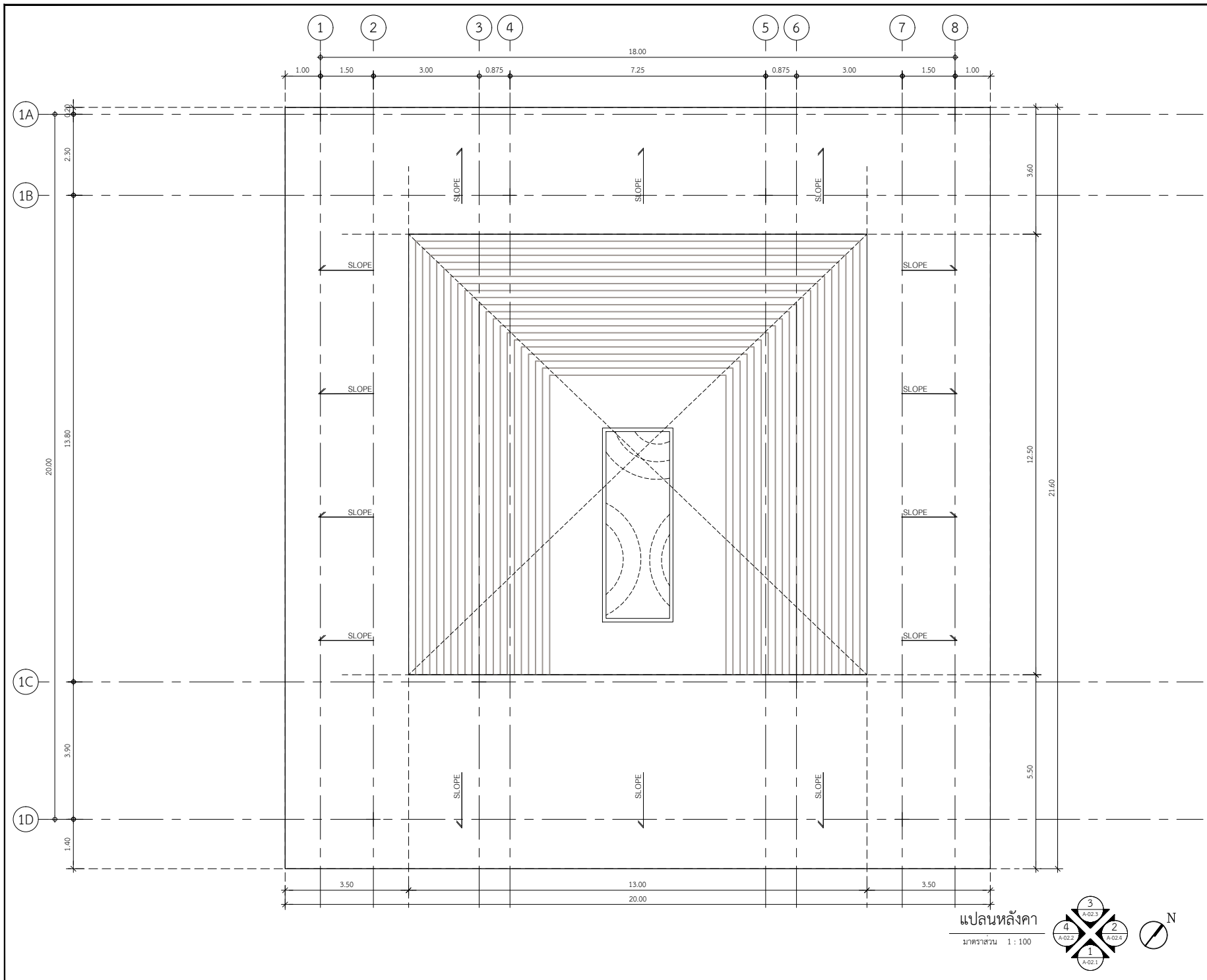


OT ARCHITECT  
Email : overtime.architect2021@gmail.com  
Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :  
โครงการ K MAISON

OWNER :  
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :  
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

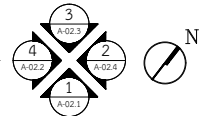
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

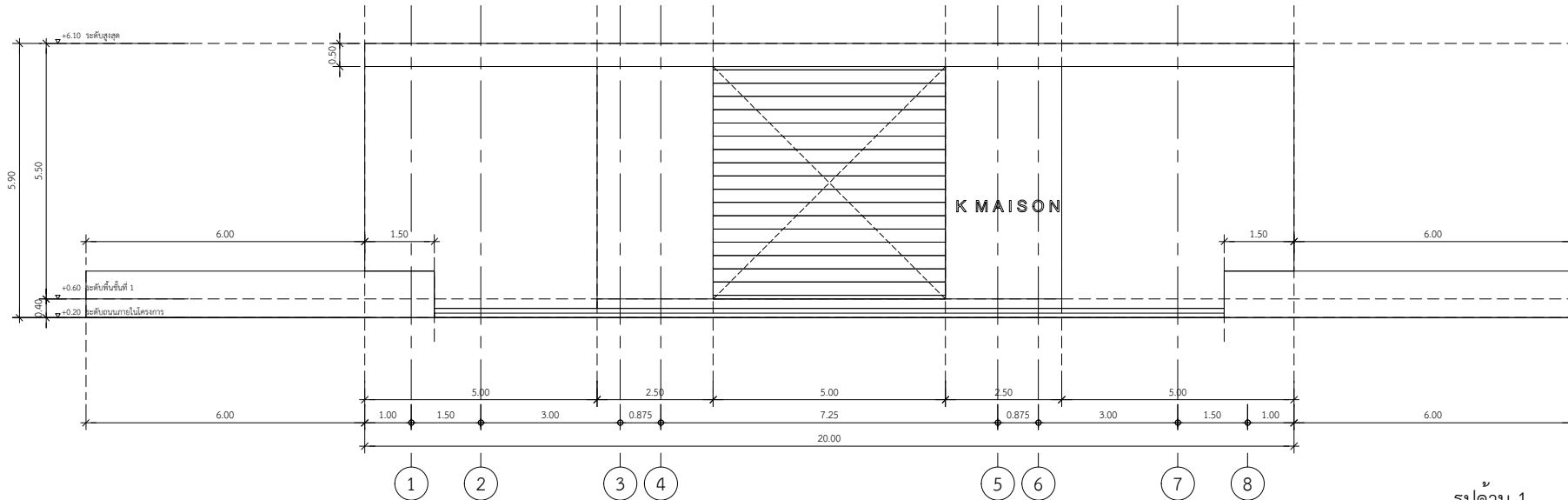
จ.สุราษฎร์ธานี 84310

แปลนหลังคา

มาตราส่วน 1 : 100

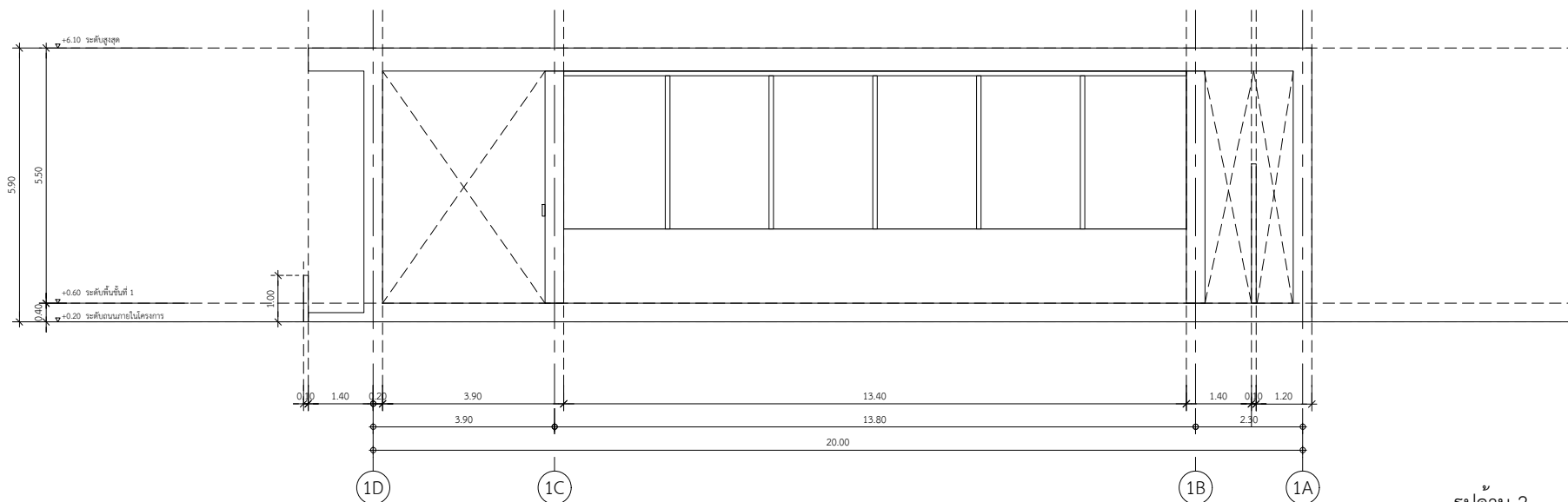






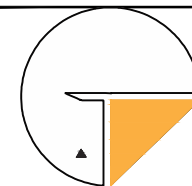
รูปด้าน 1

มาตราส่วน 1 : 100



รูปด้าน 2

มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

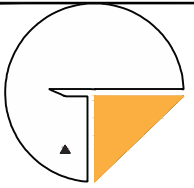
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

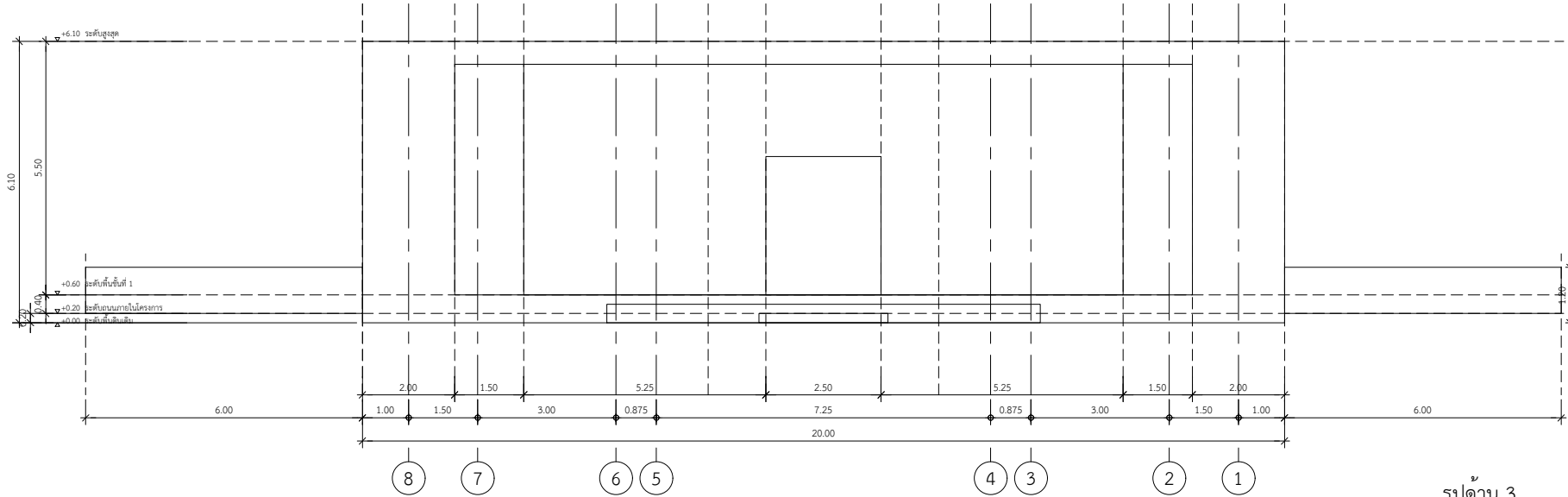
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

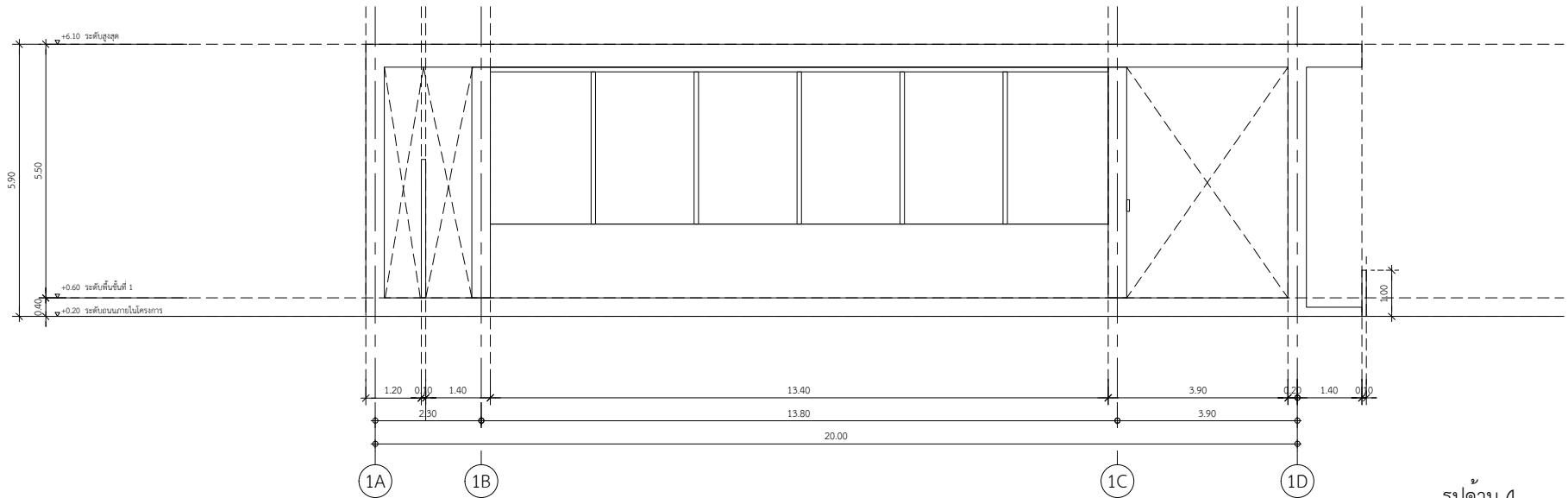
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



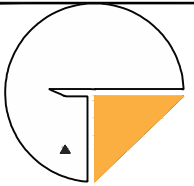
รูปด้าน 3

มาตราส่วน 1 : 100



รูปด้าน 4

มาตราส่วน 1 : 100



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

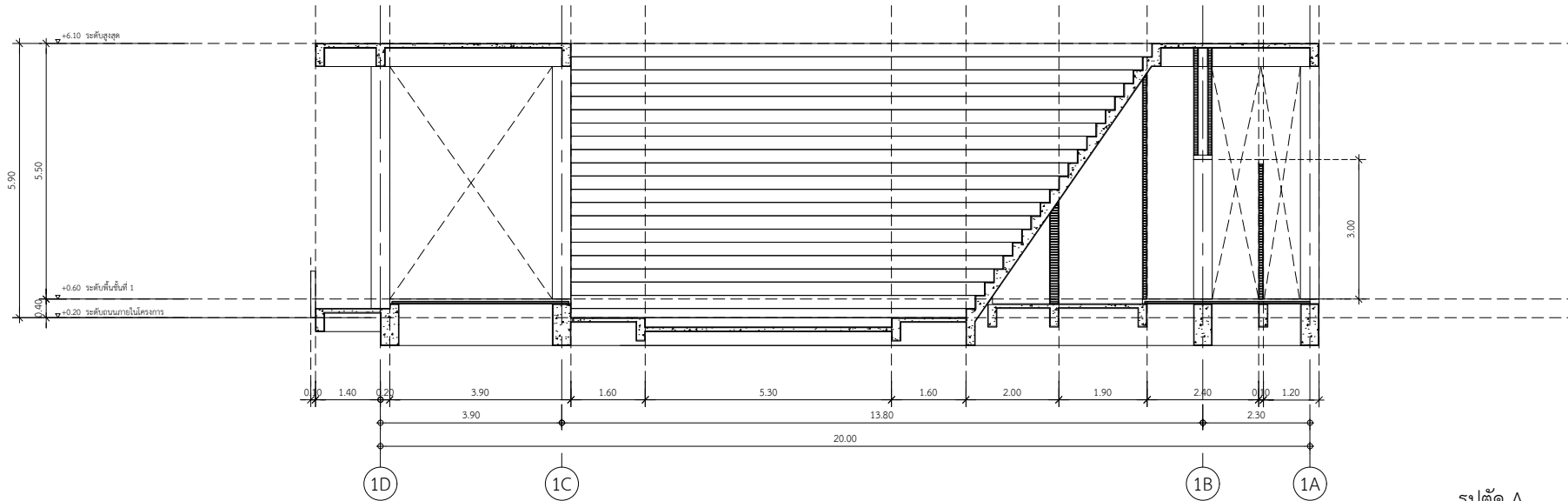
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

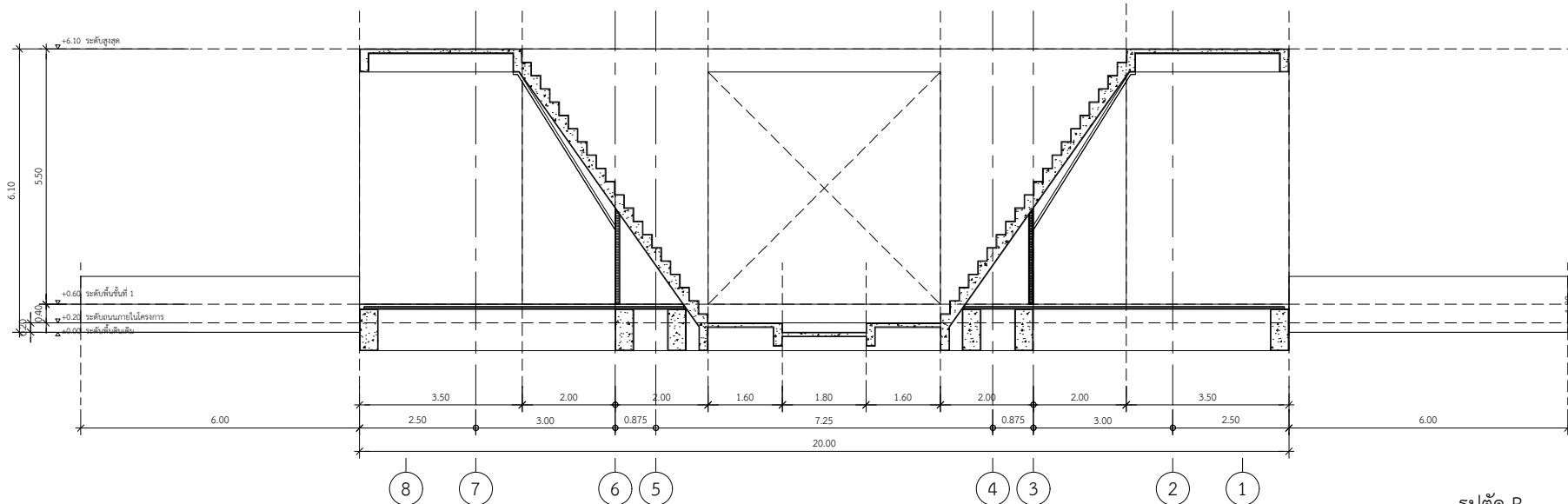
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



รูปตัด A

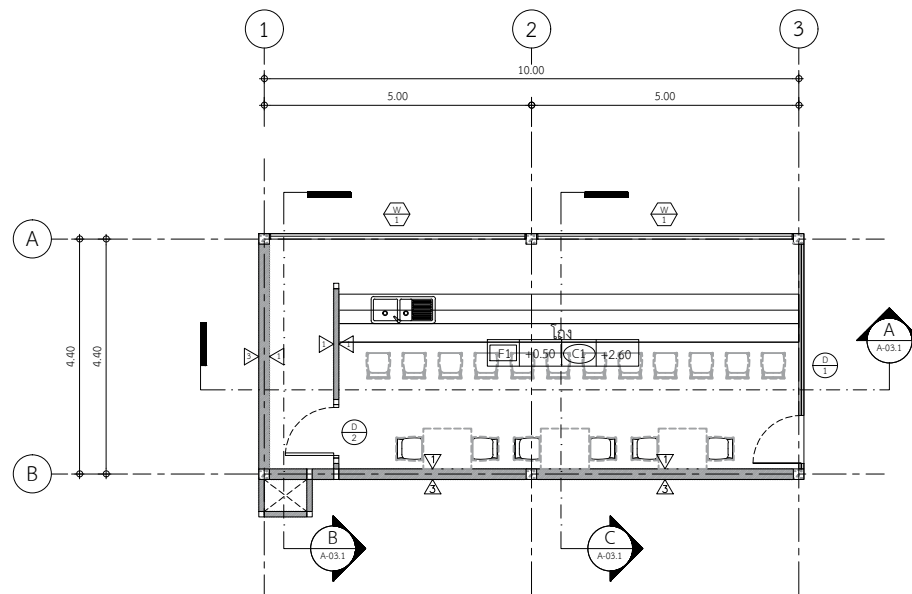
มาตราส่วน 1 : 100



รูปตัด B

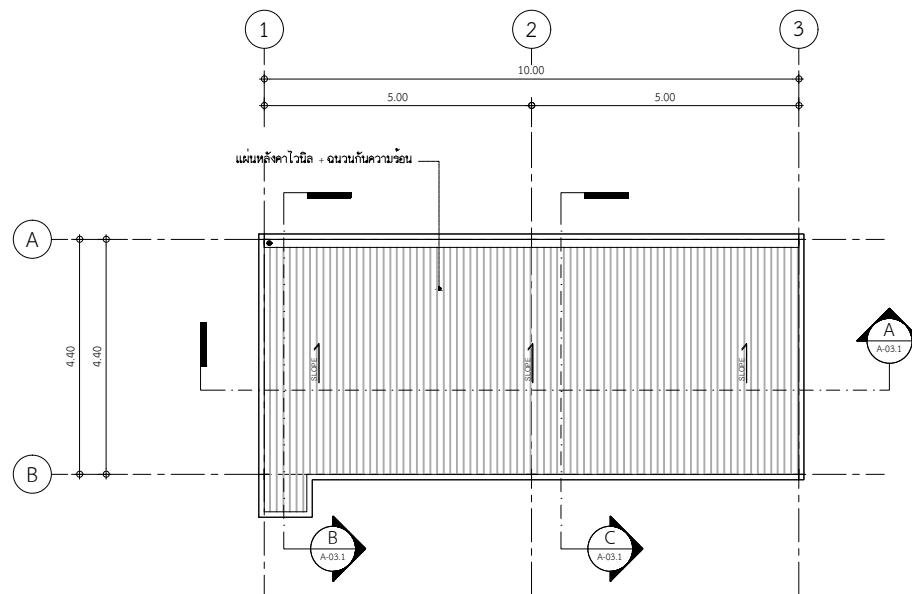
มาตราส่วน 1 : 100

อาคาร Retail



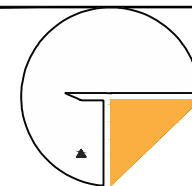
แปลนพื้น

มาตราส่วน 1 : 100



แปลนหลังคา

มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

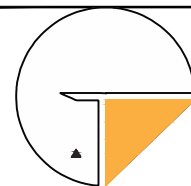
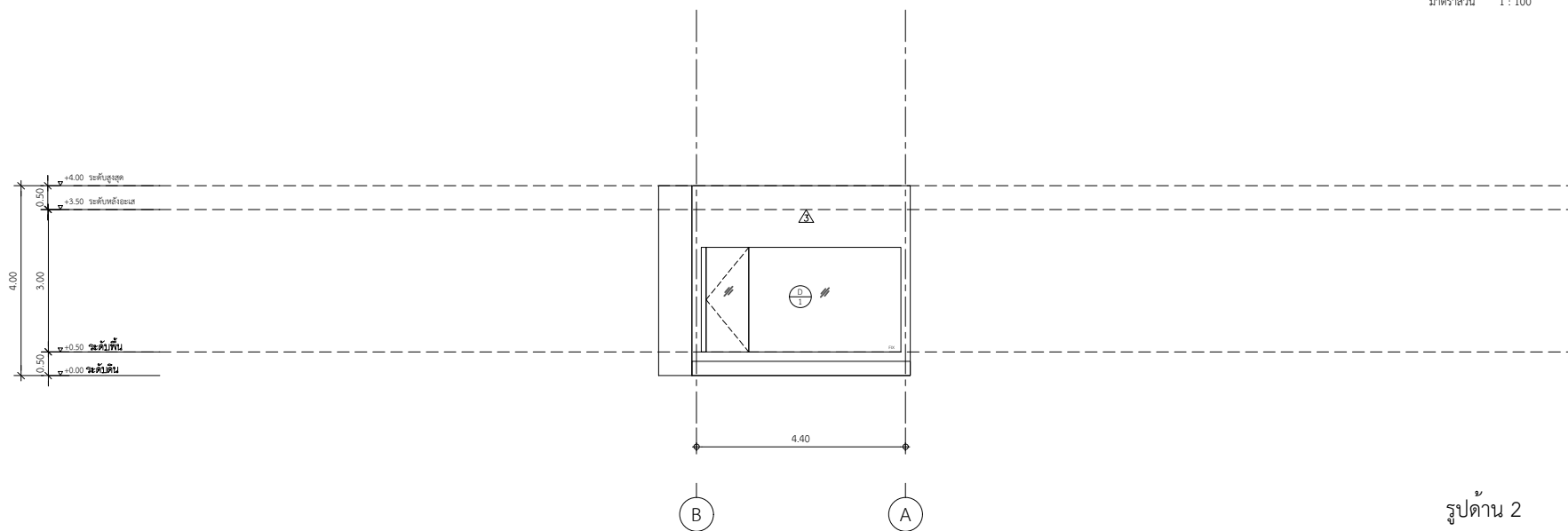
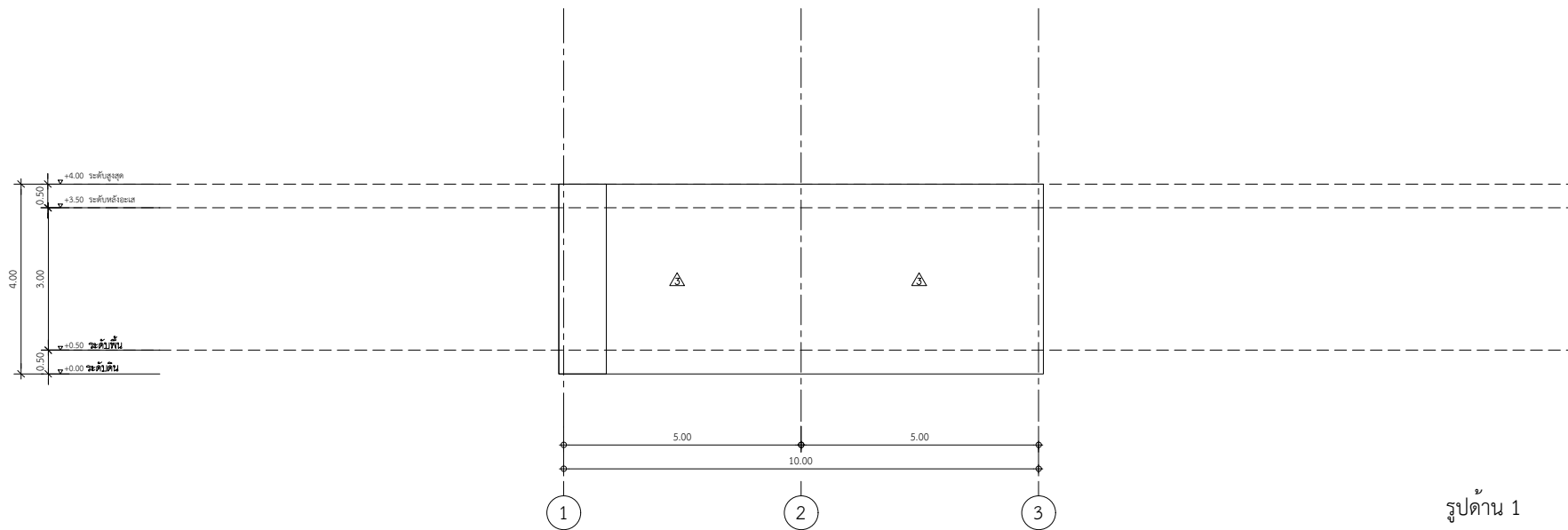
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

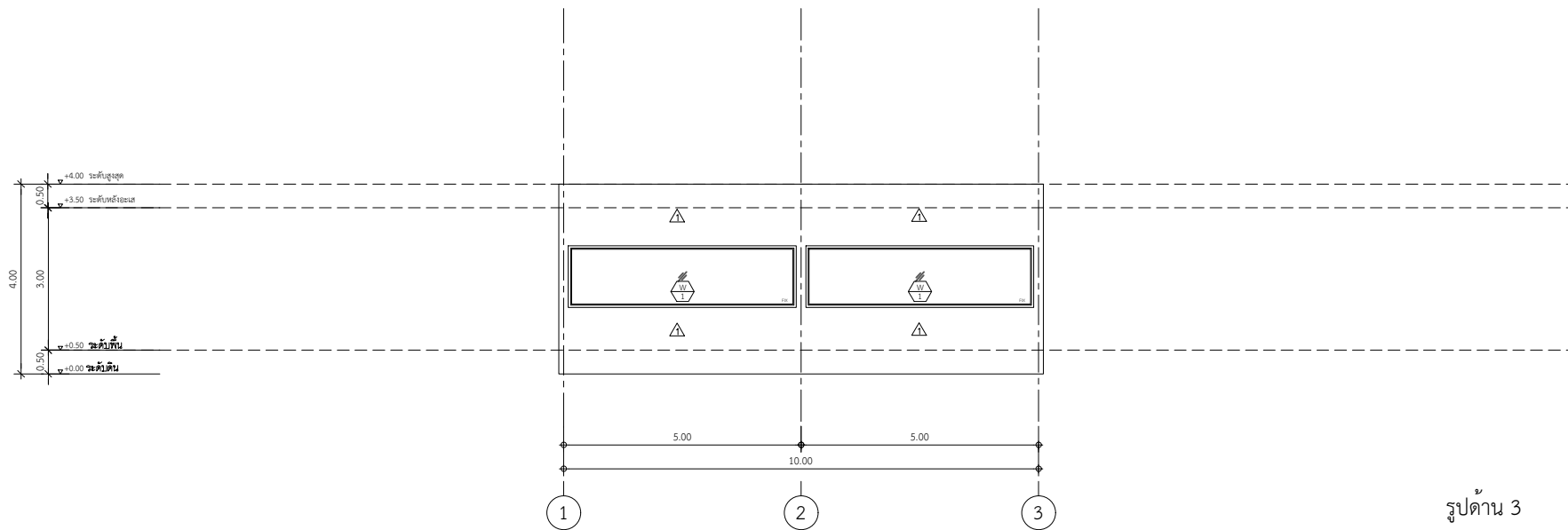
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

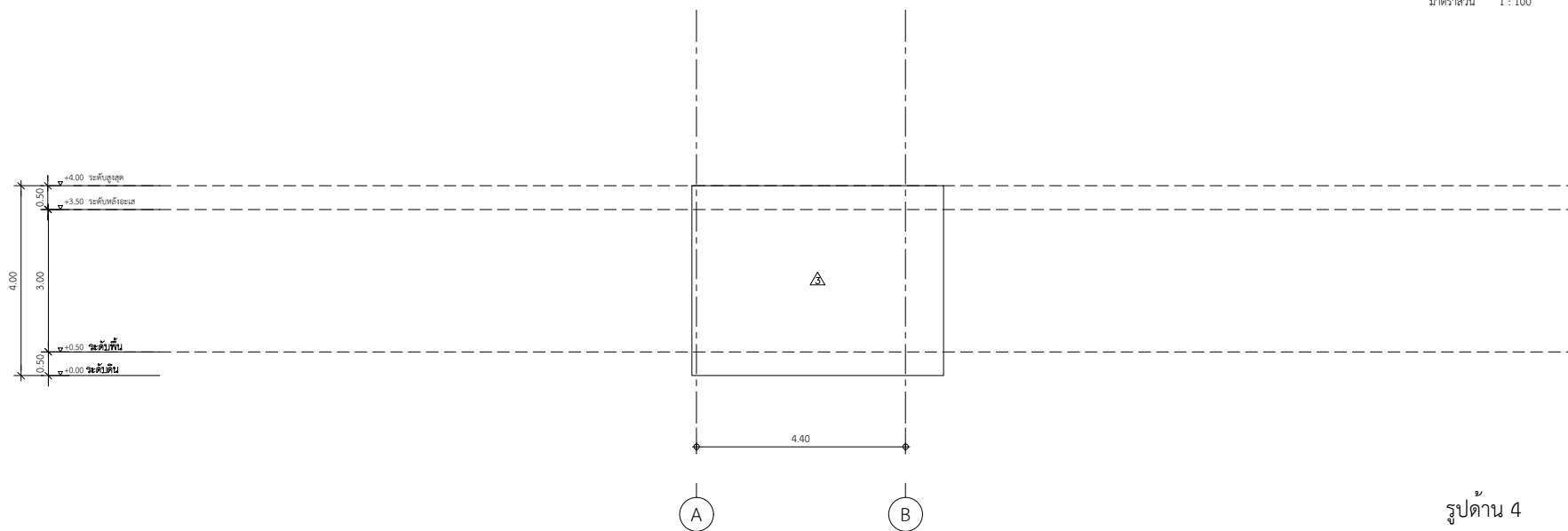
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



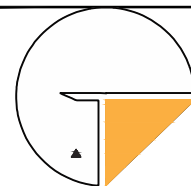
รูปด้าน 3

มาตราส่วน 1 : 100



รูปด้าน 4

มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

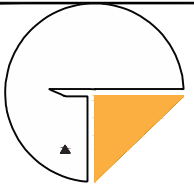
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

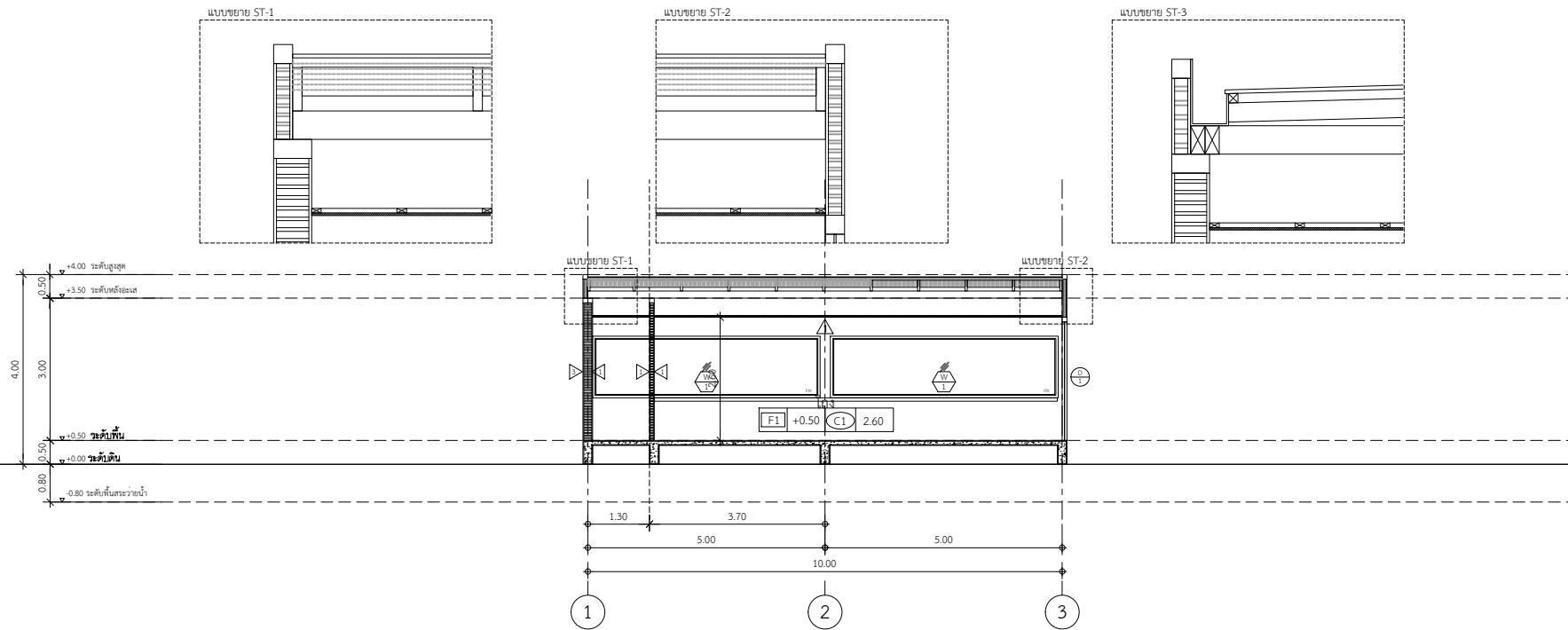
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

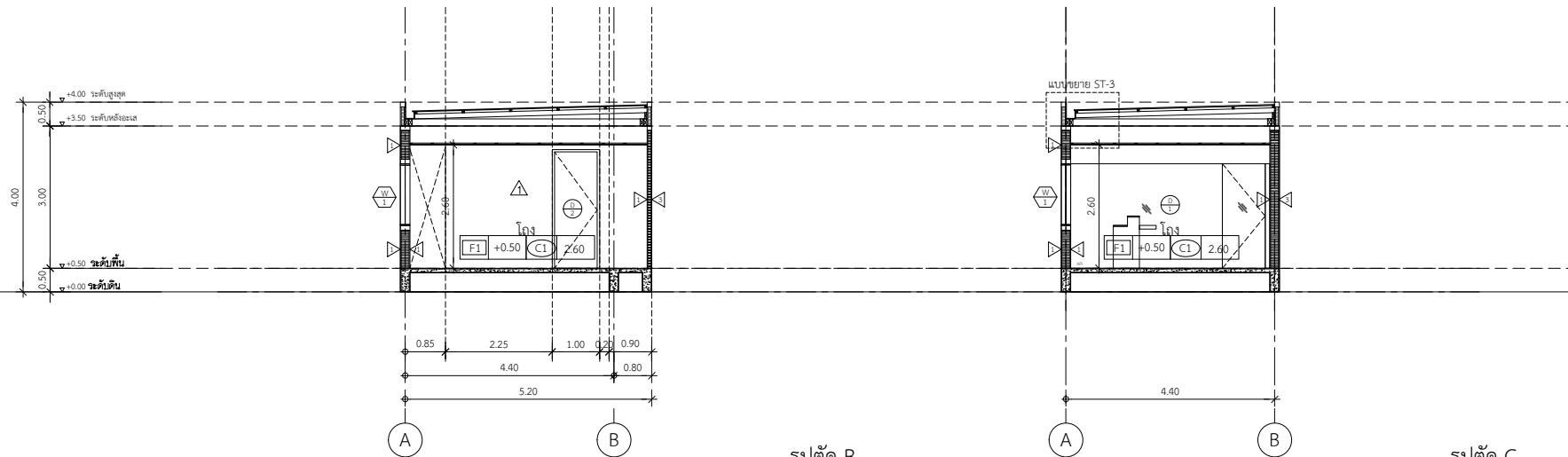
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



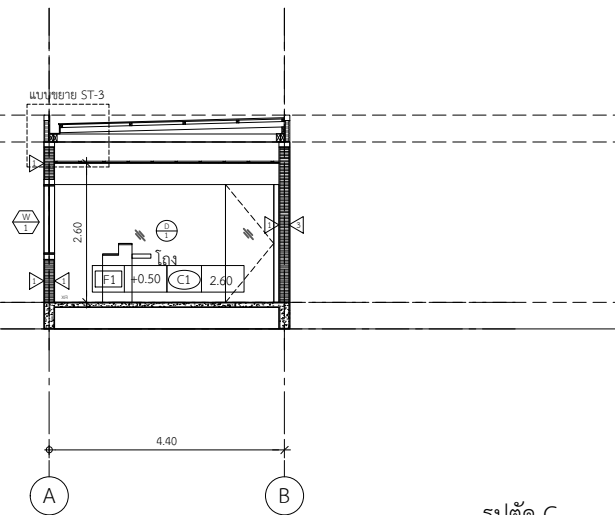
รูปตัด A

มาตราส่วน 1:100



รูปตัด B

มาตราส่วน 1:100

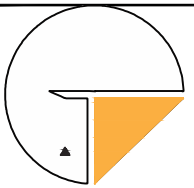


รูปตัด C

มาตราส่วน 1:100



อาคาร Wc



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

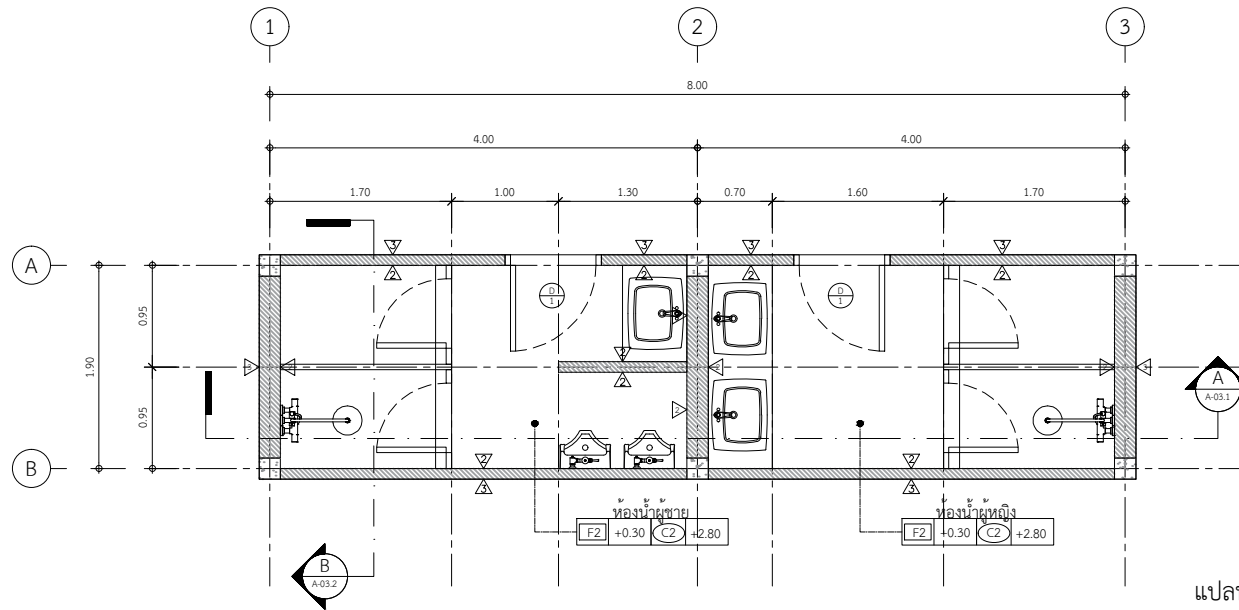
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

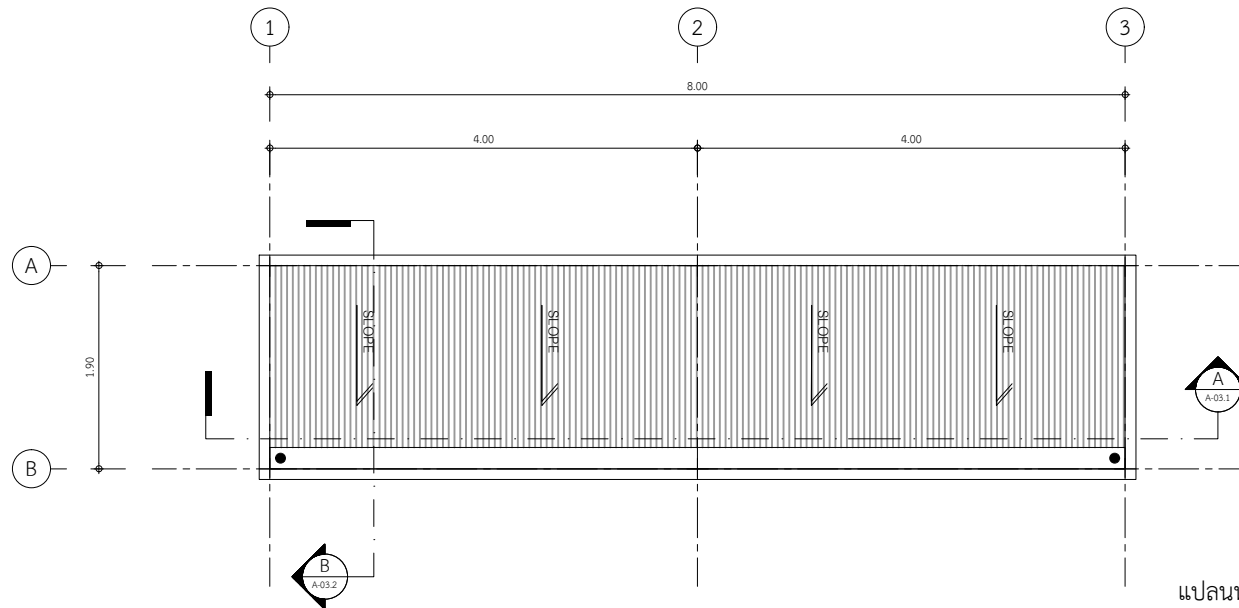
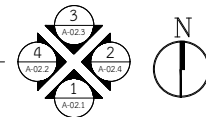
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



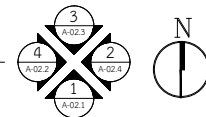
แปลนพื้น

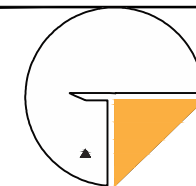
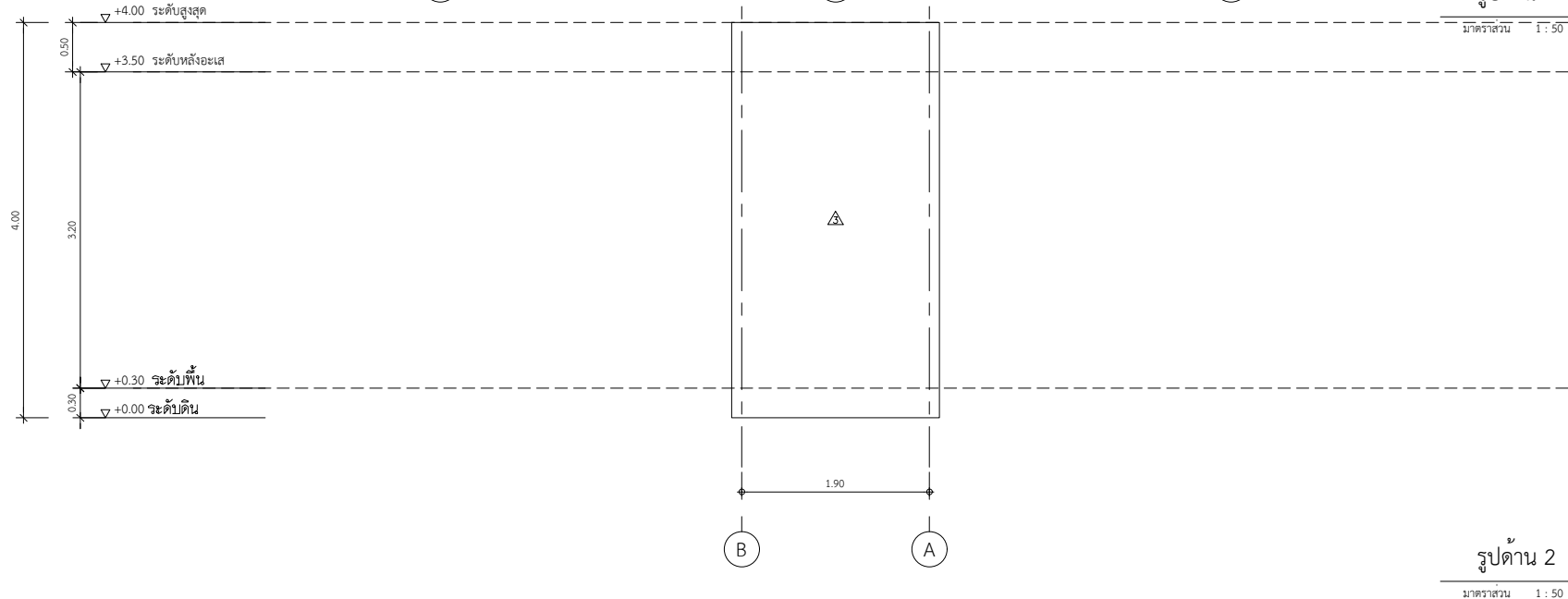
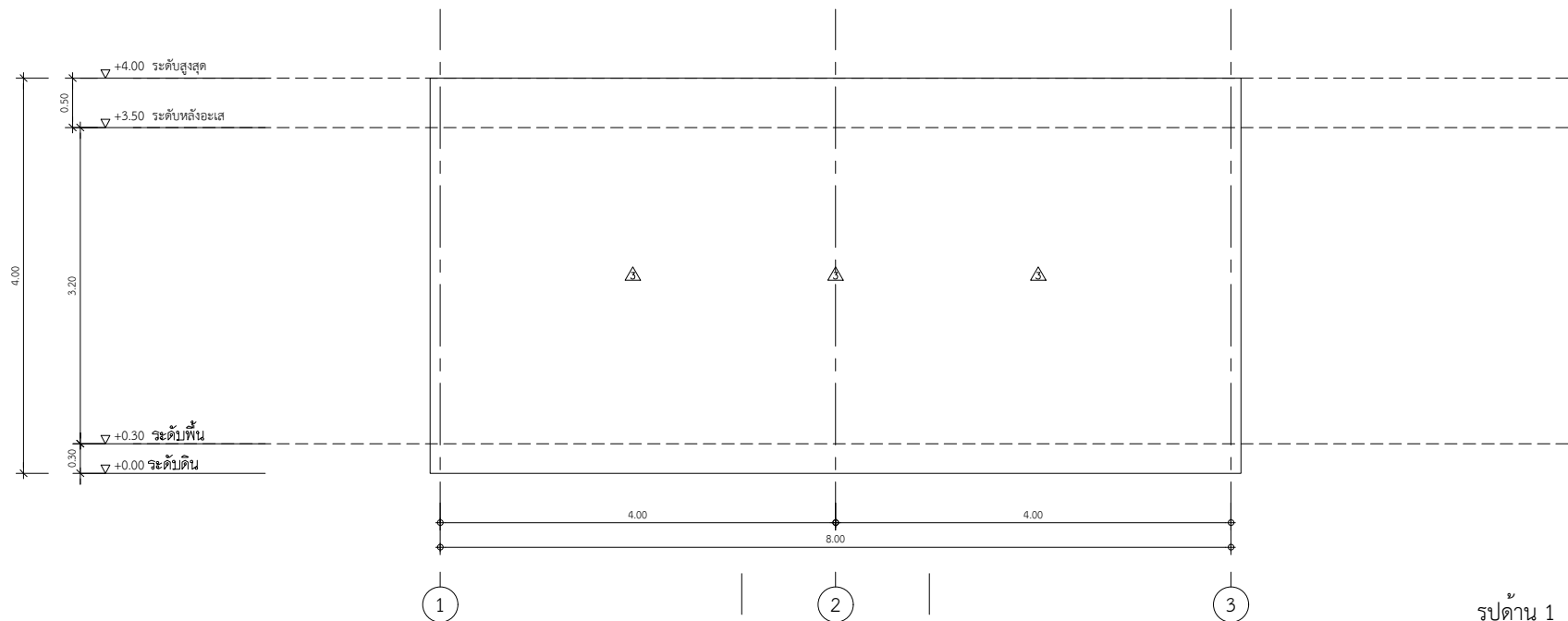
มาตรฐาน 1 : 50



แปลนหลังคา

มาตรฐาน 1 : 50





**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

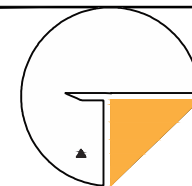
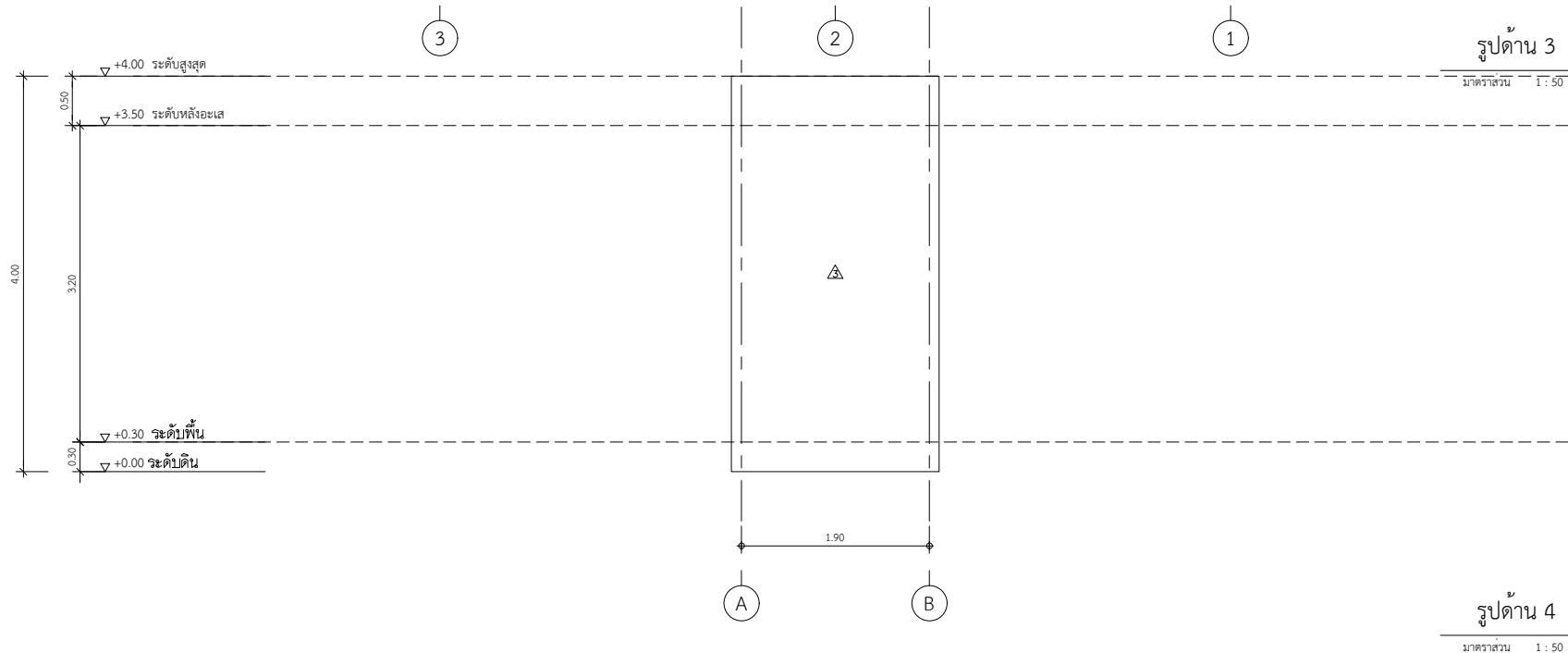
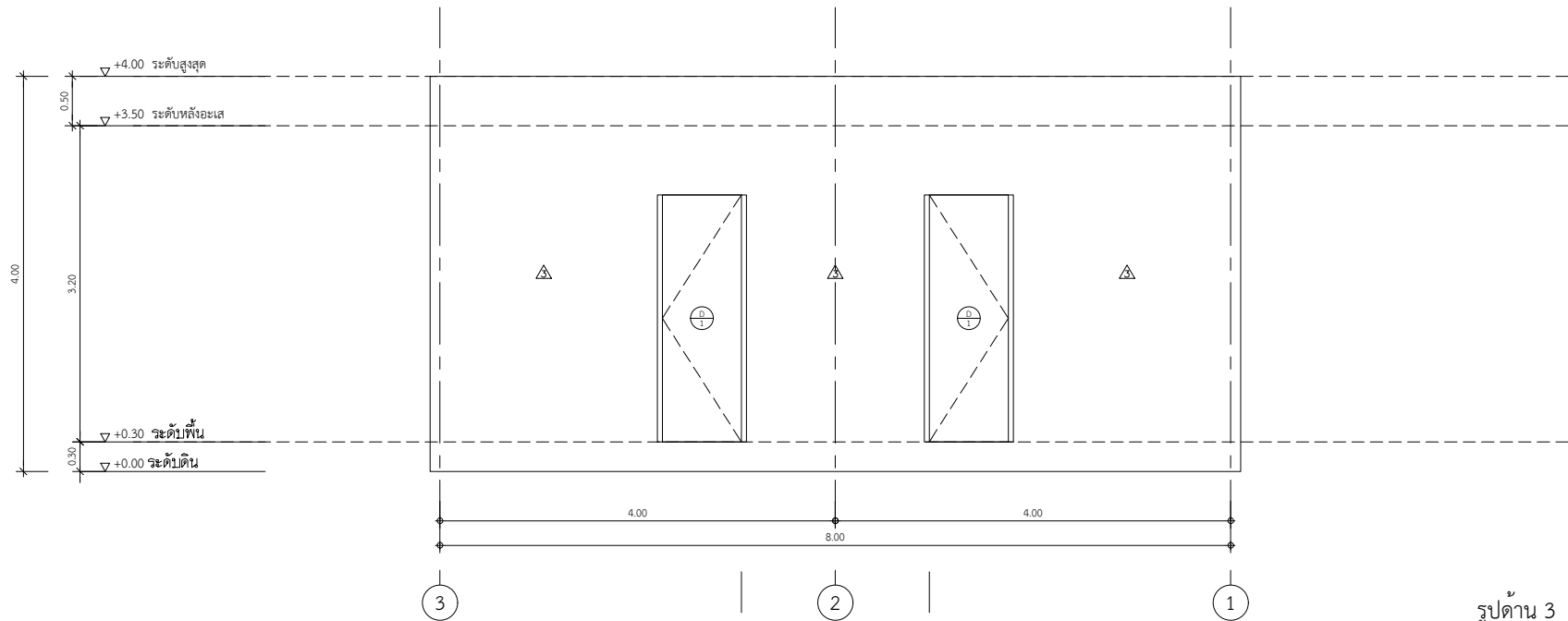
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

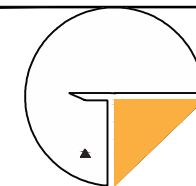
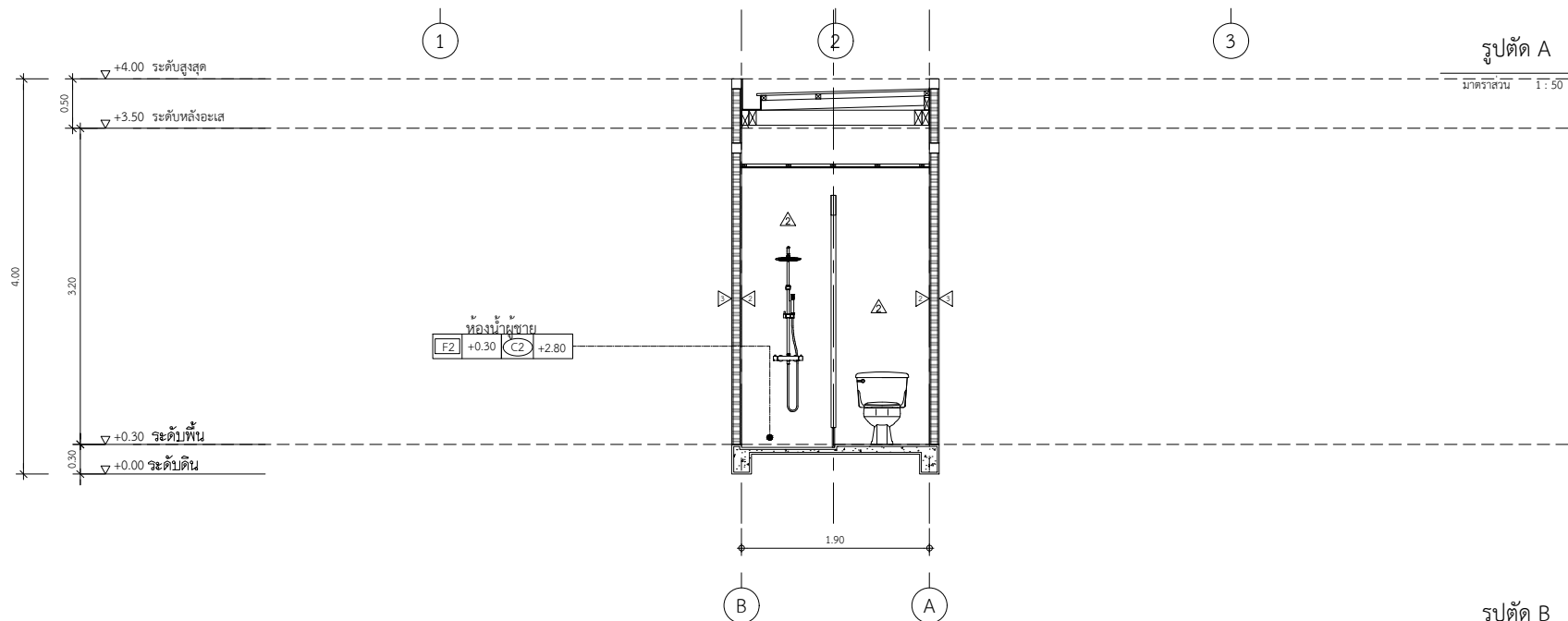
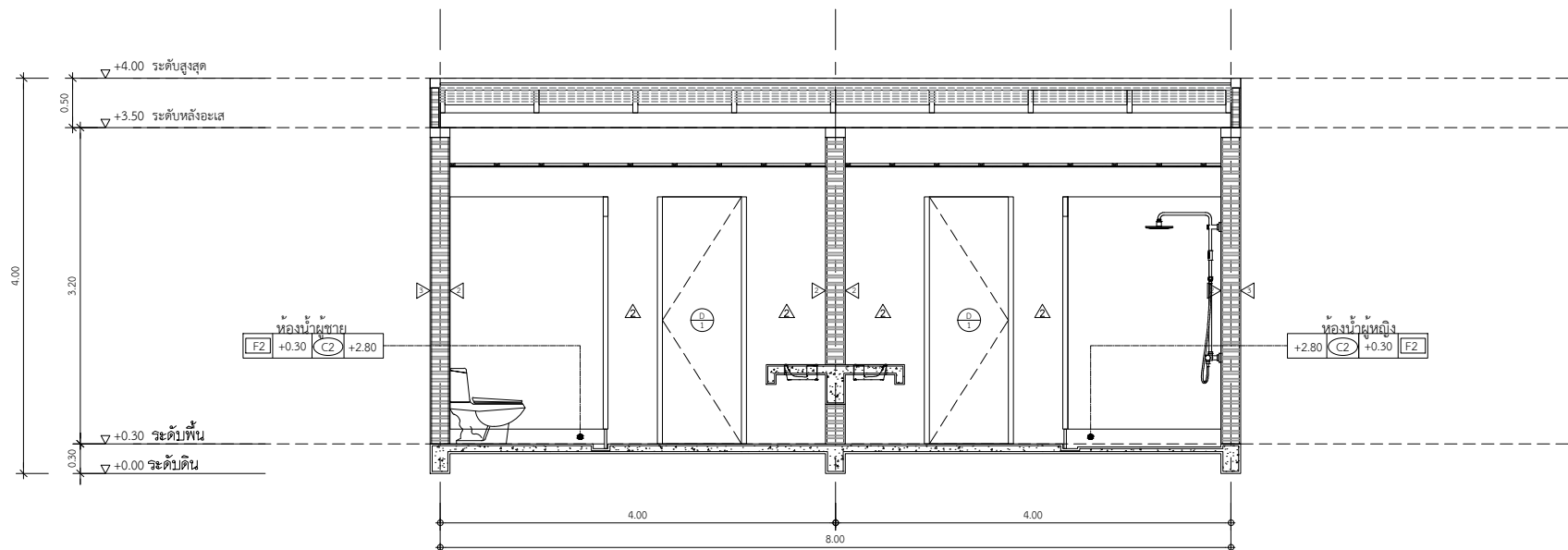
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

OWNER :

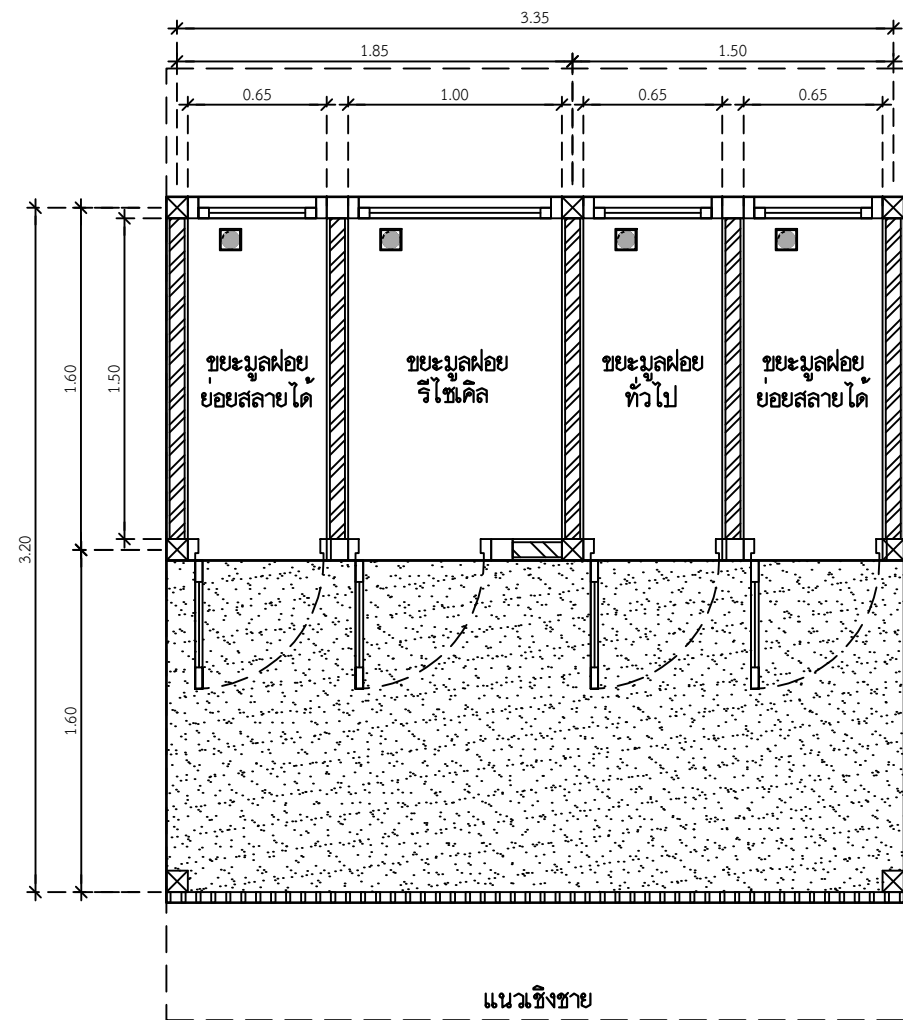
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

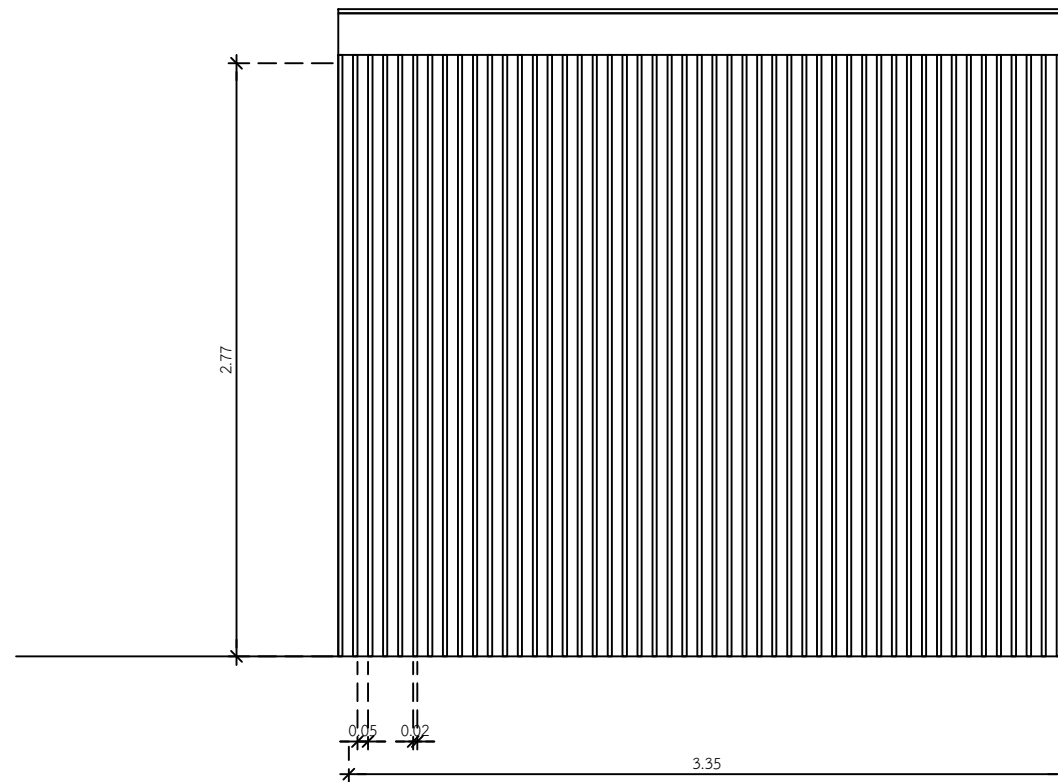
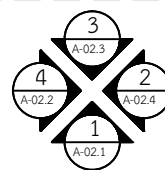
จ.สุราษฎร์ธานี 84310

อาคารห้องพัสดุฝอยรวม



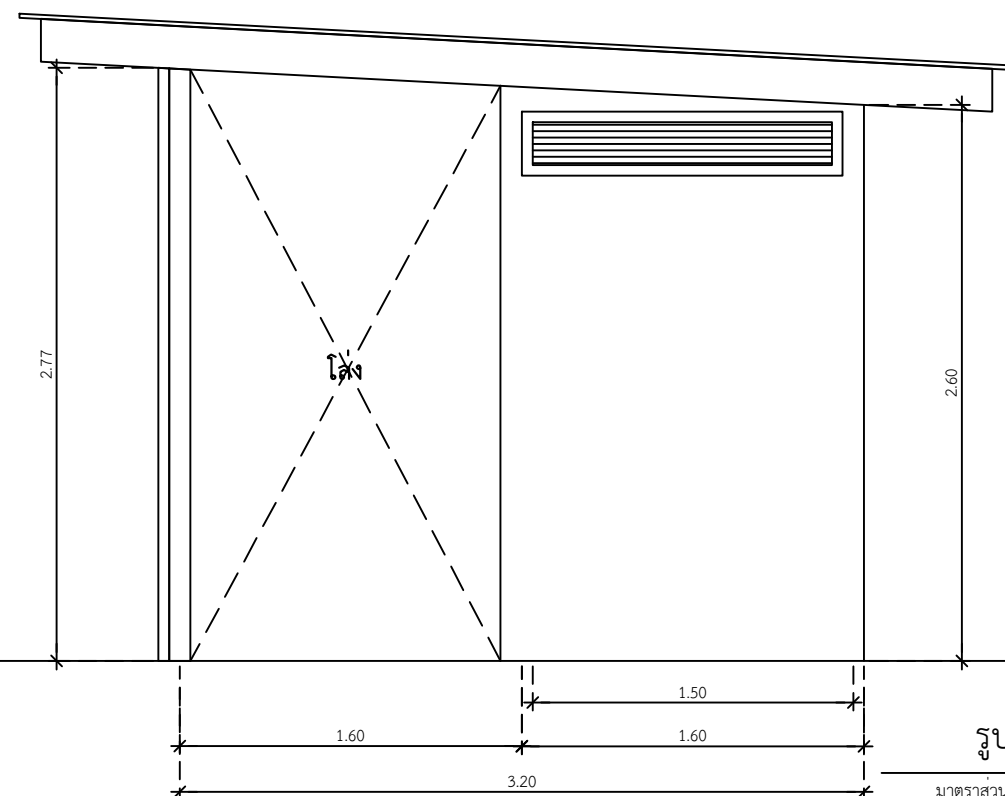
### GARBAGE STATION

มาตราส่วน 1 : 25



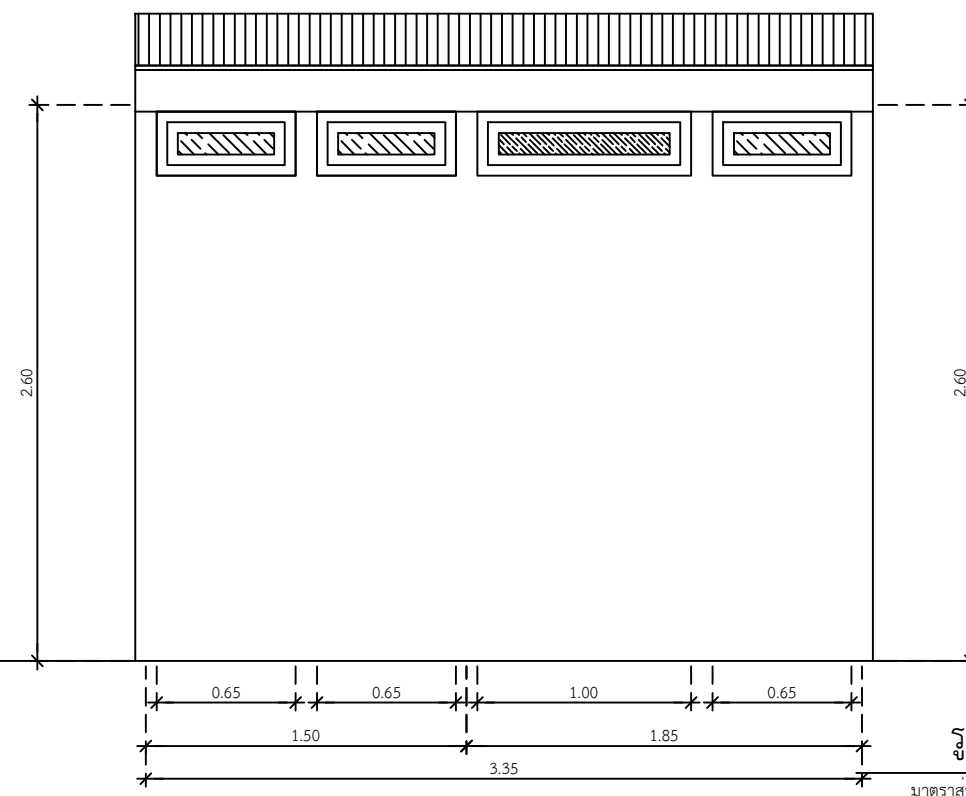
### รูปด้าน 1

มาตราส่วน 1 : 25



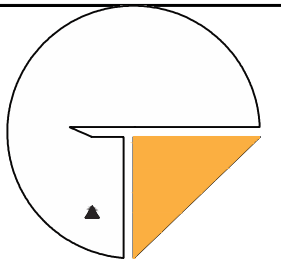
### รูปด้าน 2

มาตราส่วน 1 : 25



### รูปด้าน 3

มาตราส่วน 1 : 25



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

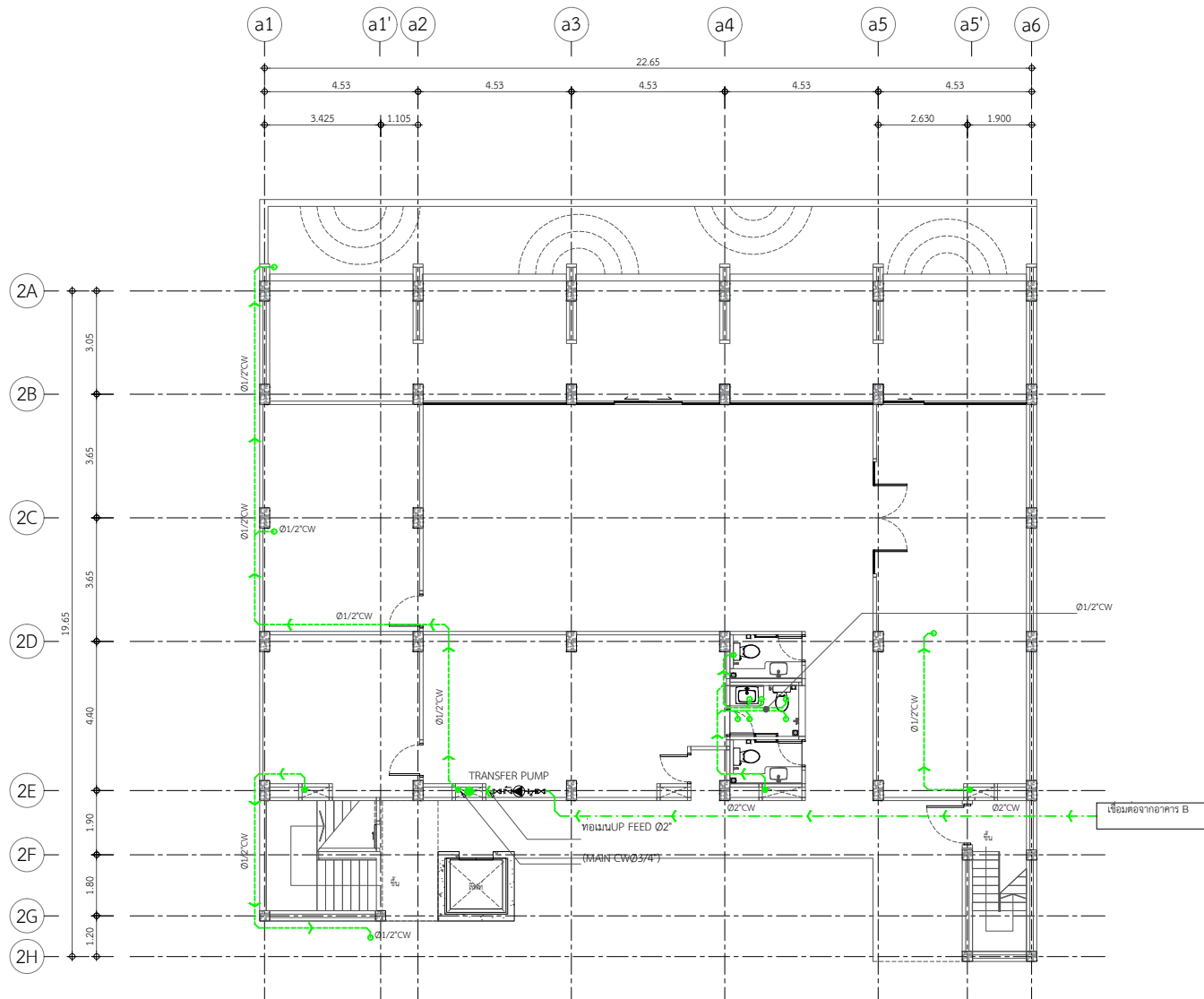
จ.สุราษฎร์ธานี 84310

ภาคผนวก ค-2

แบบแปลนระบบสุขาภิบาล



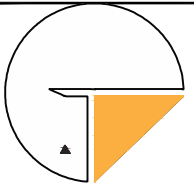
อาคาร Hotel A



แปลนระบบประปา ชั้นที่ 1 (อาคาร A)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

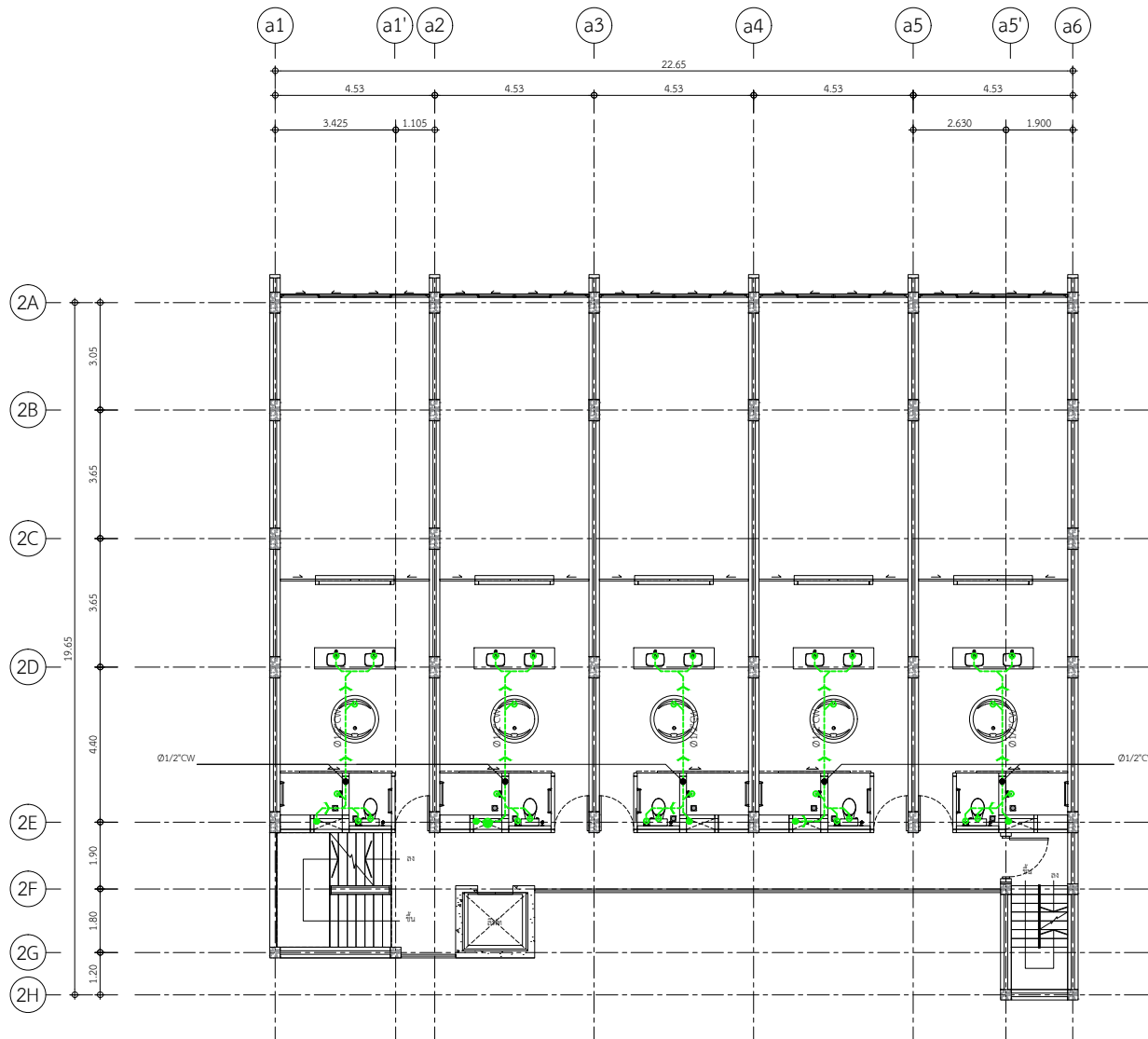
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

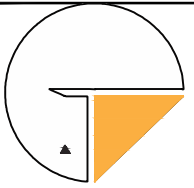
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบประปา ชั้นที่ 2 (อาคาร A)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

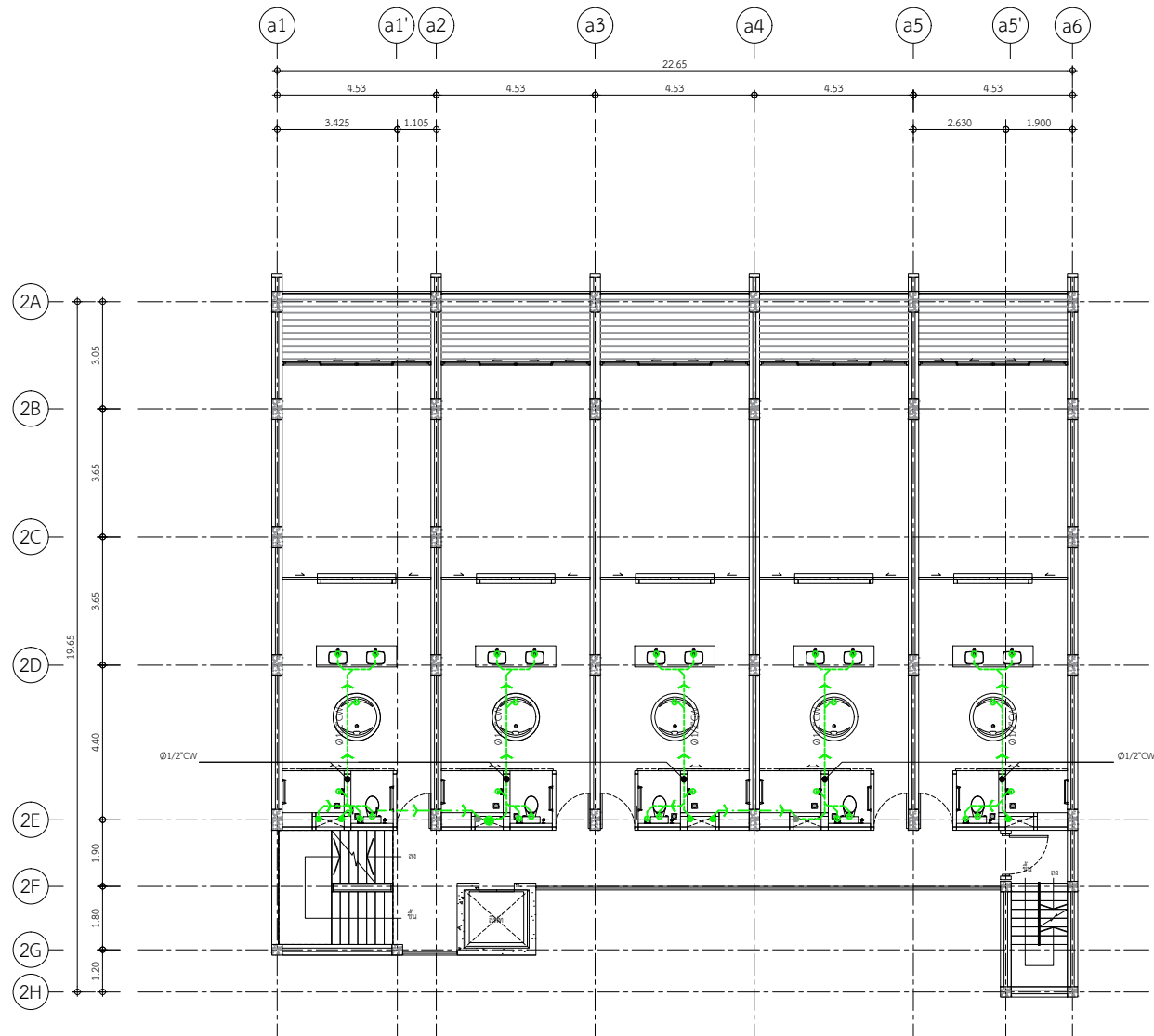
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

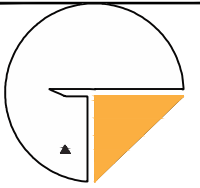
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบประปา ชั้นที่ 3 (อาคาร A)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

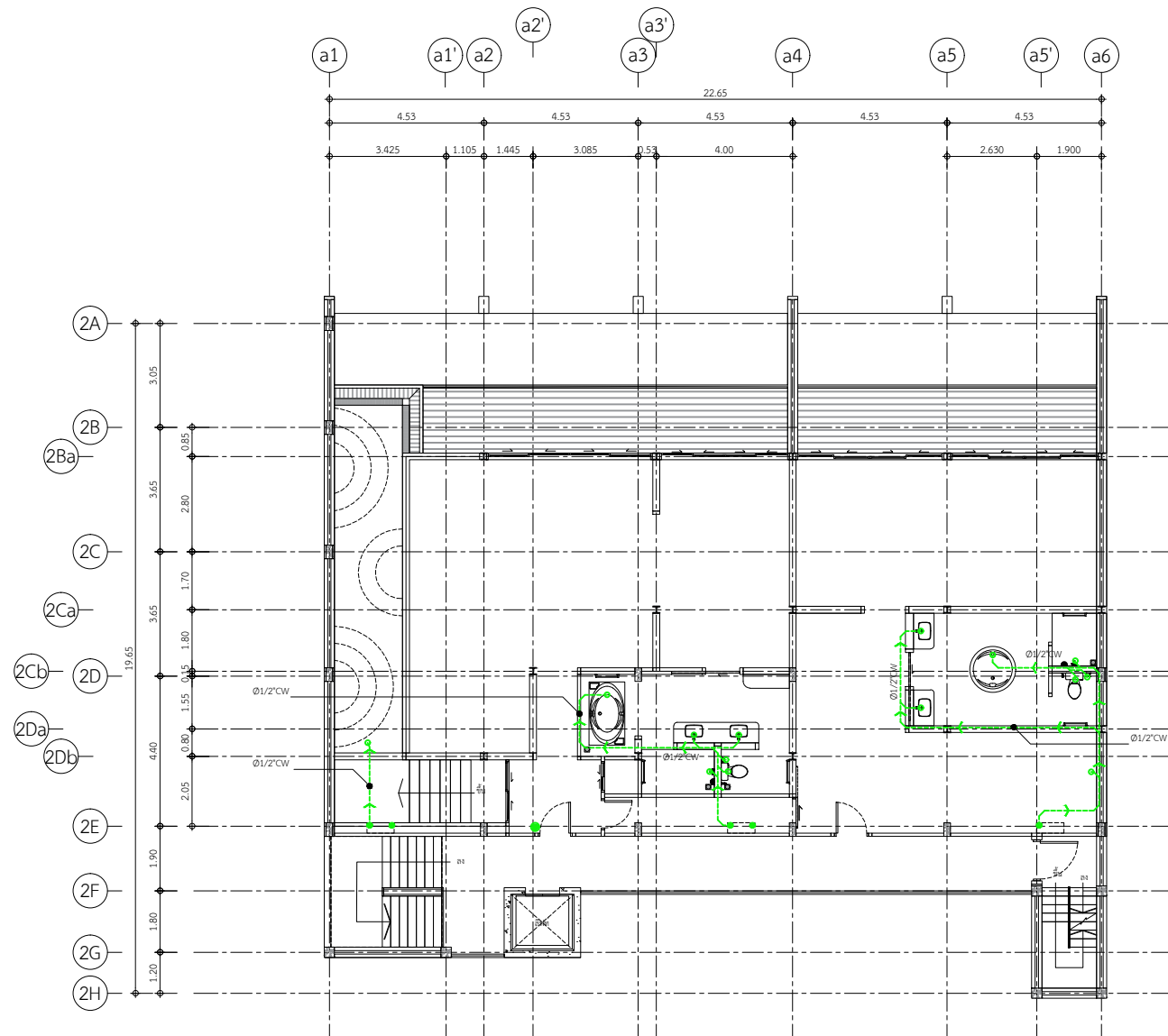
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

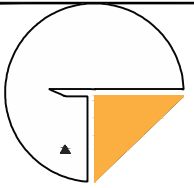
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบประปา ชั้นที่ 4 (อาคาร A)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

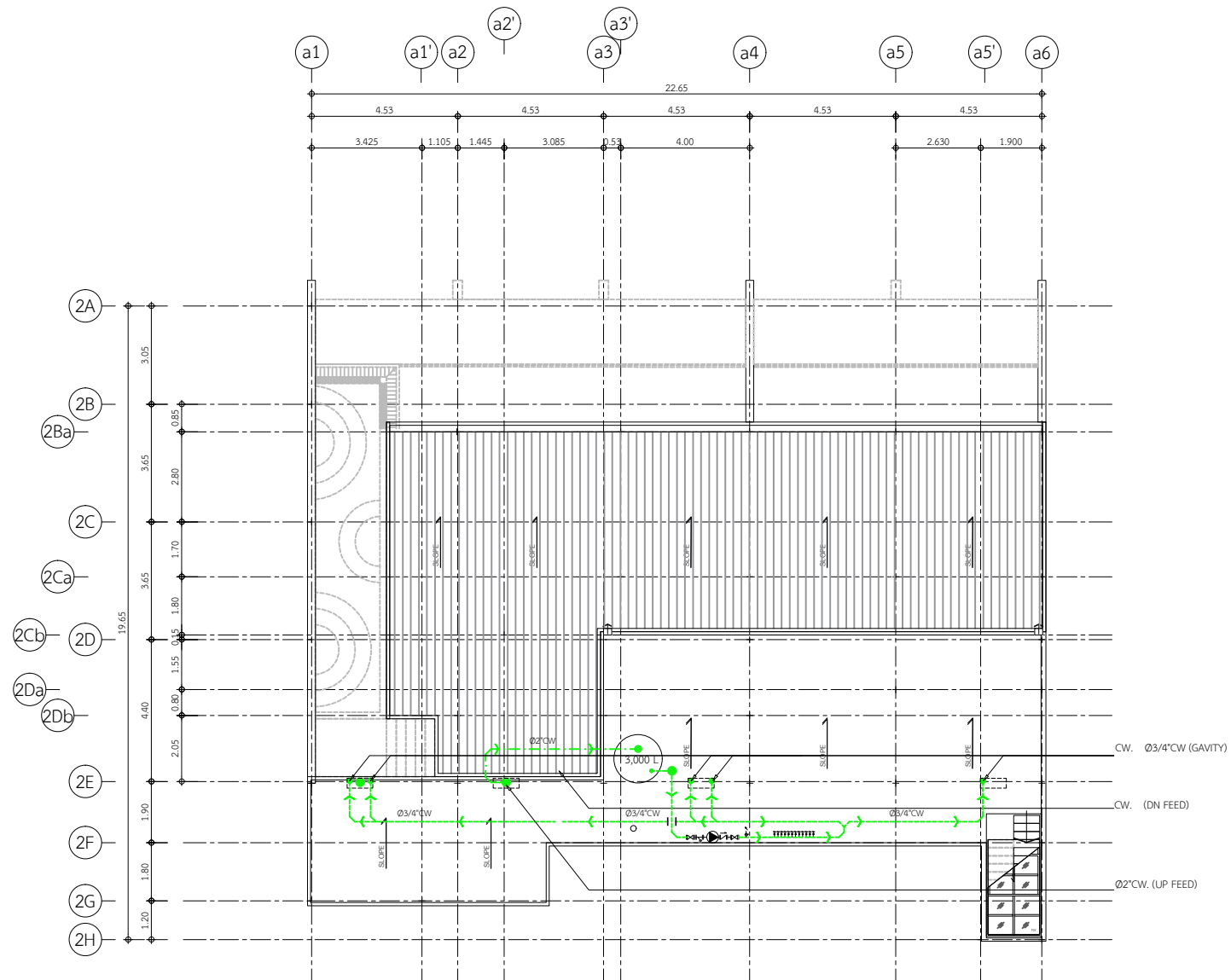
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

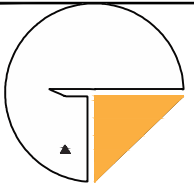
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบประปา หลังคา (อาคาร A)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

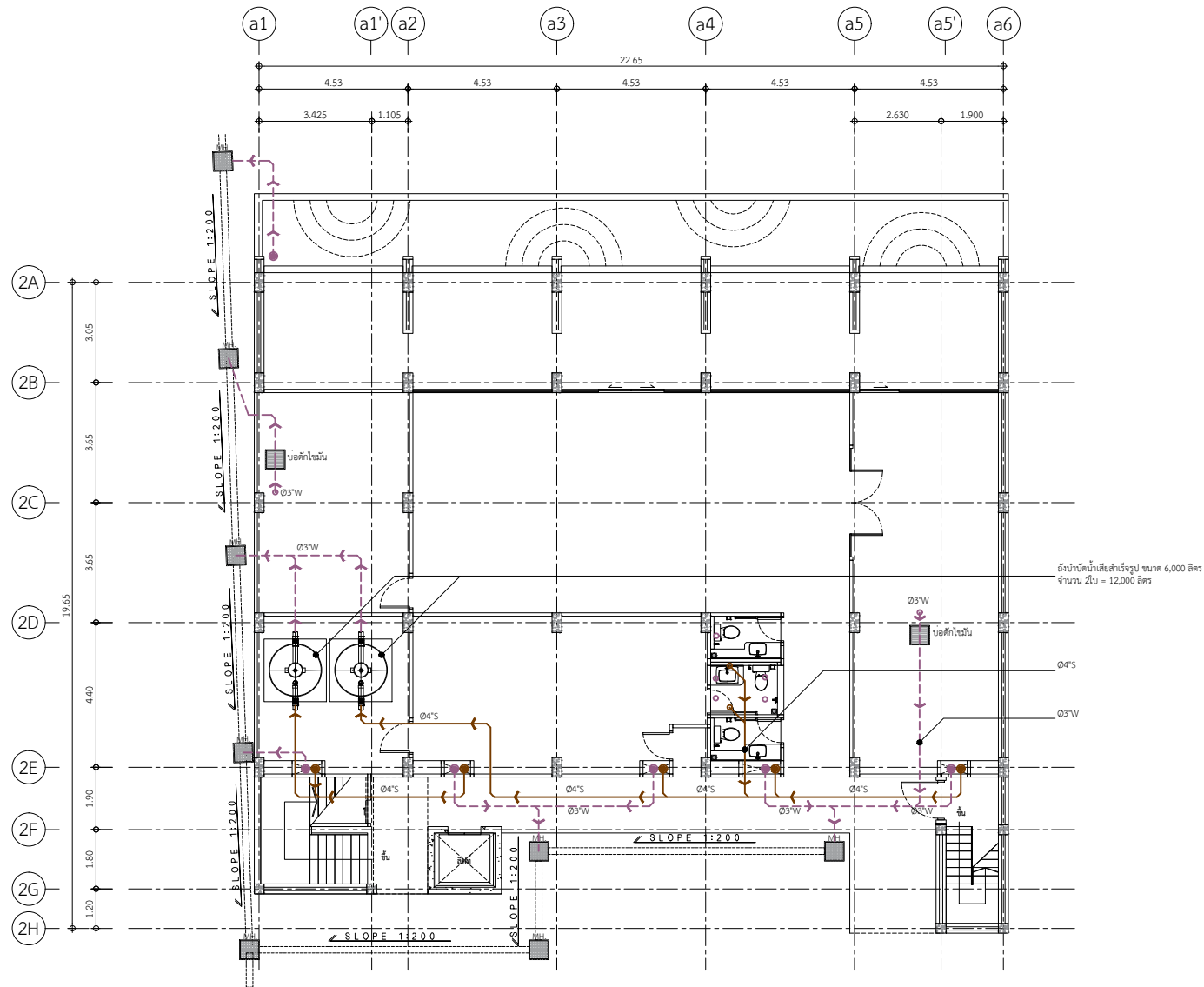
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

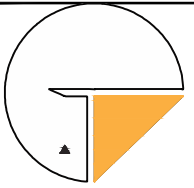
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบสุขาภิบาล ชั้นที่ 1 (อาคาร A)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

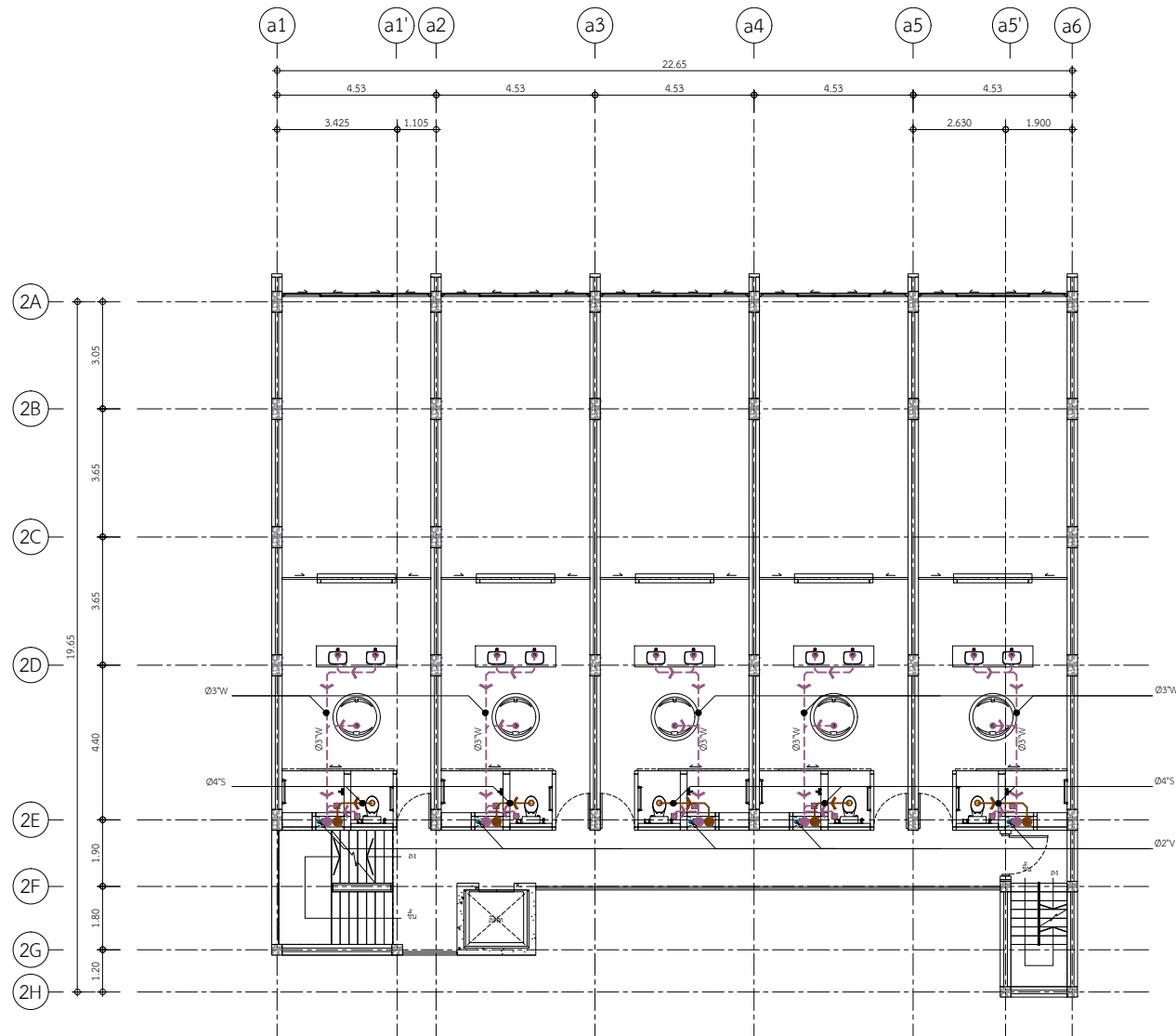
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

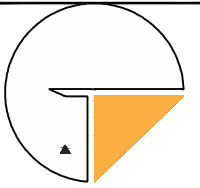
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบสุขาภิบาล ชั้นที่ 2 (อาคาร A)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

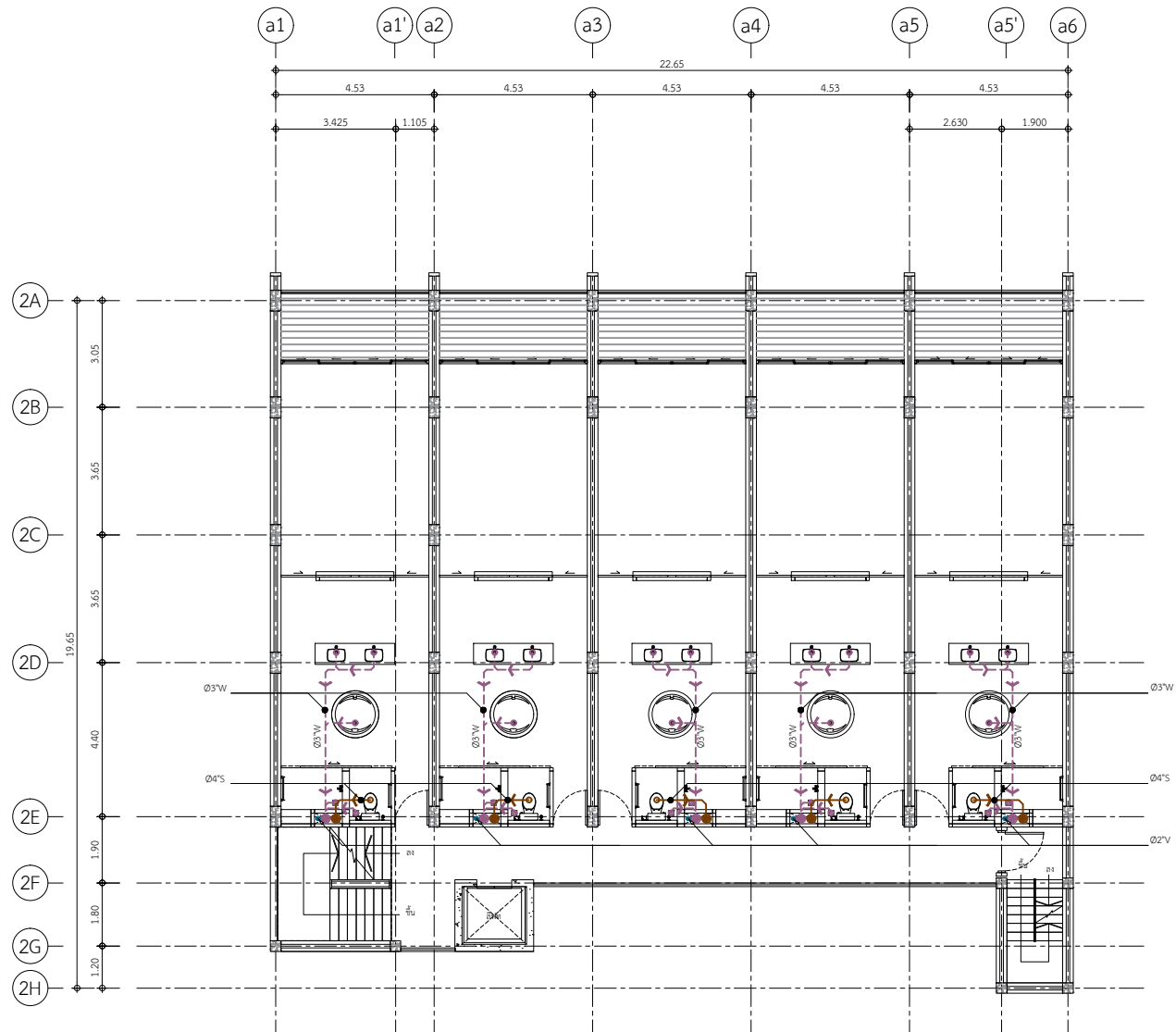
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

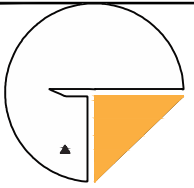




แปลนระบบสุขาภิบาล ชั้นที่ 3 (อาคาร A)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

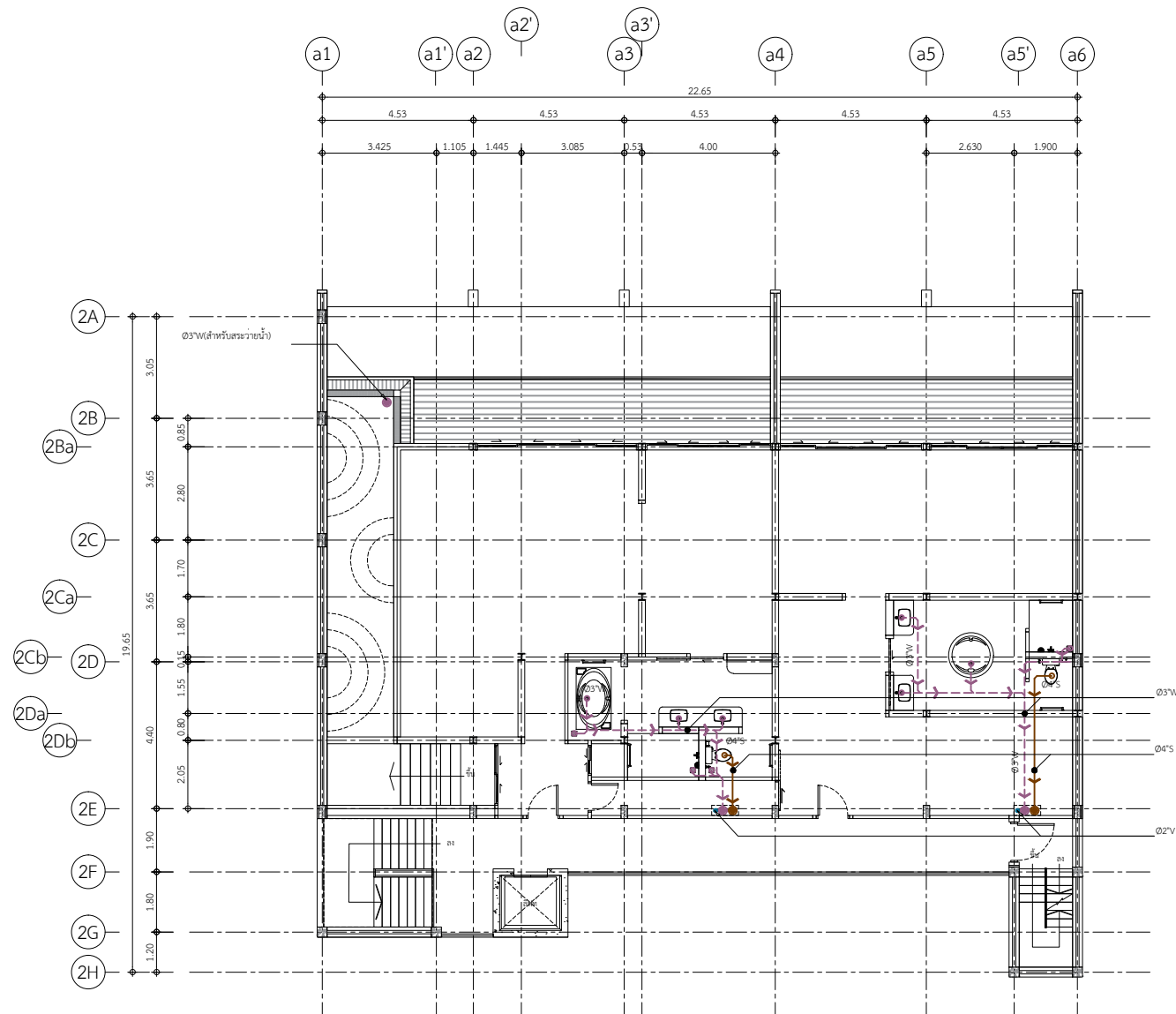
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

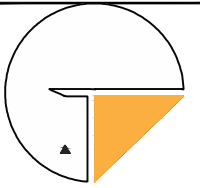
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบสุขาภิบาล ชั้นที่ 4 (อาคาร A)

มาตรฐาน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

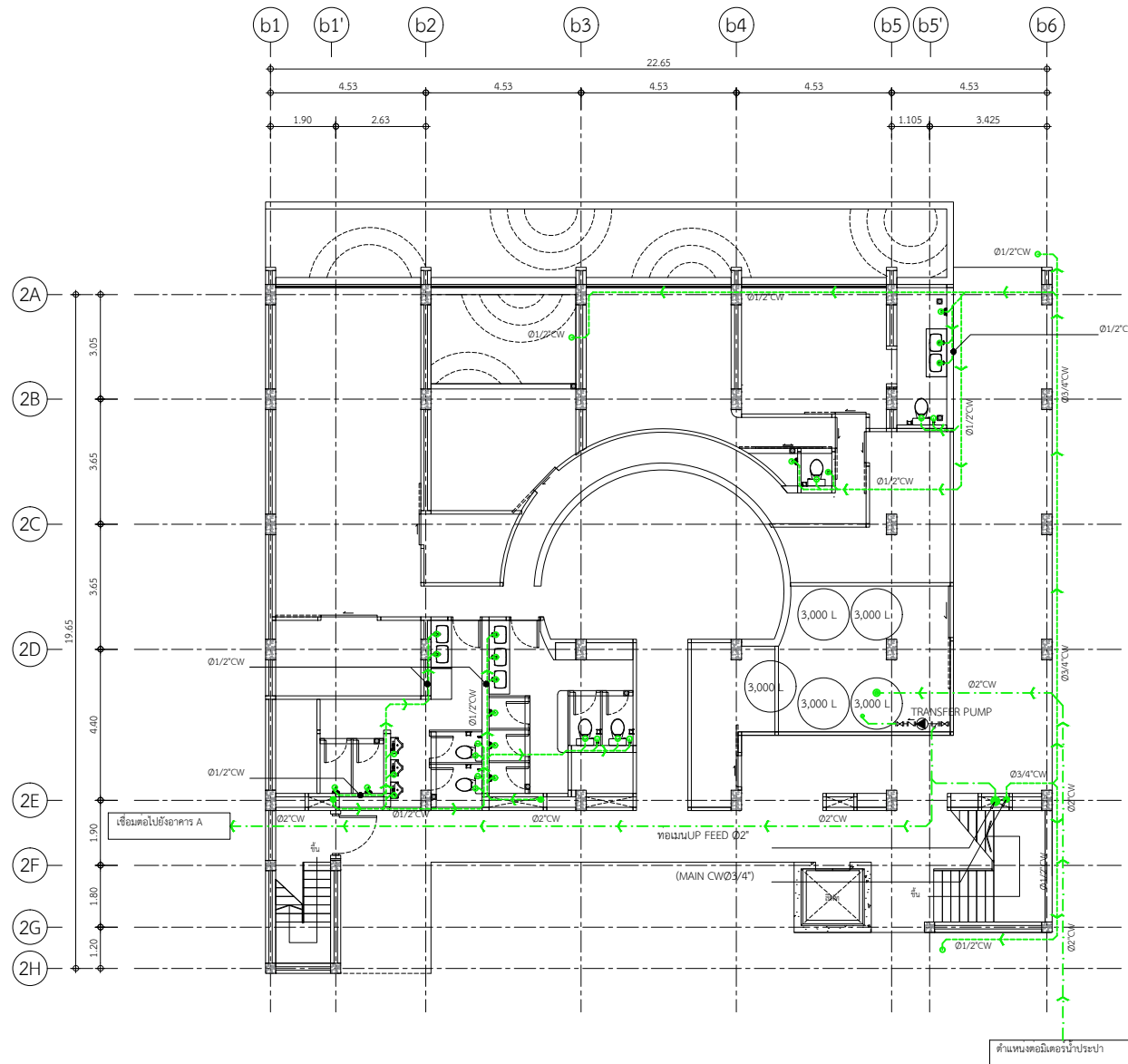
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

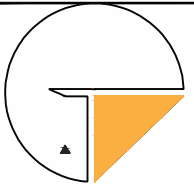
อาคาร Hotel B



แปลนระบบประปา ชั้นที่ 1 (อาคาร B)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

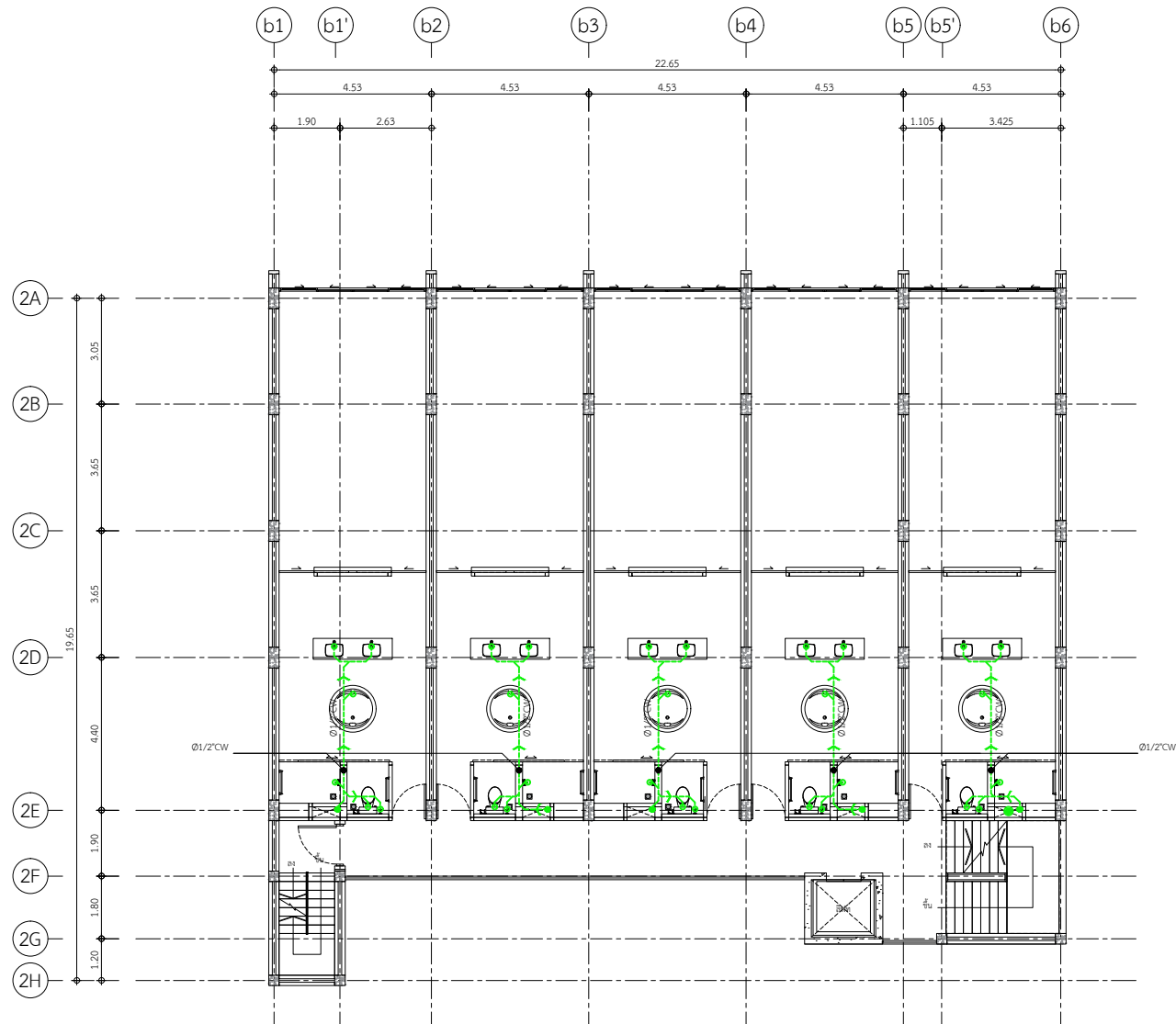
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเค จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

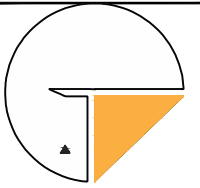
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบประปา ชั้นที่ 2 (อาคาร B)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

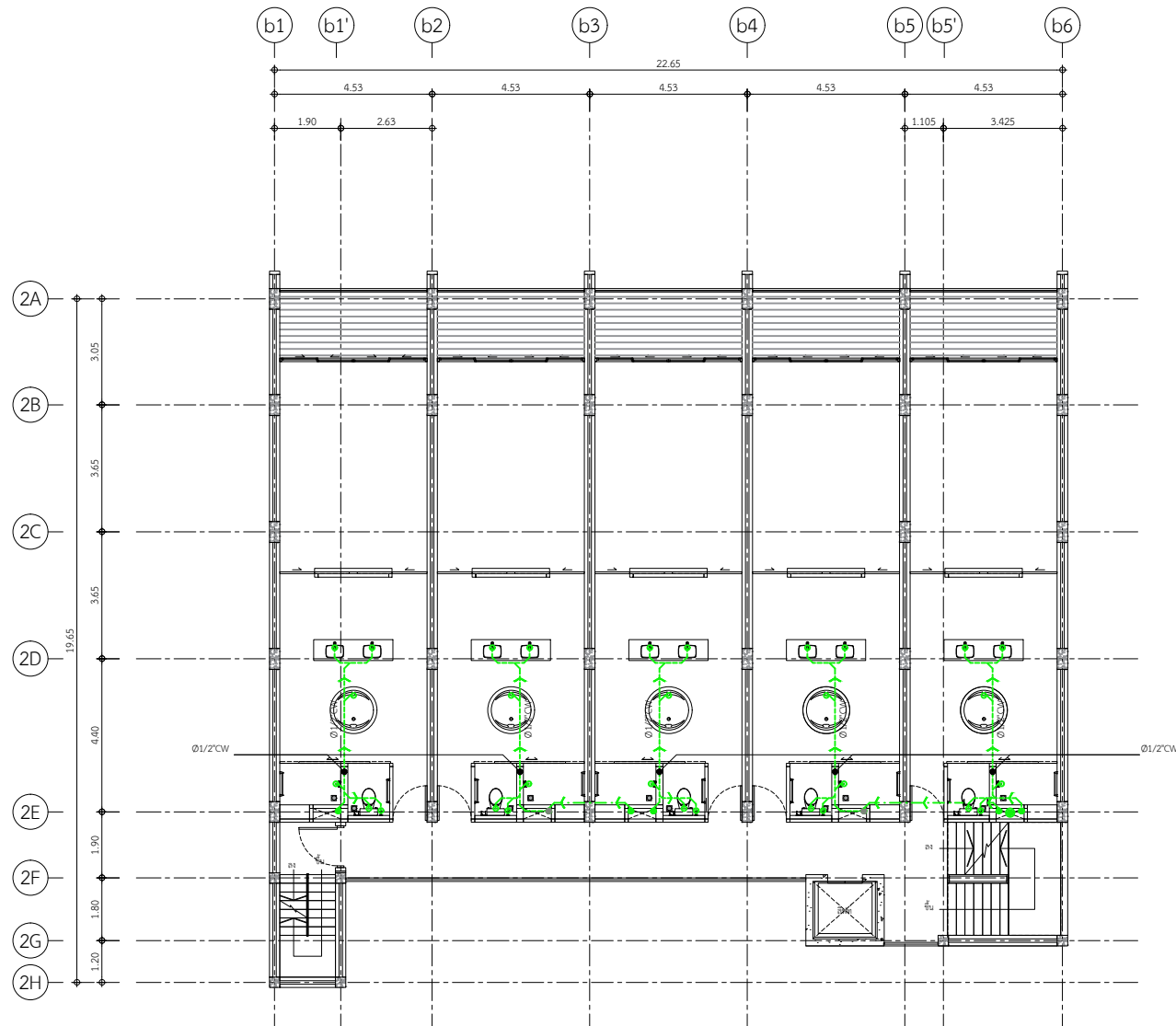
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

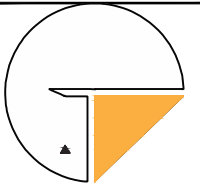
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบประปา ชั้นที่ 3 (อาคาร B)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

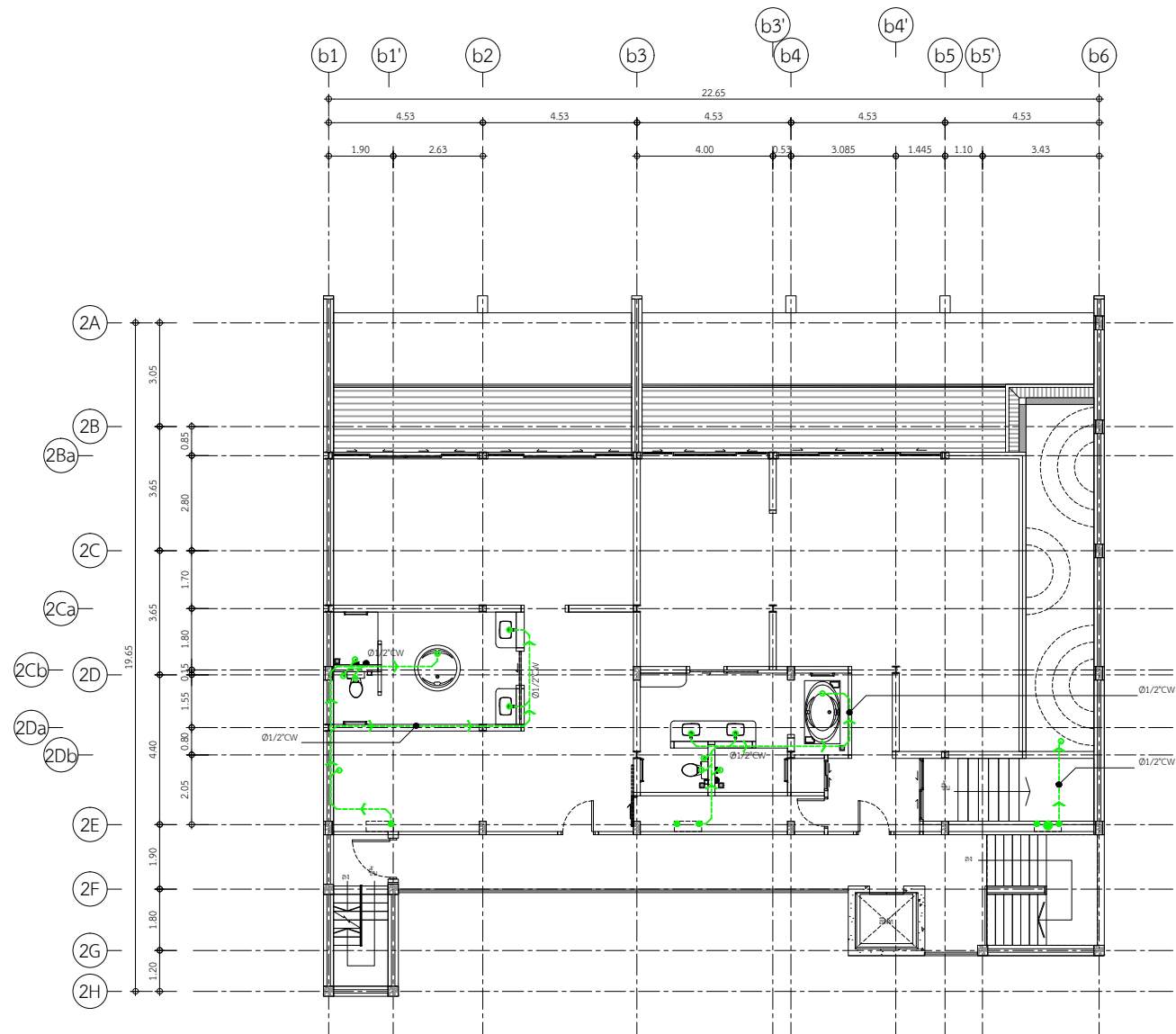
โครงการ K MAISON

OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

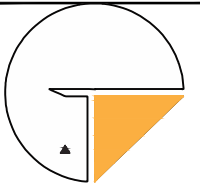
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบประปา ชั้นที่ 4 (อาคาร B)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

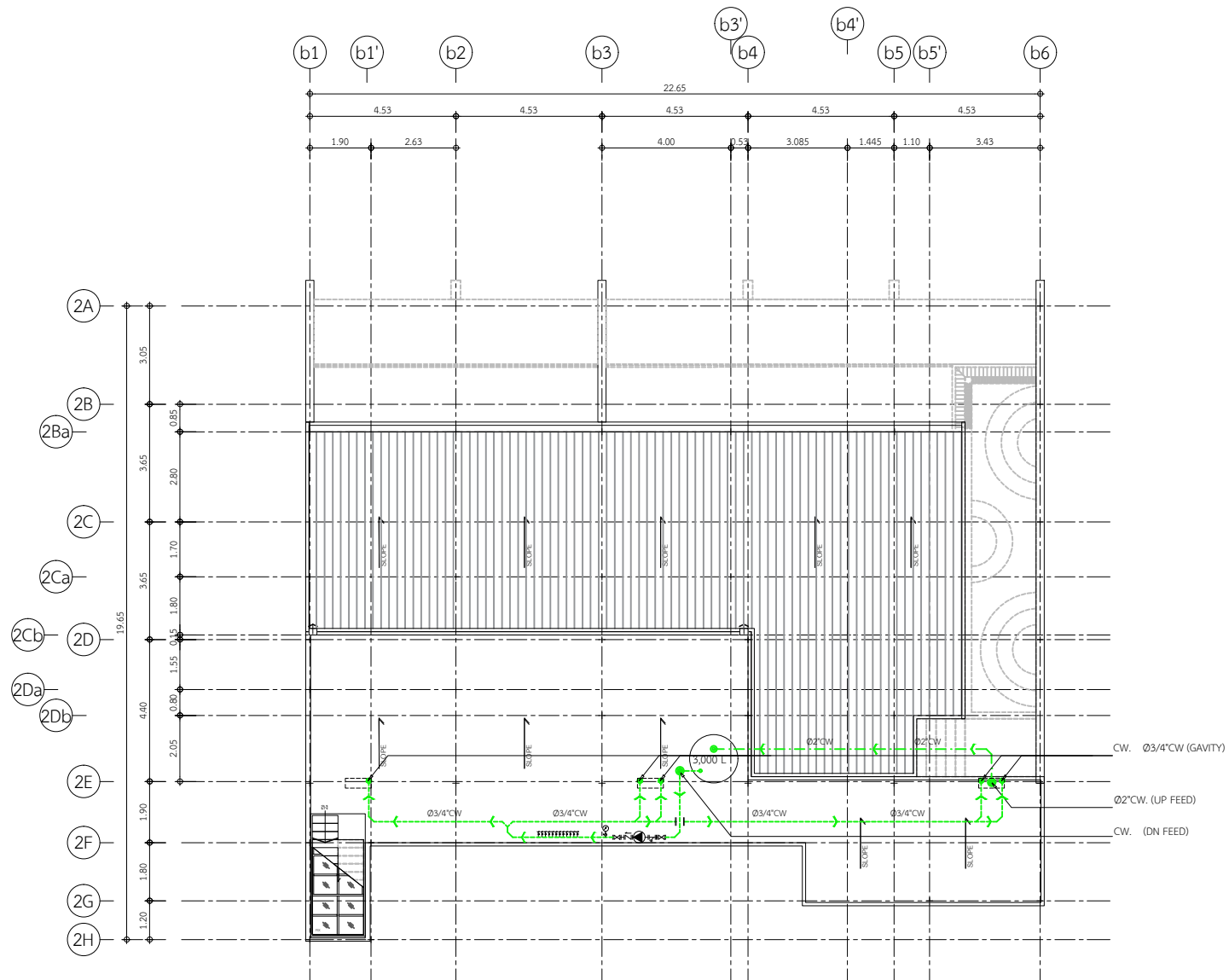
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

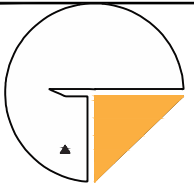
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบประปา หลังคา (อาคาร B)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

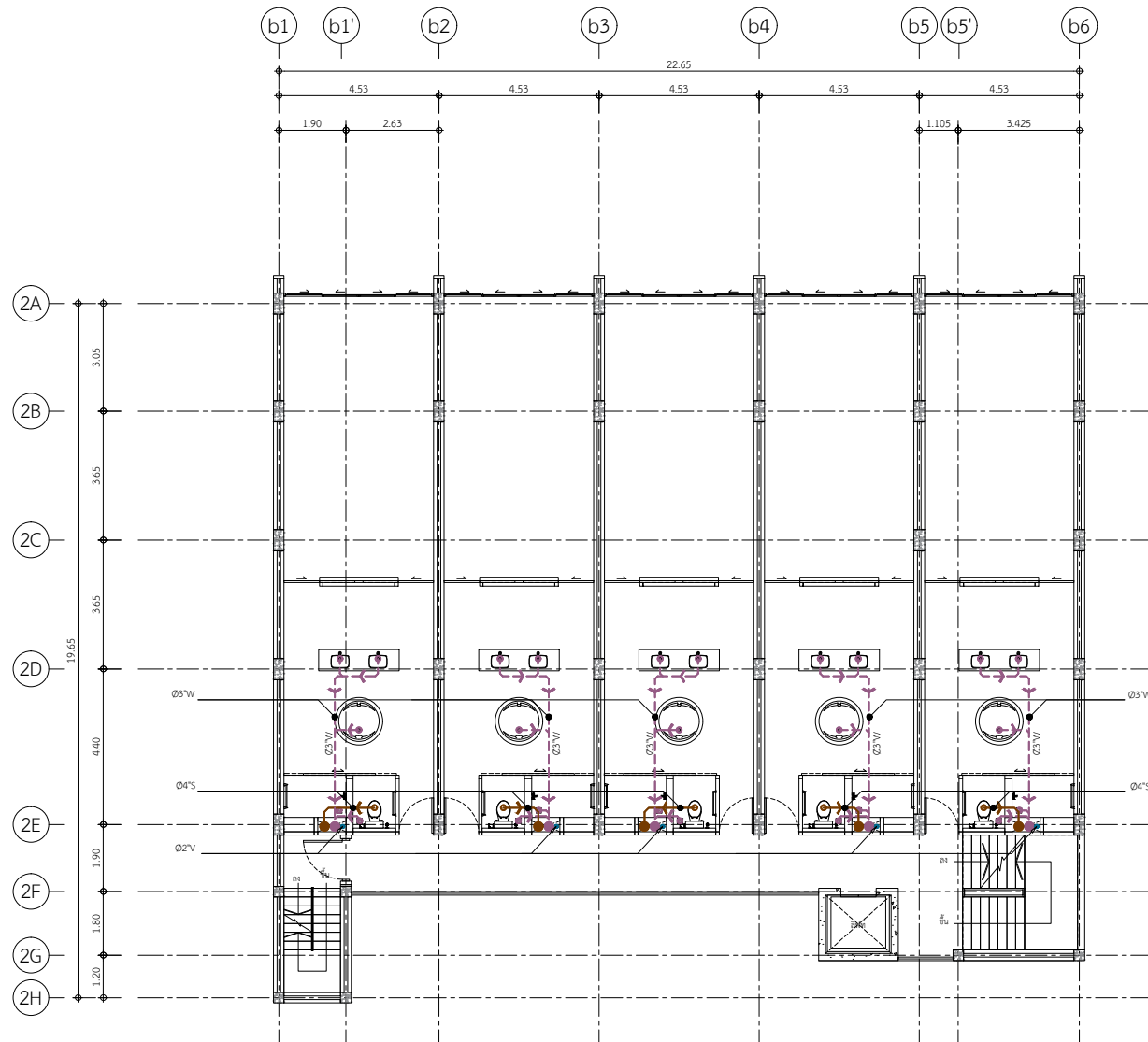
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



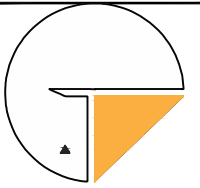




แปลนระบบสุขาภิบาล ชั้นที่ 2 (อาคาร B)

มาตรฐาน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

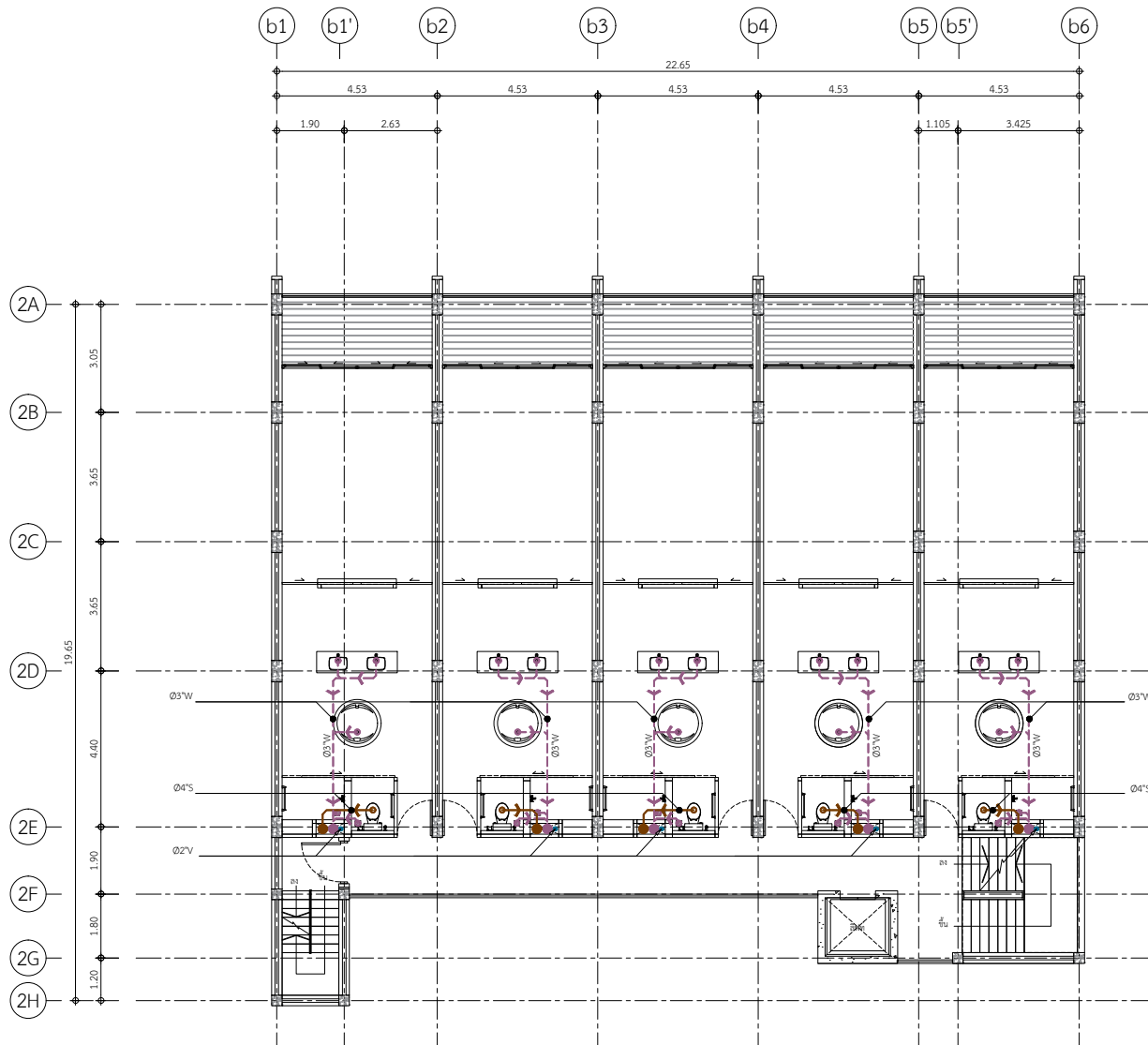
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

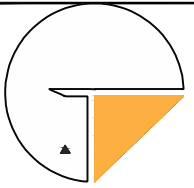
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบสุขาภิบาล ชั้นที่ 3 (อาคาร B)

มาตรฐาน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

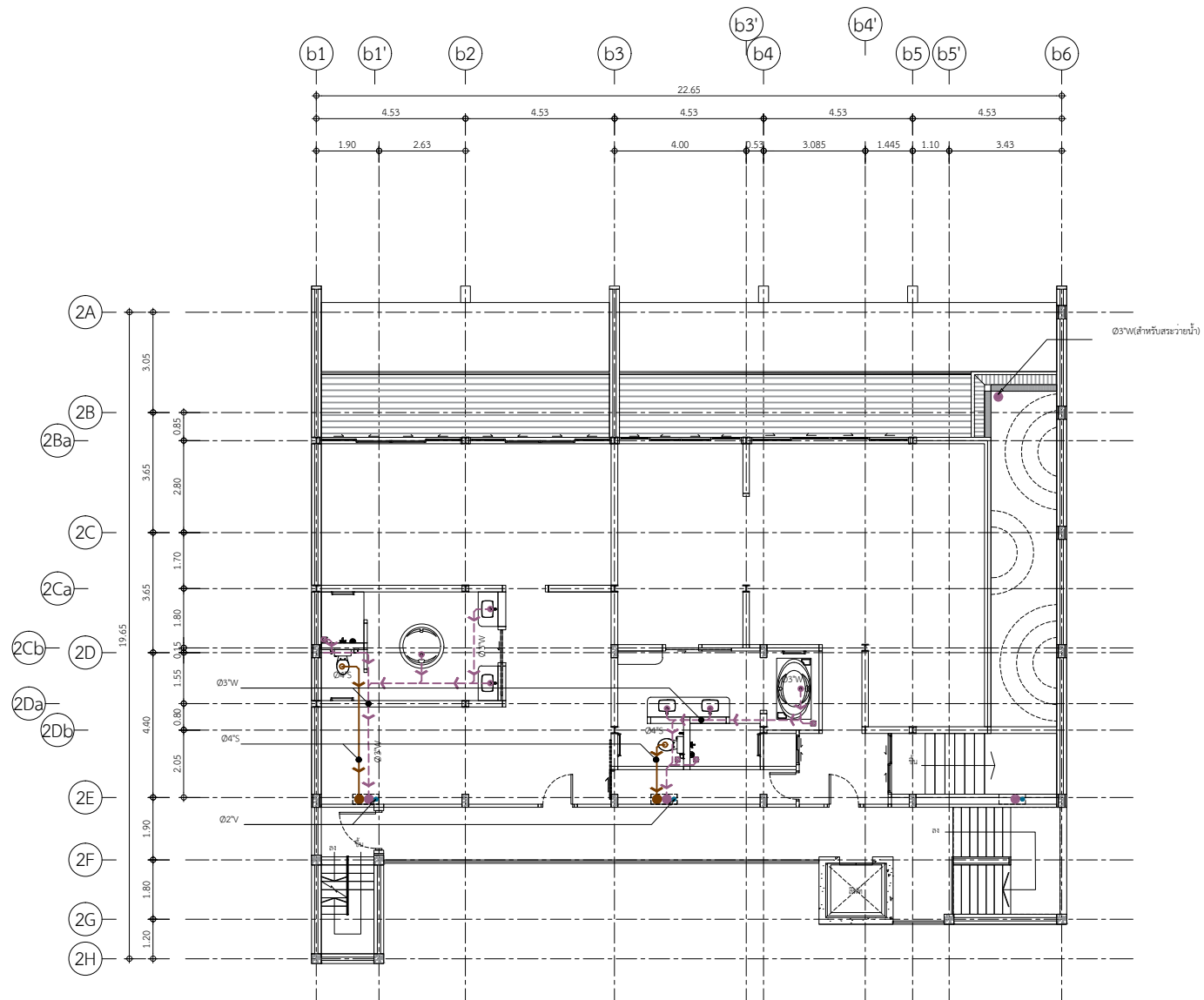
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

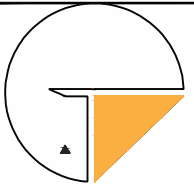
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบสุขาภิบาล ชั้นที่ 4 (อาคาร B)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

อาคาร Villa A1

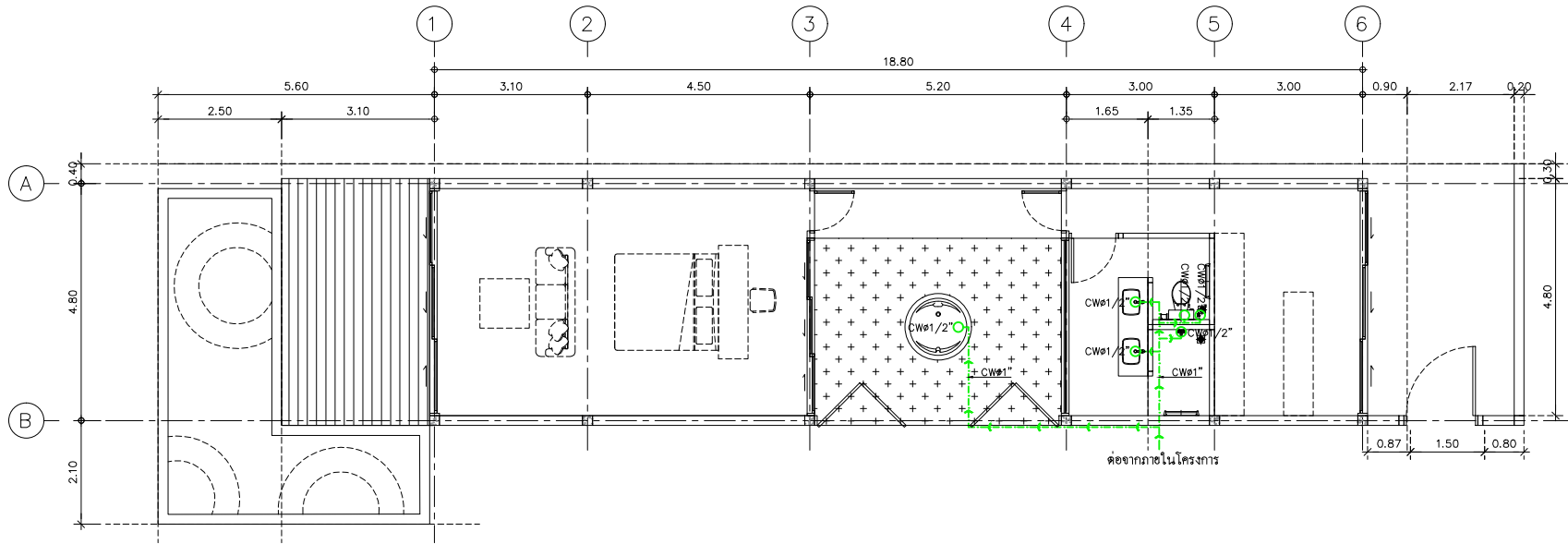


**OT ARCHITECT**  
Email : overtime.architect2021@gmail.com  
Tel : 080-953-5447

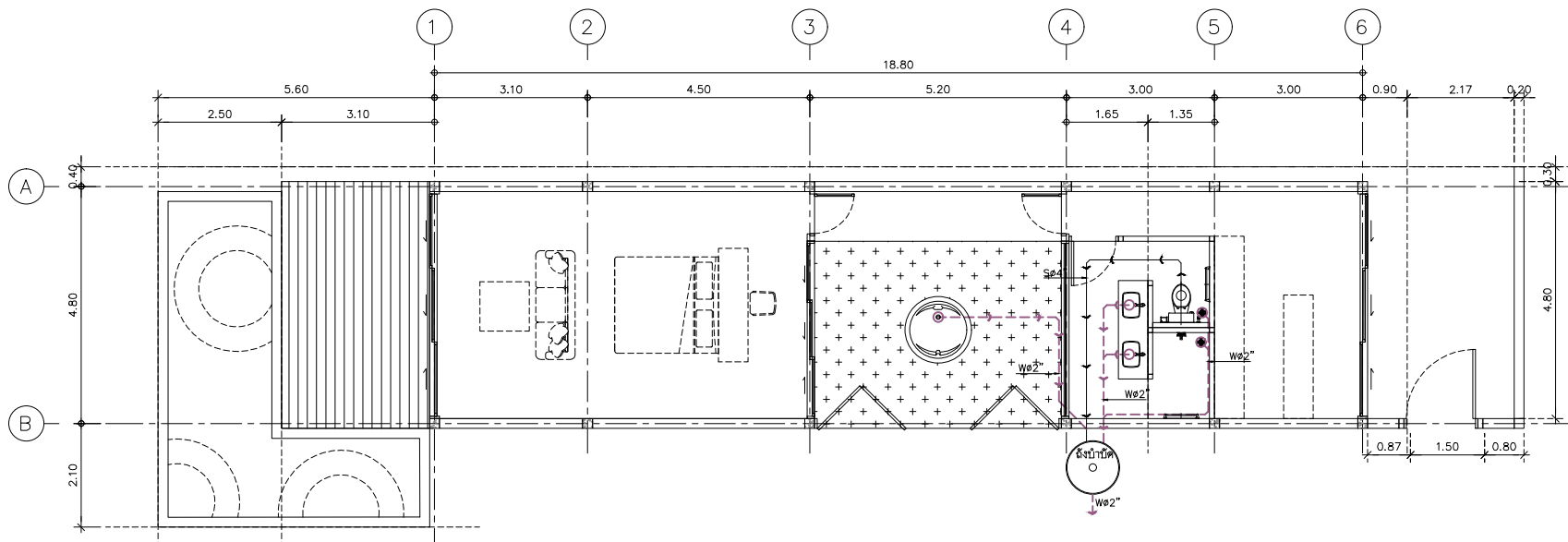
**PROJECT TITLE :**  
โครงการ K MAISON (villa A)

**OWNER :**  
บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด

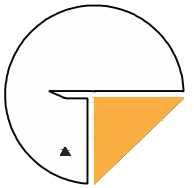
**LOCATION :**  
ด.มะเร็ด อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนปะปา  
มาตราส่วน 1 : 100



แปลนสุขาภิบาล  
มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080-953-5447

**PROJECT TITLE :**

โครงการ K MAISON (villa A)

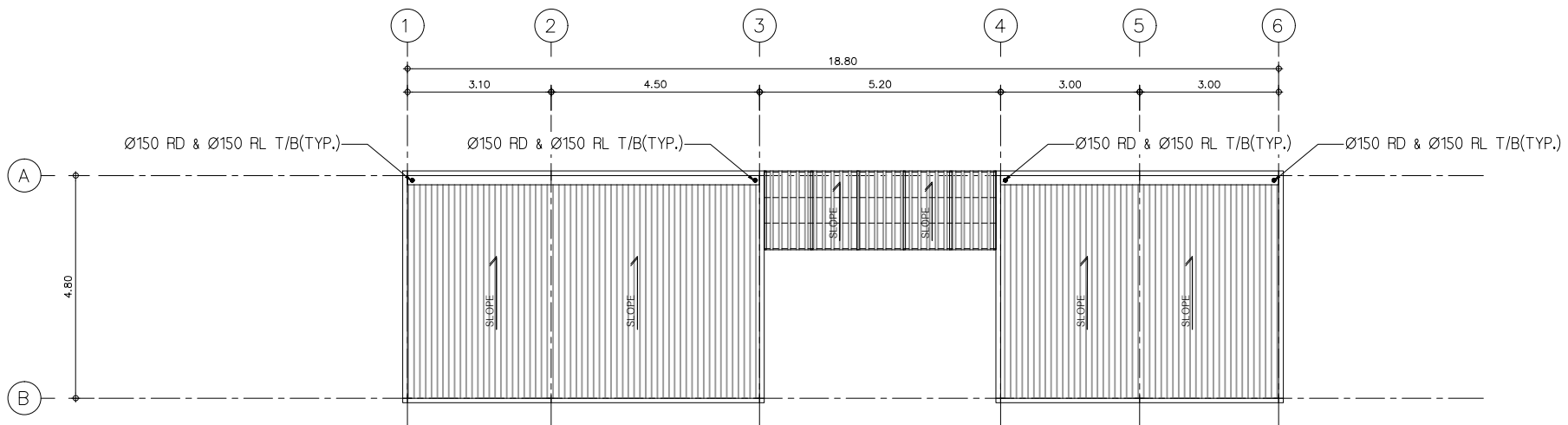
**OWNER :**

บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด

**LOCATION :**

ด.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



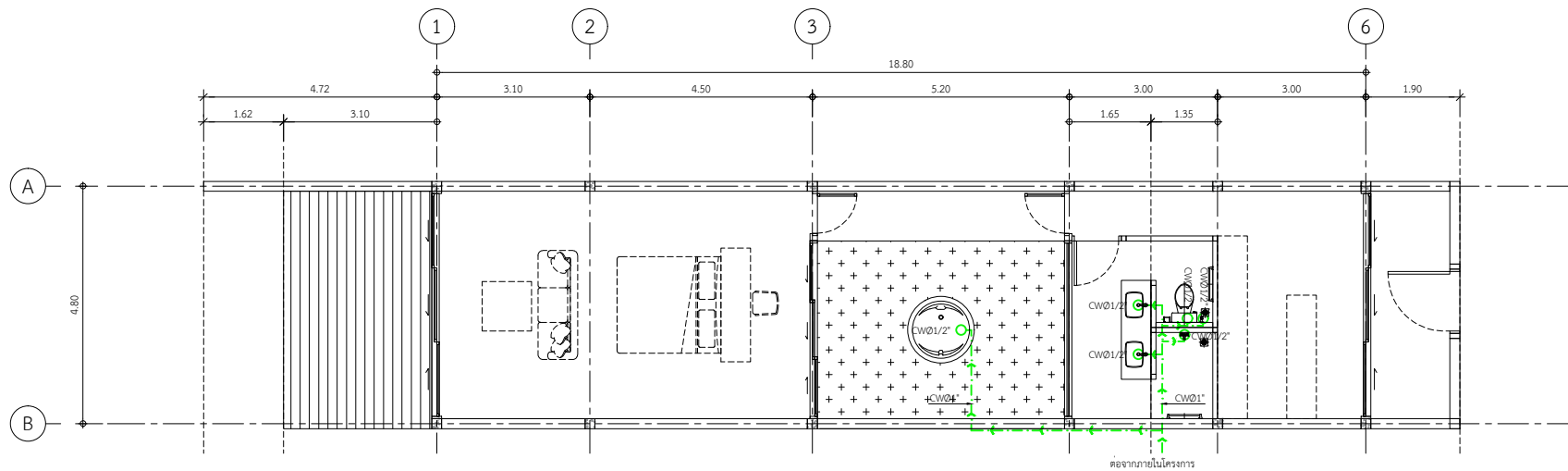
แปลนระบบน้ำทิ้งหลังคา

มาตราส่วน

1 : 100

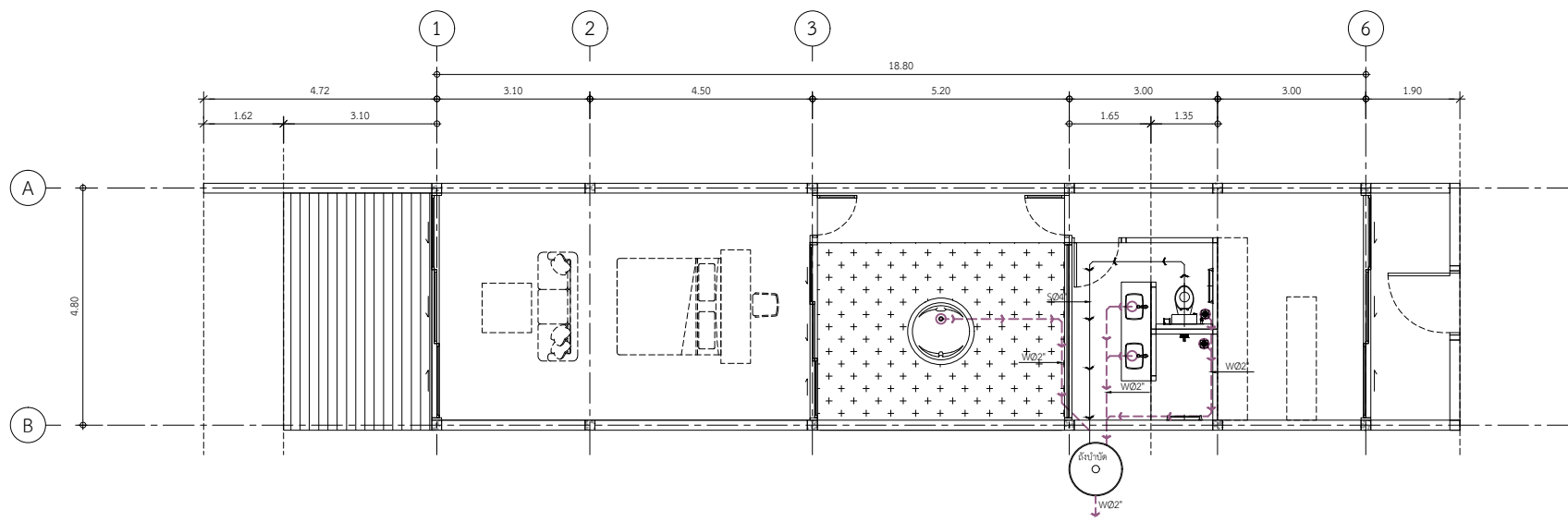
อาคาร Villa A2





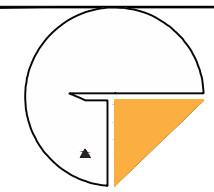
แปลนปะปา

มาตราส่วน 1 : 100



แปลนสุขาภิบาล

มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com  
Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

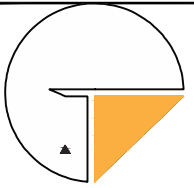
โครงการ K MAISON

OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

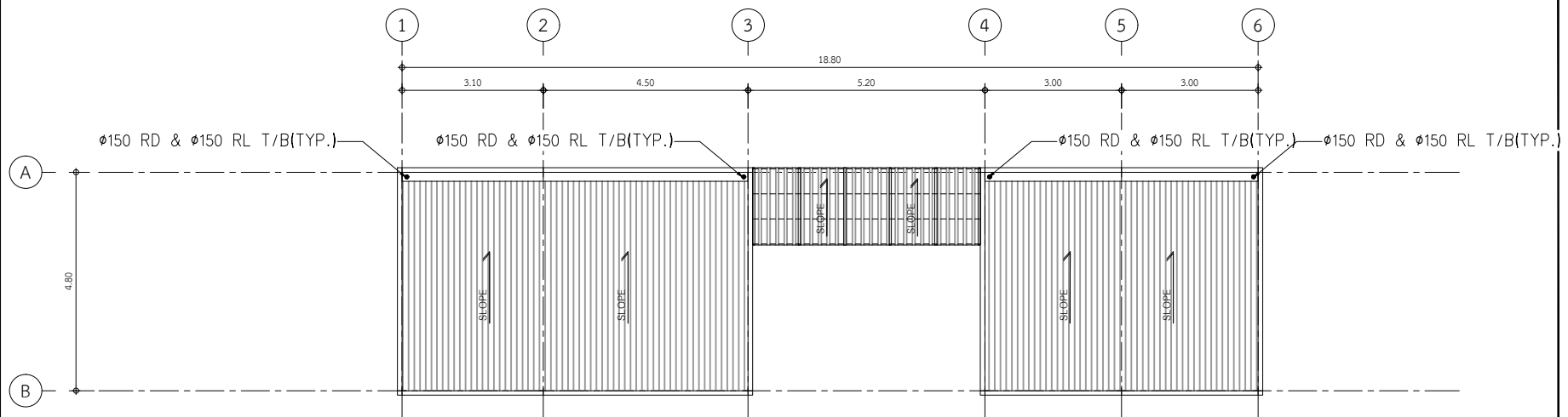
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

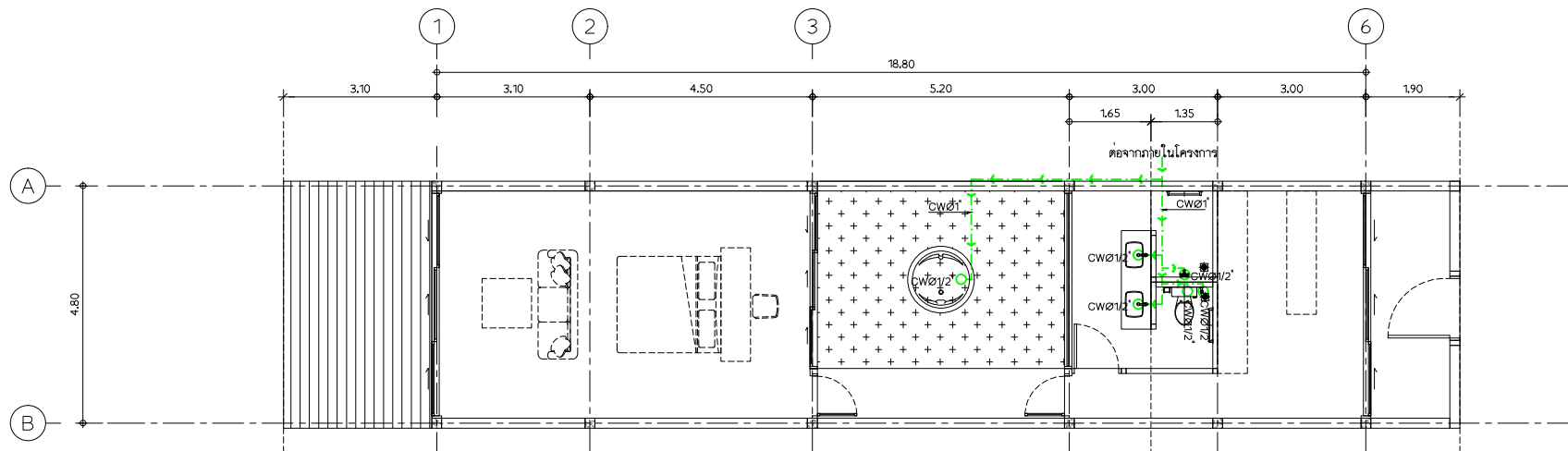
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



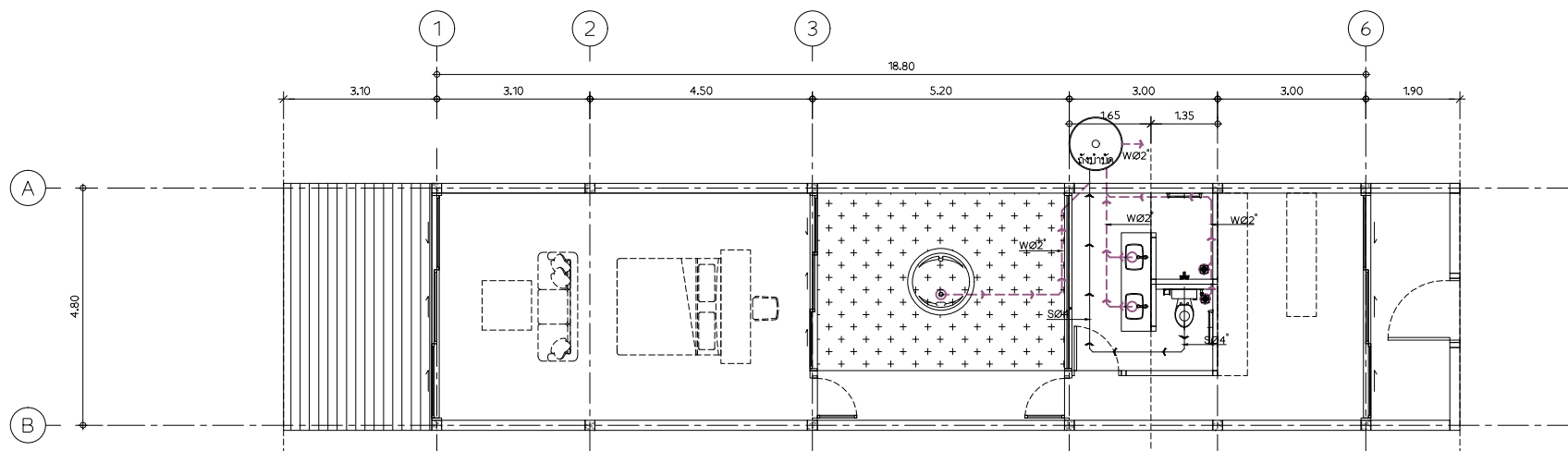
แปลนระบบน้ำทิ้งหลังคา

มาตราส่วน 1 : 100

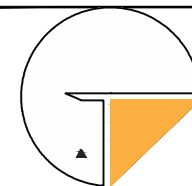
อาคาร Villa A3



แปลนปะปา  
มาตราส่วน 1 : 100



แปลนสุขาภิบาล  
มาตราส่วน 1 : 100

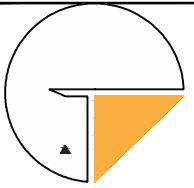


**OT ARCHITECT**  
Email : overtime.architect2021@gmail.com  
Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :  
**โครงการ K MAISON**

OWNER :  
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :  
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

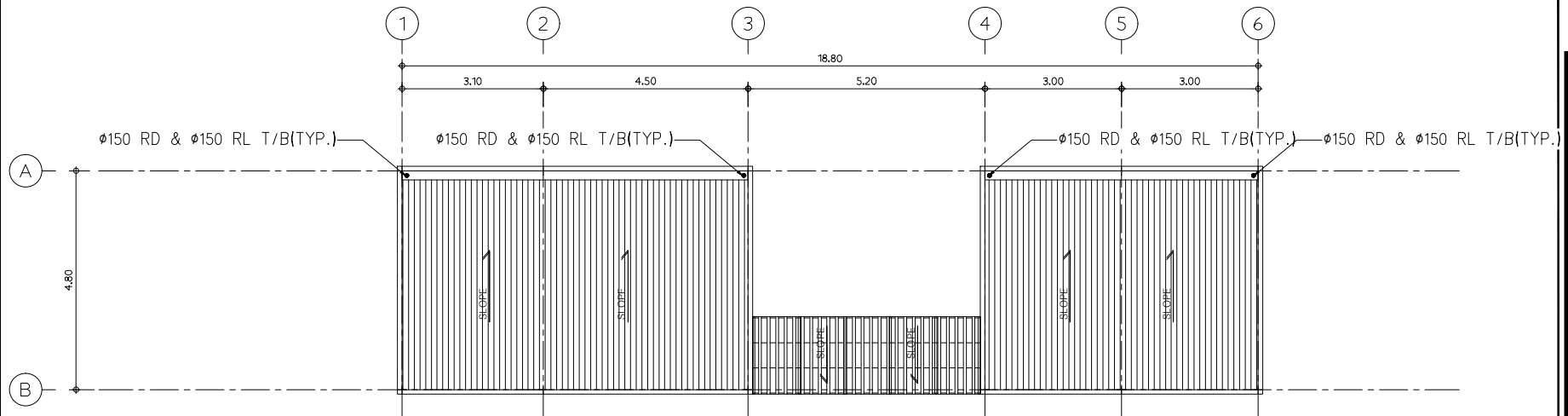
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

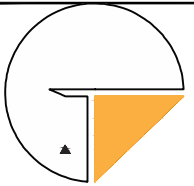
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบน้ำทิ้งหลังคา

มาตราส่วน 1 : 100

อาคาร Villa B



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

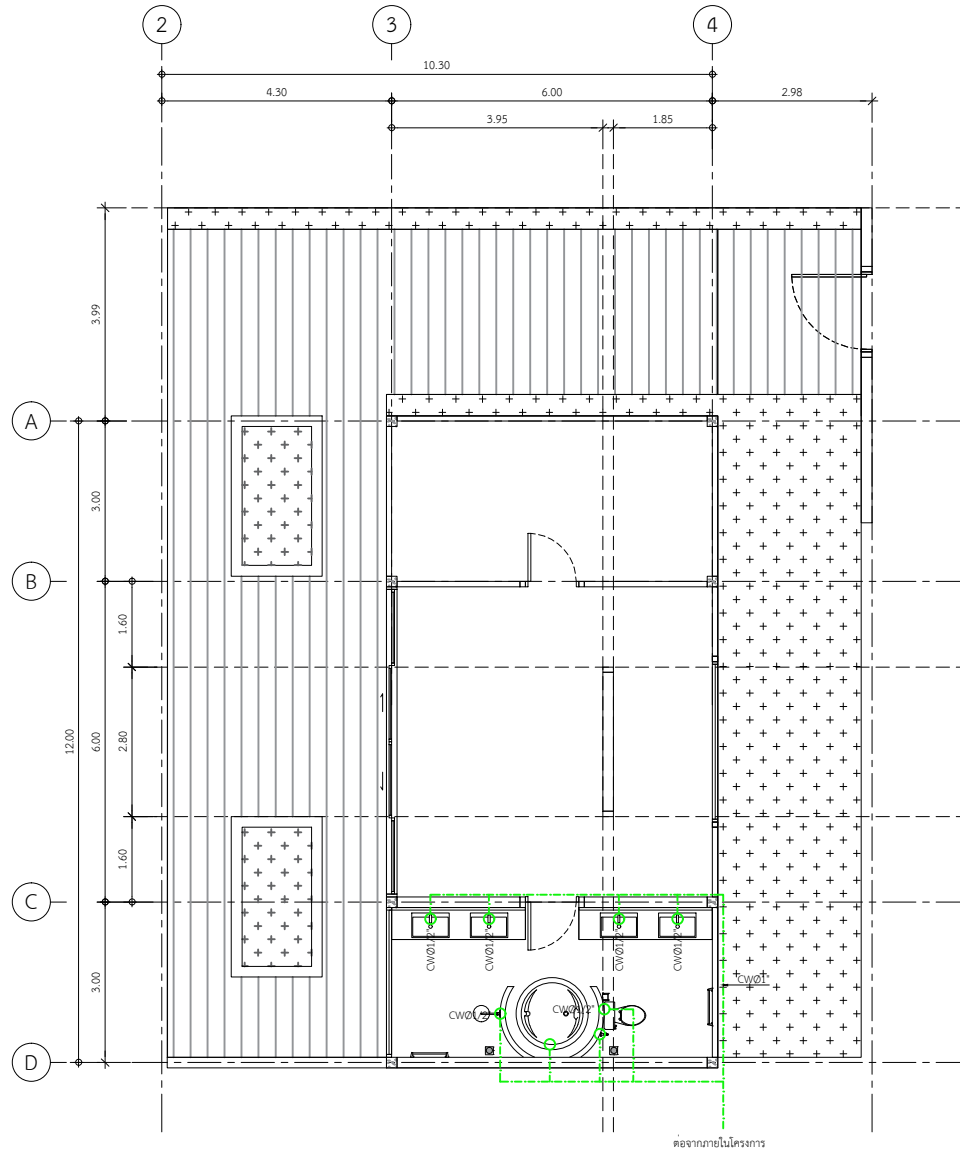
OWNER :












บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

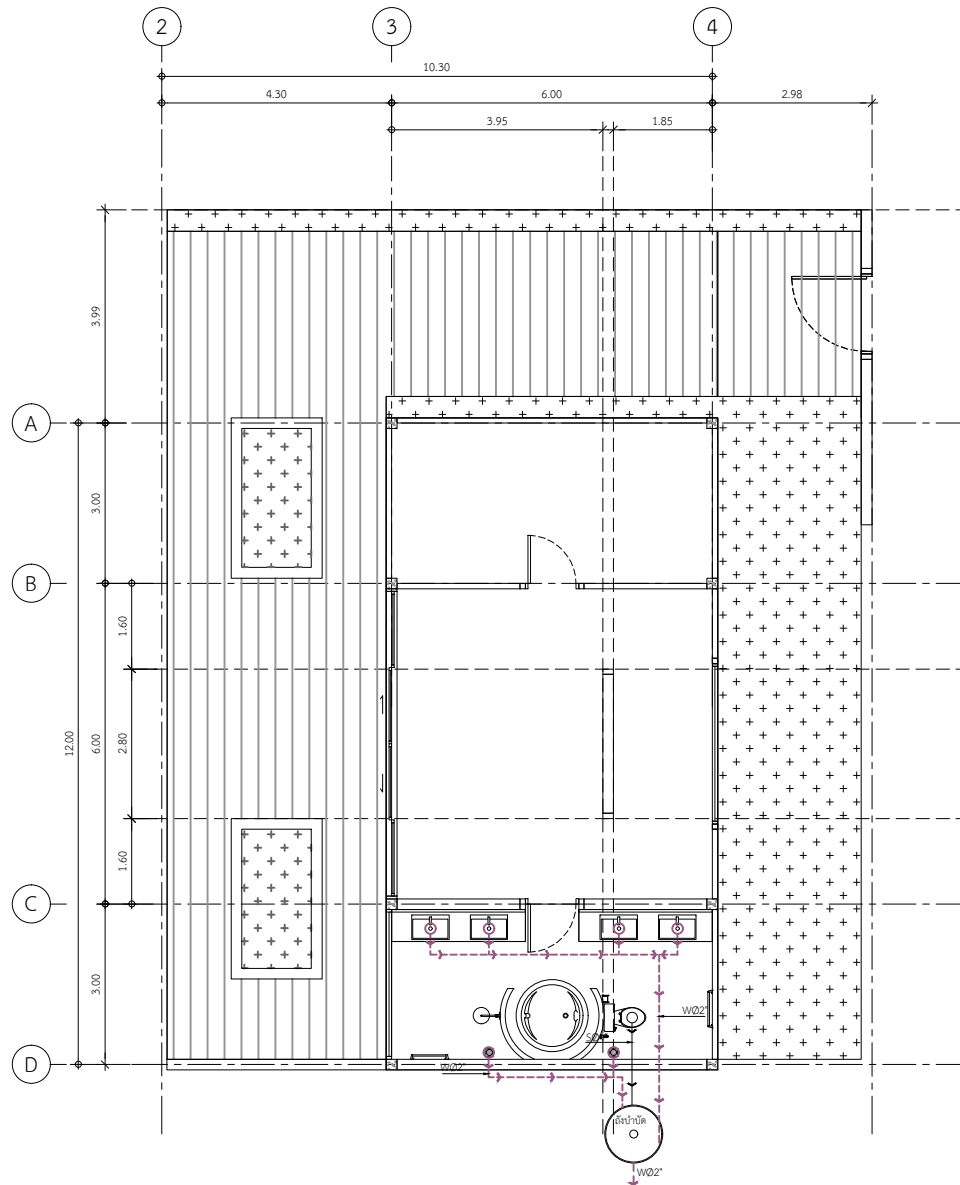


SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	ท่อระบายน้ำ		ถังบำบัด
	ท่อประปา		บ่อค้ำจุนน้ำ
	ท่อระบายน้ำ		บ่อค้ำจุนน้ำ
	ท่อระบายน้ำ		MAN HOLE
	ถังเก็บน้ำ		HOT WATER
			หมายเหตุ***

แปลนปะปา

มาตราส่วน

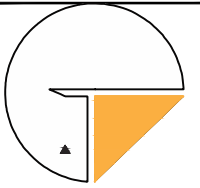
1 : 100



SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	ท่อน้ำประปา		ถังน้ำดื่ม
	ท่อน้ำทิ้ง		บ่อค้ำใจฉนวน
	ท่อน้ำโครก		บ่อค้ำใจขยะ
	ซุญหาทรู		MAN HOLE
	ถังเก็บน้ำ		HOT WATER
	ถังน้ำ		หมายเหตุ***

แปลนสุขาภิบาล

มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

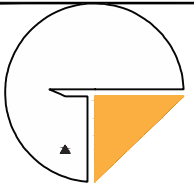
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310





OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

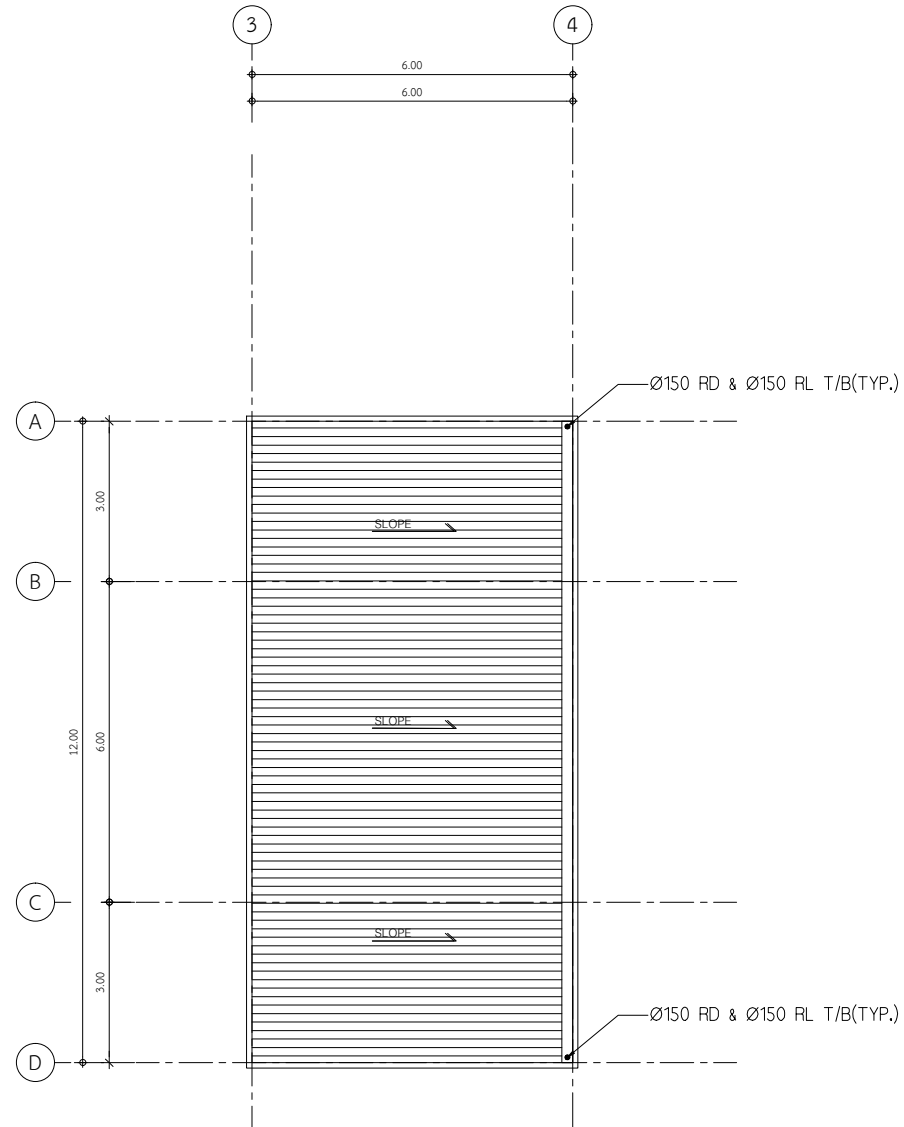
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

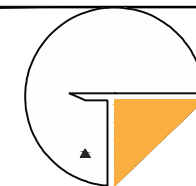
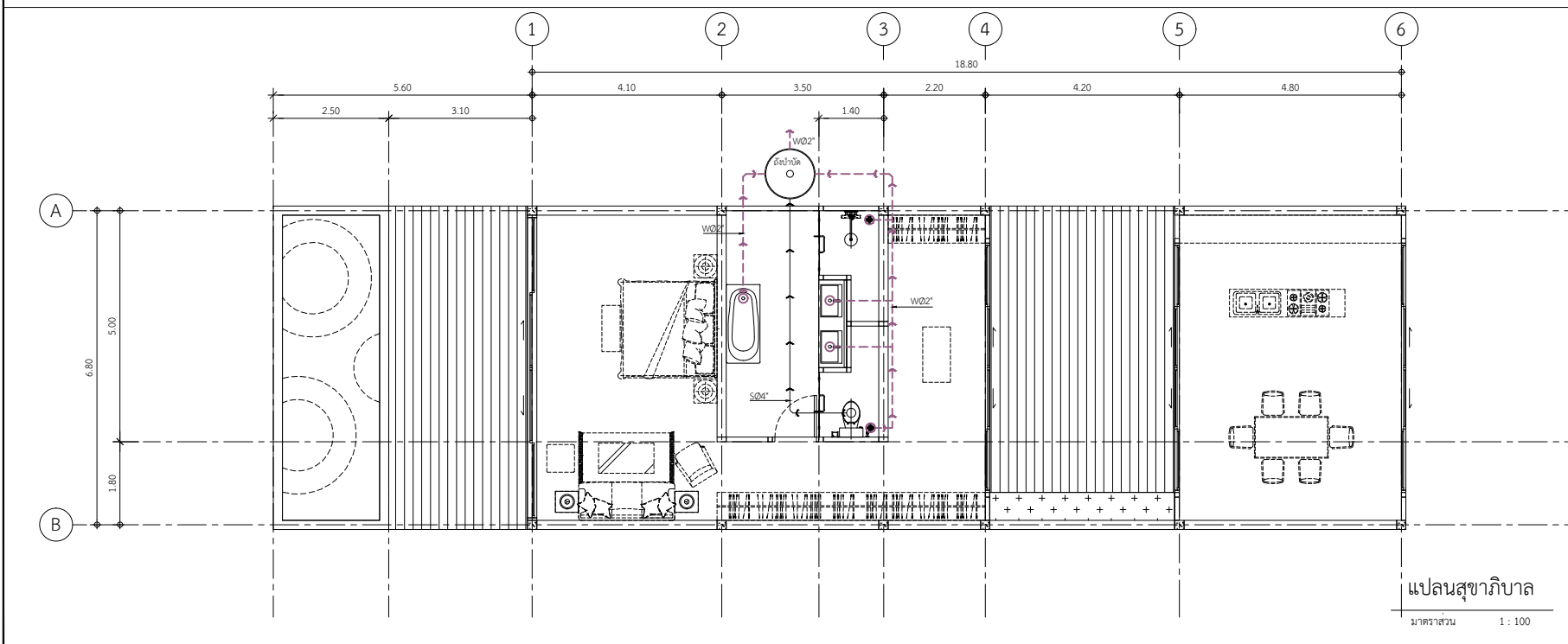
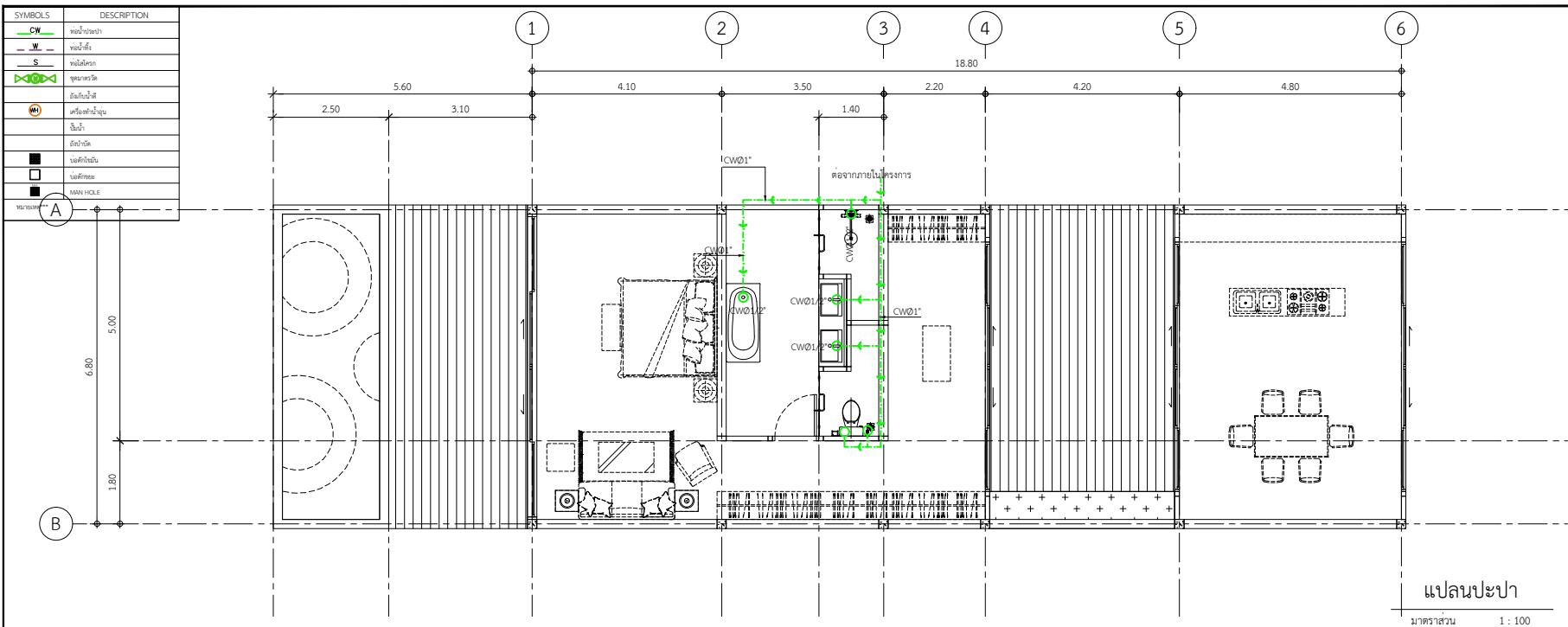


SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	ท่อระบายน้ำ		ถังปัดน้ำ
	ท่อระบายน้ำ		บ่อพักน้ำ
	ท่อระบายน้ำ		บ่อพักน้ำ
	ท่อระบายน้ำ		MAN HOLE
	ท่อระบายน้ำ		HOT WATER
	ท่อระบายน้ำ		หมายเหตุ***

แปลนระบบน้ำทิ้งหลังคา

มาตราส่วน 1 : 100

อาคาร Villa C



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :	
-----------------	--

โครงการ K MAISON

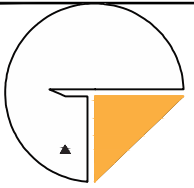
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ต อ.เกาะสมุย

จ.สราษภรณ์ 84310



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

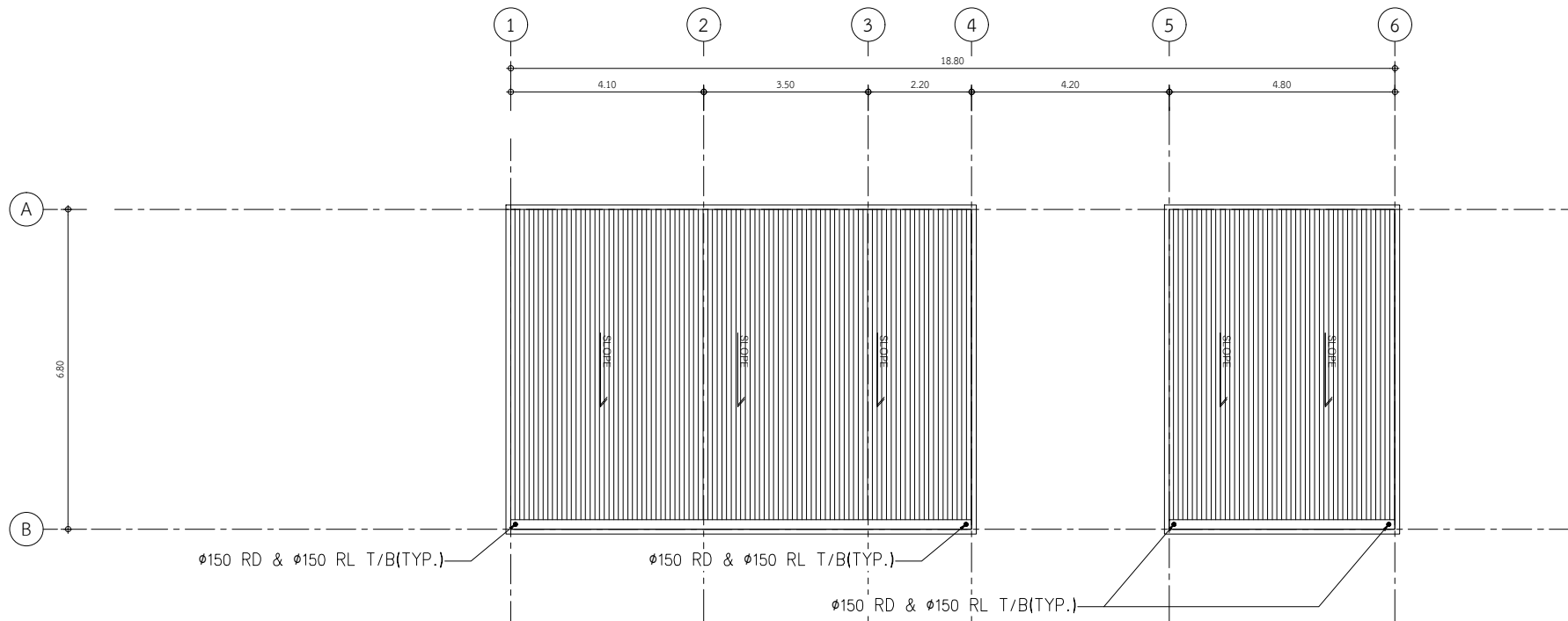
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

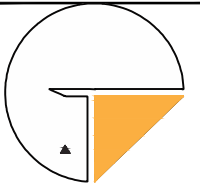
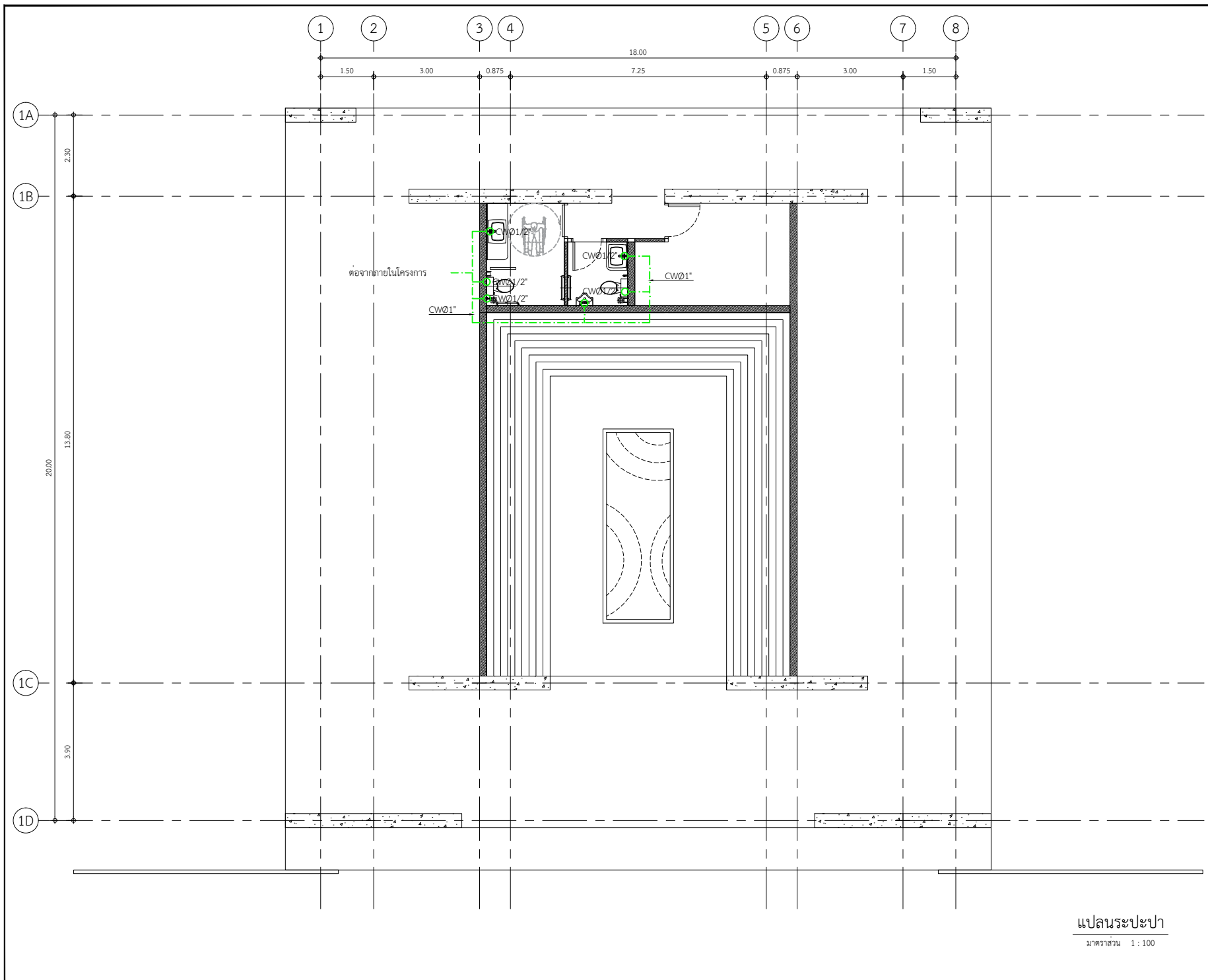
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบน้ำทิ้งหลังคา

มาตราส่วน 1 : 100

อาคาร Lobby



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

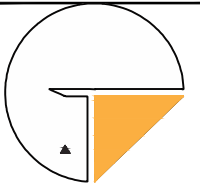
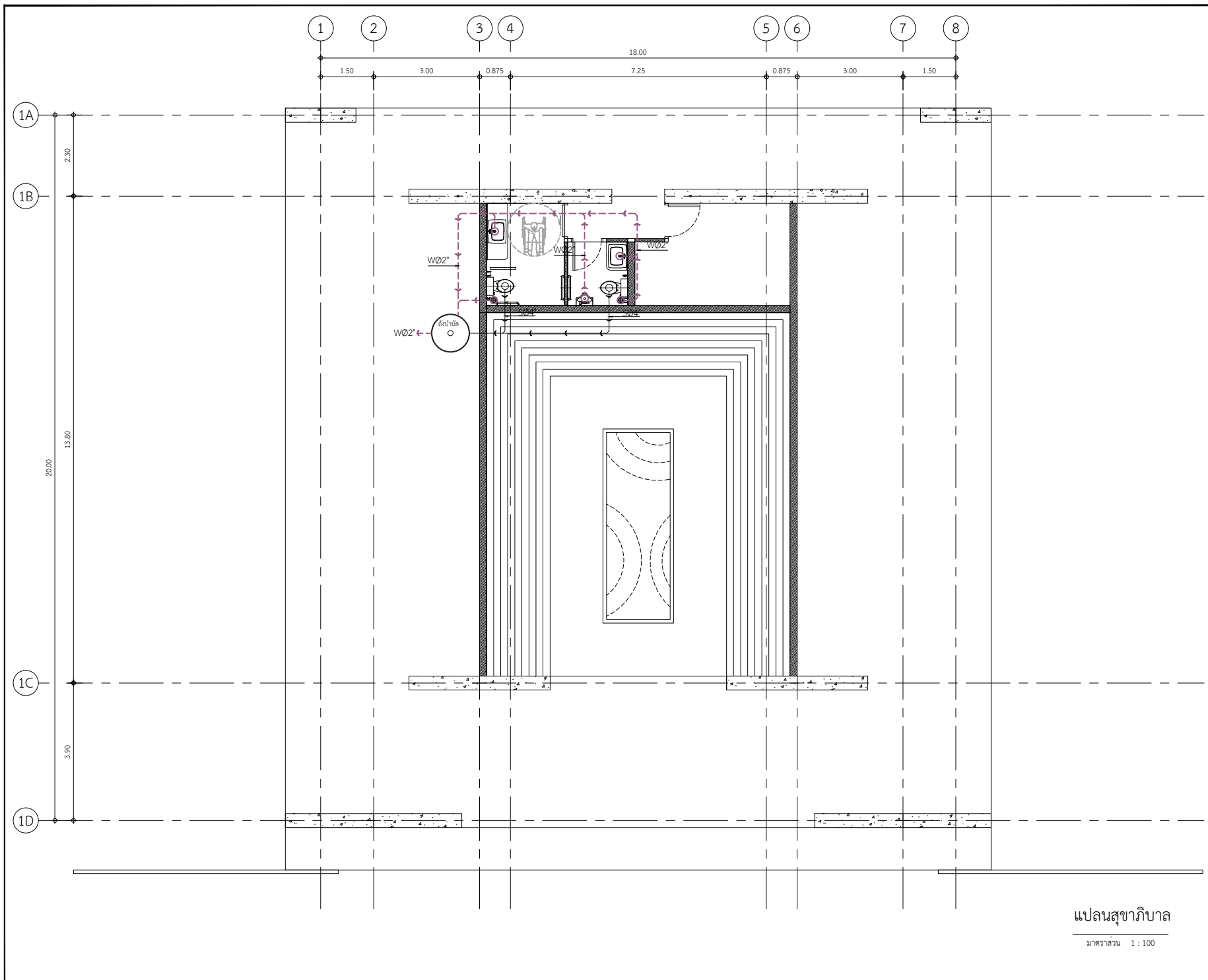
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

แปลนสุขาภิบาล

มาตราส่วน 1 : 100

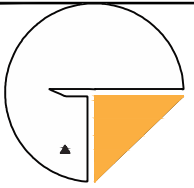




อาคาร Retail



อาคาร Wc



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

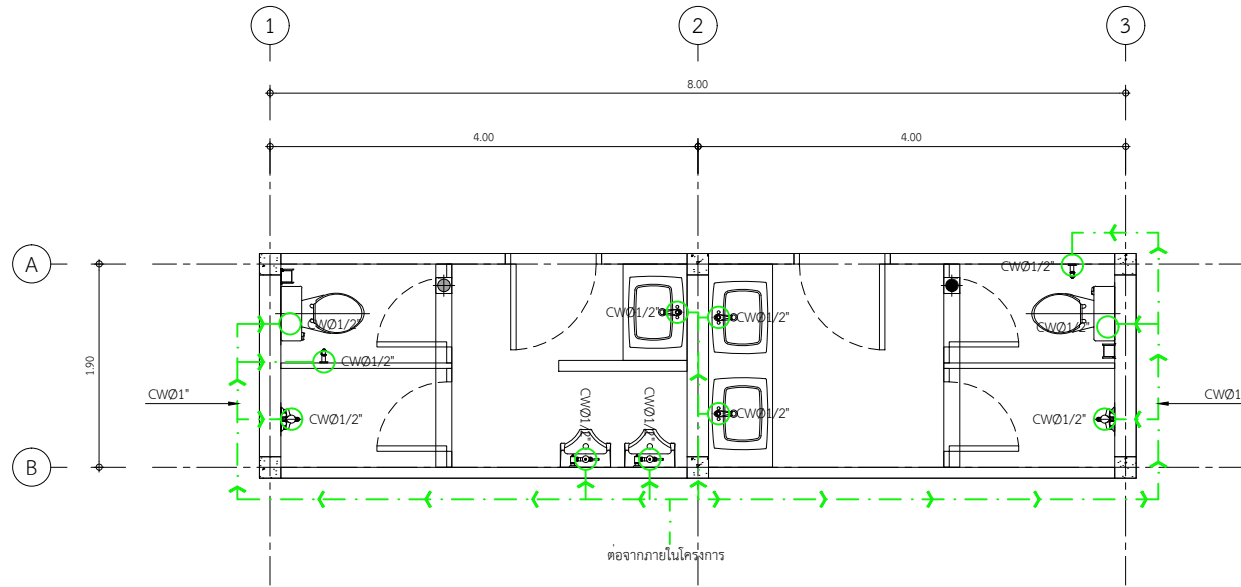
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

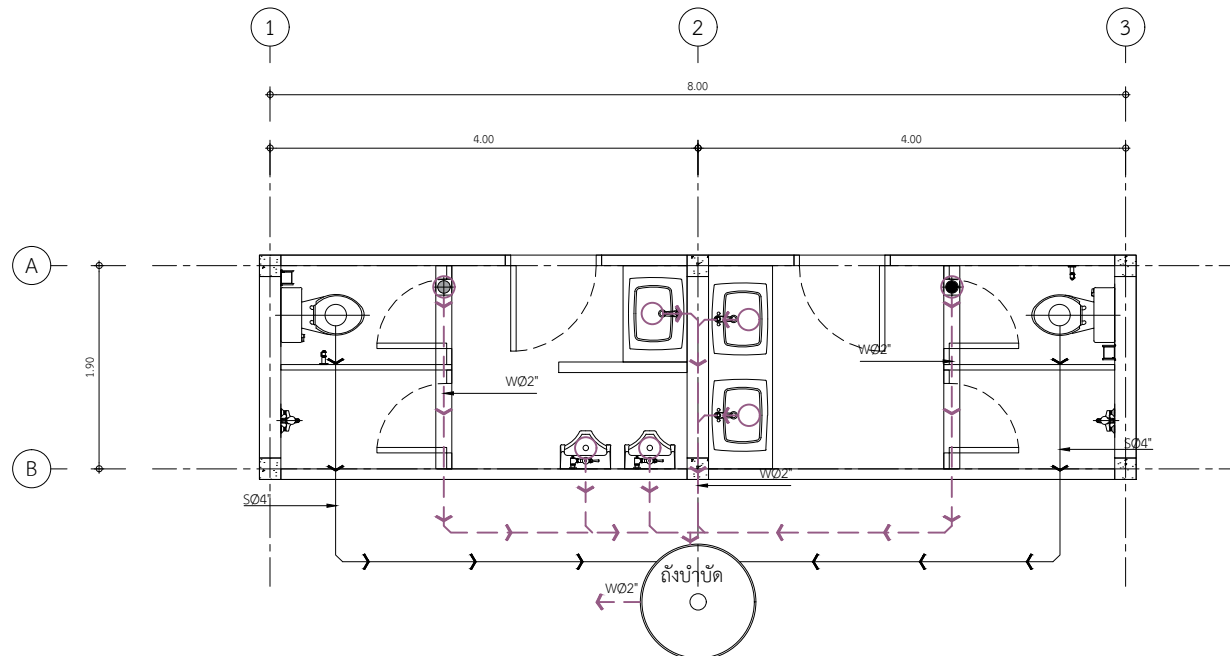
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



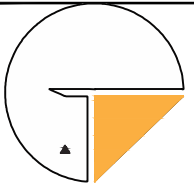
แปลนปะปา

มาตราส่วน 1 : 50



แปลนสุขาภิบาล

มาตราส่วน 1 : 50



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

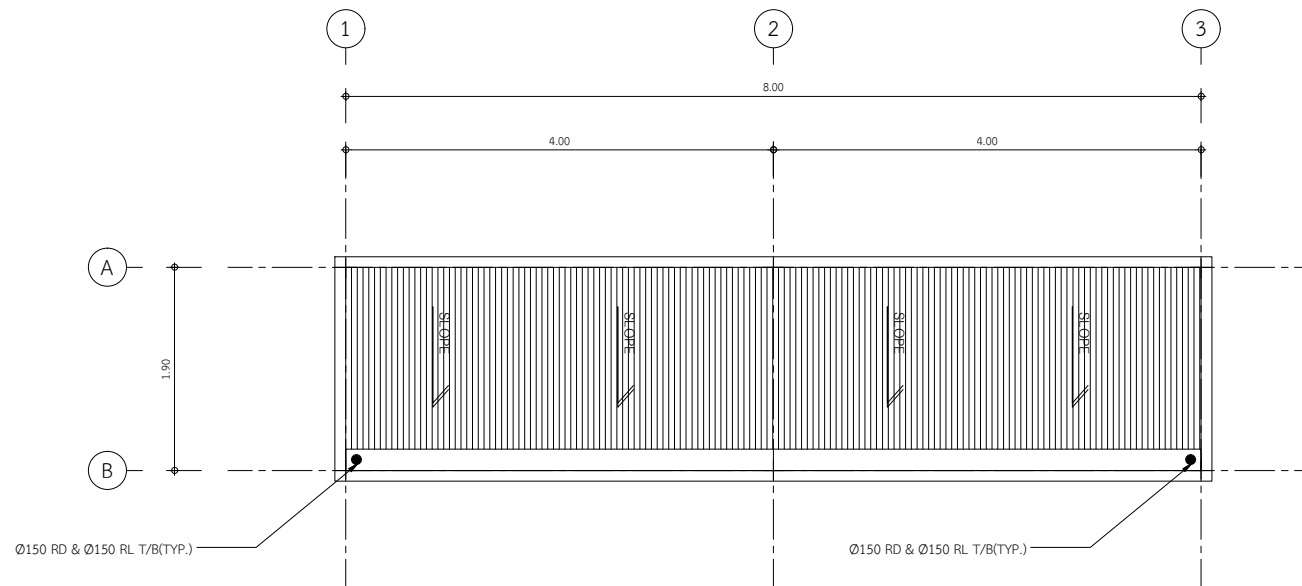
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบน้ำทิ้งหลังคา

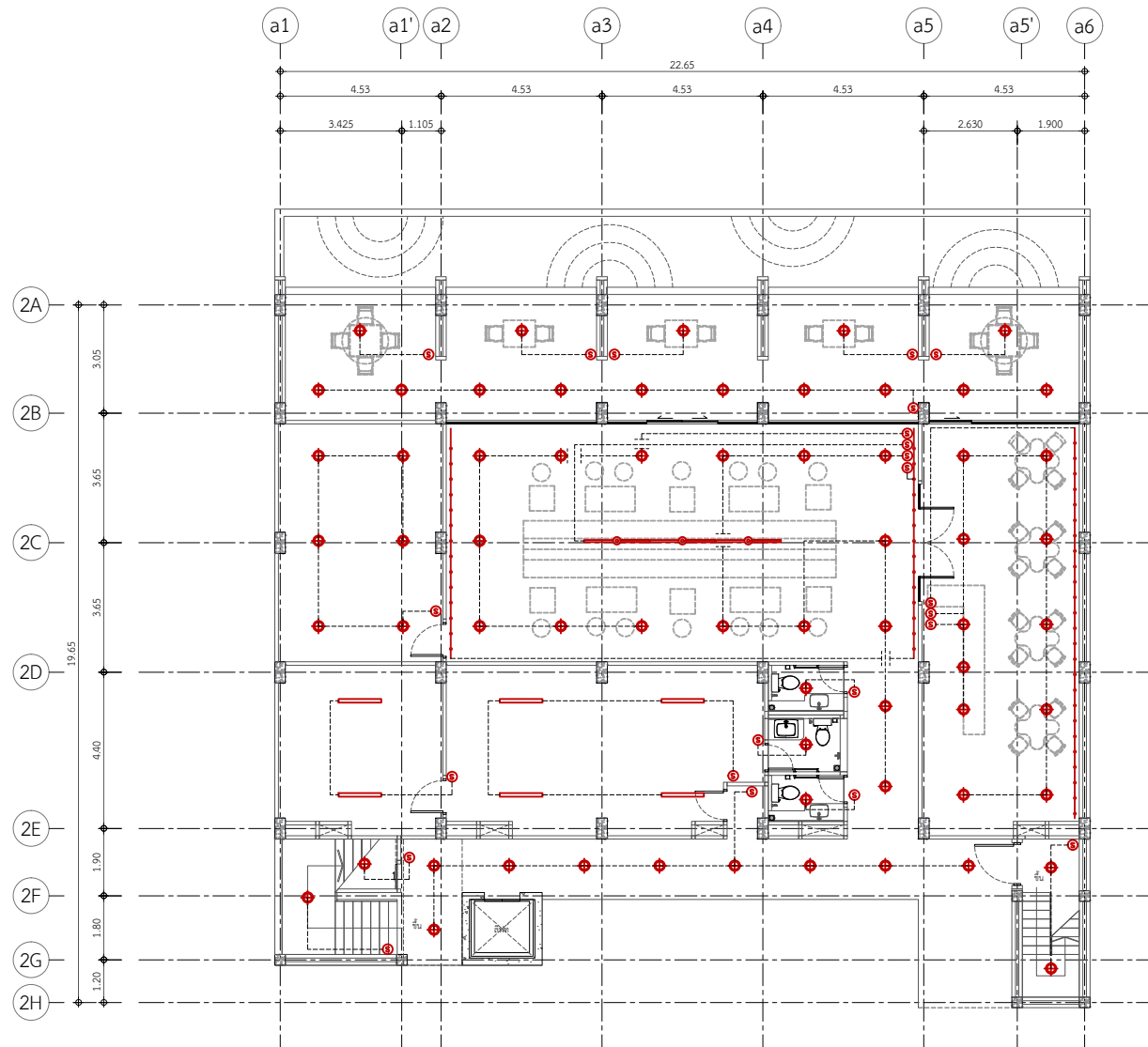
มาตราส่วน 1 : 50

ภาคผนวก ค-3

---

แบบแปลนระบบไฟฟ้า ระบบแจ้งเตือนและป้องกันอัคคีภัย  
และระบบโทรศัพท์ค้นวงจรปิด

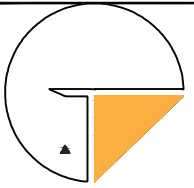
อาคาร Hotel A



แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 1 (อาคาร A)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

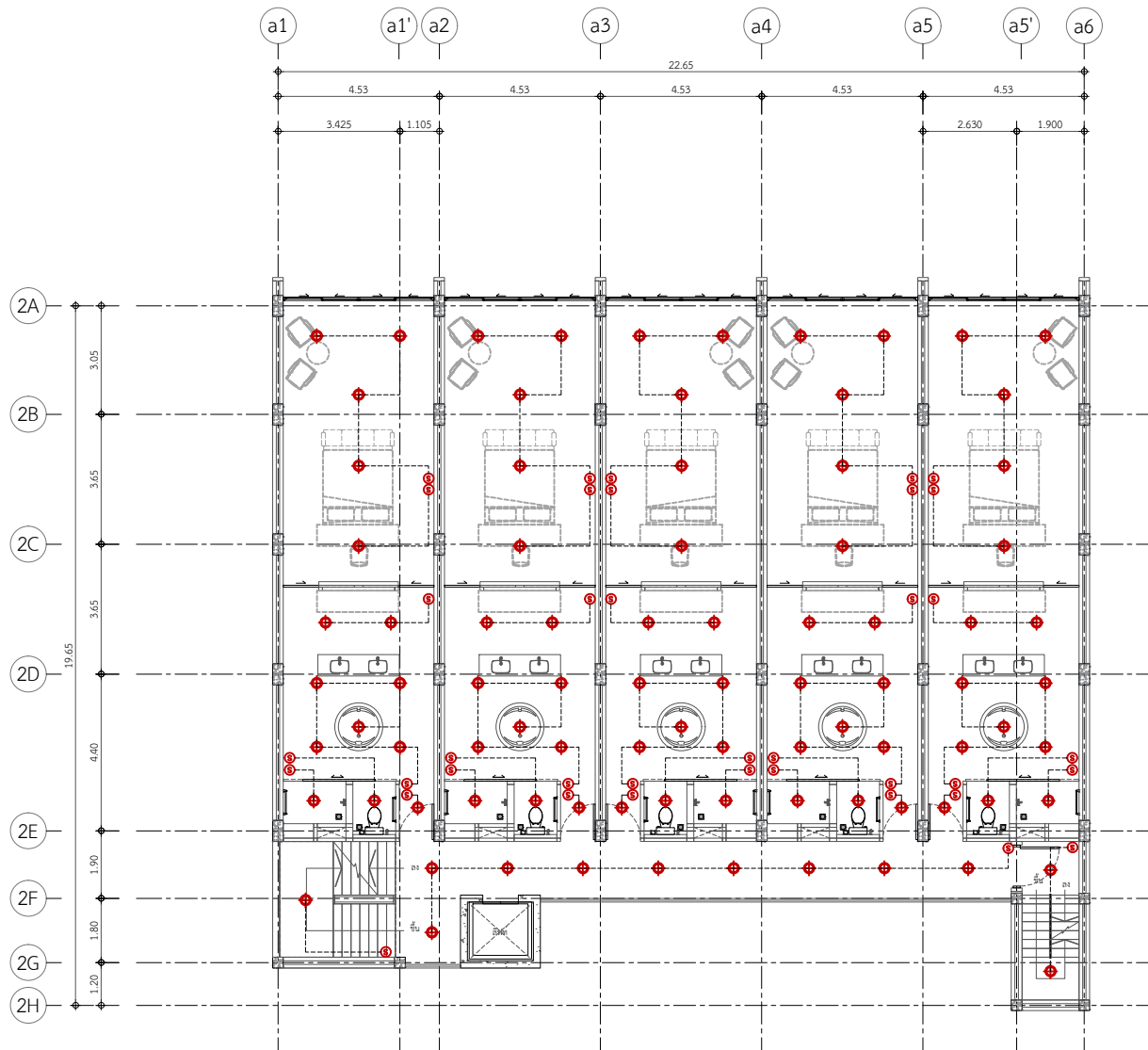
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

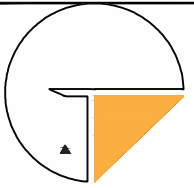




แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 2 (อาคาร A)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

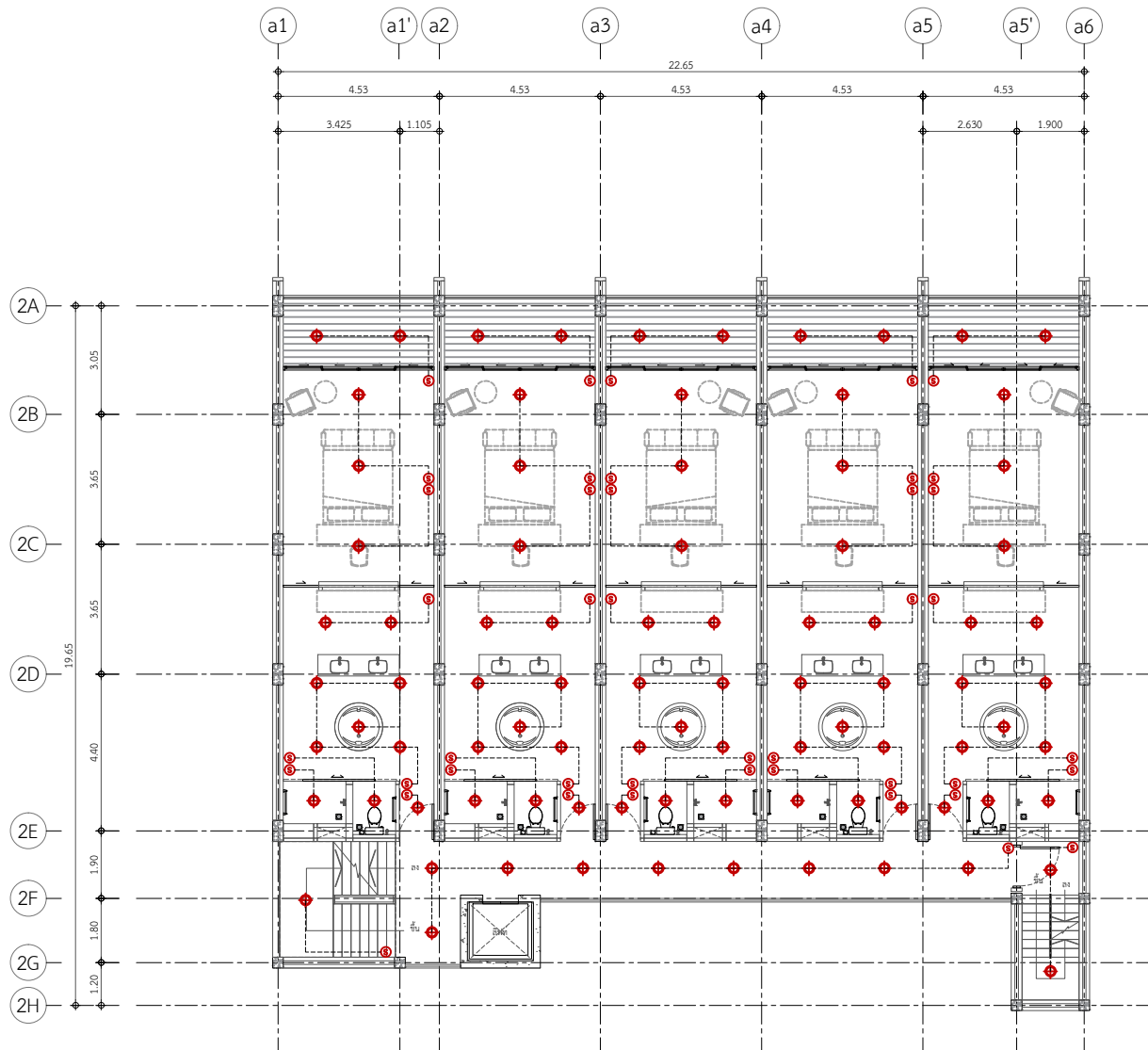
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

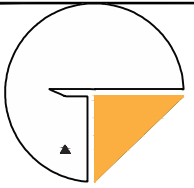
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 3 (อาคาร A)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

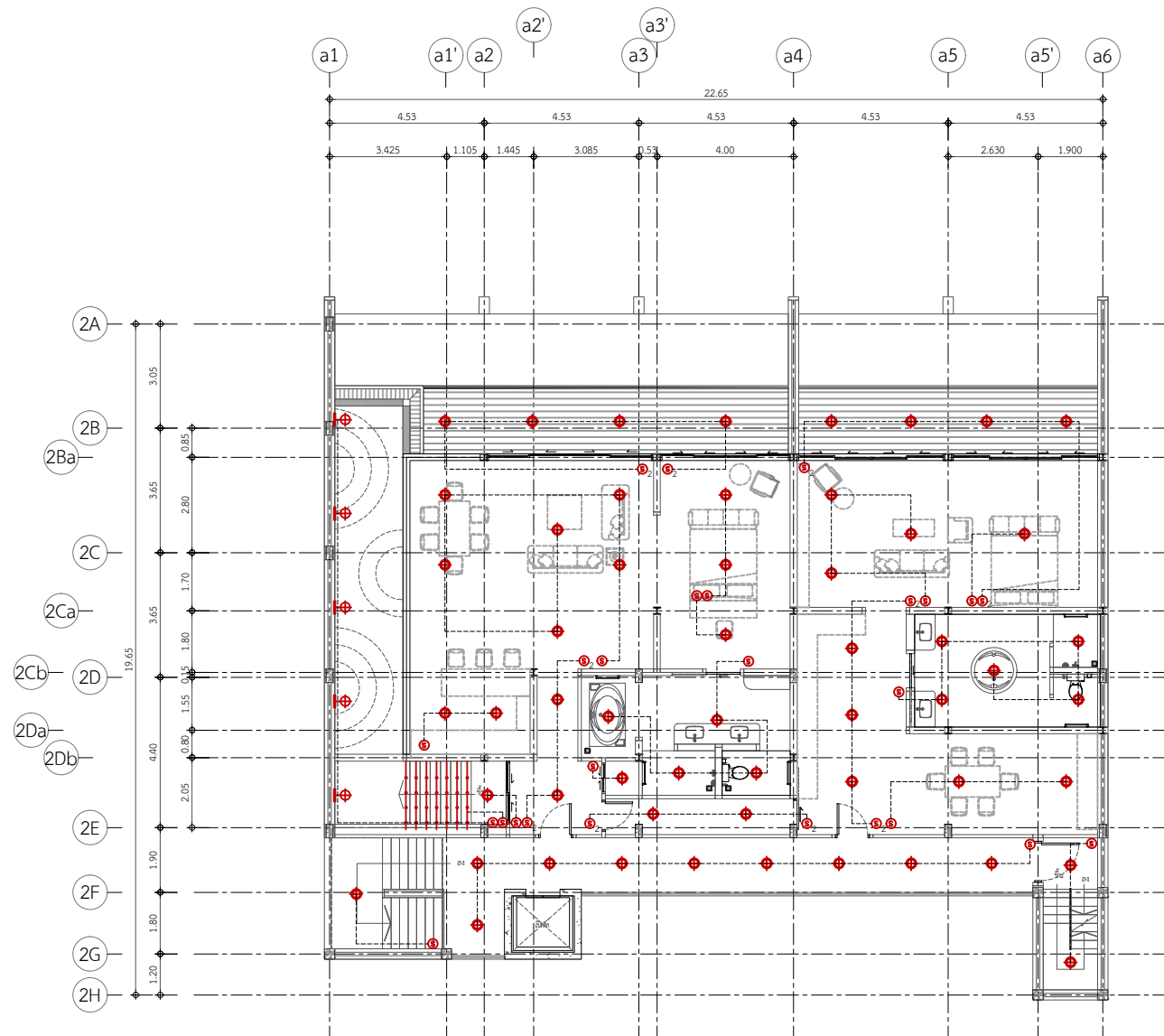
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

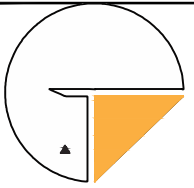
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 4 (อาคาร A)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

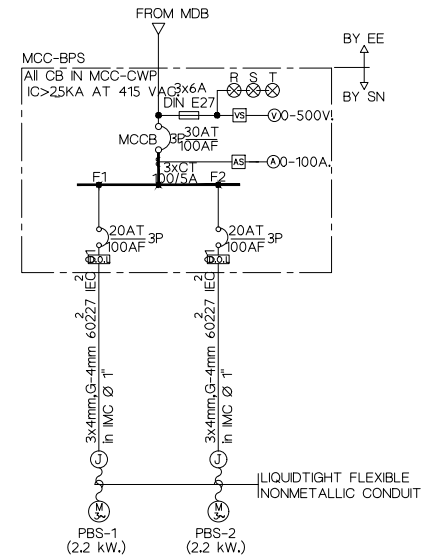
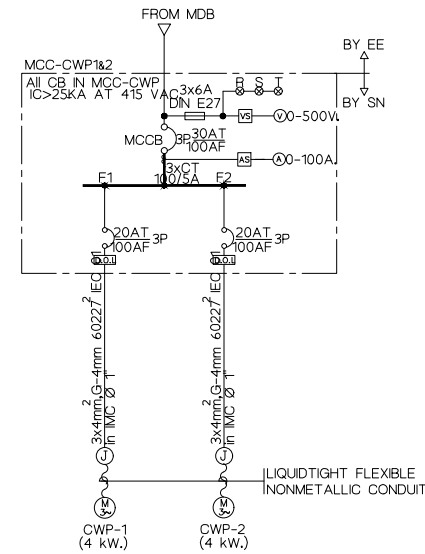
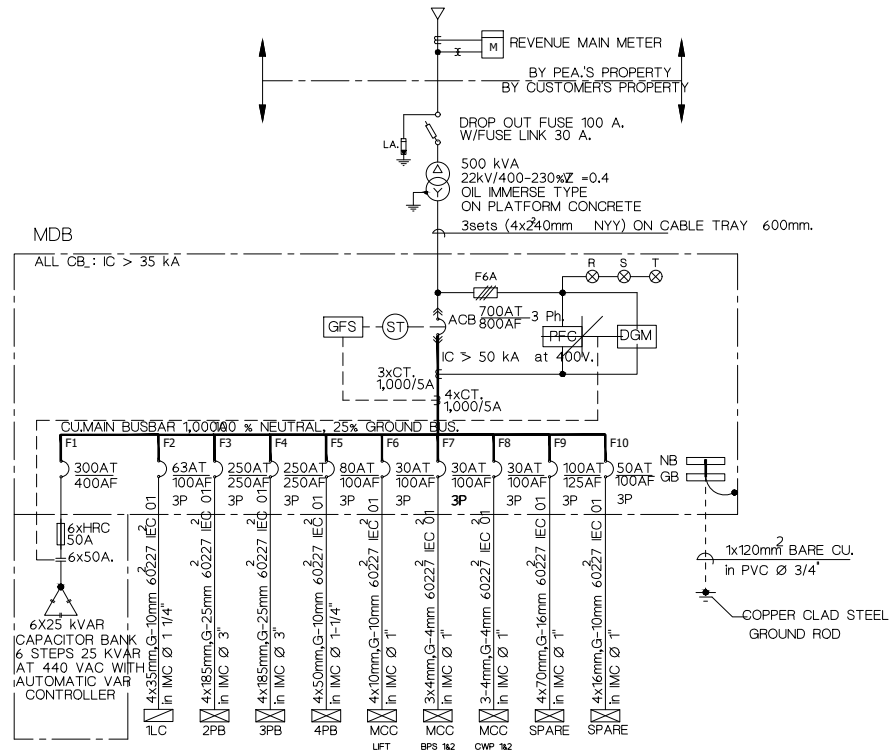
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

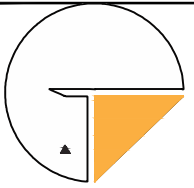
## ไดอะแกรมระบบไฟฟ้า 1 (อาคาร A)



## ขิงเกิ้ลไลน์ไดอะแกรมของเมนไฟฟ้ากำลัง

DEMAND LOAD (VA) OF MDB

FEEDER	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)			CIRCUIT BREAKER			CONDUCTOR & CONDUIT
		A	B	C	AT	AF	POLE	
F1	CAP-BANK	-	-	-	300	400	3	-
F2	1LC	10316	9128	10358	63	100	3	4-35mm <sup>2</sup> ,G-10mm 60227 IEC 01 in IMC Ø 1 1/4"
F3	2PB	37130	36500	39000	250	250	3	4-185mm <sup>2</sup> ,G-25mm 60227 IEC 01 in IMC Ø 3"
F4	3PB	37130	36500	39000	250	250	3	4-185mm <sup>2</sup> ,G-25mm 60227 IEC 01 in IMC Ø 3"
F5	4PB	13478	13183	12580	80	100	3	4-50mm <sup>2</sup> ,G-10mm 60227 IEC 01 in IMC Ø 1 1/4"
F6	MCC LIFT	3000	3000	3000	30	100	3	4-10mm <sup>2</sup> ,G-6mm 60227 IEC 01 in IMC Ø 1"
F7	MCC BPS 1&2	2750	2750	2750	30	100	3	3-4mm <sup>2</sup> ,G-4mm 60227 IEC 01 in IMC Ø 1"
F8	MCC CWP 1&2	5000	5000	5000	30	100	3	3-4mm <sup>2</sup> ,G-4mm 60227 IEC 01 in IMC Ø 1"
F9	SPARE	55000	55000	55000	100	125	3	4-70mm <sup>2</sup> ,G-16mm 60227 IEC 01 in IMC Ø 1"
F10	SPARE	9000	9000	9000	50	100	3	4-16mm <sup>2</sup> ,G-10mm 60227 IEC 01 in IMC Ø 1"
TOTAL CONNECTED LOAD (VA)		172805	170061	175688	MAIN CB. 3POLE 700AT/800AF - IC> 50 kA MAIN CABLE 3sets(4x240mm NYY) ON CABLE TRAY 600mm.			
		518554						
DEMAND LOAD (VA) PF= 0.8		414843						



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

OWNER :

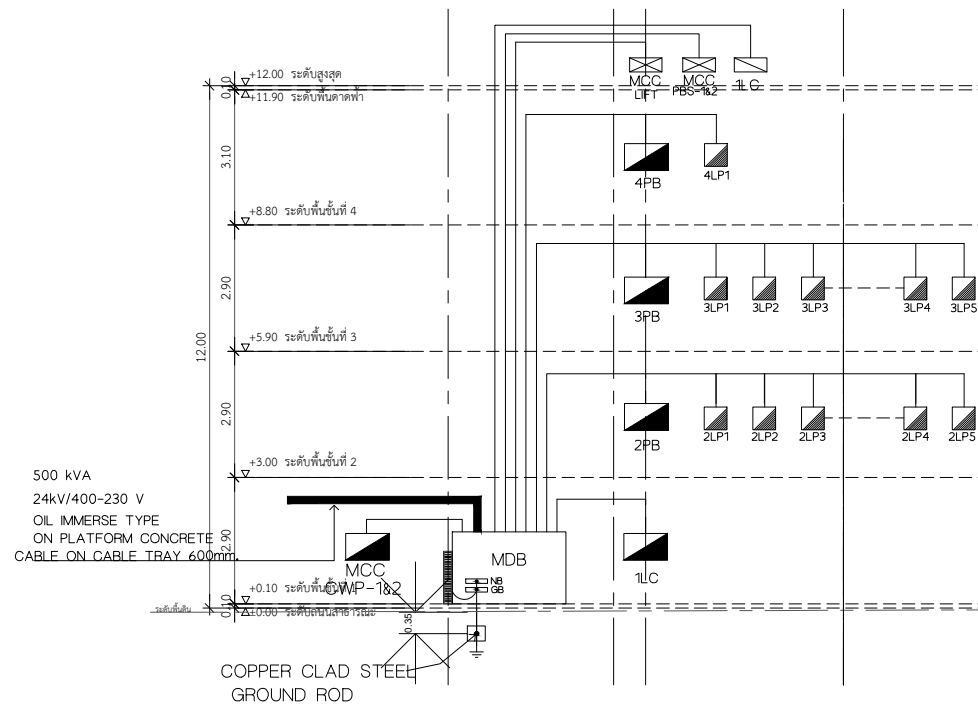
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

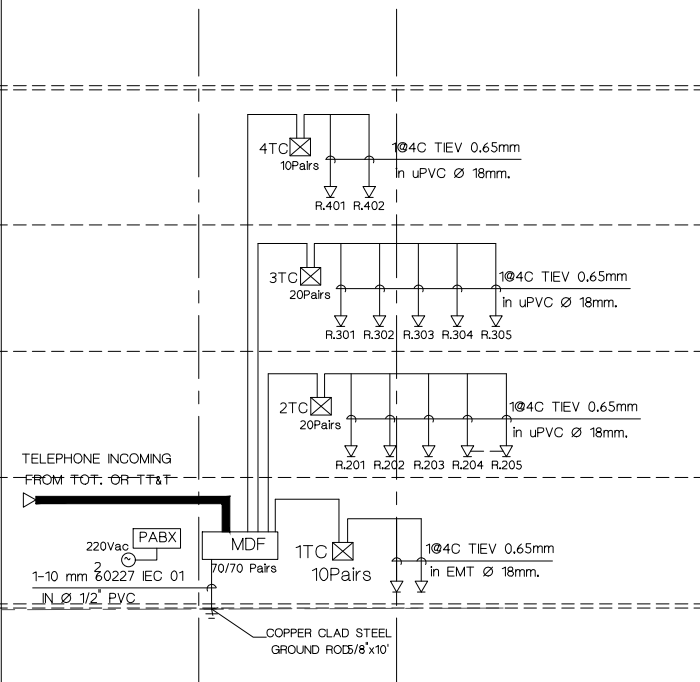
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

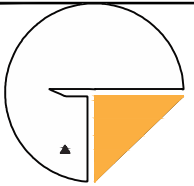
## ไดอะแกรมระบบไฟฟ้า 2 (อาคาร A)



ไรเซอร์ไดอะแกรมของเมนไฟฟ้ากำลัง



ไรเซอร์ไดอะแกรมของระบบโทรศัพท์



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

OWNER :

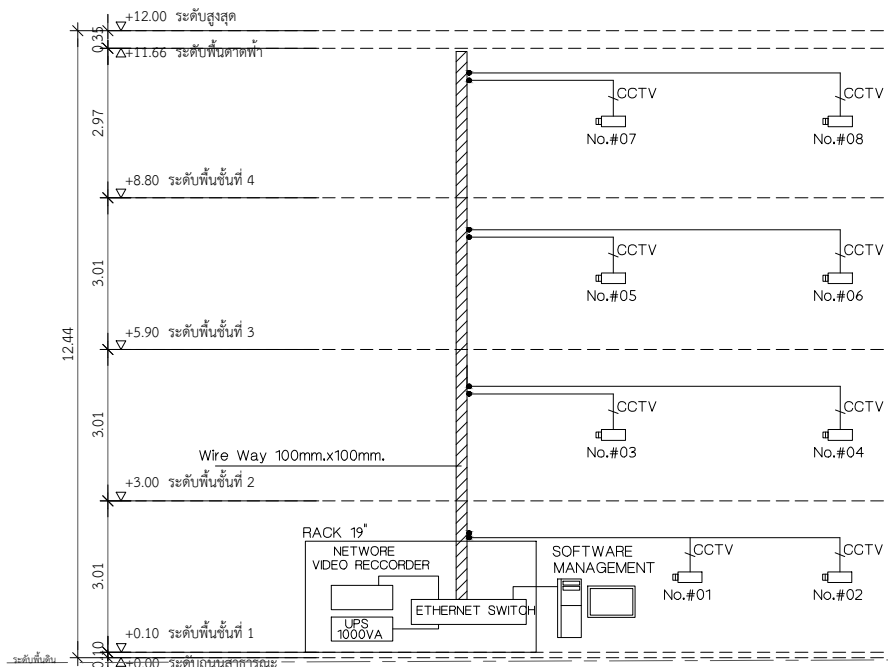
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



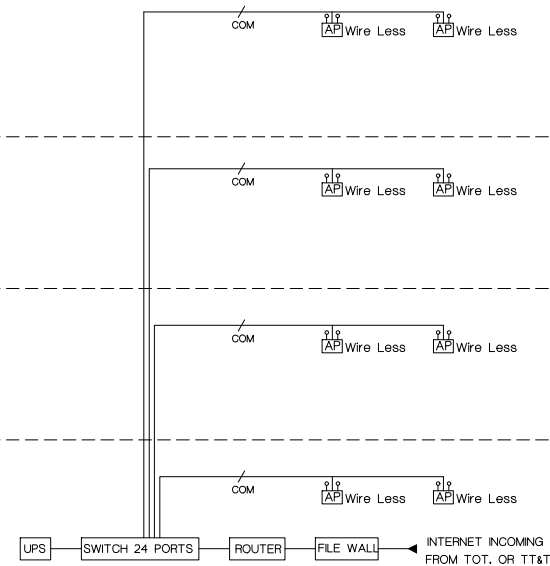


REMARK :

CCTV  
— UTP CAT 6 CABLE IN EMT Ø 1/2"

ไรเซอร์ไดอะแกรมของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

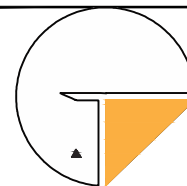
ไดอะแกรมระบบไฟฟ้า 4 (อาคาร A)



REMARK :

Wire Less  
Wire Less Access Point  
— UTP CAT6 CABLE in EMT Ø 1/2"

ไรเซอร์ไดอะแกรมของระบบ WIRELESS INTERNET



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

Email : [overtime.architect2021@gmail.com](mailto:overtime.architect2021@gmail.com)  
Tel : 080- 953- 5447

โครงการ K MAISON

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

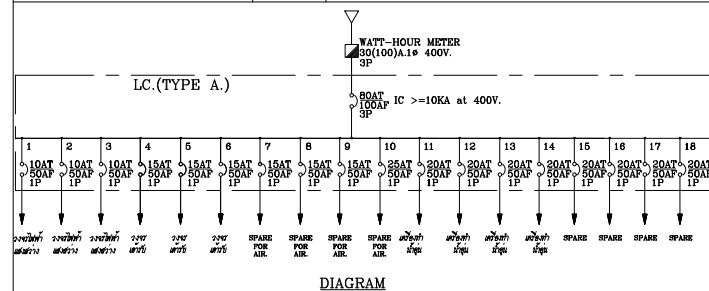
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ต อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310

3 PHASE 4 WIRE .S/N 230/400 VOLTS.MAIN CIRCUIT BREAKER TYPE BRANCH CIRCUIT BREAKER IC > 5 KA. AT 220/400 VOLT.																				
CKT. NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD IN VA.			CIRCUIT BREAKER			WIRING		DIAGRAM	WIRING		CIRCUIT BREAKER			CONNECTED LOAD IN VA.			DESCRIPTION	CH NO.
		#A	#B	#C	AT.	AF.	POLE	SIZE(mm2)	TYPE		TYPE	SIZE(mm2)	AT.	AF.	POLE	#A	#B	#C		
1	วาล์วสวิตช์	836			10	50	1	2-2.5	THW.		THW.	2-4/2.5 G.	15	50	1	1440			วาล์วสวิตช์	2
3	วาล์วสวิตช์	198			10	50	1	2-2.5	THW.		THW.	2-4/2.5 G.	15	50	1	720			วาล์วสวิตช์	3
5	วาล์วสวิตช์			1500	10	50	1	2-2.5	THW.		THW.	2-4/2.5 G.	15	50	1		1518		SPARE FOR AIR.	5
7	วาล์วสวิตช์	1440			15	50	1	2-4/2.5 G.	THW.	1	THW.	2-4/2.5 G.	20	50	1	2200			SPARE FOR AIR.	7
9	วาล์วสวิตช์	1440			15	50	1	2-4/2.5 G.	THW.	3	THW.	2-4/2.5 G.	25	50	1	3080			SPARE FOR AIR.	9
11	วาล์วสวิตช์			1440	15	50	1	2-4/2.5 G.	THW.	5	THW.	2-4/2.5 G.	20	50	1		2200		SPARE FOR AIR.	11
13	SPARE FOR AIR.	2200			20	50	1	2-4/2.5 G.	THW.	11	THW.	2-4/2.5 G.	20	50	1	2200			SPARE FOR AIR.	13
15	SPARE FOR AIR.	2200			20	50	1	2-4/2.5 G.	THW.	13	THW.	2-4/2.5 G.	20	50	1		1500		SPACE	15
17	SPARE FOR AIR.			2200	20	50	1	2-4/2.5 G.	THW.	15	THW.	2-4/2.5 G.	20	50	1				SPACE	17
	LEFT	#A	#B	#C	MAIN C.B. 63AT./100AF.3P.				TOTAL CONNECTED LOAD			FEEDER : 4-35mm2./1-10mm2./G.T.H.W.			#A	#B	#C	RIGHT		
	CONNECTED LOAD	4476	3828	5140	IC > 18KA. AT 400 VOLT.				10318 9128 10358						5640	5000	5218	CONNECTED LOAD		
		13444							20802						16358					

3 PHASE 4 WIRE 3/N 230/400 VOLTS.MAIN CIRCUIT BREAKER TYPE BRANCH CIRCUIT BREAKER IC > 5 KA. AT 220/400 VOLT.																																					
CKT. NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD IN VA.			CIRCUIT BREAKER		WIRING		DIAGRAM	WIRING		CIRCUIT BREAKER		CONNECTED LOAD IN VA.			DESCRIPTION	CKT. NO.																			
		#A	#B	#C	AT.	AF.	POLE	SIZE(mm2)		TYPE	TYPE	SIZE(mm2)	AT.	AF.	POLE	#A			#B	#C																	
1	LP1 PH.	7404			50	100	1	2-16/10G	THW.									LP2 PH.	2																		
3	LP1 PH2.	7000			50	100	1	2-16/10G	THW.						7000			LP2 PH2.	4																		
5	LP1 PH3.		7500		50	100	1	2-16/10G	THW.							7500		LP2 PH3.	6																		
7	LP3 PH.	7404			50	100	1	2-16/10G	THW.						7404			LP4 PH.	8																		
9	LP3 PH2.	7000			50	100	1	2-16/10G	THW.						7000			LP4 PH2.	10																		
11	LP3 PH3.		7500		50	100	1	2-16/10G	THW.							7500		LP4 PH3.	12																		
13	LP5 PH.	7404			50	100	1	2-16/10G	THW.									LP5 PH2.	14																		
15	LP5 PH2.	7000			50	100	1	2-16/10G	THW.							1500		SPACE	16																		
17	LP5 PH3.		7500		50	100	1	2-16/10G	THW.							1500		SPACE	18																		
LEFT		#A	#B	#C	MAIN C.B. 250AT./250AF.3P.					TOTAL CONNECTED LOAD					RIGHT																						
CONNECTED LOAD		22212	21000	22500	IC > 18KA. AT 400 VOLT.					<table border="1"> <thead> <tr> <th>#A</th> <th>#B</th> <th>#C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>97190</td> <td>36500</td> <td>39000</td> </tr> <tr> <td colspan="3">112630</td> </tr> </tbody> </table>					#A	#B	#C	97190	36500	39000	112630			<table border="1"> <thead> <tr> <th>#A</th> <th>#B</th> <th>#C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14918</td> <td>15500</td> <td>16500</td> </tr> <tr> <td colspan="3">46818</td> </tr> </tbody> </table>					#A	#B	#C	14918	15500	16500	46818		
#A	#B	#C																																			
97190	36500	39000																																			
112630																																					
#A	#B	#C																																			
14918	15500	16500																																			
46818																																					
							FEEDER : 4-185mm2./1-85mm2./0.7HW.																														
							CONDUIT : 1 in 9 3/16.																														

3 PHASE 4 WIRE ,S/N 230/400 VOLTS,MAIN CIRCUIT BREAKER TYPE BRANCH CIRCUIT BREAKER IC > 10 KA. AT 220/400 VOLT																				
CKT. NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD IN VA.			CIRCUIT BREAKER		WIRING		DIAGRAM	WIRING		CIRCUIT BREAKER		CONNECTED LOAD IN VA.			DESCRIPTION	CKT. NO.		
		øA	øB	øC	AT.	AF. POLE	SIZE(mm2.)	TYPE		TYPE	SIZE(mm2.)	AT.	AF. POLE	øA	øB	øC				
1	LP1 PH1.	13340			63	100	1	2-25/10G.		THW.	2-2.5	10	50	1	136			2	2	
3	LP1 PH2.		11683		63	100	1	2-25/10G.		THW.	-	20	50	1	1500			SPACE	4	
5	LP1 PH3.			11060	63	100	1	2-25/10G.		THW.	-	20	50	1	1500			SPACE	6	
LEFT CONNECTED LOAD		13340	11683	11060	MAIN C.B. 80AT./100AF.3P. IC > 18KA. AT 400 VOLT.				TOTAL CONNECTED LOAD øA øB øC 13476 13163 12560 36103 39241				FEEDER : 4-50mm2./1-10mm2./G.THW. CONDUIT : IN ø 1-1/4"IMC.				RIGHT CONNECTED LOAD øA øB øC 138 1500 1500 3138			

วงจกร	รายการ	ชนิดของวัสดุ ใช้ทำ ฉนวน	ลักษณะของฉนวน			ขนาดข (mm2.)	ขนาดข (INCH)	ชนิดของฉนวน
			AT	AF	POLE			
1.	วงจรไฟฟ้าแรงต่ำ	836	10	50	1	2-2.5	1/2	THW.
2.	วงจรไฟฟ้าแรงต่ำ	198	10	50	1	2-2.5	1/2	THW.
3.	วงจรไฟฟ้าแรงต่ำ	1600	10	50	1	2-2.5	1/2	THW.
4.	วงจรสาย	1440	15	50	1	2-4/2.5G.	1/2	THW.
5.	วงจรสาย	1440	15	50	1	2-4/2.5G.	1/2	THW.
6.	วงจรสาย	1440	15	50	1	2-4/2.5G.	1/2	THW.
7.	วงจรสาย	1440	15	50	1	2-4/2.5G.	1/2	THW.
8.	วงจรสาย	720	15	50	1	2-4/2.5G.	1/2	THW.
9.	S.P.A.R.E FOR AIR.	1618	15	50	1	2-4/2.5G.	1/2	THW.
10.	S.P.A.R.E FOR AIR.	3080	25	50	1	2-4/2.5G.	1/2	THW.
11.	S.P.A.R.E FOR AIR.	2200	20	50	1	2-4/2.5G.	1/2	THW.
12.	S.P.A.R.E FOR AIR.	2200	20	50	1	2-4/2.5G.	1/2	THW.
13.	S.P.A.R.E FOR AIR.	2200	20	50	1	2-4/2.5G.	1/2	THW.
14.	S.P.A.R.E FOR AIR.	2200	20	50	1	2-4/2.5G.	1/2	THW.
15.	S.P.A.R.E FOR AIR.	2200	20	50	1	2-4/2.5G.	1/2	THW.
16.	S.P.A.R.E FOR AIR.	2200	20	50	1	2-4/2.5G.	1/2	THW.
17.	S.P.A.R.E	1500	20	50	1	-	-	-
18.	S.P.A.R.E	1500	20	50	1	-	-	-
ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ทำ ฉนวน			28294			เมื่อเข้าสู่ความถี่จากทางขึ้น ความถี่จากทางขึ้นสู่ทางลง ขนาดสายไฟฟ้าจากสายตามองเห็น		
						: 100 เมื่อเข้าสู่ : 28294 เวลา ฉนวน : 4-35/1-10G. THW. INE 17MC.		





ตารางโหลดไฟฟ้า 2 (อาคาร A)

PANEL NO.	: 2LP1-2LP5 , 3LP1-3LP6.(TYPE B.)	SHEET NO.	: 05
CAPACITY	: 50 AT. 10 CIRCUIT AS 1 POLE	LOCATION	: ชั้นที่ ๒๑
CONNECTED TO	: 2PB , 3PB	MOUNTING	: SURFACED MOUNT

1 PHASE 2 WIRE 230 VOLT.SINGLE NEUTRAL.BRANCH CIRCUIT BREAKER IC>=5 KA.at 220 VOLTS.							
วงจรที่	รายการ	ขนาดตัว โวลต์ แอมป์	จำนวน AT	จำนวน AF	จำนวน POLE	ขนาดสาย (mm2.)	ขนาดท่อ (INCH)
1.	วงจรพัดลมแสงสว่าง	204	10	50	1	2-2.5	1/2
2.	วงจรตัวรับ	1800	15	50	1	2-4/2.5G.	1/2
3.	เครื่องทำน้ำอุ่น	3500	20	50	1	2-4/2.5G.	1/2
4.	เครื่องทำน้ำอุ่น	6000	40	50	1	10/2.5G.	1/2
5.	SPARE FOR AIR.	2200	20	50	1	2-4/2.5G.	1/2
6.	SPARE FOR AIR.	2200	20	50	1	2-4/2.5G.	1/2
7.	SPARE	1500	20	50	1	-	-
8.	SPARE	1500	20	50	1	-	-
9.	SPARE	1500	20	50	1	-	-
10.	SPARE	1500	20	50	1	-	-

ขนาดตัวรับ โวลต์ แอมป์	21904	หมายเหตุ: ขนาดตัวรับ โวลต์ แอมป์	: 100 หมายเหตุ ขนาดตัวรับ โวลต์ แอมป์
			: 21904 โวลต์ แอมป์
			: 4-16/1-6G. THW. IN 1-1/4"IMC.

WATT-HOUR METER  
30(100)A.1 400V.  
3P

3LP1-3LP6  
SOAT IC >=10KA at 400V.  
3P

LC.(TYPE B.)

DIAGRAM

PANEL NO.	: 2LP1-2LP5 , 3LP1- 3LP6.(TYPE B.)	PANEL BOARD LOAD SCHEDULE	SHEET NO.	: 05-1
CAPACITY	: 50 AT. 10 CIRCUIT AS 1 POLE		LOCATION	: SAMUI-HOTEL FL.2-3
CONNECTED TO	: 2PB , 3PB.(BUILDING A)		MOUNTING	: SURFACED MOUNT

3 PHASE 4 WIRE 3/N 230/400 VOLTS.MAIN CIRCUIT BREAKER TYPE BRANCH CIRCUIT BREAKER IC > 5 KA. AT. 220/400 VOLT.											
CKT. NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD IN VA.			CIRCUIT BREAKER			WIRING			CKT. NO.
		#A	#B	#C	AT.	AF.	POLE	SIZE(mm2.)	TYPE		
1	วงจรพัดลมแสงสว่าง	204			10	50	1	2-2.5	THW.	2	
3	วงจรตัวรับ	1800			15	50	1	2-4/2.5G.	THW.	4	
5	เครื่องทำน้ำอุ่น		6000		40	50	1	2-4/2.5G.	THW.	6	
7	SPARE FOR AIR	2200			20	50	1	2-4/2.5G.	THW.	8	
9	SPARE	1500			20	50	1	-	-	10	
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

TOTAL CONNECTED LOAD	#A	#B	#C	MAIN C.B. 80AT./100AF.3P. IC >=10KA. AT 400 VOLT.	#A	#B	#C	FEEDER : 4-16mm2./1-6mm2./G.THW. CONDUIT : IN 1-1/4"IMC.	#A	#B	#C	RIGHT CONNECTED LOAD
LEFT	2404	3300	6000		7404	7000	7500	5000 3700 1500	10303			
CONNECTED LOAD			11704				21904					

PANEL NO.	: 4LP1.(TYPE C.)	SHEET NO.	: 06
CAPACITY	: 63 AT. 15 CIRCUIT AS 1 POLE	LOCATION	: ชั้นที่ ๔
CONNECTED TO	: 4PB	MOUNTING	: SURFACED MOUNT

1 PHASE 2 WIRE 230 VOLT.SINGLE NEUTRAL.BRANCH CIRCUIT BREAKER IC>=5 KA.at 220 VOLTS.							
วงจรที่	รายการ	ขนาดตัว โวลต์ แอมป์	จำนวน AT	จำนวน AF	จำนวน POLE	ขนาดสาย (mm2.)	ขนาดท่อ (INCH)
1.	วงจรพัดลมแสงสว่าง	358	10	50	1	2-2.5	1/2
2.	วงจรพัดลมแสงสว่าง	543	10	50	1	2-2.5	1/2
3.	วงจรตัวรับ	1440	15	50	1	2-4/2.5G.	1/2
4.	วงจรตัวรับ	1440	15	50	1	2-4/2.5G.	1/2
5.	วงจรตัวรับ	1440	15	50	1	2-4/2.5G.	1/2
6.	วงจรตัวรับ	1080	15	50	1	2-4/2.5G.	1/2
7.	SPARE FOR AIR.	2200	20	50	1	2-4/2.5G.	1/2
8.	SPARE FOR AIR.	2200	20	50	1	2-4/2.5G.	1/2
9.	SPARE FOR AIR.	2200	20	50	1	2-4/2.5G.	1/2
10.	SPARE FOR AIR.	2200	20	50	1	2-4/2.5G.	1/2
11.	HOT WATER	3500	20	50	1	2-4/2.5G.	1/2
12.	HOT WATER	3500	20	50	1	2-4/2.5G.	1/2
13.	HOT WATER	6000	40	50	1	10/2.5G.	3/4
14.	HOT WATER	6000	40	50	1	10/2.5G.	3/4
15.	SPARE	1500	20	50	1	-	-

ขนาดตัวรับ โวลต์ แอมป์	32801	หมายเหตุ: ขนาดตัวรับ โวลต์ แอมป์	: 100 หมายเหตุ ขนาดตัวรับ โวลต์ แอมป์
			: 32801 โวลต์ แอมป์
			: 4-35/1-10G. THW. IN 1-1/4"IMC.

WATT-HOUR METER  
30(100)A.1 400V.  
3P

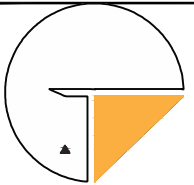
4LP1  
SOAT IC >=10KA at 400V.  
3P

LC.(TYPE C.)

DIAGRAM

PANEL NO. : 4LP1.(TYPE C.)		PANEL BOARD LOAD SCHEDULE										SHEET NO. 06-1	
CAPACITY : 60 AT. 15 CIRCUIT AS 1 POLE		LOCATION : SAMUI-HOTEL FL.04										MOUNTING : SURFACED MOUNT	
CONNECTED TO : 4PB.(BUILDING A)		3 PHASE 4 WIRE 3/N 230/400 VOLTS.MAIN CIRCUIT BREAKER TYPE BRANCH CIRCUIT BREAKER IC > 5 KA. AT. 220/400 VOLT.											

CKT. NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD IN VA.			CIRCUIT BREAKER		WIRING		DIAGRAM	WIRING		CIRCUIT BREAKER		CONNECTED LOAD IN VA.			DESCRIPTION	CKT. NO.	
		#A	#B	#C	AT.	AF. POLE	SIZE(mm2.)	TYPE		TYPE	SIZE(mm2.)	AT.	AF. POLE	#A	#B	#C			
1	วงจรพัดลมแสงสว่าง	300			10	50	1	2-2.5	THW.	FROM PB04. 80AT. 3P. 100AF. IC>10KA. AT 400 V.		THW.	2-4/2.5 G.	20	50	1	2200	SPACE FOR AIR	3
3	วงจรพัดลมแสงสว่าง	543			10	50	1	2-2.5	THW.			THW.	2-4/2.5 G.	20	50	1	2200	SPACE FOR AIR	4
5	วงจรตัวรับ		1440		15	50	1	2-4/2.5G	THW.			THW.	3-4/2.5 G.	20	50	1	2200	SPACE FOR AIR	6
7	วงจรตัวรับ	1440			15	50	1	2-4/2.5G	THW.	1 150A/1P	2 150A/1P	THW.	2-4/2.5 G.	15	50	1	3600	HOT WATER	8
9	วงจรตัวรับ	1440			15	50	1	2-4/2.5G	THW.	3 150A/1P	4 150A/1P	THW.	2-4/2.5 G.	15	50	1	6000	HOT WATER	10
11	วงจรตัวรับ	1440			15	50	1	2-4/2.5G	THW.	5 150A/1P	6 150A/1P	THW.	2-4/2.5 G.	15	50	1	6000	HOT WATER	12
13	SPACE FOR AIR	2200			20	50	1	2-4/2.5G	THW.	7 150A/1P	8 150A/1P	THW.	2-4/2.5 G.	15	50	1	3600	HOT WATER	14
15	SPACE	1500			20	50	1	-	-	9 150A/1P	10 150A/1P	THW.	2-4/2.5 G.	15	50	1	3600	-	16
<div>8/25</div>																			
TOTAL CONNECTED LOAD																			
LEFT		#A	#B	#C	MAIN C.B. 80AT./100AF.3P. IC > 10KA. AT 400 VOLT.					#A #B #C		FEEDER : 4-35mm2./1-10mm2./G.THW. CONDUIT : IN 1-1/4"IMC.		#A #B #C		RIGHT			
CONNECTED LOAD		3940	3483	2880						13340 11063 11080				9400 8200 8200					
		10303								5000 3700 1500				25800			CONNECTED LOAD		



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

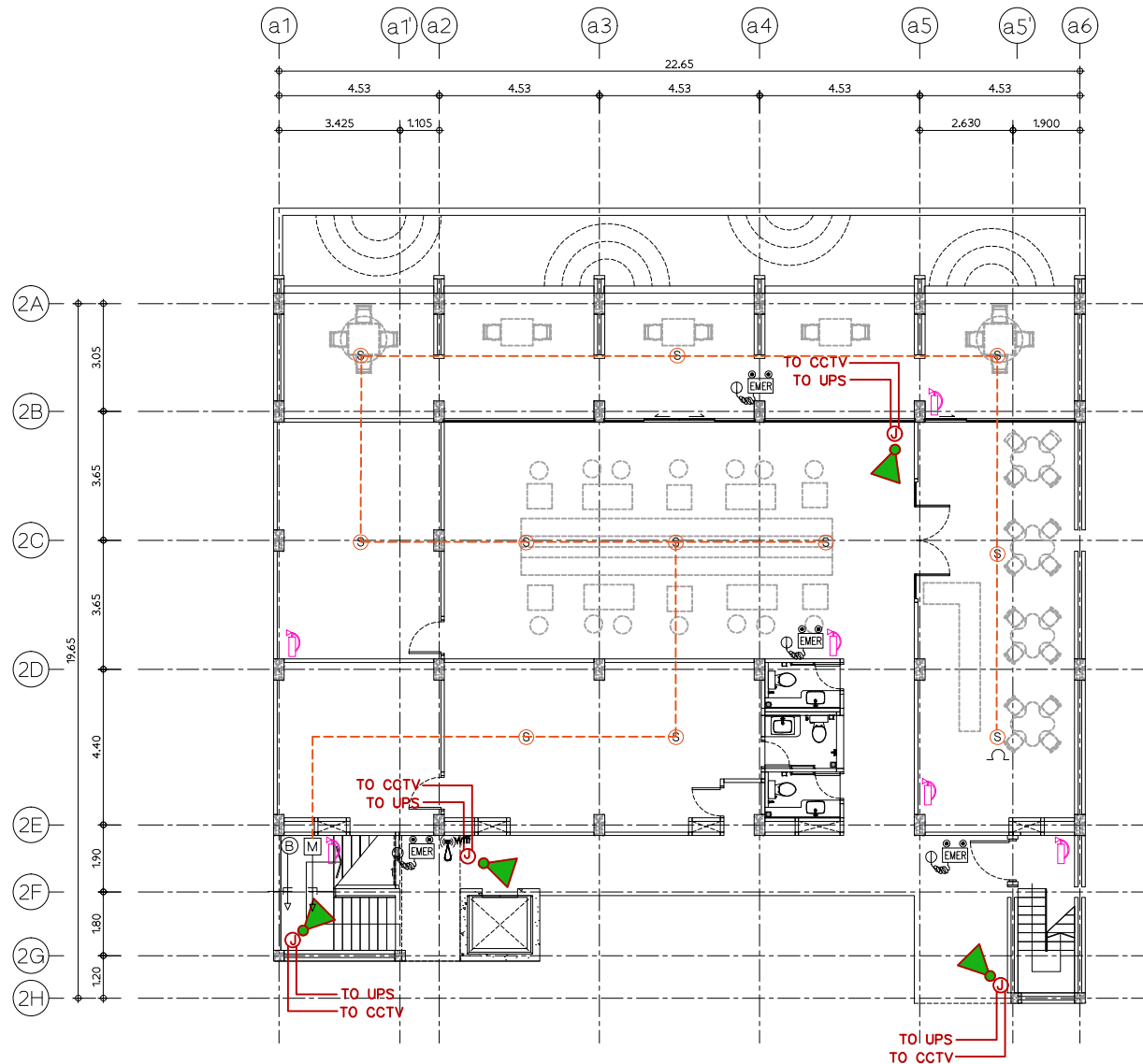
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเค จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ต อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

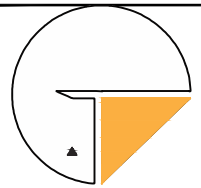


SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
[FACP]	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	[B]	กระดิ่ง (Bell)
[M]	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station)	[EMER]	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
[S]	อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)	[WAP]	WIRELESS ACCESS POINT
[H]	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) DETECTOR	[CCTV]	โทรทัศน์วงจรปิด CCTV.
		[FHC]	FIRE HOSE CABINET

ระบบไฟฟ้าระบบแจ้งเตือนและป้องกันอัคคีภัย  
และระบบโทรทัศน์วงจรปิด  
ชั้นที่ 1 (อาคาร A)

มาตรฐาน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

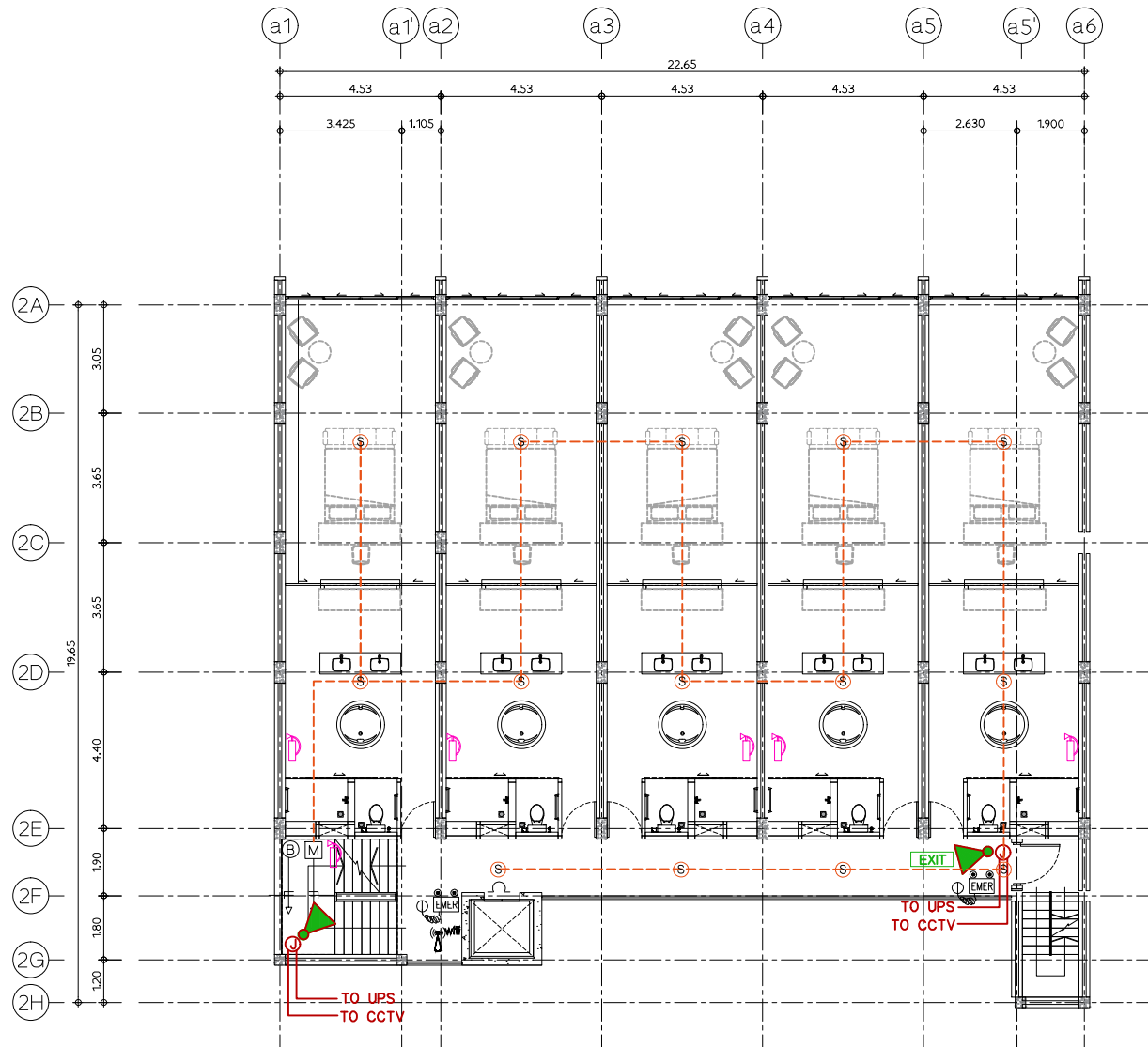
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

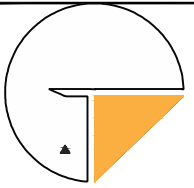


SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
[FACP]	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	[HT]	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจูละอองน้ำ ติดตั้ง +1.00m. HT
[B]	กระดิ่ง (Bell)	[EL]	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
[M]	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station)	[WAP]	WIRELESS ACCESS POINT
[S]	อุปกรณ์ตรวจควัน (Smoke Detector)	[CCTV]	โทรทัศน์วงจรปิด CCTV.
[H]	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) DETECTOR	[FHC]	FIRE HOSE CABINET

ระบบไฟฟ้าระบบแจ้งเตือนและป้องกันอัคคีภัย  
และระบบโทรทัศน์วงจรปิด  
ชั้นที่ 2 (อาคาร A)

มาตรฐาน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

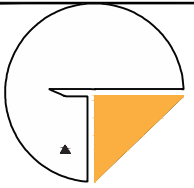
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

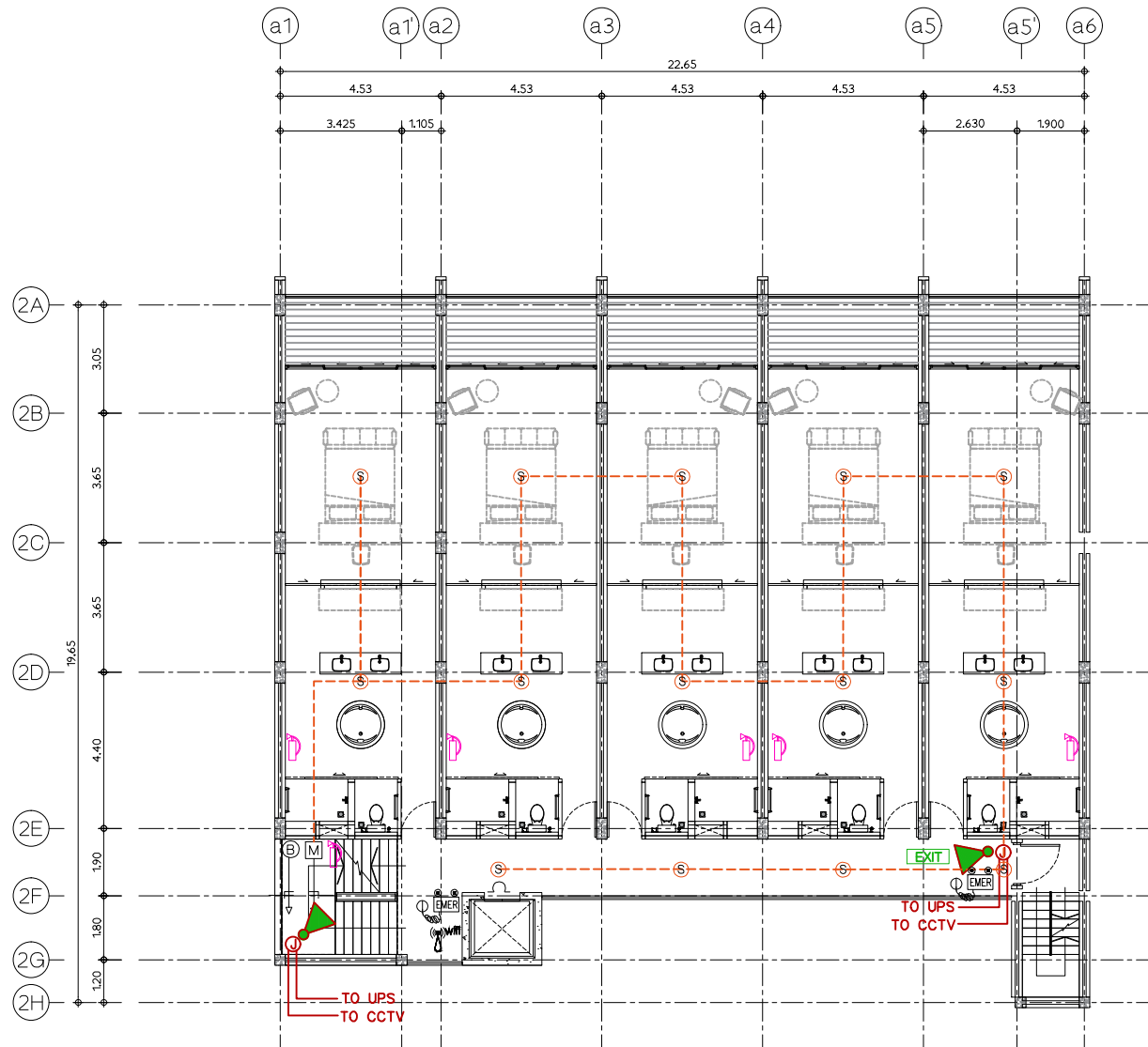
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

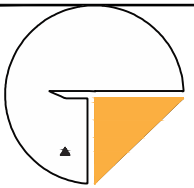


SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
[FACP]	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)		ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี ติดตั้ง +1.00m. HT
(B)	กระดิ่ง (Bell)		ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
(M)	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station)		WIRELESS ACCESS POINT
(S)	อุปกรณ์ตรวจจับสนามควัน (Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด CCTV.
(H)	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) DETECTOR		FIRE HOSE CABINET

ระบบไฟฟ้าระบบแจ้งเตือนและป้องกันอัคคีภัย  
และระบบโทรทัศน์วงจรปิด  
ชั้นที่ 3 (อาคาร A)

มาตรฐาน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

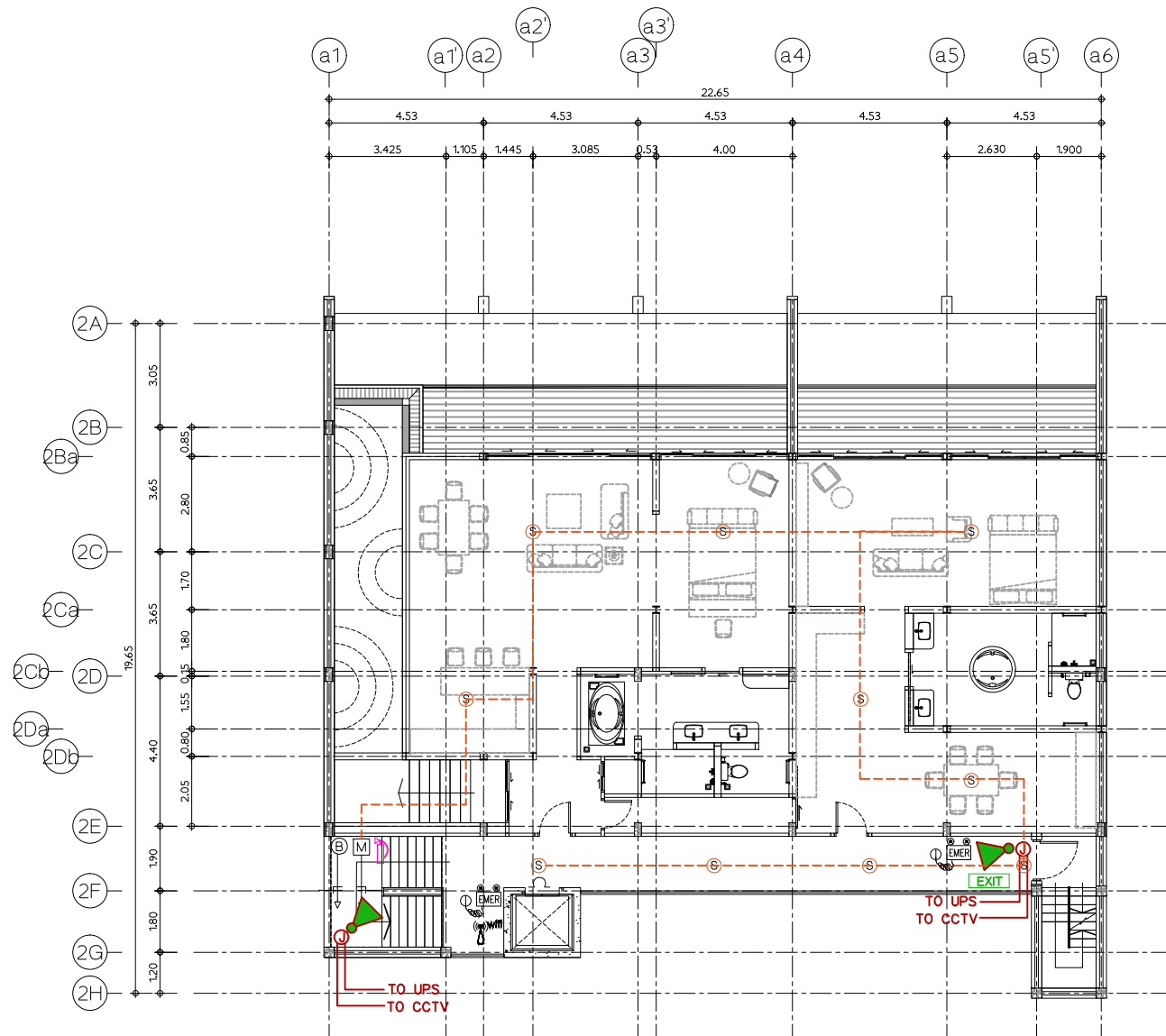
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



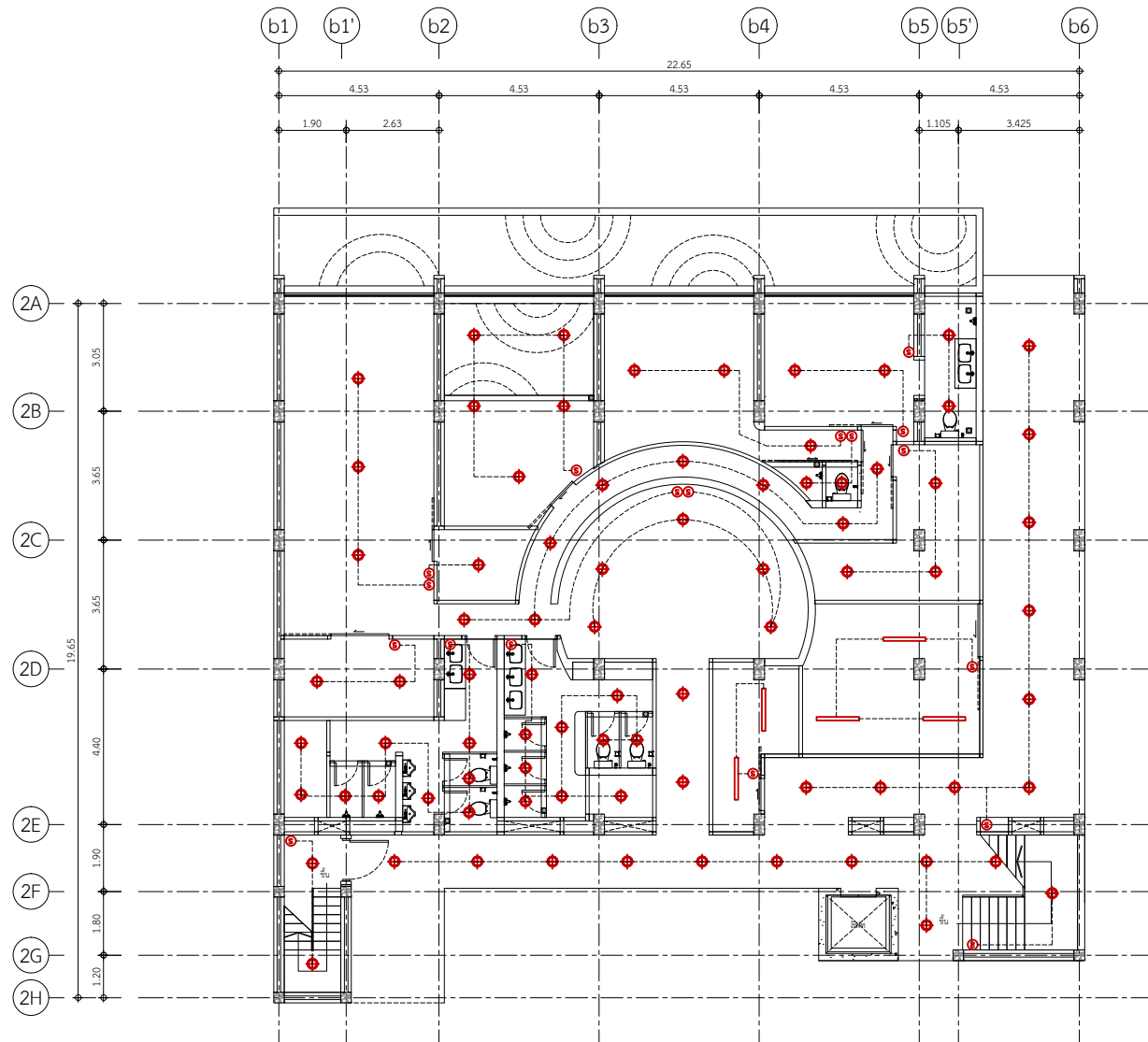
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
[FACP]	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)		ถังดับเพลิงชนิดมือถือแบบมือถือ ติดตั้ง +1.00m. HT
(B)	กระดิ่ง (Bell)		ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
[M]	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station)		WIRELESS ACCESS POINT
(S)	อุปกรณ์ตรวจควัน (Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด CCTV.
(H)	HEAT อุปกรณ์ตรวจอุณหภูมิ (Heat Detector) DETECTOR		FIRE HOSE CABINET

ระบบไฟฟ้าระบบแจ้งเตือนและป้องกันอัคคีภัย  
และระบบโทรทัศน์วงจรปิด  
ชั้นที่ 4 (อาคาร A)

มาตรฐาน

1 : 100

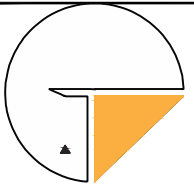
อาคาร Hotel B



แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 1 (อาคาร B)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

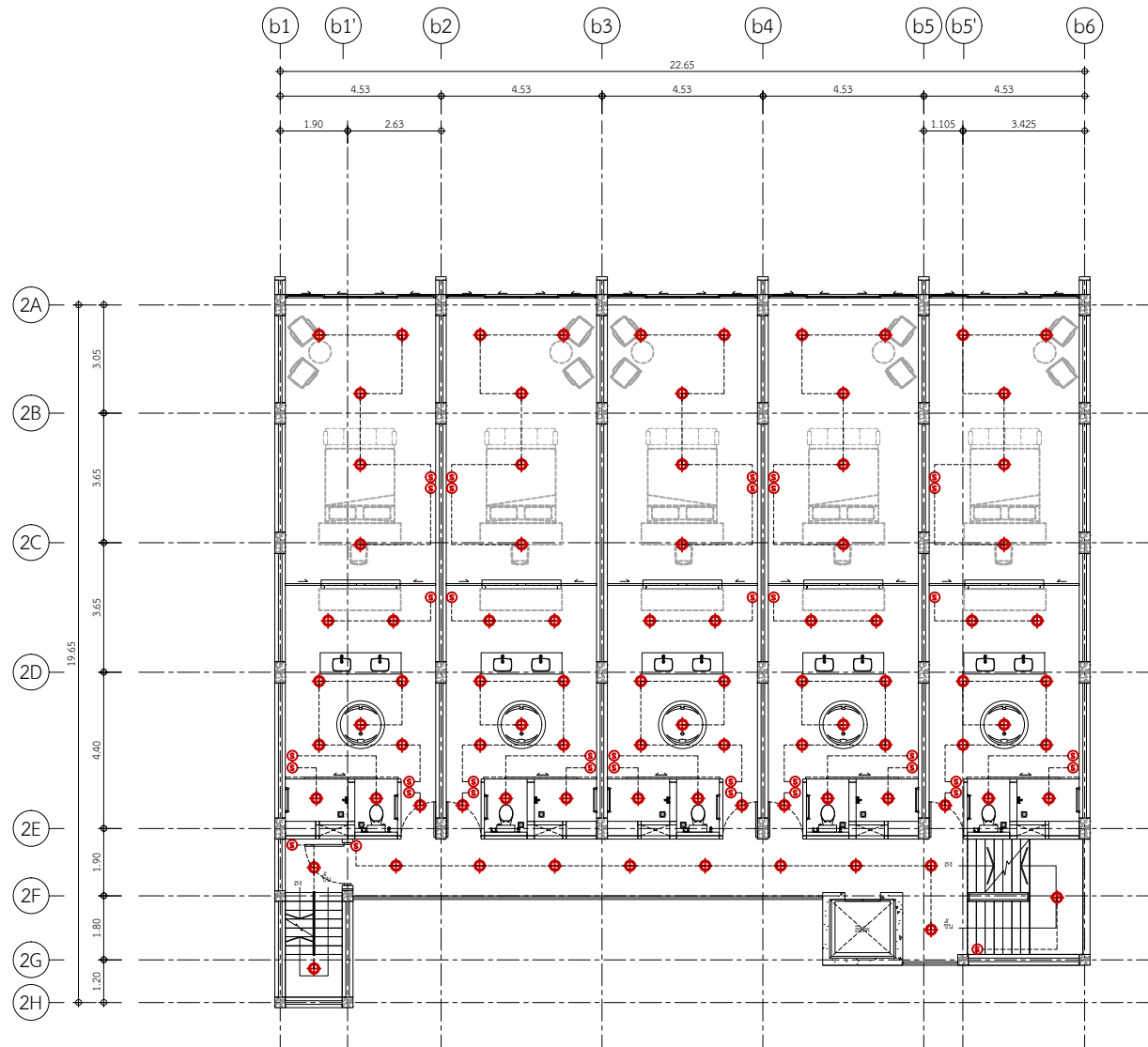
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

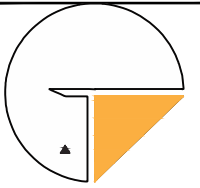
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 2 (อาคาร B)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

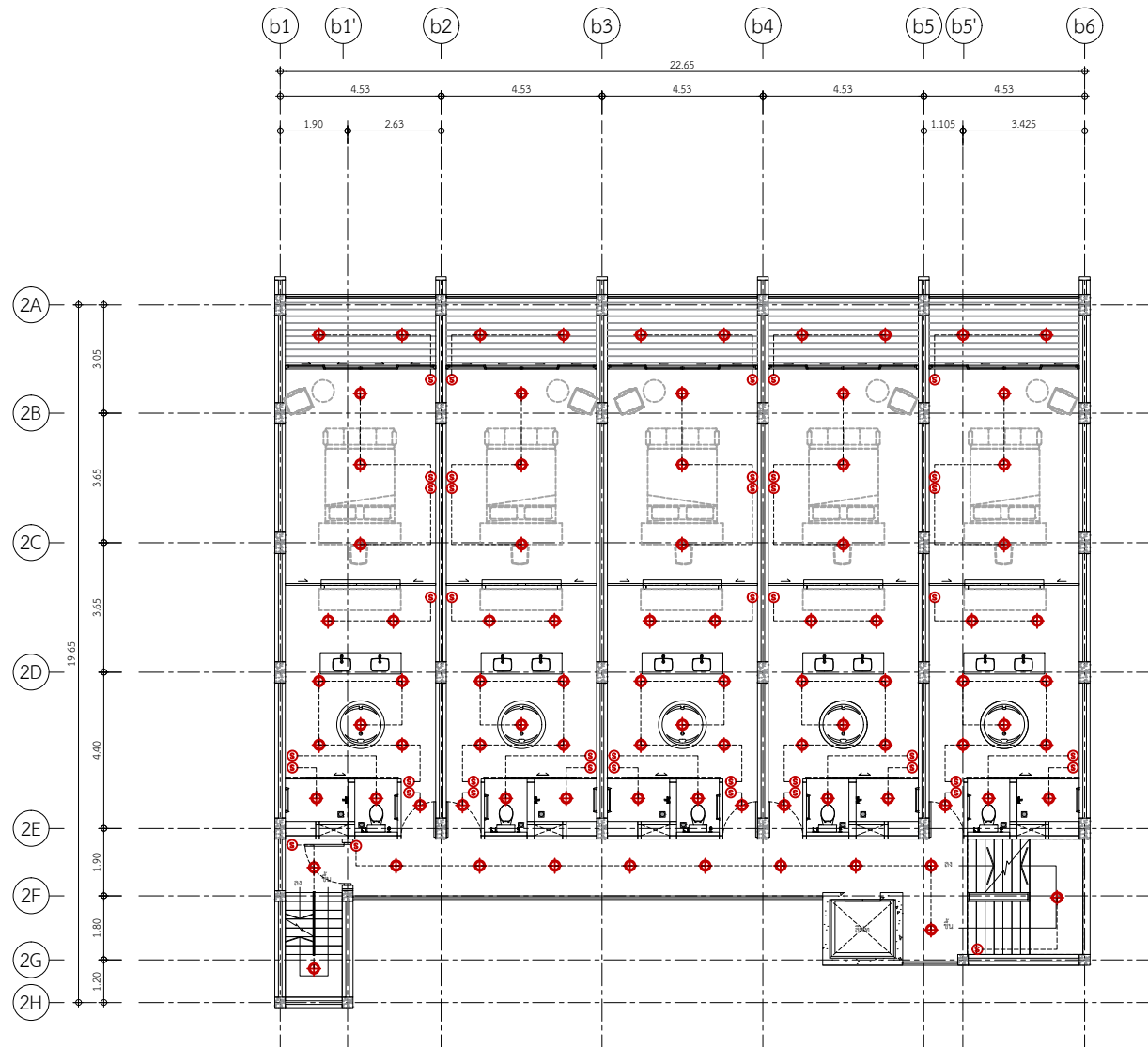
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

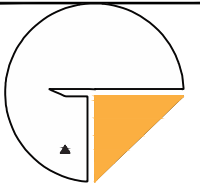




แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 3 (อาคาร B)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

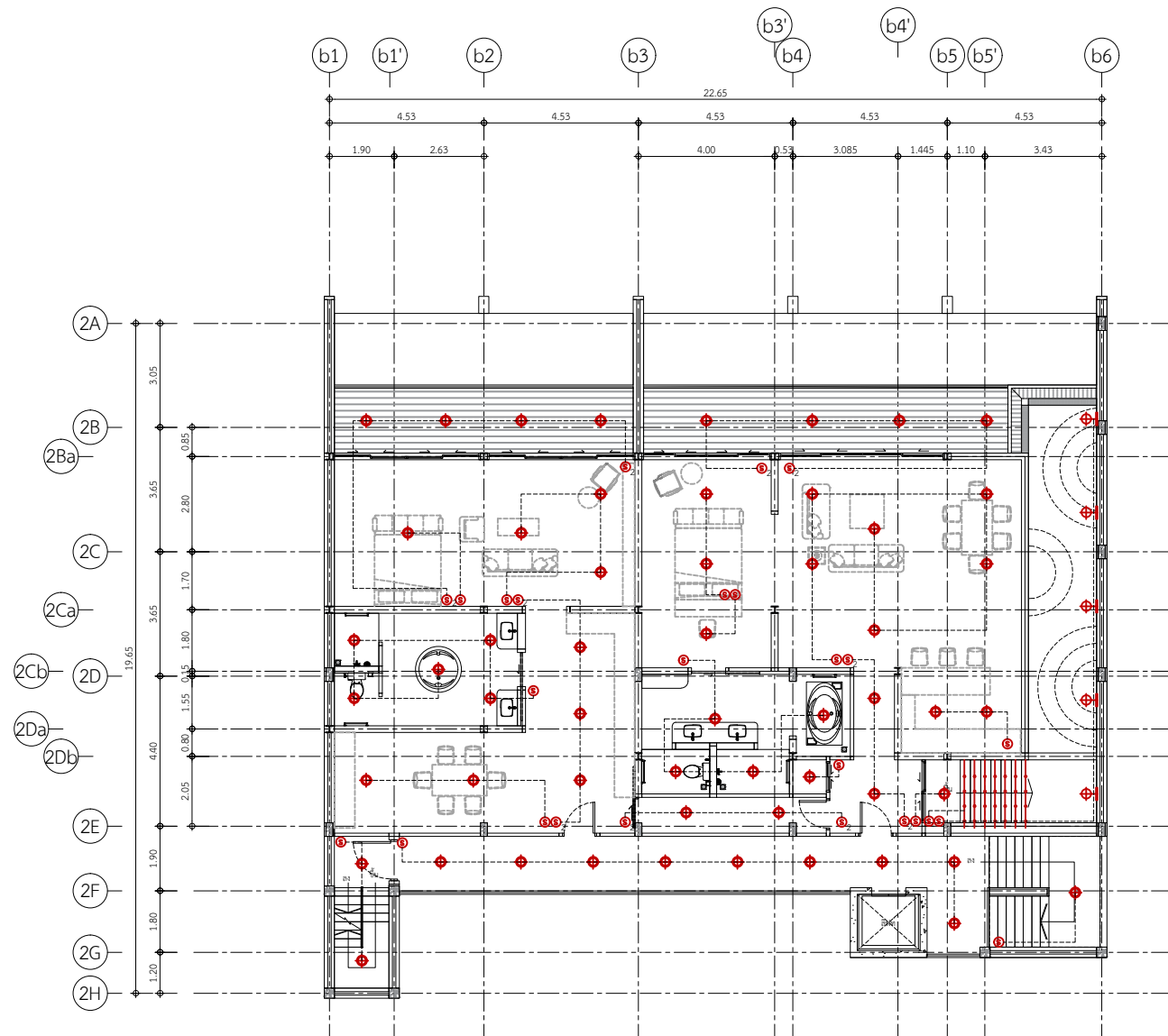
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

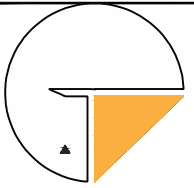
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 4 (อาคาร B)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

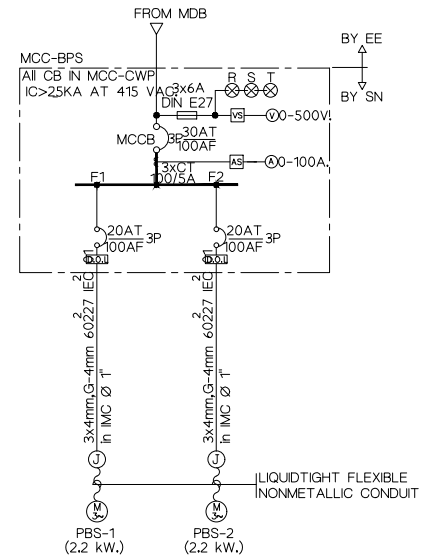
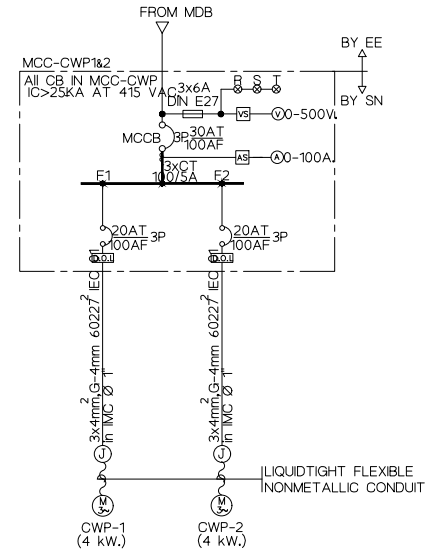
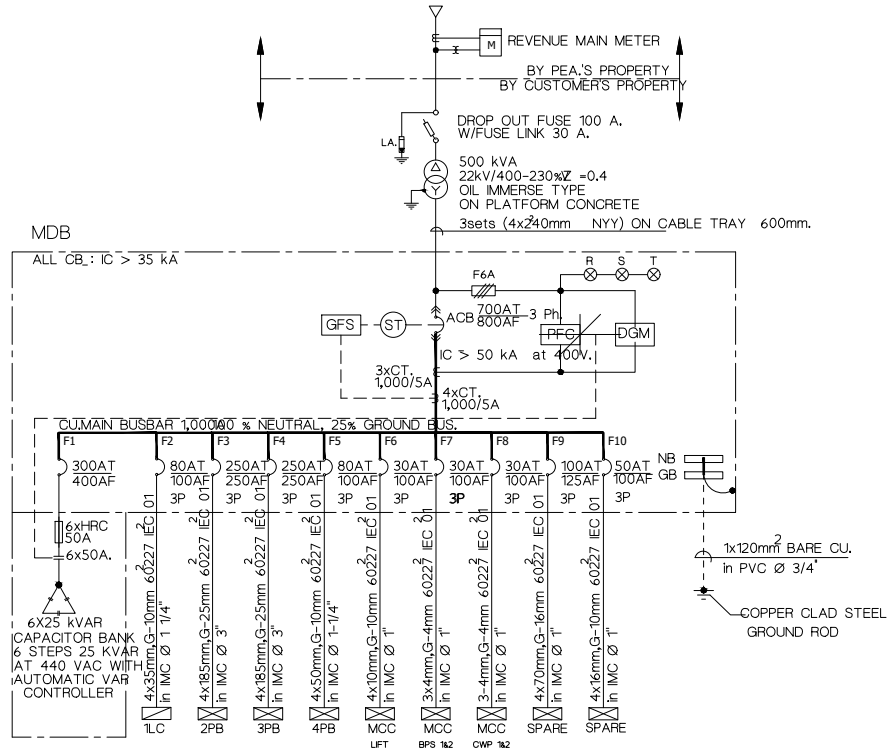
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

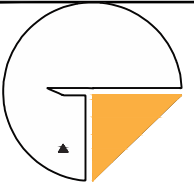
## ไดอะแกรมระบบไฟฟ้า 1 (อาคาร B)



ซึ่งเกิดไลน์ไดอะแกรมของเมนไฟฟ้ากำลัง

DEMAND LOAD (VA) OF MDB

FEEDER	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)			CIRCUIT BREAKER			CONDUCTOR & CONDUIT	
		A	B	C	AT	AF	POLE		
F1	CAP-BANK	-	-	-	300	400	3	-	
F2	1LC	11840	11525	9997	80	100	3	4-35mm <sup>2</sup> , G-10mm <sup>2</sup>	60227 IEC 01 in IMC Ø 1 1/4"
F3	2PB	37130	36500	39000	250	250	3	4-185mm <sup>2</sup> , G-25mm <sup>2</sup>	60227 IEC 01 in IMC Ø 3"
F4	3PB	37130	36500	39000	250	250	3	4-185mm <sup>2</sup> , G-25mm <sup>2</sup>	60227 IEC 01 in IMC Ø 3"
F5	4PB	13478	13183	12580	80	100	3	4-50mm <sup>2</sup> , G-10mm <sup>2</sup>	60227 IEC 01 in IMC Ø 1 1/4"
F6	MCC LIFT	3000	3000	3000	30	100	3	4-10mm <sup>2</sup> , G-6mm <sup>2</sup>	60227 IEC 01 in IMC Ø 1"
F7	MCC BPS 1&2	2750	2750	2750	30	100	3	3-4mm <sup>2</sup> , G-4mm <sup>2</sup>	60227 IEC 01 in IMC Ø 1"
F8	MCC CWP 1&2	5000	5000	5000	30	100	3	3-4mm <sup>2</sup> , G-4mm <sup>2</sup>	60227 IEC 01 in IMC Ø 1"
F9	SPARE	55000	55000	55000	100	125	3	4-70mm <sup>2</sup> , G-16mm <sup>2</sup>	60227 IEC 01 in IMC Ø 1"
F10	SPARE	9000	9000	9000	50	100	3	4-16mm <sup>2</sup> , G-10mm <sup>2</sup>	60227 IEC 01 in IMC Ø 1"
TOTAL CONNECTED LOAD (VA)		174328	172458	175327	MAIN CB, 3POLE 700A/800A F - IC> 50 kA MAIN CABLE 3sets(4x240mm NYY) ON CABLE TRAY 600mm.				
		522113							
DEMAND LOAD (VA) PF. = 0.8		417690							



# OT ARCHITECT

Email : [overtime.architect2021@gmail.com](mailto:overtime.architect2021@gmail.com)

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

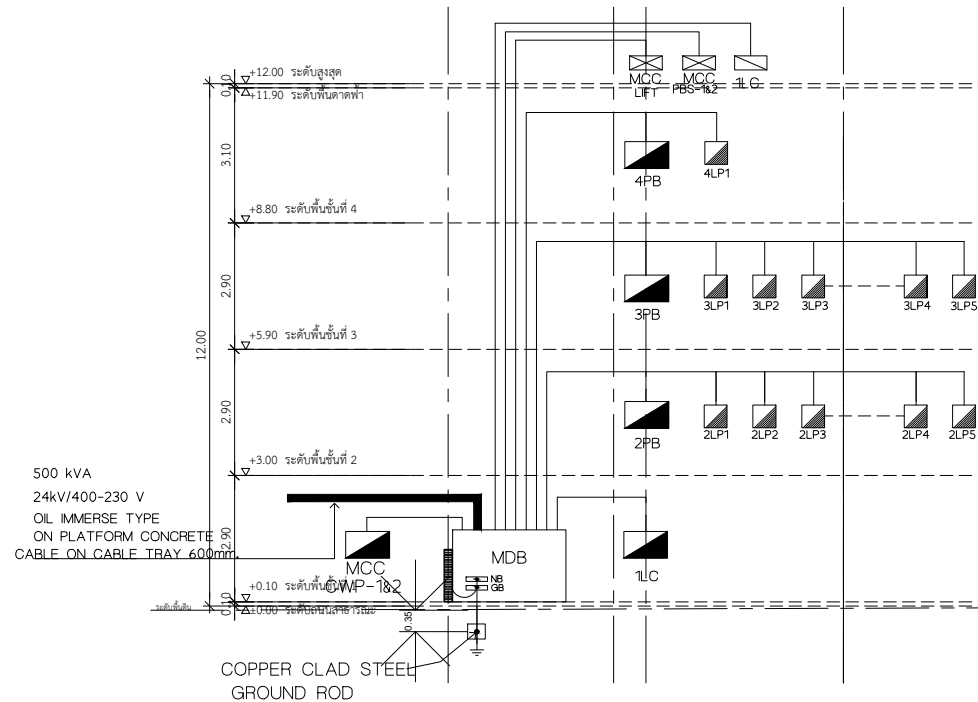
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

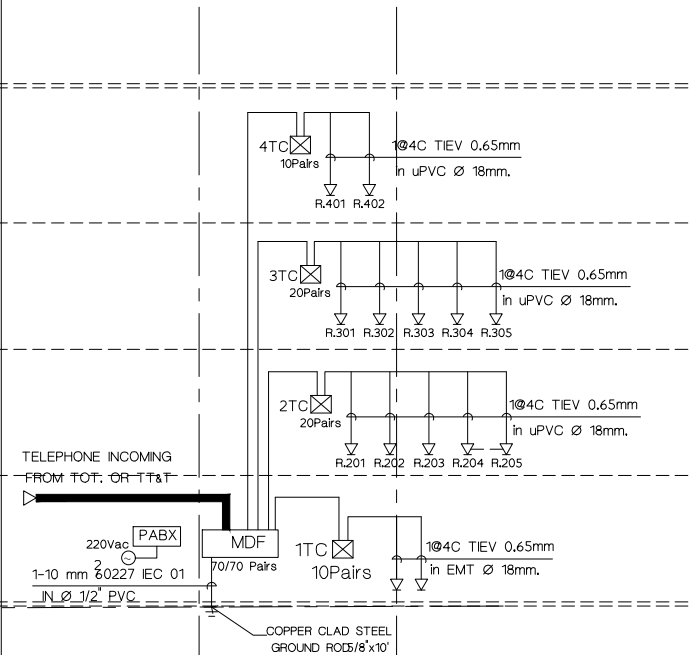
หน้าที่ 2 ต.มะเร็ต อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

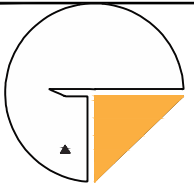
## ไดอะแกรมระบบไฟฟ้า 2 (อาคาร B)



โรเตอร์ไดอะแกรมของเมนไฟฟ้ากำลัง



โรเตอร์ไดอะแกรมของระบบโทรศัพท์



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

OWNER :

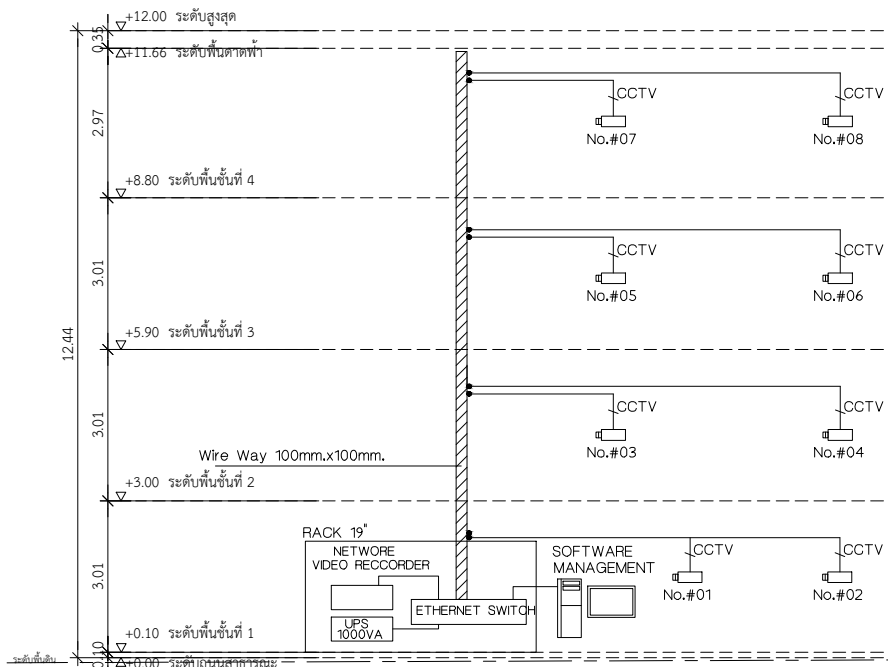
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



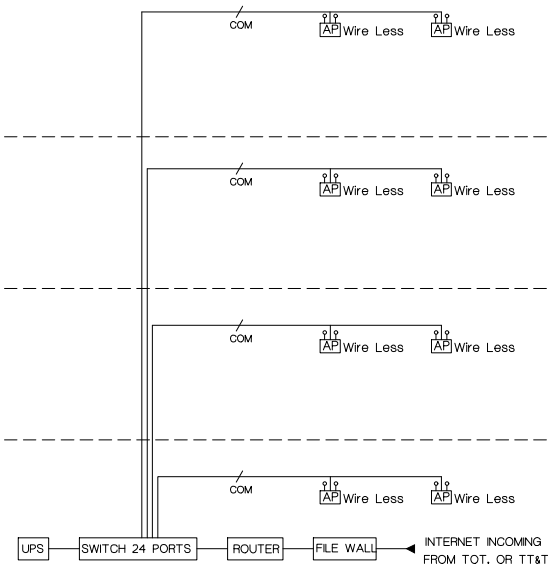


REMARK :

CCTV  
— UTP CAT 6 CABLE IN EMT Ø 1/2"

ไรเซอร์ไดอะแกรมของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

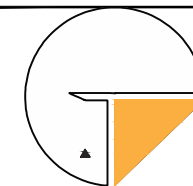
ไดอะแกรมระบบไฟฟ้า 4 (อาคาร B)



REMARK :

Wire Less Wire Less Access Point  
— UTP CAT6 CABLE in EMT Ø 1/2"

ไรเซอร์ไดอะแกรมของระบบ WIRELESS INTERNET



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

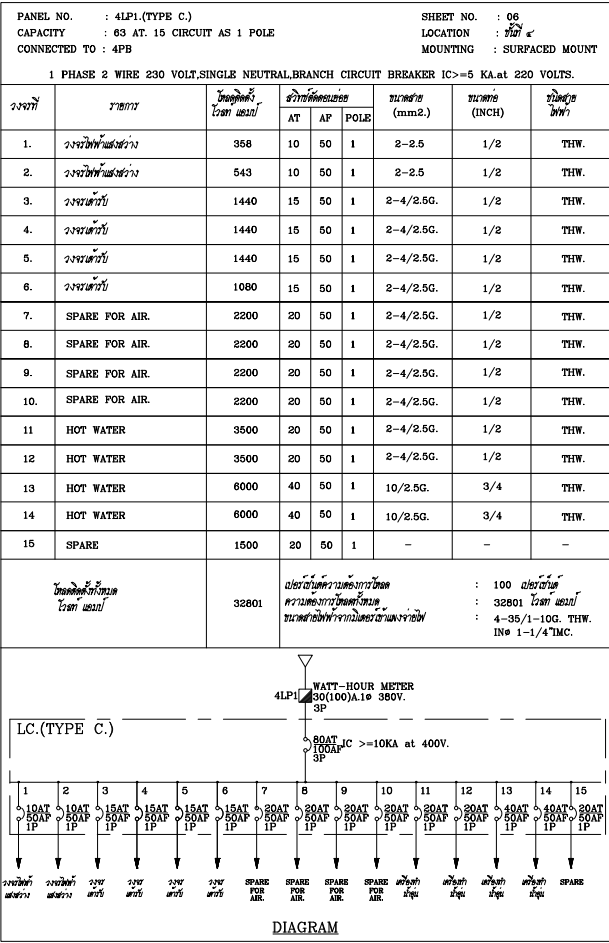
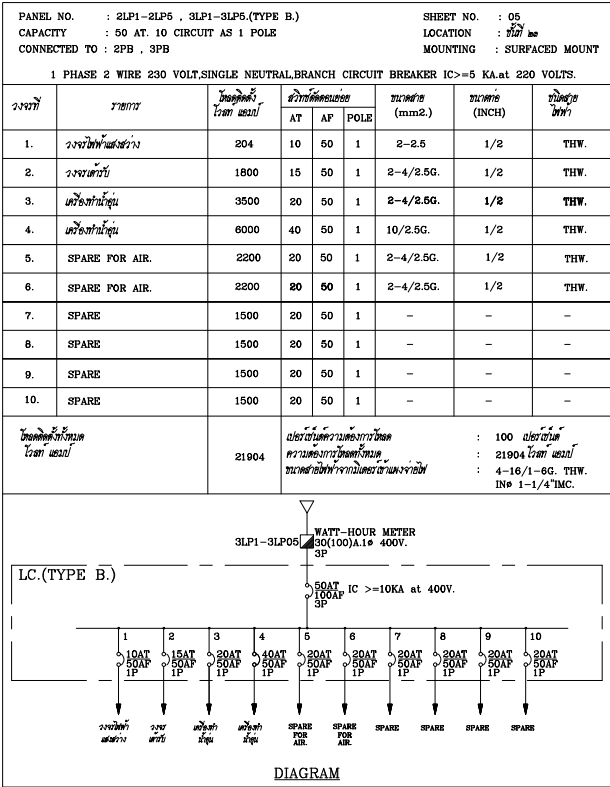
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



ตารางโหลดไฟฟ้า 2 (อาคาร B)



PANEL NO. : 2LP1-2LP5 , 3LP1- 3LP5.(TYPE B.)

CAPACITY : 50 AT. 10 CIRCUIT AS 1 POLE

CONNECTED TO : 2PB , 3PB.(BUILDING B)

PANEL BOARD LOAD SCHEDULE

3 PHASE 4 WIRE ,S/N 230/400 VOLTS.MAIN CIRCUIT BREAKER TYPE BRANCH CIRCUIT BREAKER IC > 5 KA. AT. 220/400 VOLT.

SHEET NO. : 05-1

LOCATION : SAMUI-HOTEL FL.2-3

MOUNTING : SURFACED MOUNT

CKT NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD IN VA.			CIRCUIT BREAKER	WIRING	DIAGRAM	WIRING		CIRCUIT BREAKER	CONNECTED LOAD IN VA.			DESCRIPTION	CKT NO.
		9A	9B	9C				TYPE	SIZE(mm2.)		AT.	AF.	POLE		
1	วงจรพัดลมตัวล่าง	204			10 50 1	2-2.5	THW.							เครื่องทำน้ำอุ่น	2
3	วงจรตัวรับ	1800			15 50 1	2-4/2.5G.	THW.							SPARE FOR AIR	4
5	เครื่องทำน้ำอุ่น		6000		40 50 1	2-4/2.5G.	THW.							SPARE	6
7	SPARE FOR AIR	2200			20 50 1	2-4/2.5G.	THW.							SPARE	8
9	SPARE	1500			20 50 1	-	-							SPARE	10
11		-	-	-	-	-	-							-	-
LEFT		9A	9B	9C	MAIN C.B. 50AT./100AF.3P.		TOTAL CONNECTED LOAD				9A		9B	9C	RIGHT
CONNECTED LOAD		2404	3300	6000	IC >= 10KA. AT 400 VOLT.		9A 9B 9C		FEEDER : 4-16mm2./1-6mm2./G.THW.		5000		3700	1500	CONNECTED LOAD
		11704						7460 7004 7500		CONDUIT : IN Ø 1-1/4"IMC.		10800			
								21904							

PANEL NO. : 4LP1.(TYPE C.)

CAPACITY : 60 AT. 15 CIRCUIT AS 1 POLE

CONNECTED TO : 4PB.(BUILDING B)

PANEL BOARD LOAD SCHEDULE

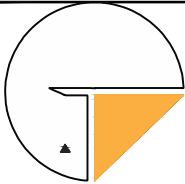
3 PHASE 4 WIRE ,S/N 230/400 VOLTS.MAIN CIRCUIT BREAKER TYPE BRANCH CIRCUIT BREAKER IC > 5 KA. AT. 220/400 VOLT.

SHEET NO. : 06-1

LOCATION : SAMUI-HOTEL FL.04

MOUNTING : SURFACED MOUNT

CKT NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD IN VA.			CIRCUIT BREAKER		WIRING		DIAGRAM	WIRING		CIRCUIT BREAKER		CONNECTED LOAD IN VA.			DESCRIPTION	CKT NO.			
		αA	αB	αC	AT.	AF.	POLE	SIZE(mm2.)		TYPE	TYPE	SIZE(mm2.)	AT.	AF.	POLE	αA			αB	αC	
1	วงจรพัดลมตัวล่าง	300			10	50	1	2-2.5	THW.	<div>FROM PB04.</div>	THW.	2-4/2.5 G.	20	50	1	2200				SPACE FOR AIR	2
3	วงจรพัดลมตัวล่าง	543			10	50	1	2-2.5	THW.		THW.	2-4/2.5 G.	20	50	1	2200				SPACE FOR AIR	4
5	วงจรตัวรับ		1440		15	50	1	2-4/2.5G.	THW.		THW.	2-4/2.5 G.	20	50	1		2200			SPACE FOR AIR	6
7	วงจรตัวรับ	1440			15	50	1	2-4/2.5G.	THW.		THW.	2-4/2.5 G.	15	50	1	3600				HOT WATER	8
9	วงจรตัวรับ	1440			15	50	1	2-4/2.5G.	THW.		THW.	2-4/2.5 G.	15	50	1	8000				HOT WATER	10
11	วงจรตัวรับ		1440		15	50	1	2-4/2.5G.	THW.		THW.	2-4/2.5 G.	15	50	1		6000			HOT WATER	12
13	SPACE FOR AIR	2200			20	50	1	2-4/2.5G.	THW.		THW.	2-4/2.5 G.	15	50	1	3600				HOT WATER	14
15	SPARE	1500			20	50	1	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-		16
LEFT		3940	3483	2860	MAIN C.B. 80AT./100AF.3P.				TOTAL CONNECTED LOAD		FEEDER : 4-35mm2./1-10mm2./G.THW.		9400		8500	8200	RIGHT				
CONNECTED LOAD		10303			IC >= 10KA. AT 400 VOLT.				13340		11663		11080		28800		CONNECTED LOAD				
									36102												



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com  
Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

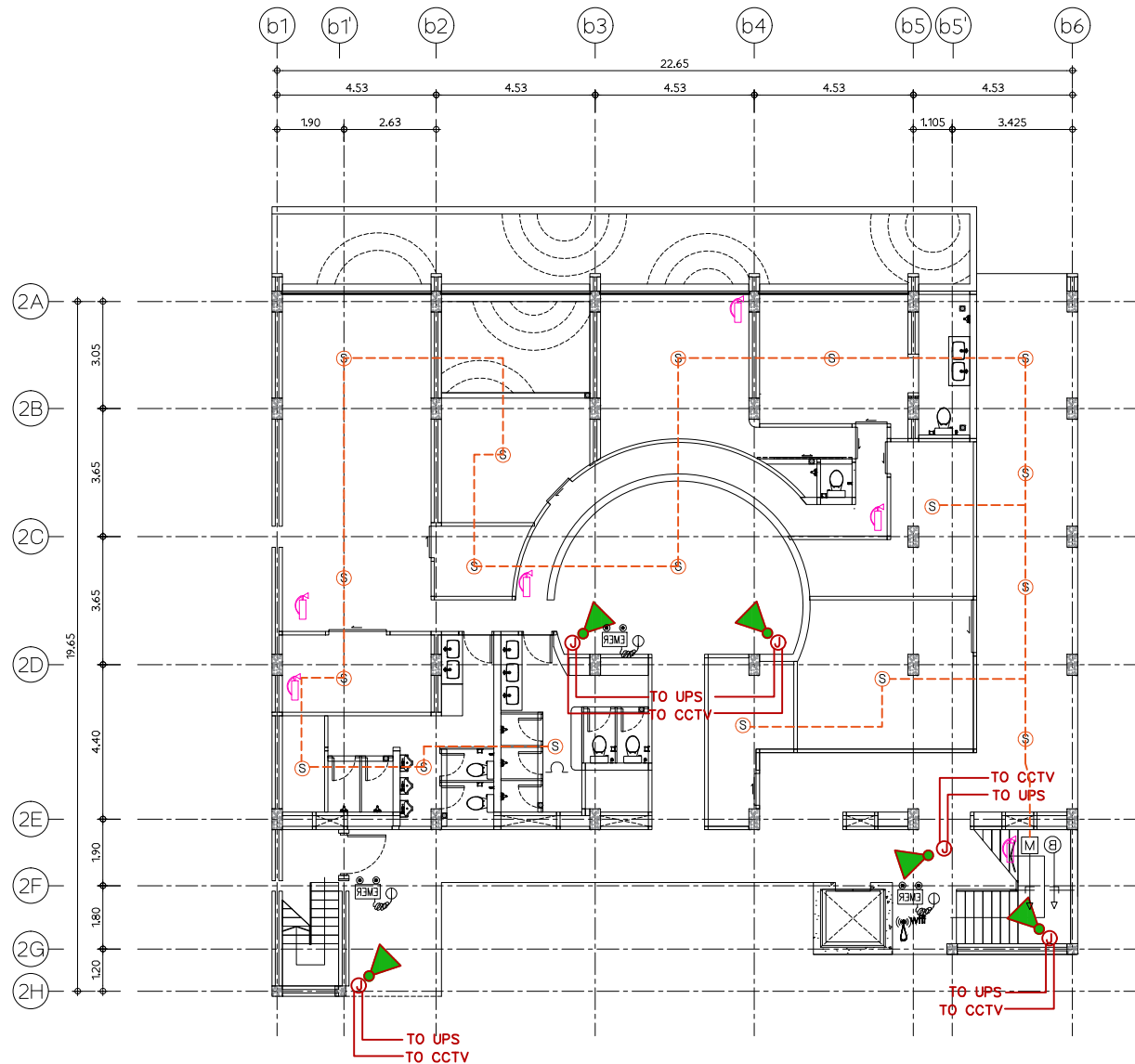
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเค จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



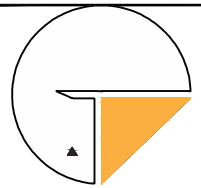


SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
[FACP]	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	[B]	กระดิ่ง (Bell)
[M]	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station)	[S]	อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)
[H]	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) DETECTOR	[EL]	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
		[WAP]	WIRELESS ACCESS POINT
		[FHC]	ไฟรทศน์วงจรมัก CCTV.
		[FHC]	FIRE HOSE CABINET

ระบบไฟฟ้าระบบแจ้งเตือนและป้องกันอัคคีภัย  
และระบบโทรทัศน์วงจรปิด  
ชั้นที่ 1 (อาคาร B)

มาตรฐาน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

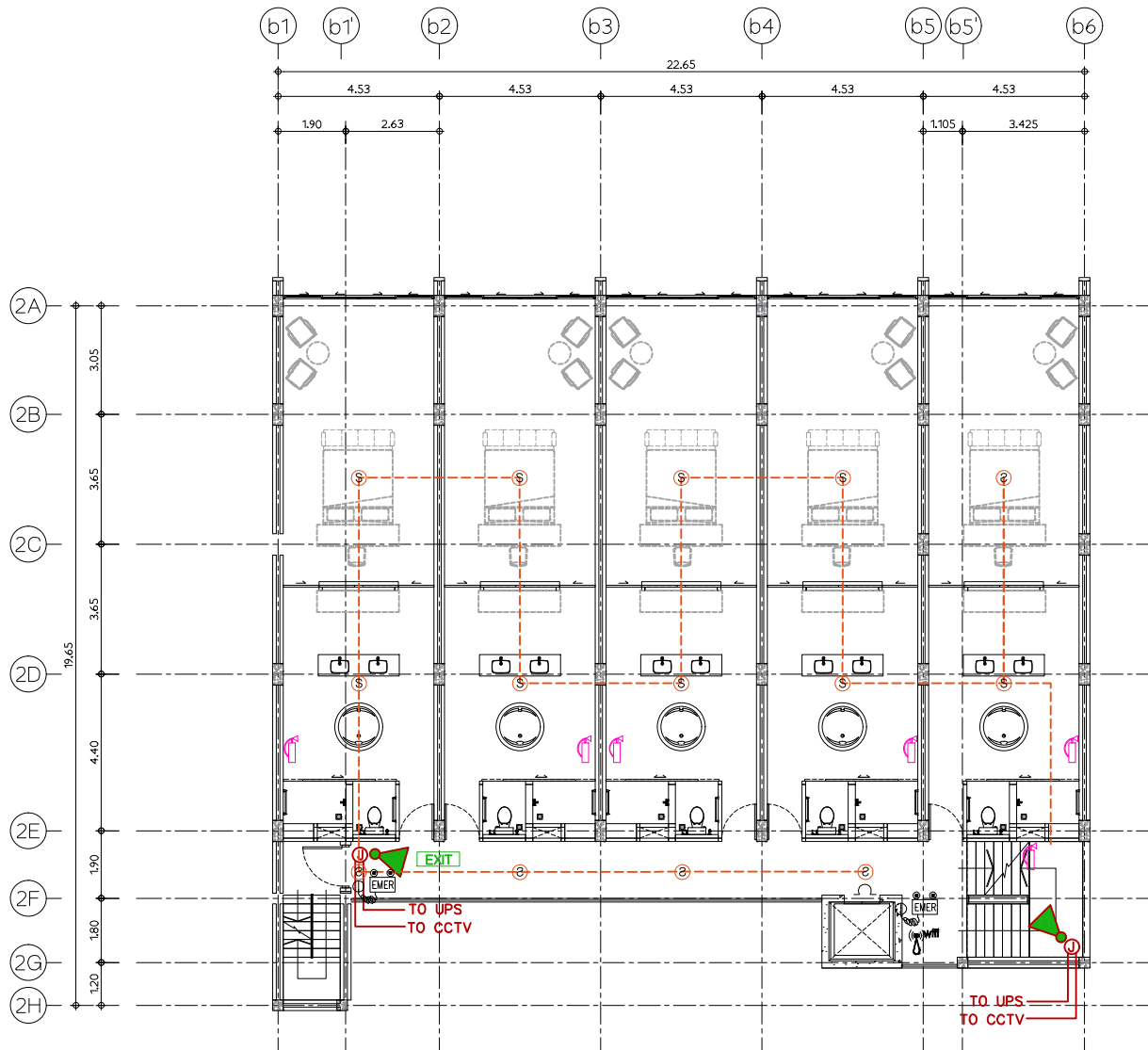
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

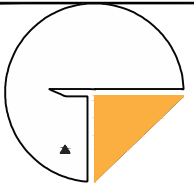


SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
[FACP]	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	[E]	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี ติดตั้ง +1.00m. HT
[B]	กระดิ่ง (Bell)	[W]	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
[M]	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station)	[C]	WIRELESS ACCESS POINT
[S]	อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)	[CCTV]	โทรทัศน์วงจรปิด CCTV.
[H]	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Head Detector) DETECTOR	[FHC]	FIRE HOSE CABINET

ระบบไฟฟ้าระบบแจ้งเตือนและป้องกันอัคคีภัย  
และระบบโทรทัศน์วงจรปิด  
ชั้นที่ 2 (อาคาร B)

มาตรฐาน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

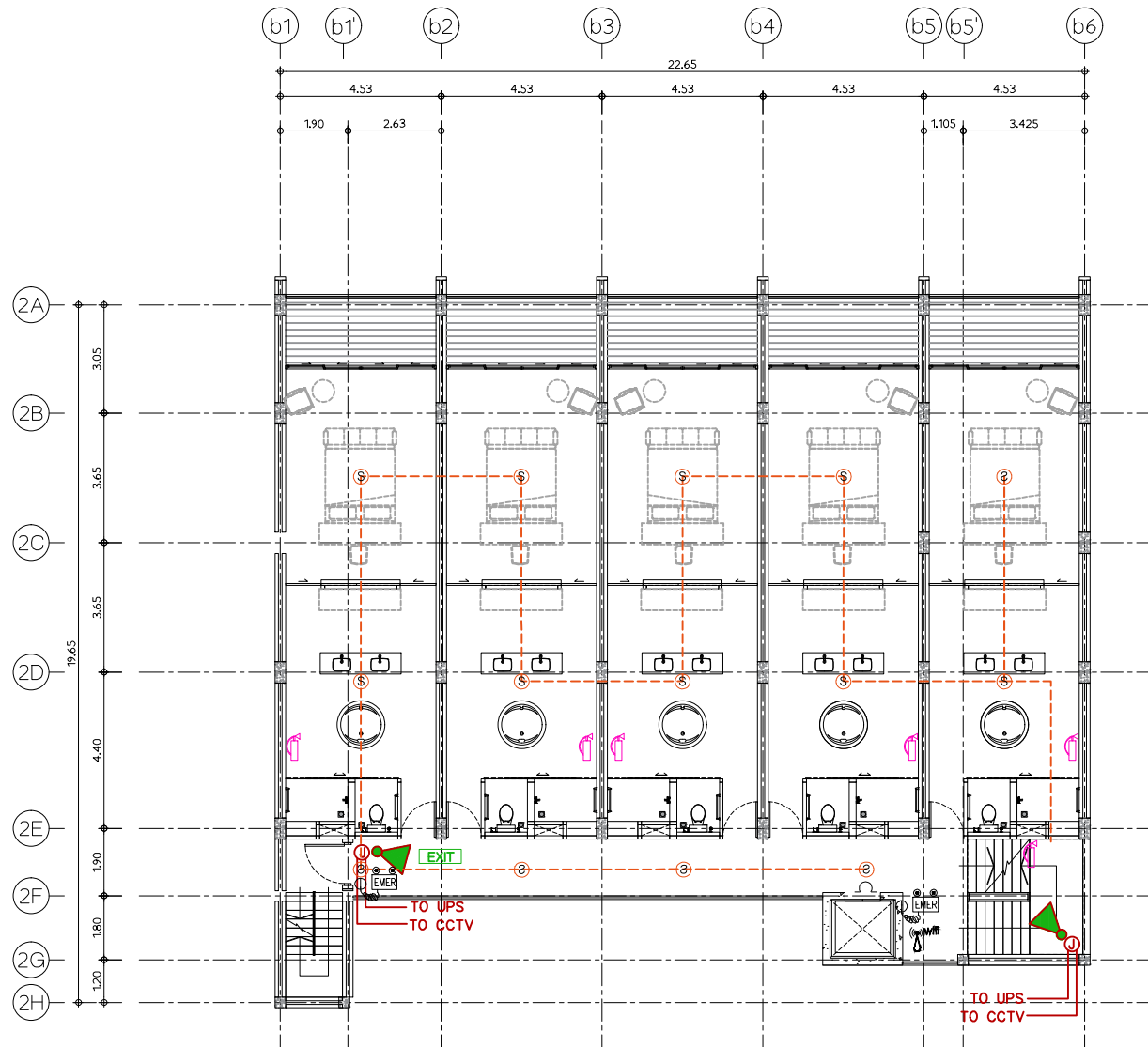
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

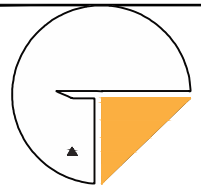


SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
[FACP]	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	[Bell]	กังสดาล (Bell)
[M]	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station)	[Emergency Light]	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
[S]	อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)	[Wireless Access Point]	WIRELESS ACCESS POINT
[H]	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) DETECTOR	[CCTV]	โทรทัศน์วงจรปิด CCTV.
		[Fire Hose Cabinet]	FIRE HOSE CABINET

ระบบไฟฟ้าระบบแจ้งเตือนและป้องกันอัคคีภัย  
และระบบโทรทัศน์วงจรปิด  
ชั้นที่ 3 (อาคาร B)

มาตรฐาน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

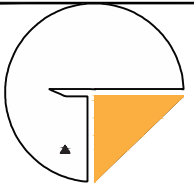
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

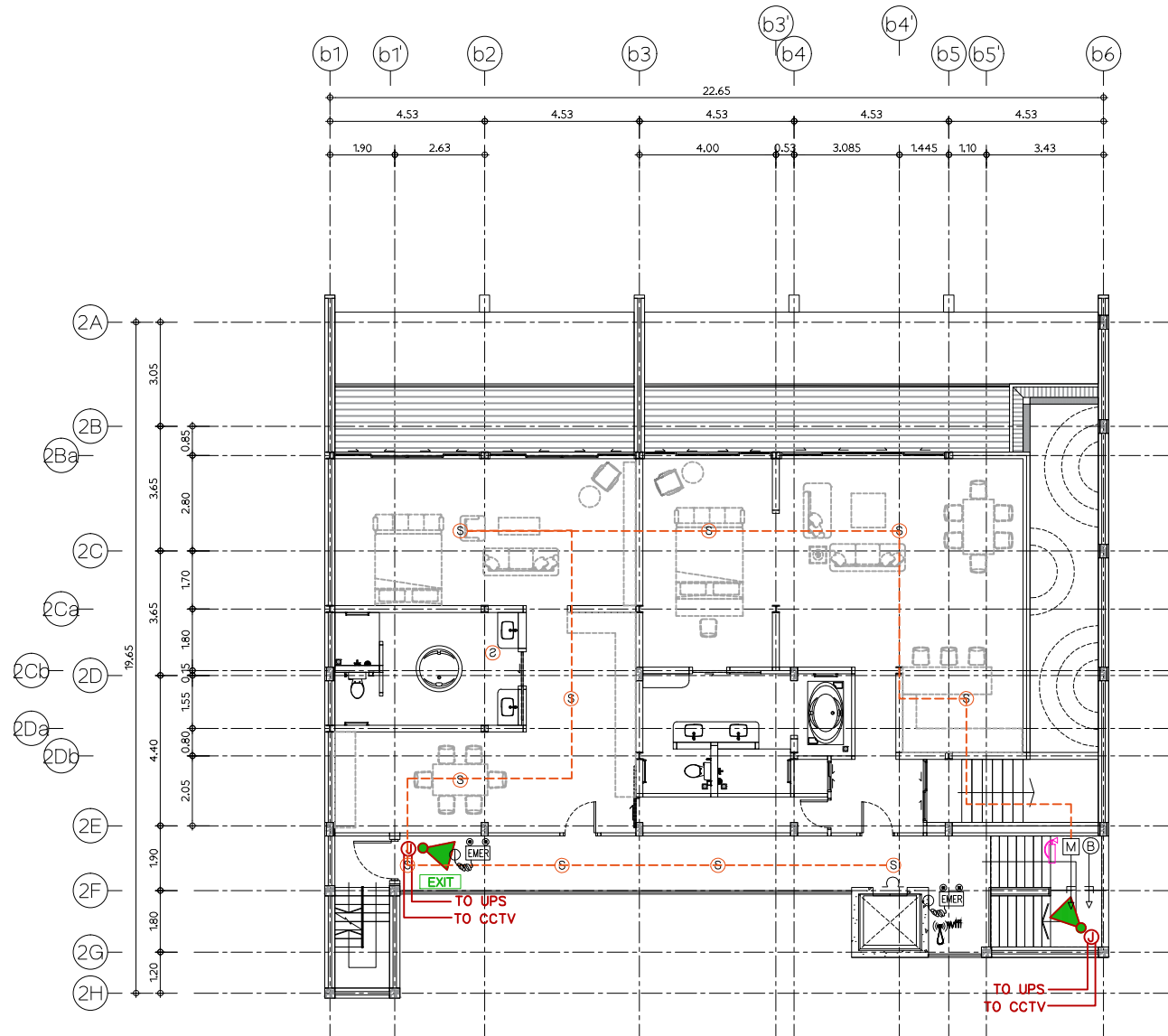
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
[FACP]	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	[Bell]	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจจุสารเคมี ติดตั้ง +1.00m. HT
[B]	กระดิ่ง (Bell)	[Emergency Light]	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
[M]	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station)	[Wireless Access Point]	WIRELESS ACCESS POINT
[S]	อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)	[CCTV]	โทรทัศน์วงจรปิด CCTV.
[H]	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Head Detector)/DETECTOR	[Fire Hose Cabinet]	FIRE HOSE CABINET

ระบบไฟฟ้าระบบแจ้งเตือนและป้องกันอัคคีภัย  
และระบบโทรทัศน์วงจรปิด  
ชั้นที่ 4 (อาคาร B)

มาตรฐาน

1 : 100

อาคาร Villa A1

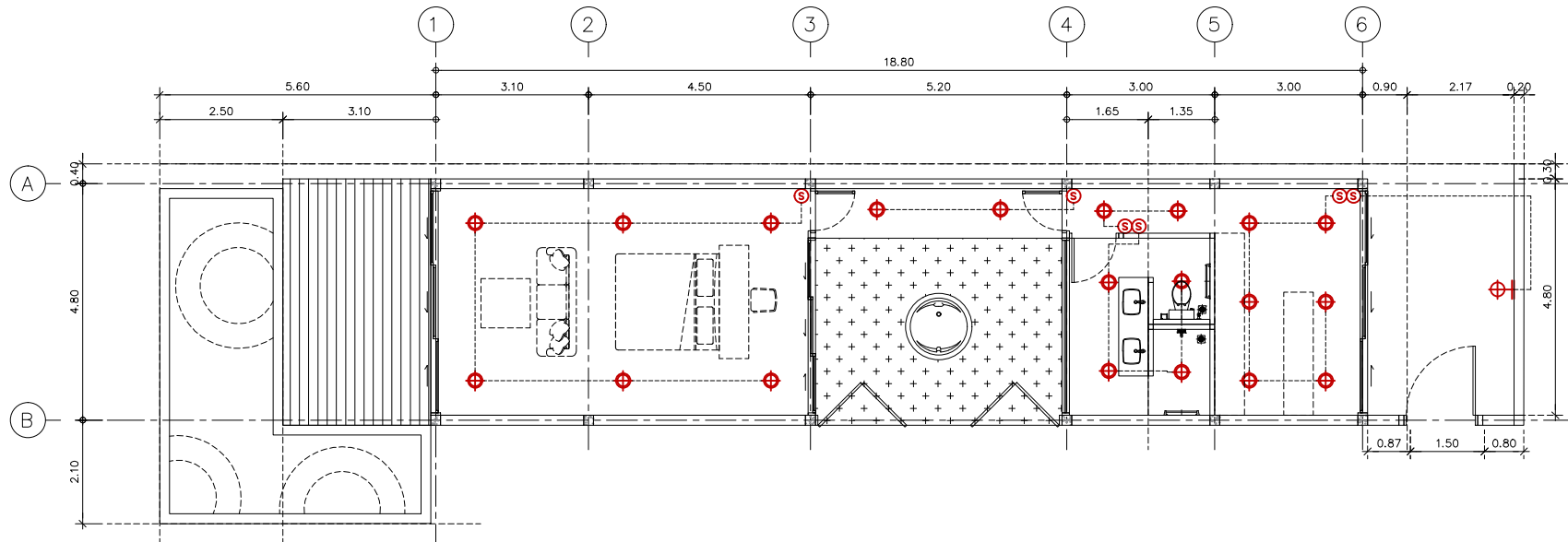


**OT ARCHITECT**  
Email : overtime.architect2021@gmail.com  
Tel : 080-953-5447

**PROJECT TITLE :**  
โครงการ K MAISON (villa A)

**OWNER :**  
บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด

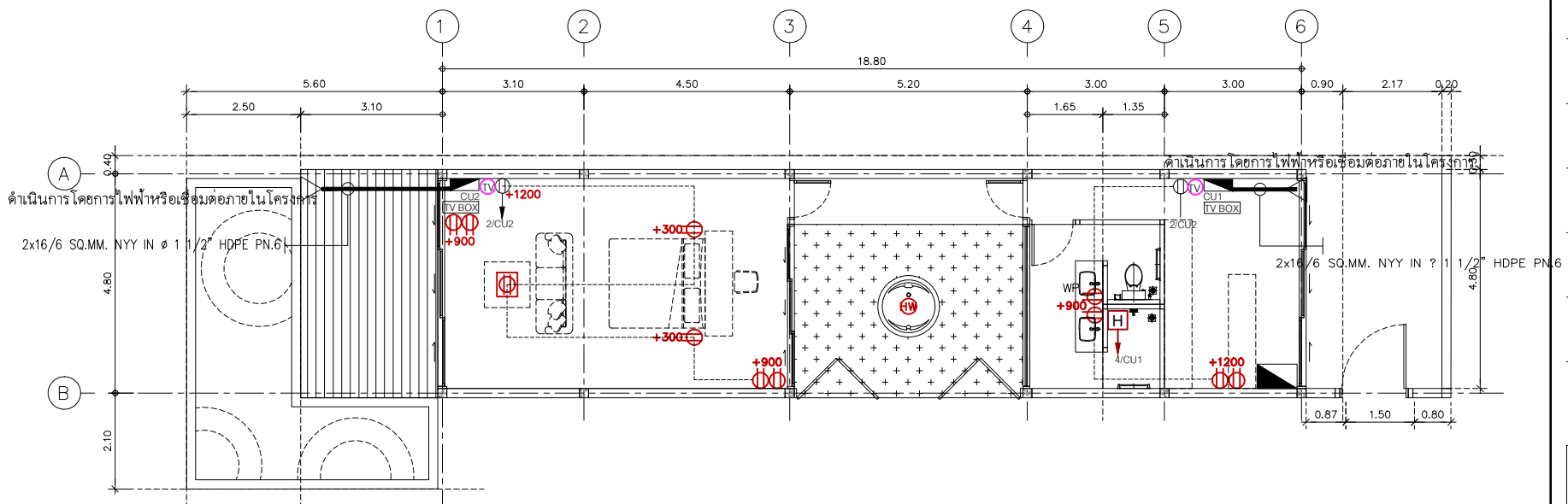
**LOCATION :**  
ด.มะเร็ด อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

มาตราส่วน

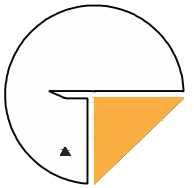
1 : 100



แปลนแสดงตำแหน่งปลั๊ก- สวิตช์

มาตราส่วน

1 : 100

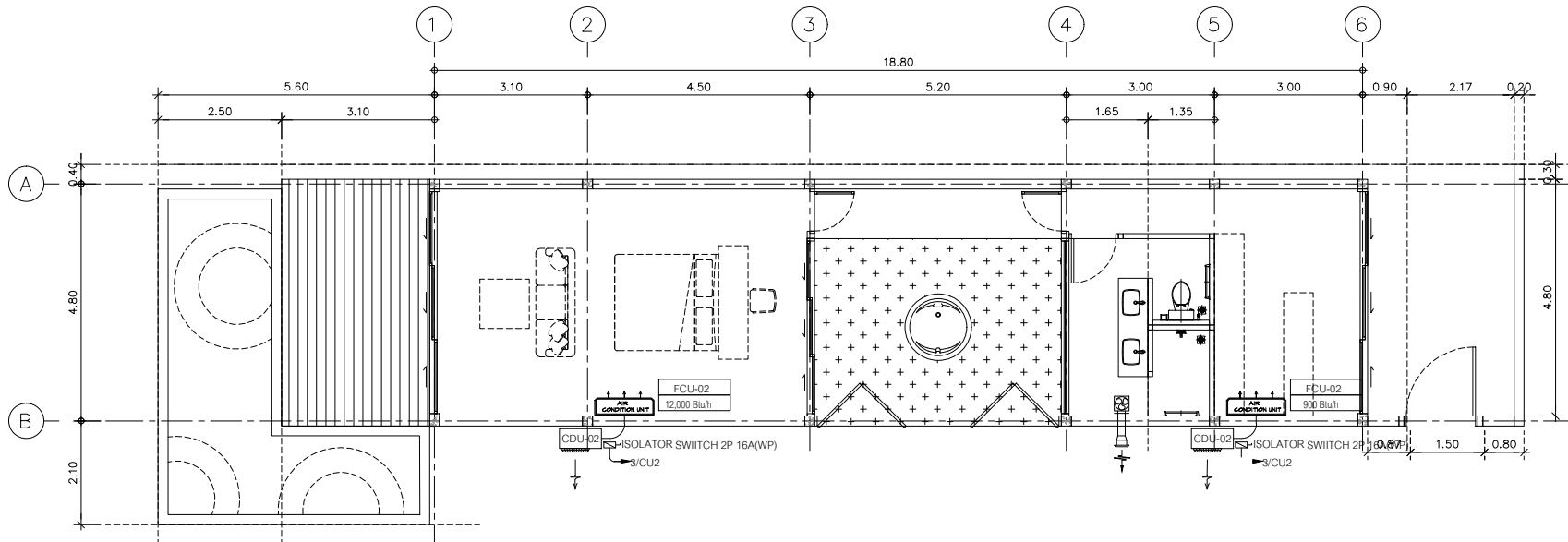


**OT ARCHITECT**  
Email : overtime.architect2021@gmail.com  
Tel : 080- 953- 5447

**PROJECT TITLE :**  
โครงการ K MAISON (villa A)

**OWNER :**  
บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด

**LOCATION :**  
ดมะเร็ด อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนแสดงตำแหน่ง AIR CONDITION  
มาตรฐาน 1 : 100

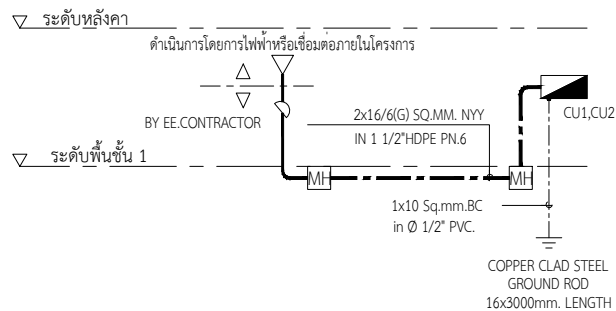
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	CONSUMER UNIT		หน้ากักลมระบายอากาศ (EAG.)
	FAN COIL UNIT (FCU) WALL TYPE		JUNCTION BOX
	AIR COOLED CONDENSING UNIT (CDU)		
	ISOLATOR SWITCH WP		
	พัดลมดูดอากาศติดเพดาน		

SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	โคมไฟติดผนัง (ระบุรายละเอียดภายใน)		ONE WAY SWITCH
	DOWNLIGHT หรือ 15 w ดี Warm White		ทีวี
	เต้ารับไฟฟ้าชนิด 16A 2P+E		แนวสายไฟ
	เต้ารับไฟฟ้าชนิด 16A 250V 2P+E +USB		แผง LOAD CENTER
	เต้ารับไฟฟ้าชนิด 16A 250V 2P+E แบบฝัง		ISOLATOR SWITCH WP
			JUNCTION BOX

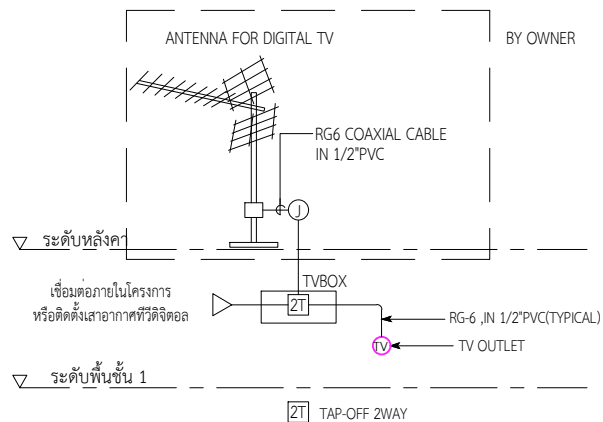
SYMBOLS	DESCRIPTION
	เต้ารับโทรศัพท์
	WIFI (ACCESS POINT)
	เต้ารับ LAN NETWORK
	JUNCTION BOX WATER HEATER เครื่องทำน้ำอุ่น
	JUNCTION BOX HOOD เครื่องดูดควัน
	JUNCTION BOX OVEN เตาไฟฟ้า

#### หมายเหตุ

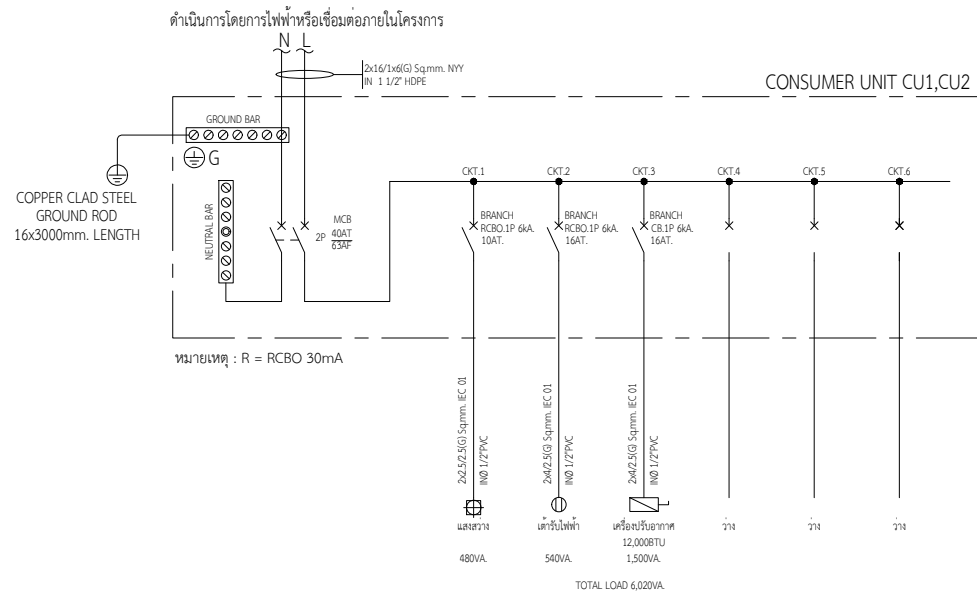
- งานติดตั้งระบบปรับอากาศที่มีผลต่อความสวยงามของอาคารหรือความสวยงามงานตกแต่งภายในให้เสนอรูปแบบวัสดุตัวอย่างให้สถาปนิกผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนการติดตั้ง
- อุปกรณ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศทั้งหมดให้ตรงสเปกน้ำหนักรองรับกับแบบโครงสร้างและโครงสร้างหน้างานก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ให้ผู้รับจ้างดำเนินการจัดเตรียมช่องเปิดสำหรับ SERVICE อุปกรณ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศโดยประสานงานกับงานตกแต่งภายใน
- หาลายและตำแหน่งของอุปกรณ์ปรับอากาศในผังควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ตรวจสอบและตรวจสอบแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรวจขนาดและตำแหน่งของอุปกรณ์ระบบปรับอากาศและเสนอ สถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ท่อน้ำและท่อน้ำทิ้งที่ติดตั้งภายนอกอาคาร ให้ปิดครอบด้วยรางครอบพลาสติกสำเร็จรูป (Slim Duct) และทาสีเดียวกับอาคาร โดยผู้รับจ้างรับผิดชอบ
- หาลายและตำแหน่งของอุปกรณ์ปรับอากาศในผังควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ปริมาณลม KITCHEN HOOD ที่ใช้จริง ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้ควบคุมงาน
- เพื่อไม่ให้ได้รับข้อพิพาทเรื่องความสวยงามก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ท่อน้ำและท่อน้ำทิ้งที่ติดตั้งภายนอกอาคาร ให้ปิดครอบด้วยรางครอบพลาสติกสำเร็จรูป



01 RISER DIAGRAM FOR ELECTRICAL  
NTS.



02 RISER DIAGRAM FOR MATV  
NTS.



03 SINGLE LINE DIAGRAM CU1,CU2  
NTS.

PANEL : CU1,CU2

CAPACITY : 6 CKTS

CONNECTED TO : เชื่อมต่อตู้ควบคุมไฟฟ้าในพื้นที่

LOCATION : ROOM VILLA

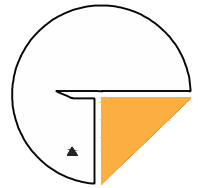
MOUNTING : WALL MOUNTED

BRANCH CB : 6 KA AT 220V

CKT. NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)	BRANCH CB.			CABLE		RACE WAY	
			Pole	AT	AF	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE
1	แสงสว่าง	480	1	R10	63	2x2.5/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
2	เตารับไฟฟ้า	540	1	R16	63	2x4/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
3	เครื่องปรับอากาศ 16,000BTU	1,500	1	16	63	2x4/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
4	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
5	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
6	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
			MAIN MCB			MAIN FEEDER			
TOTAL CONNECTED LOAD		6,020 VA	MCB 2P			CABLE		RACE WAY	
DEMAND LOAD		0.8	40AT/63AF			SIZE	TYPE	SIZE	TYPE
TOTAL DEMAND LOAD		4,816 VA	IC >=10KA			2x16/6(G)	NYN	1 1/2"	HDPE

หมายเหตุ : R = RCBO 30mA

04 LOAD SCHEDULE CU1,CU2  
NTS.



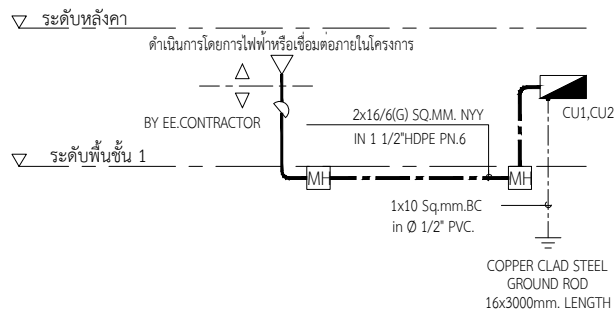
**OT ARCHITECT**  
Email : overtime.architect2021@gmail.com  
Tel : 080-953-5447

**PROJECT TITLE :**  
โครงการ K MAISON (villa A)

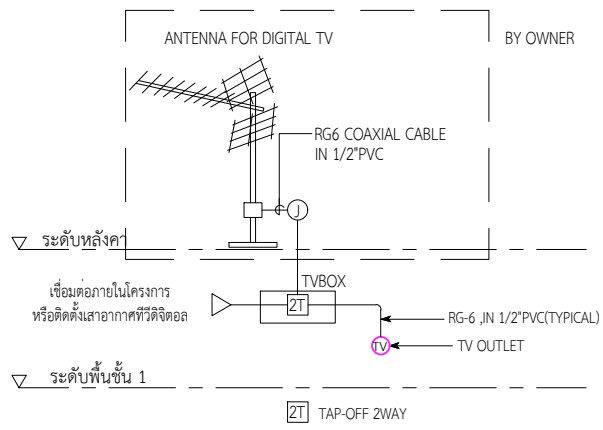
**OWNER :**  
บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด

**LOCATION :**  
ด.มะเร็ด อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310

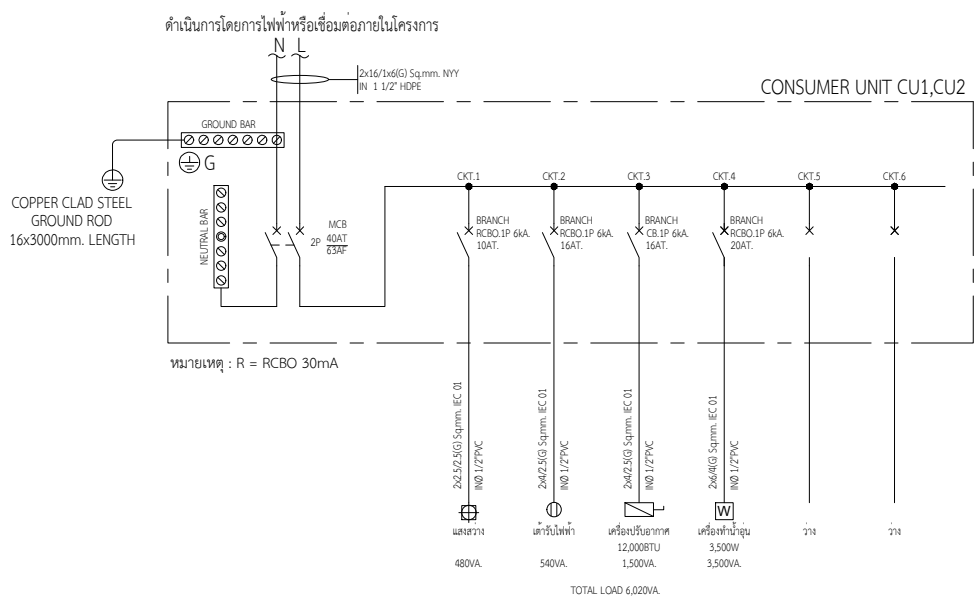




01 RISER DIAGRAM FOR ELECTRICAL  
NTS.



02 RISER DIAGRAM FOR MATV  
NTS.



03 SINGLE LINE DIAGRAM CU1,CU2  
NTS.

PANEL : CU1,CU2

CAPACITY : 6 CKTS

CONNECTED TO : เชื่อมต่อตู้ควบคุมไฟฟ้าในพื้นที่

LOCATION : ROOM VILLA

MOUNTING : WALL MOUNTED

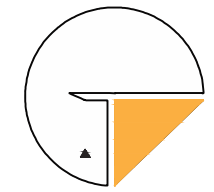
BRANCH CB : 6 KA AT 220V

CKT. NO.	DESCRIPTION	CONNECTED	BRANCH CB.			CABLE		RACE WAY	
		LOAD (VA)	Pole	AT	AF	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE
1	แสงสว่าง	480	1	R10	63	2x2.5/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
2	เต้ารับไฟฟ้า	540	1	R16	63	2x4/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
3	เครื่องปรับอากาศ 12,000BTU	1,500	1	16	63	2x4/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
4	เครื่องทำน้ำอุ่น 3,500W	3,500	1	R20	63	2x6/4(G)	IEC01	1/2"	PVC
5	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
6	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
			MAIN MCB			MAIN FEEDER			
	TOTAL CONNECTED LOAD	6,020 VA	MCB 2P			CABLE		RACE WAY	
	DEMAND LOAD	0.8	40AT/63AF			SIZE	TYPE	SIZE	TYPE
	TOTAL DEMAND LOAD	4,816 VA	IC >=10KA			2x16/6(G)	NYY	1 1/2"	HDPE

หมายเหตุ : R = RCBO 30mA

หมายเหตุ : R = RCBO 30mA

04 LOAD SCHEDULE CU1,CU2  
NTS.

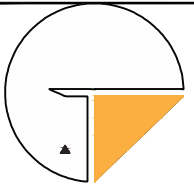


**OT ARCHITECT**  
Email : [vertime.architect2021@gmail.com](mailto:vertime.architect2021@gmail.com)  
Tel : 080-953-5447

**PROJECT TITLE :**  
โครงการ K MAISON (villa A)

**OWNER :**  
บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด

**LOCATION :**  
ด.มะเร็ด อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

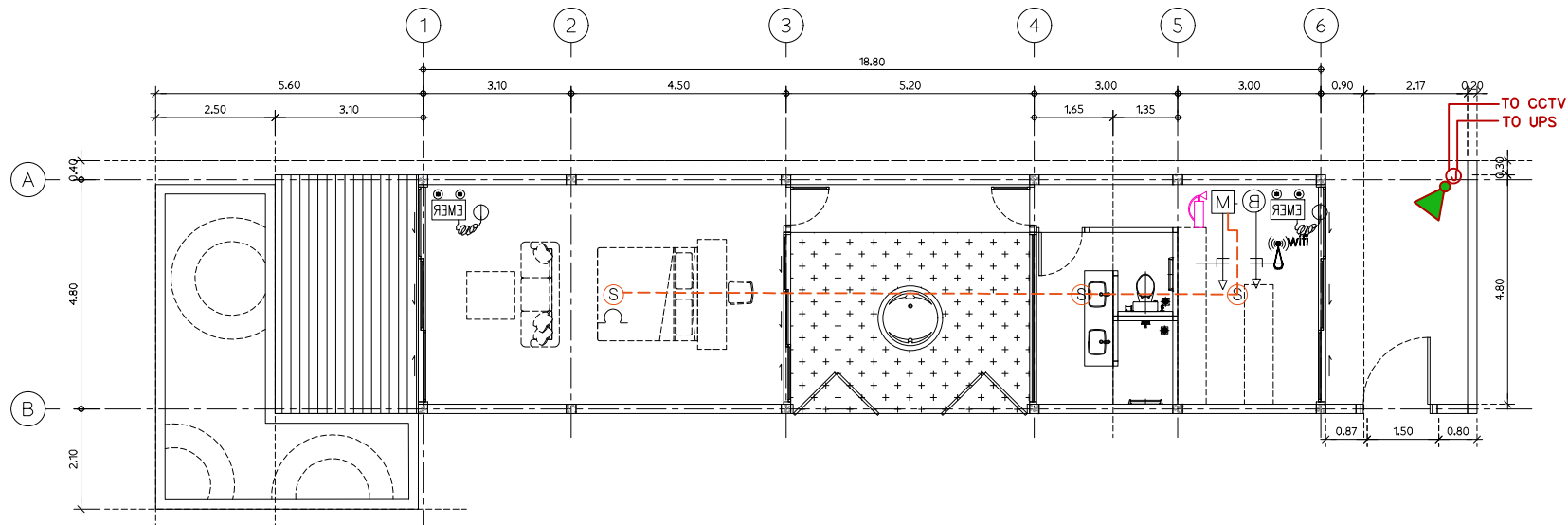
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310







(ห้องพัก Villa A 1,2,3)

แปลนระบบ CCTV

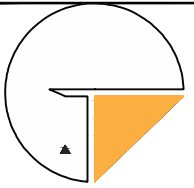
มาตราส่วน

1 : 75

SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
[FACP]	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)		ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี ติดตั้ง +1.00m. HT
(B)	กระดิ่ง (Bell)		ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
[M]	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station)		WIRELESS ACCESS POINT
(S)	อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด CCTV.
(H)	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Head Detector) DETECTOR	[FHC]	FIRE HOSE CABINET

อาคาร Villa A2



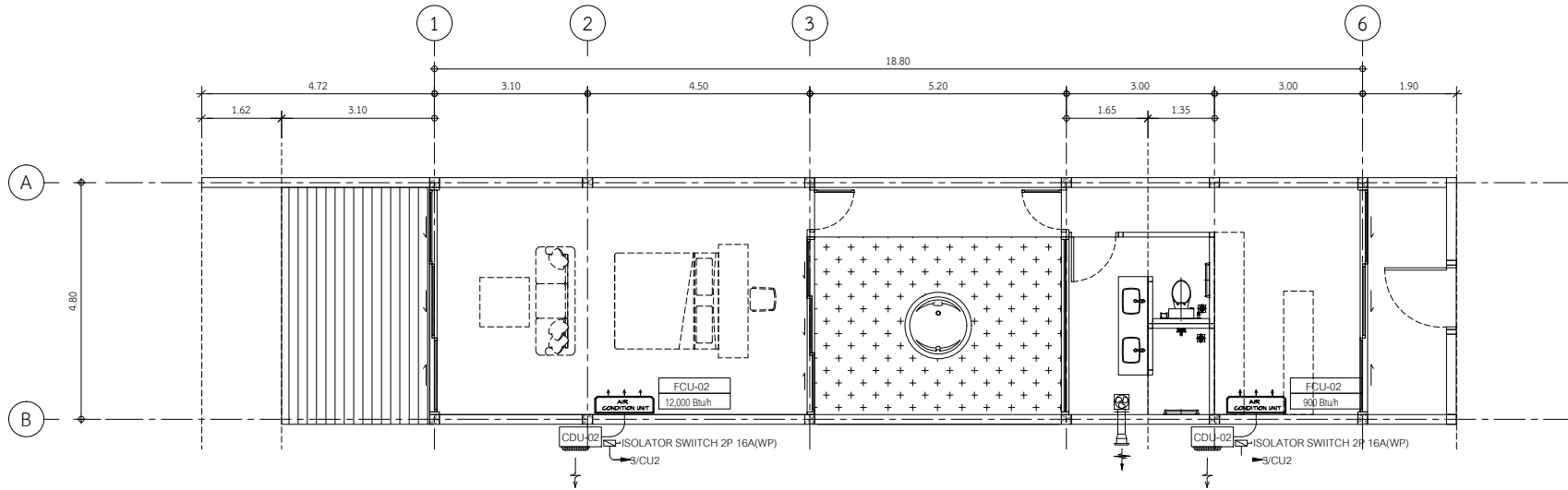


**OT ARCHITECT**  
Email : overtime.architect2021@gmail.com  
Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :  
**โครงการ K MAISON**

OWNER :  
บริษัท ไทยสากล เอสเค จำกัด

LOCATION :  
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



## แปลนแสดงตำแหน่ง AIR CONDITION

มาตราส่วน 1 : 100

SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	CONSUMER UNIT		หน้าภากระบบปรับอากาศ (EAG.)
	FAN COIL UNIT (FCU) WALL TYPE		JUNCTION BOX
	AIR COOLED CONDENSING UNIT (CDU)		
	ISOLATOR SWITCH WP		
	พัดลมดูดอากาศติดตั้งบนเพดาน		

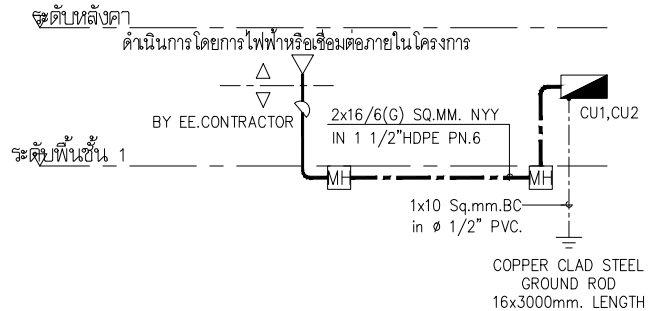
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	โคมไฟติดผนัง (ระบุรายละเอียดภายหลัง)		ONE WAY SWITCH
	DOWNLIGHT หลอด 15 w สี Warm White		ตัวรับ TV
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A 2P+E		แนวสายไฟ
	เต้าเสียบไฟฟ้า (ชนิดมีฝาครอบกันน้ำ)		แผง LOAD CENTER
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดเดี่ยว 16A 250V 2P+E +USB		ISOLATOR SWITCH WP
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A 250V 2P+E แบบลิ้นขึ้น		JUNCTION BOX

SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	ตัวรับโทรทัศน์		ตัวรับ WIFI
	ตัวรับ LAN NETWORK		JUNCTION BOX WATER HEATER เครื่องทำน้ำอุ่น
	JUNCTION BOX HOOD เครื่องดูดควัน		JUNCTION BOX OVEN เตาไฟฟ้า

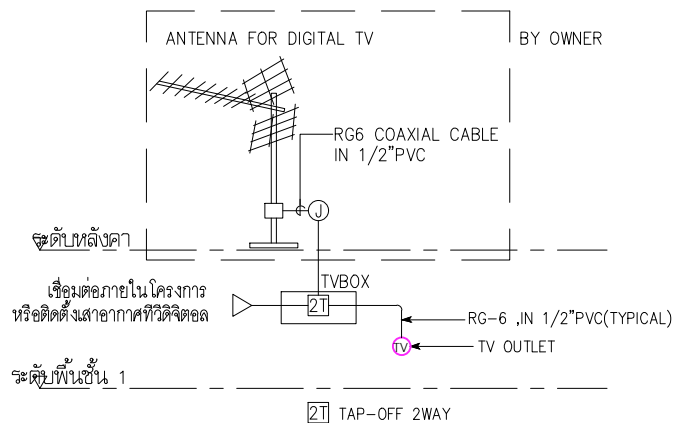
### หมายเหตุ

- งานติดตั้งระบบปรับอากาศที่มีผลต่อความสวยงามของอาคาร หรือความสวยงามงานตกแต่งภายในให้ทำแบบรูปแบบวัสดุ ตัวอย่างให้ผู้อุปถัมภ์ออกแบพิจารณาก่อนดำเนินการติดตั้ง
- อุปกรณ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศทั้งหมดให้ตรวจสอบน้ำหนักรองรับ กับแบบโครงสร้างและโครงสร้างหน้างานก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ให้ผู้รับจ้างดำเนินการจัดเตรียมช่องเปิดสำหรับ SERVICE อุปกรณ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศโดยประสานงานกับงานตกแต่งภายใน
- ตัวจ่ายลมและตะแกรงลมต่าง ๆ ให้ออกแบบให้สวยงาม วัสดุและรูปแบบให้ผู้ออกแบบกำหนด
- ผู้ออกแบบต้องดำเนินการสำรวจขนาดและตำแหน่งของอุปกรณ์ปรับอากาศ และเสนอ ผู้อุปถัมภ์ออกแบพิจารณาในผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ตะแกรงลมที่ติดตั้งภายนอกอาคาร ให้เสนอรูปแบบและข้อสี รูปแบบและทางลมออกตัวอาคาร กำหนดโดย ผู้อุปถัมภ์ออกแบพิจารณาในผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรวจขนาดและตำแหน่งของอุปกรณ์ปรับอากาศ และเสนอ ผู้อุปถัมภ์ออกแบพิจารณาในผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้งที่ติดตั้งภายนอกอาคารให้ปิดครอบด้วยรางครอบพลาสติกสำเร็จรูป (Slit Duct) และทำสแลนเดียวกับอาคาร โดยผู้รับจ้างงานระบบปรับอากาศ
- ตัวจ่ายลมภายในห้องครัวเป็นแบบ SUPPLY GRILLE ทำด้วยพลาสติก ABS หรือเทียบเท่า
- ปริมาณลม KITCHEN HOOD ที่ใช้จริง ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้ออกแบบระบบครัว อีกครั้ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการ ก่อนดำเนินการติดตั้ง
10. ท่อลม KITCHEN DUCT จะต้องจัดเตรียมช่องเปิด SERVICE ทุกระยะ 4 เมตร

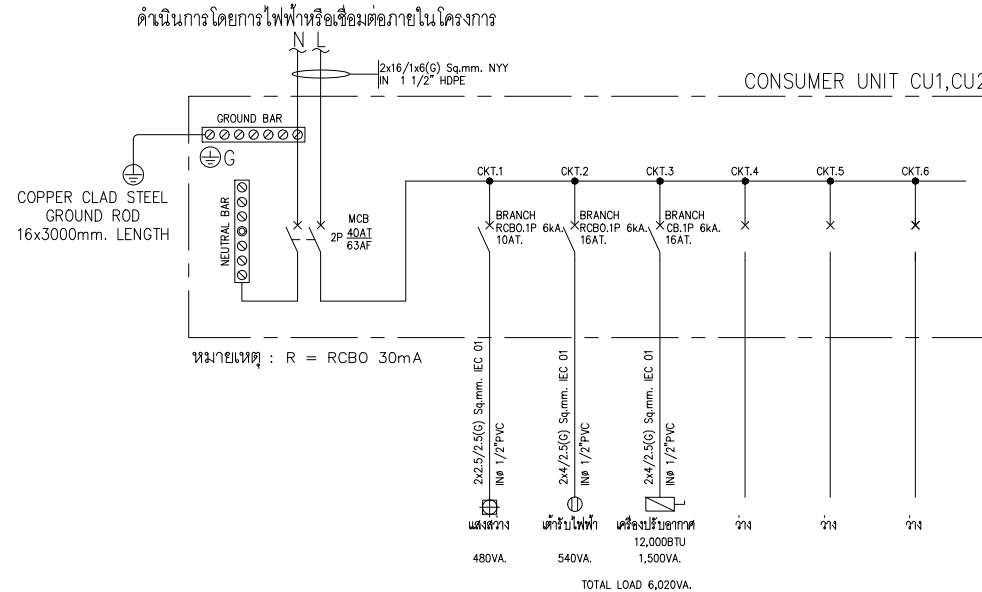
ดำเนินการโดยการไฟฟ้าหรือเชื่อมต่อภายในโครงการ



01 RISER DIAGRAM FOR ELECTRICAL  
NTS.



02 RISER DIAGRAM FOR MATV  
NTS.



03 SINGLE LINE DIAGRAM CU1,CU2  
NTS.

PANEL : CU1,CU2

CAPACITY : 6 CKTS

CONNECTED TO : เชื่อมต่อตู้ควบคุมไฟฟ้าในพื้นที่

LOCATION : ROOM VILLA

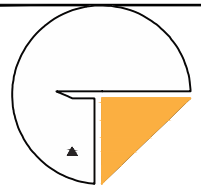
MOUNTING : WALL MOUNTED

BRANCH CB : 6 KA AT 220V

CKT. NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)	BRANCH CB.			CABLE		RACE WAY	
			Pole	AT	AF	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE
1	แสงสว่าง	480	1	R10	63	2x2.5/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
2	เตารับไฟฟ้า	540	1	R16	63	2x4/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
3	เครื่องปรับอากาศ 16,000BTU	1,500	1	16	63	2x4/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
4	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
5	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
6	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
			MAIN MCB			MAIN FEEDER			
TOTAL CONNECTED LOAD		6,020 VA	MCB 2P			CABLE		RACE WAY	
DEMAND LOAD		0.8	40AT/63AF			SIZE	TYPE	SIZE	TYPE
TOTAL DEMAND LOAD		4,816 VA	IC >=10KA			2x16/6(G)	NYN	1 1/2"	HDPE

หมายเหตุ : R = RCBO 30mA

04 LOAD SCHEDULE CU1,CU2  
NTS.



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

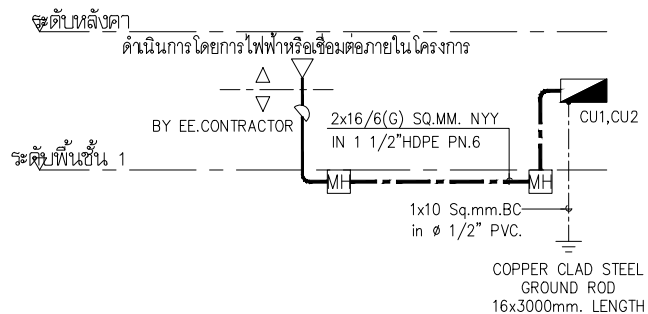
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

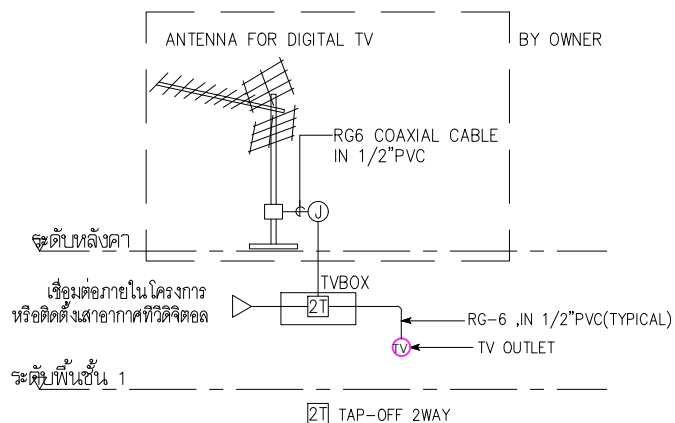
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

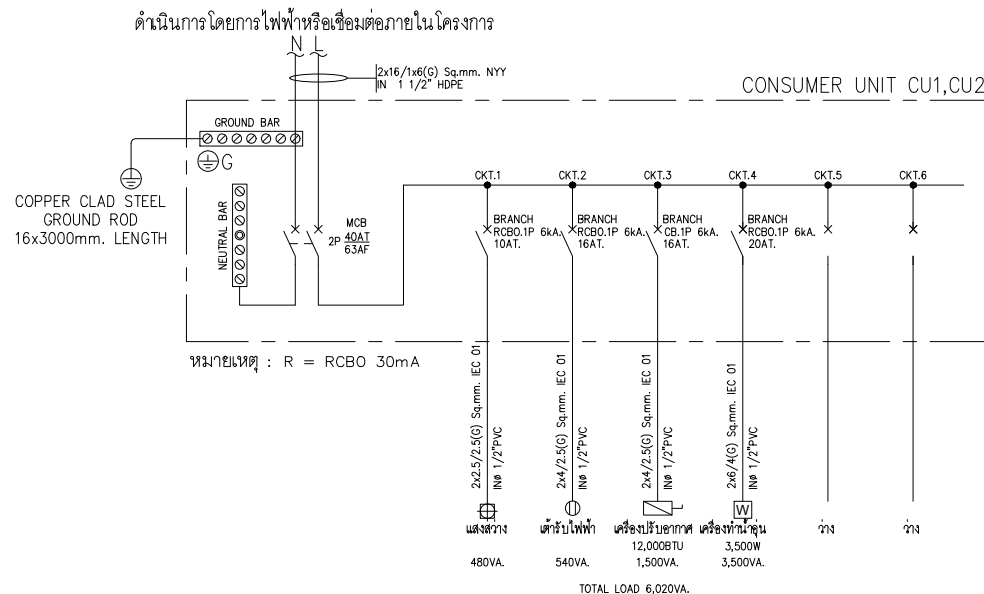
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



01 RISER DIAGRAM FOR ELECTRICAL  
NTS.



02 RISER DIAGRAM FOR MATV  
NTS.



03 SINGLE LINE DIAGRAM CU1,CU2  
NTS.

PANEL : CU1,CU2

CAPACITY : 6 CKTS

CONNECTED TO : เชื่อมต่อตู้ควบคุมไฟฟ้าในพื้นนี้

LOCATION : ROOM VILLA

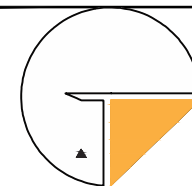
MOUNTING : WALL MOUNTED

BRANCH CB : 6 KA AT 220V

CKT. NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)	BRANCH CB.			CABLE		RACE WAY	
			Pole	AT	AF	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE
1	แสงสว่าง	480	1	R10	63	2x2.5/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
2	เต้ารับไฟฟ้า	540	1	R16	63	2x4/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
3	เครื่องปรับอากาศ 12,000BTU	1,500	1	16	63	2x4/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
4	เครื่องทำน้ำอุ่น 3,500W	3,500	1	R20	63	2x6/4(G)	IEC01	1/2"	PVC
5	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
6	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
			MAIN MCB			MAIN FEEDER			
TOTAL CONNECTED LOAD		6,020 VA	MCB 2P			CABLE		RACE WAY	
DEMAND LOAD		0.8	40AT/63AF			SIZE	TYPE	SIZE	TYPE
TOTAL DEMAND LOAD		4,816 VA	IC >=10KA			2x16/6(G)	NYY	1 1/2"	HDPE

หมายเหตุ : R = RCBO 30mA

04 LOAD SCHEDULE CU1,CU2  
NTS.



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

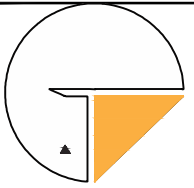
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

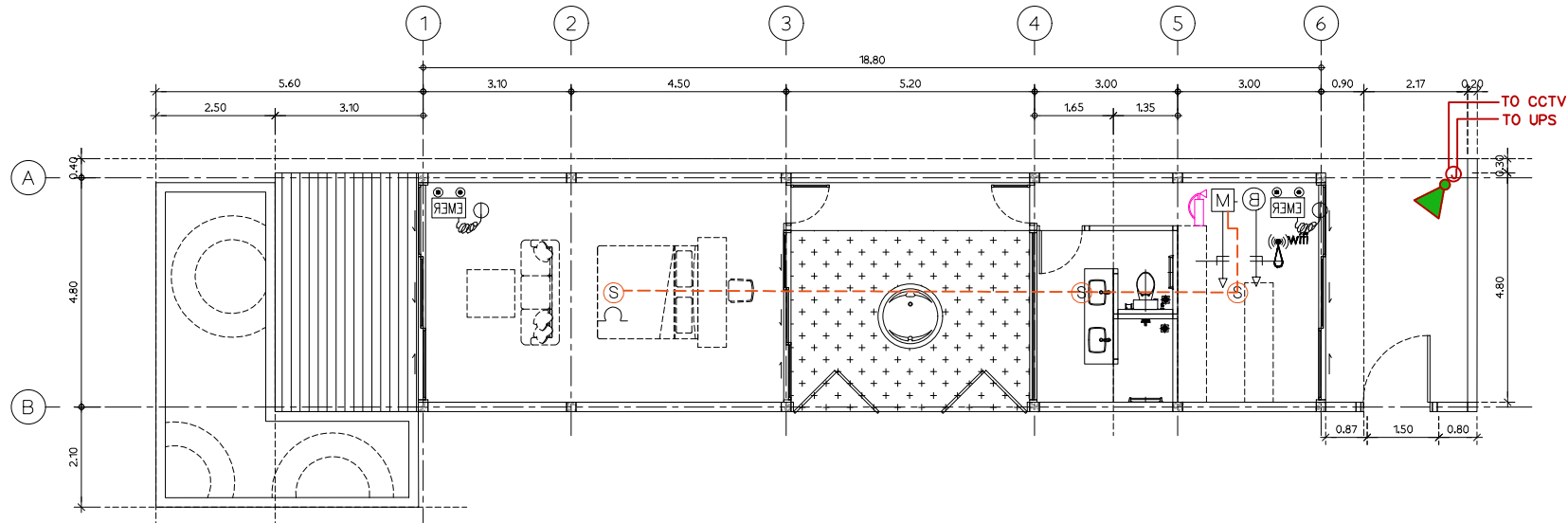
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



(ห้องพัก Villa A 1,2,3)

แปลนระบบ CCTV

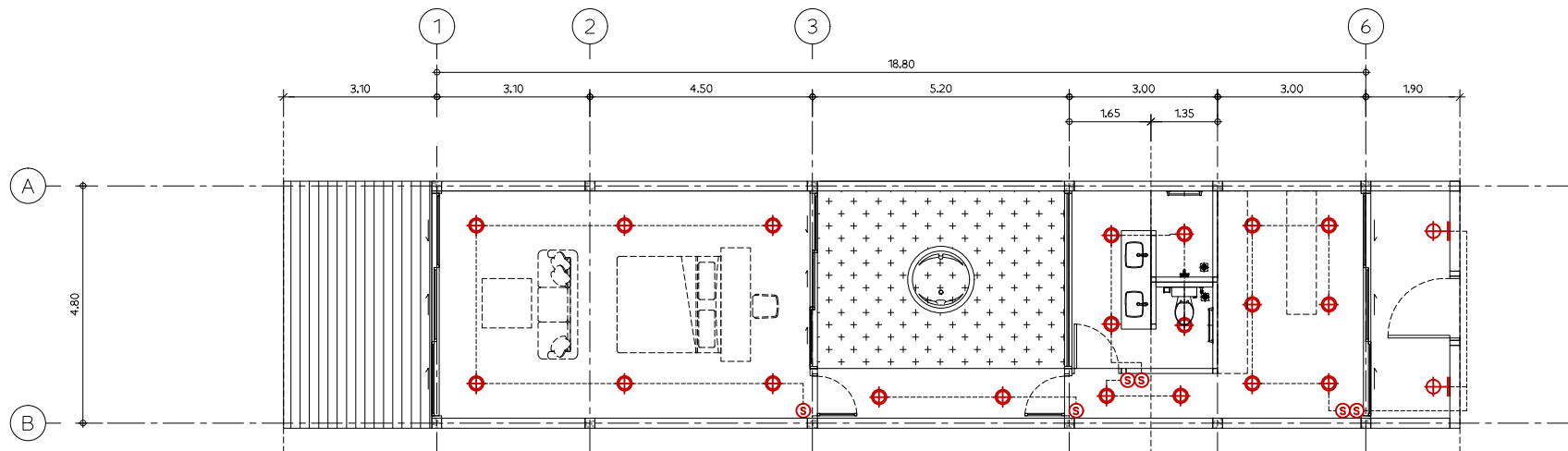
มาตราส่วน

1 : 75

SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	EMER	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี ติดตั้ง +1.00m. HT
B	กระดิ่ง (Bell)	WIFI	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station)	CCTV	WIRELESS ACCESS POINT
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)	FHC	โทรทัศน์วงจรปิด CCTV.
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Head Detector) DETECTOR		FIRE HOSE CABINET



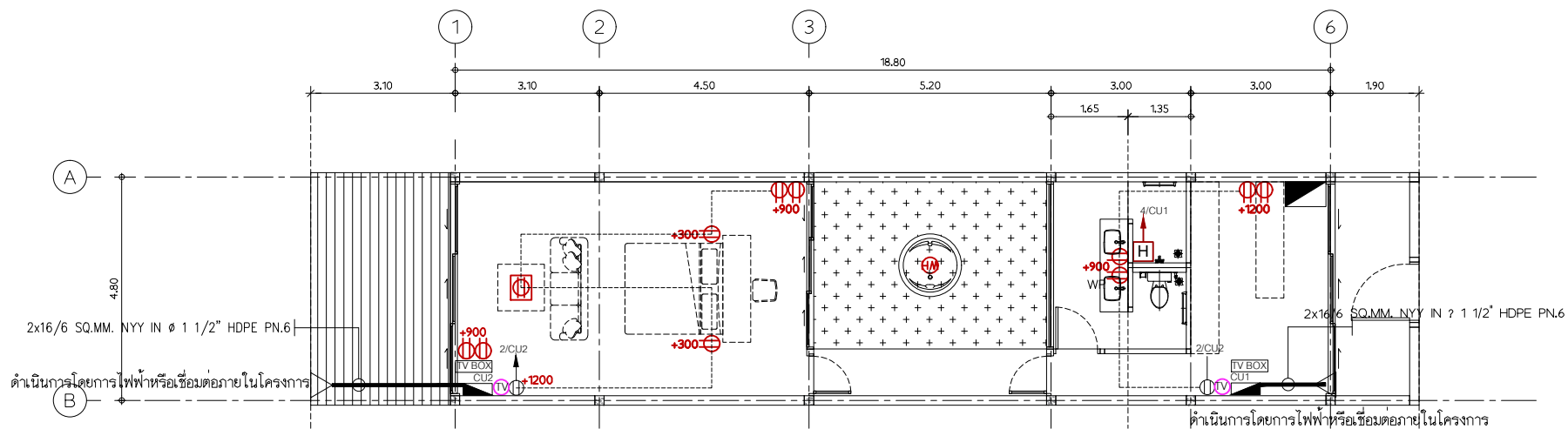
อาคาร Villa A3



แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

มาตราส่วน

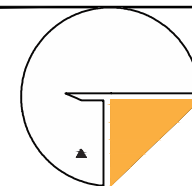
1 : 100



แปลนแสดงตำแหน่งปลั๊ก-สวิตช์

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

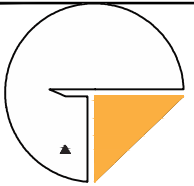
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

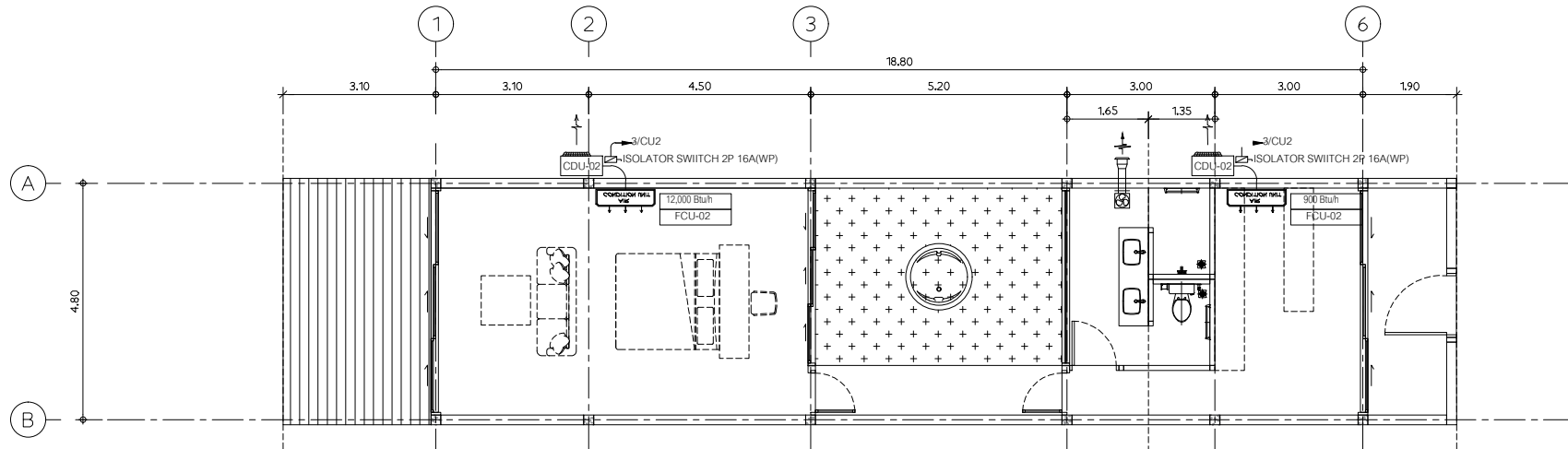
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



## แปลนแสดงตำแหน่ง AIR CONDITION

มาตราส่วน

1 : 100

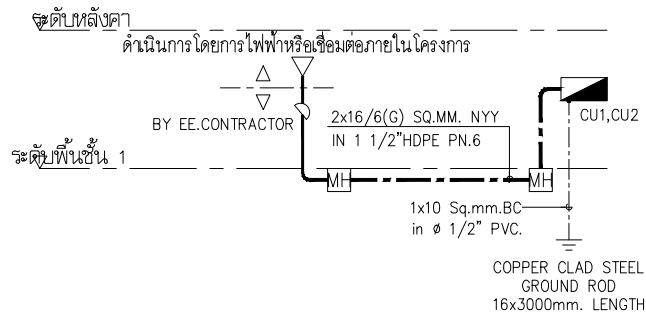
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	CONSUMER UNIT		หน้ากากระบายอากาศ (EAG.)
	FAN COIL UNIT (FCU) WALL TYPE		JUNCTION BOX
	AIR COOLED CONDENSING UNIT (CDU)		
	ISOLATOR SWITCH WP		
	ห้องปรับอากาศติดเพดาน		
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	โคมไฟติดผนัง (จะมีฝาครอบกันน้ำ)		ONE WAY SWITCH
	DOWNLIGHT หลอด 15 w สี Warm White		ตัวรับ TV
	ตัวรับไฟชนิดคู่ 16A 2P+E		แนวสายไฟ
	ตัวรับไฟฟ้า (ชนิดมีฝาครอบกันน้ำ)		แผง LOAD CENTER
	ตัวรับไฟชนิดเดี่ยว 16A 250V 2P+E +USB		ISOLATOR SWITCH WP
	ตัวรับไฟชนิดคู่ 16A 250V 2P+E แบบฝังพื้น		JUNCTION BOX

SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	ONE WAY SWITCH		ตัวรับ TV
	แนวสายไฟ		แผง LOAD CENTER
	ISOLATOR SWITCH WP		JUNCTION BOX

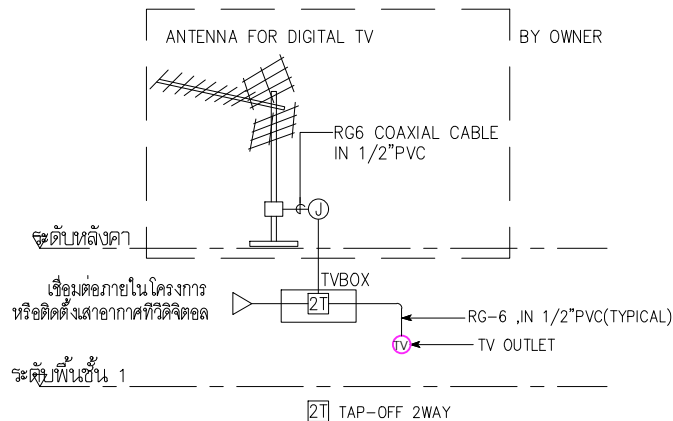
### หมายเหตุ

- งานติดตั้งระบบปรับอากาศที่มีผลต่อความสวยงามของอาคาร หรือความสวยงามงานตกแต่งภายใน ให้นำเสนอรูปแบบวัสดุ ตัวอย่างให้สถาปนิกผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติในการติดตั้ง
- อุปกรณ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศทั้งหมดให้ตรวจสอบน้ำหนักรองรับ กับแบบโครงสร้างและ โครงสร้างหน้างานก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ให้ผู้รับจ้างดำเนินการจัดเตรียมของเปิดสำหรับ SERVICE อุปกรณ์ ระบบปรับอากาศและระบายอากาศโดยประสานงานกับงานตกแต่งภายใน สถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณาน้ำหนักก่อนดำเนินการติดตั้ง
- หัวจ่ายลมและตะแกรงลมต่างชนิดกันให้ดูกับโครงการ รูปแบบและทางลมออกตัวอาคาร กำหนดโดย สถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณาน้ำหนักก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ตะแกรงลมที่ติดตั้งภายในอาคาร ให้เสนอรูปแบบและวัสดุ รูปแบบและทางลมออกตัวอาคาร กำหนดโดย สถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณาน้ำหนักก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรวจขนาดและตำแหน่งของอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ และเสนอ สถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณาน้ำหนักก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้งที่ติดตั้งภายนอกอาคาร ให้ปิดครอบด้วยรางครอบพลาสติกสำเร็จรูป (Slit Duct) และทำลึกลงกับอาคาร โดยผู้รับจ้างงานระบบปรับอากาศ
- หัวจ่ายลมภายในห้องครัวเป็นแบบ SUPPLY GRILLE ทำด้วยพลาสติก ABS หรือเทียบเท่า
- ปริมาณลม KITCHEN HOOD ที่ใช้จริง ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้ออกแบบระบบครัว อีกครั้ง เพื่อให้ได้ระบบที่ตรงกับความต้องการ ก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ท่อนลม KITCHEN DUCT จะต้องจัดเตรียมของเปิด SERVICE ทุกระยะ 4 เมตร

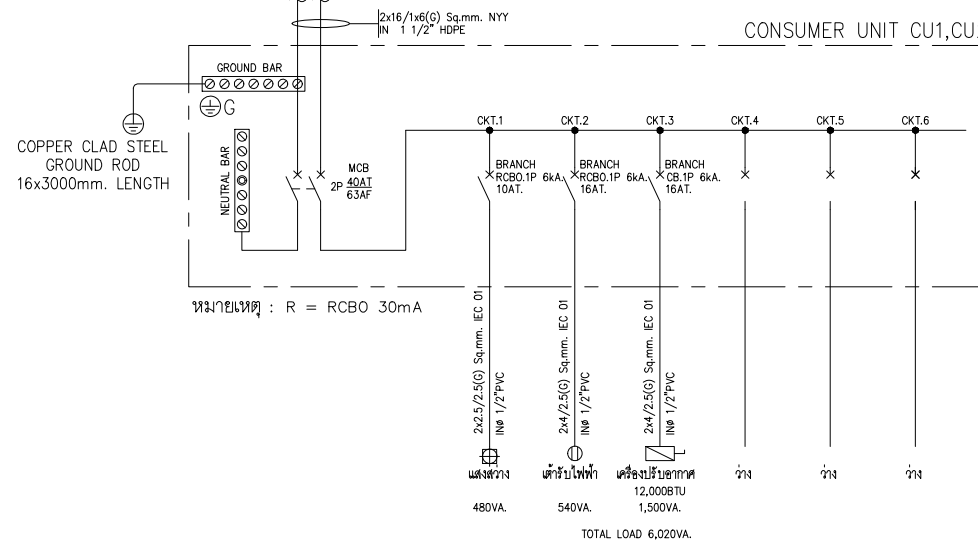
ดำเนินการโดยการไฟฟ้าหรือเชื่อมต่อภายในโครงการ



01 RISER DIAGRAM FOR ELECTRICAL  
NTS.



02 RISER DIAGRAM FOR MATV  
NTS.



03 SINGLE LINE DIAGRAM CU1,CU2  
NTS.

PANEL : CU1,CU2

CAPACITY : 6 CKTS

CONNECTED TO : เชื่อมต่อตู้ควบคุมไฟฟ้าในพื้นที่

LOCATION : ROOM VILLA

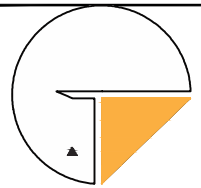
MOUNTING : WALL MOUNTED

BRANCH CB : 6 KA AT 220V

CKT. NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)	BRANCH CB.			CABLE		RACE WAY	
			Pole	AT	AF	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE
1	แสงสว่าง	480	1	R10	63	2x2.5/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
2	เตารีดไฟฟ้า	540	1	R16	63	2x4/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
3	เครื่องปรับอากาศ 16,000BTU	1,500	1	16	63	2x4/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
4	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
5	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
6	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
			MAIN MCB			MAIN FEEDER			
TOTAL CONNECTED LOAD		6,020 VA	MCB 2P			CABLE		RACE WAY	
DEMAND LOAD		0.8	40AT/63AF			SIZE	TYPE	SIZE	TYPE
TOTAL DEMAND LOAD		4,816 VA	IC >=10KA			2x16/6(G)	NYN	1 1/2"	HDPE

หมายเหตุ : R = RCBO 30mA

04 LOAD SCHEDULE CU1,CU2  
NTS.



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

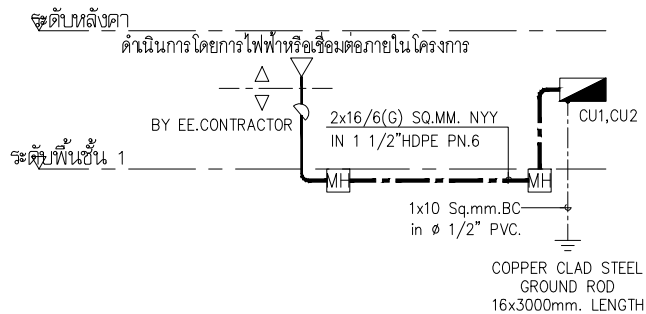
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเค จำกัด

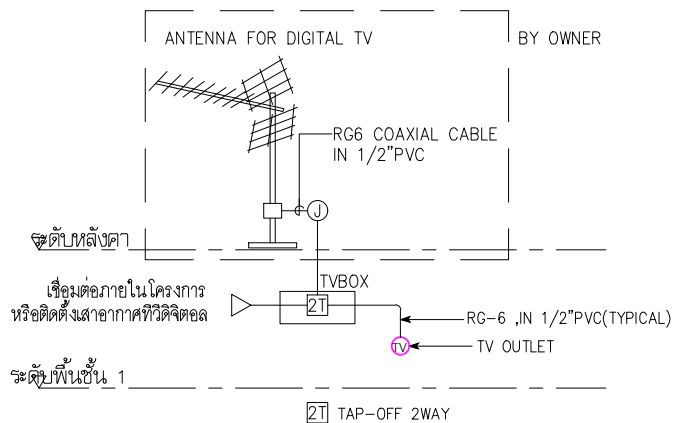
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

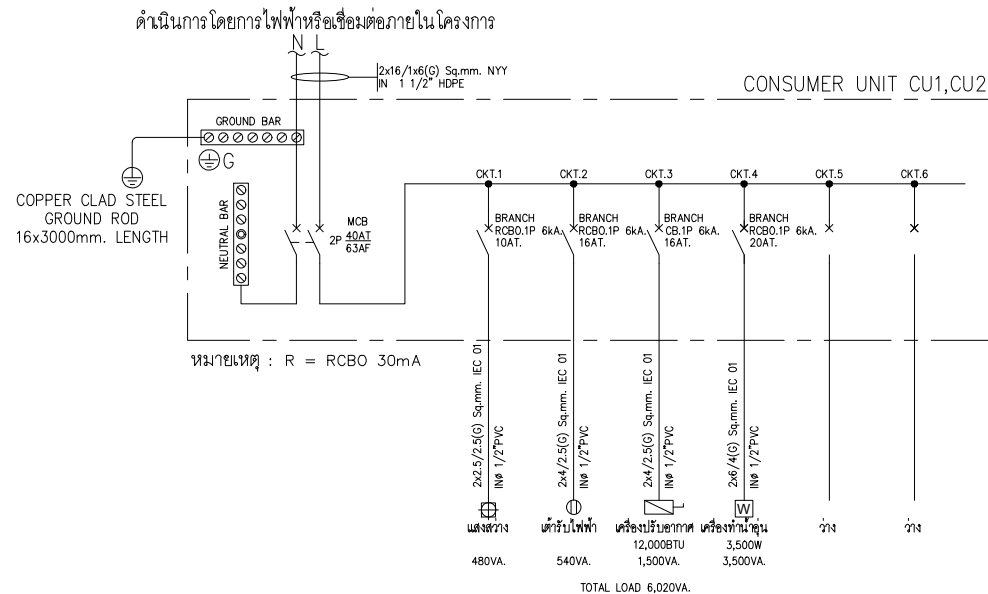
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



01 RISER DIAGRAM FOR ELECTRICAL  
NTS.



02 RISER DIAGRAM FOR MATV  
NTS.



03 SINGLE LINE DIAGRAM CU1,CU2  
NTS.

PANEL : CU1,CU2

CAPACITY : 6 CKTS

CONNECTED TO : เชื่อมต่อตู้ควบคุมไฟฟ้าในพื้นที่

LOCATION : ROOM VILLA

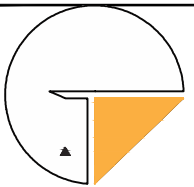
MOUNTING : WALL MOUNTED

BRANCH CB : 6 KA AT 220V

CKT. NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)	BRANCH CB.			CABLE		RACE WAY	
			Pole	AT	AF	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE
1	แสงสว่าง	480	1	R10	63	2x2.5/2.5(G)	IEC01	1 1/2"	PVC
2	เตารับไฟฟ้า	540	1	R16	63	2x4/2.5(G)	IEC01	1 1/2"	PVC
3	เครื่องปรับอากาศ 12,000BTU	1,500	1	16	63	2x4/2.5(G)	IEC01	1 1/2"	PVC
4	เครื่องทำน้ำอุ่น 3,500W	3,500	1	R20	63	2x6/4(G)	IEC01	1 1/2"	PVC
5	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
6	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
			MAIN MCB			MAIN FEEDER			
TOTAL CONNECTED LOAD		6,020 VA	MCB 2P			CABLE		RACE WAY	
DEMAND LOAD		0.8	40AT/63AF			SIZE	TYPE	SIZE	TYPE
TOTAL DEMAND LOAD		4,816 VA	IC >=10KA			2x16/6(G)	NYY	1 1/2"	HDPE

หมายเหตุ : R = RCBO 30mA

04 LOAD SCHEDULE CU1,CU2  
NTS.



**OT ARCHITECT**  
Email : overtime.architect2021@gmail.com  
Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

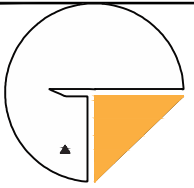
โครงการ K MAISON

OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

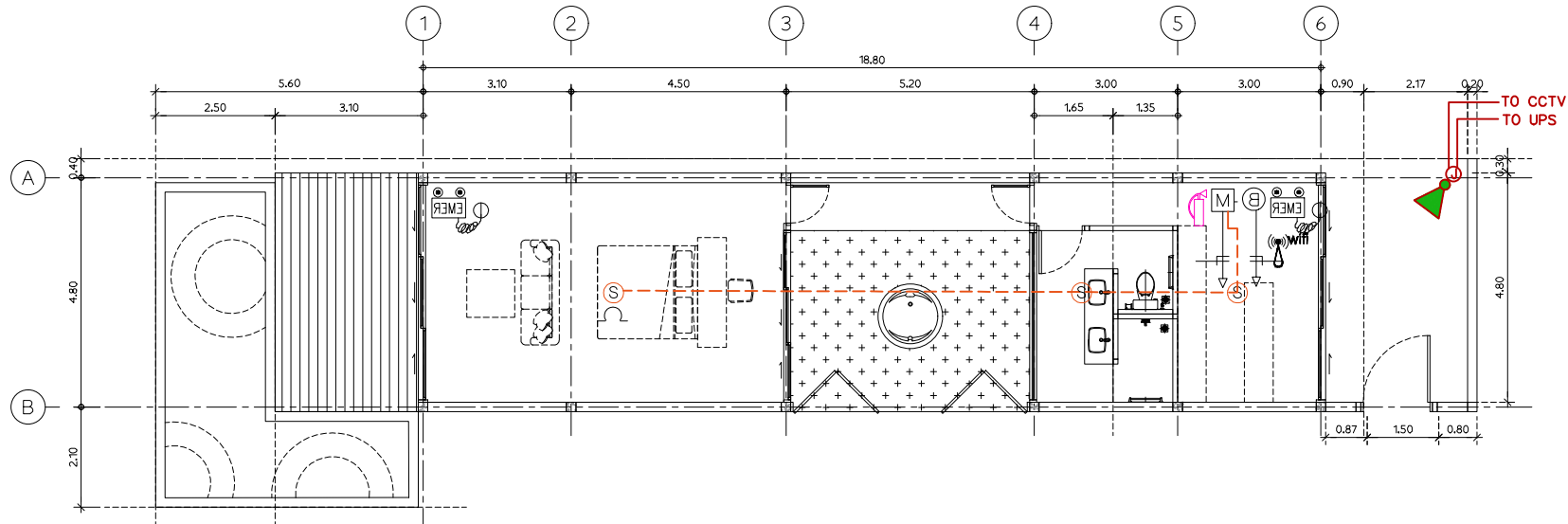
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310







(ห้องพัก Villa A 1,2,3)

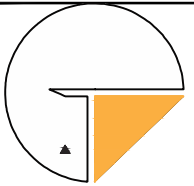
แปลนระบบ CCTV

มาตราส่วน

1 : 75

SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
[FACP]	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)		ติดตั้งเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี ติดตั้ง +1.00m. HT
(B)	กระดิ่ง (Bell)		ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
[M]	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station)		WIRELESS ACCESS POINT
(S)	อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด CCTV.
(H)	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Head Detector) DETECTOR	[FHC]	FIRE HOSE CABINET

อาคาร Villa B



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

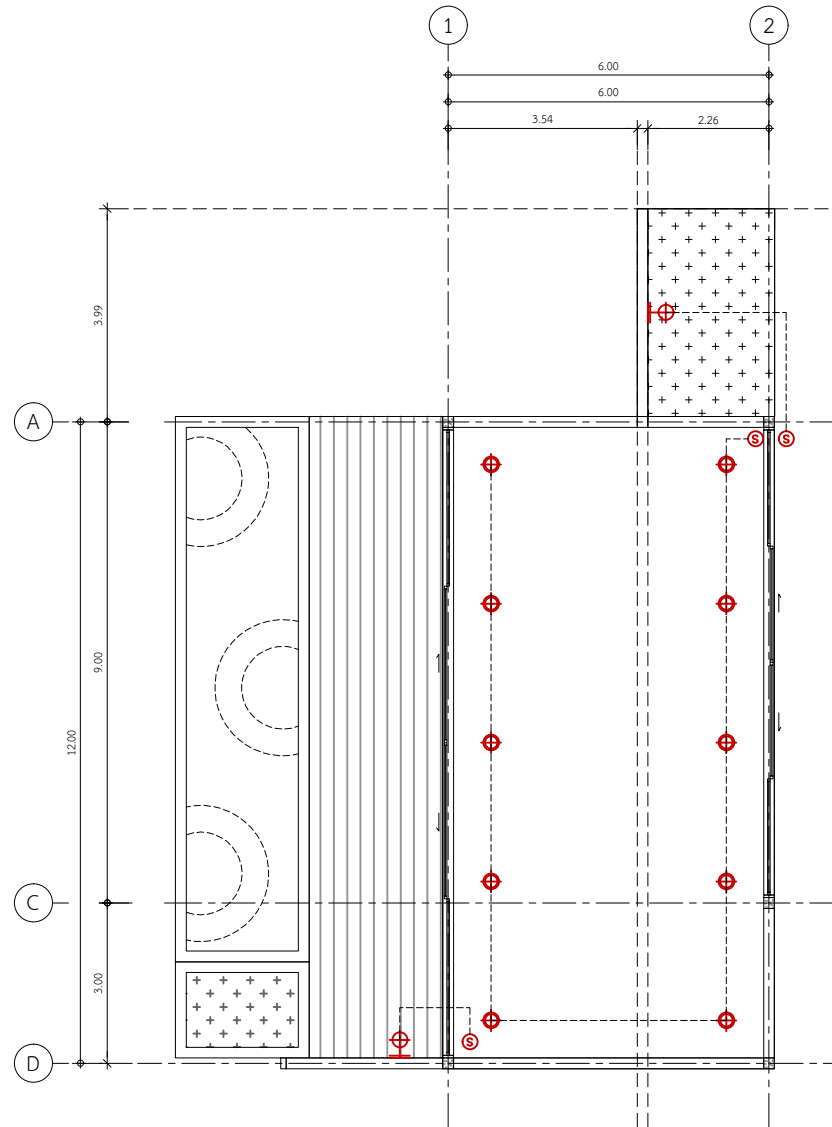
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



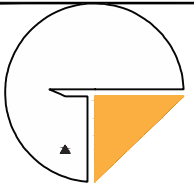
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	โคมไฟติดผนัง (ระบุรายละเอียดด้านหลัง)		ONE WAY SWITCH		ตัวรับโทรทัศน์
	DOWNLIGHT หลอด 15 w สี Warm White		ตัวรับ TV		WIFI (ACCESS POINT)
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A 2P+E		แนวสายไฟ		ตัวรับ LAN NETWORK
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดเดี่ยว 16A 250V 2P+E +USB		แผง LOAD CENTER		JUNCTION BOX WATER HEATER เครื่องทำน้ำอุ่น
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A 250V 2P+E แบบสวิตช์		ISOLATOR SWITCH WP		JUNCTION BOX HOOD เครื่องดูดควัน
			JUNCTION BOX		JUNCTION BOX OVEN เตาไฟฟ้า

แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (อาคาร B1)

มาตราส่วน

1 : 100





OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

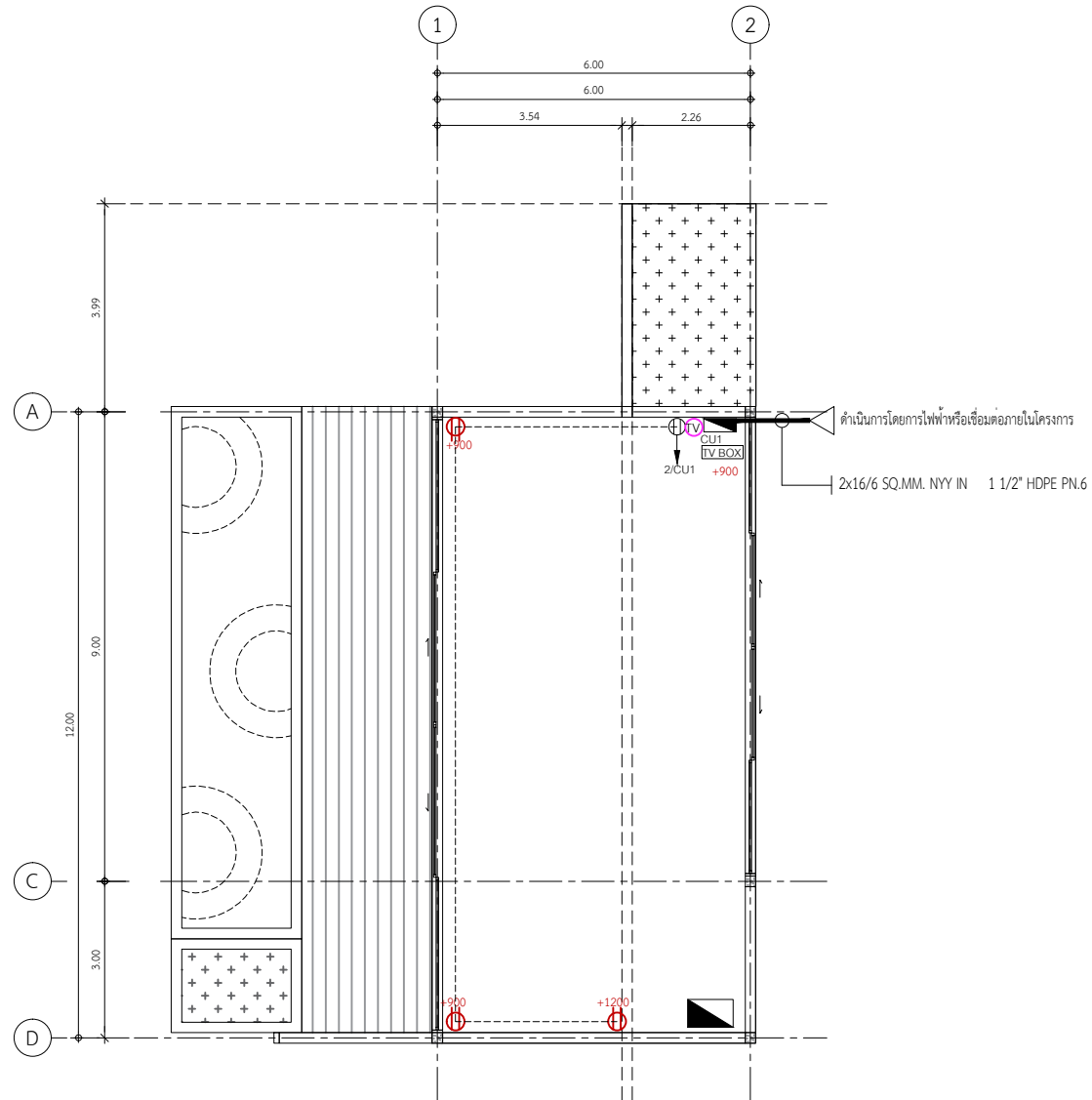
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

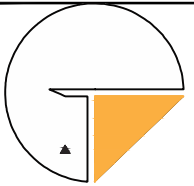


SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	โคมไฟติดผนัง (ระบุรายละเอียดด้านหลัง)		ONE WAY SWITCH		ตัวรับโทรศัพท์
	DOWNLIGHT หลอด 15 w สี Warm White		ตัวรับ TV		WIFI (ACCESS POINT)
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A 2P+E		แนวสายไฟ		ตัวรับ LAN NETWORK
	ตัวรับไฟฟ้า (ชนิดมีสวิตช์ควบคุม)		แผง LOAD CENTER		JUNCTION BOX WATER HEATER เครื่องทำน้ำอุ่น
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดเดี่ยว 16A 250V 2P+E +USB		ISOLATOR SWITCH WP		JUNCTION BOX HOOD เครื่องดูดควัน
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A 250V 2P+E แบบสวิตช์		JUNCTION BOX		JUNCTION BOX OVEN เตาไฟฟ้า

แปลนแสดงตำแหน่งปลั๊ก-สวิตช์ (อาคาร B1)

มาตรฐาน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

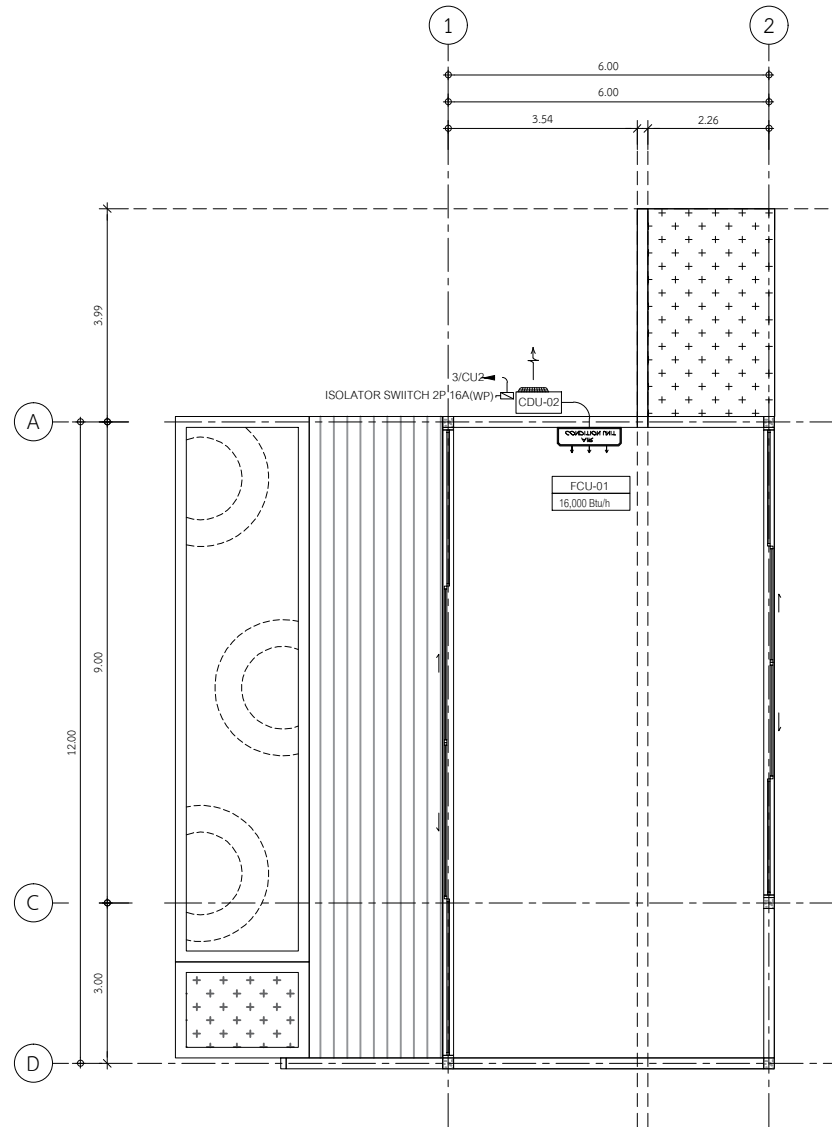
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

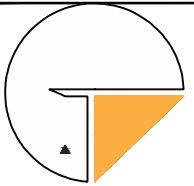


SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	CONSUMER UNIT		หน้าภาพระบบอากาศ (EAG.)
	FAN COIL UNIT (FCU) WALL TYPE		JUNCTION BOX
	AIR COOLED CONDENSING UNIT (CDU)		
	ISOLATOR SWITCH WP		
	ชุดปรับอากาศติดผนัง		

แปลนแสดงตำแหน่ง AIR CONDITION (อาคาร B1)

มาตราส่วน

1 : 100



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

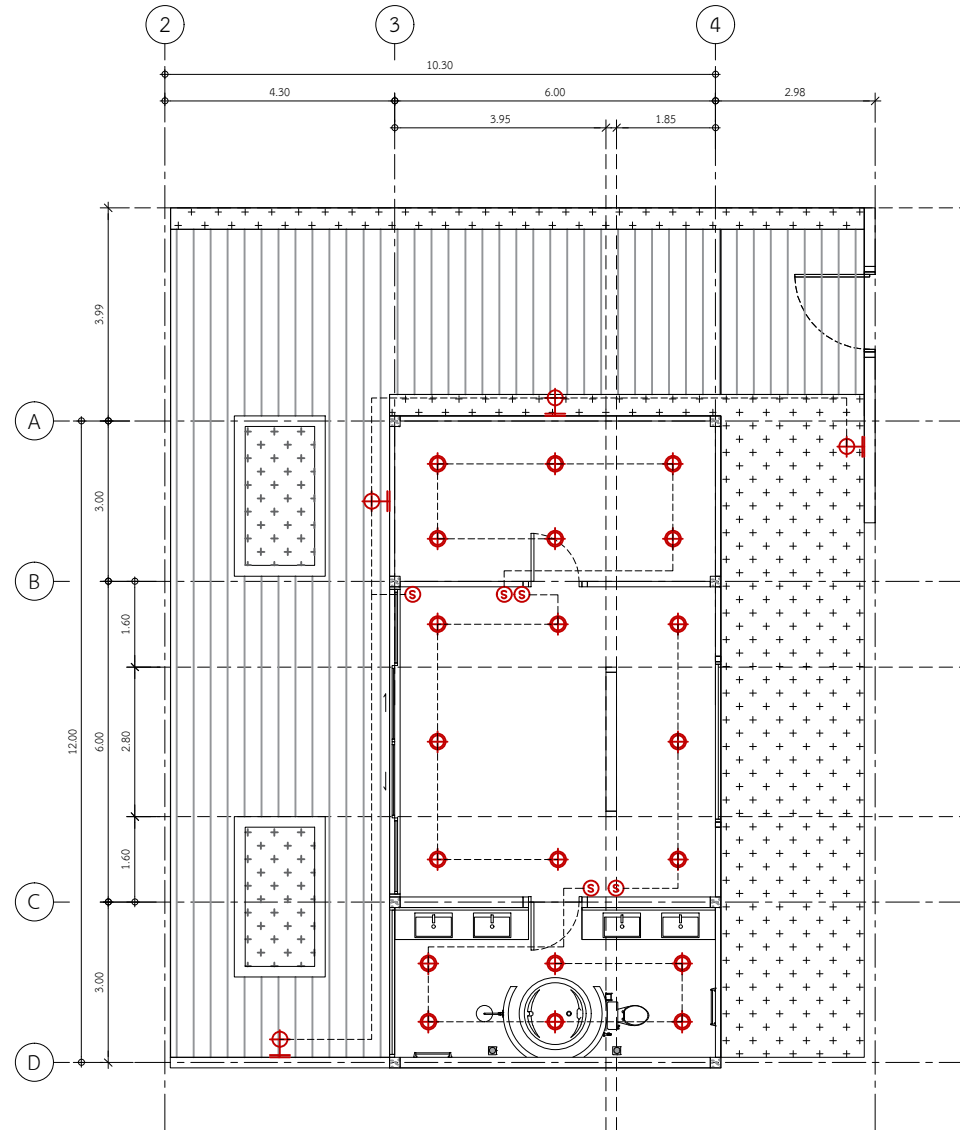
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

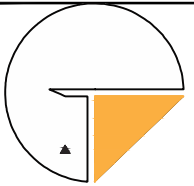


SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	โคมไฟติดผนัง (ระบุรายละเอียดภายหลัง)		ONE WAY SWITCH		เต้ารับโทรทัศน์
	DOWNLIGHT หลอด 15 w สี Warm White		เต้ารับ TV		WIFI (ACCESS POINT)
	เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A 2P+E		แนวสายไฟ		เต้ารับ LAN NETWORK
	เต้าเสียบไฟฟ้า (ชนิดมีฝาครอบกันน้ำ)		แผง LOAD CENTER		JUNCTION BOX WATER HEATER เครื่องทำน้ำอุ่น
	เต้ารับไฟฟ้าชนิดเดี่ยว 16A 250V 2P+E +USB		ISOLATOR SWITCH WP		JUNCTION BOX HOOD เครื่องดูดควัน
	เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A 250V 2P+E แบบฝังพื้น		JUNCTION BOX		JUNCTION BOX OVEN เตาไฟฟ้า

แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (อาคาร B2)

ภาคส่วน

1 : 100



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

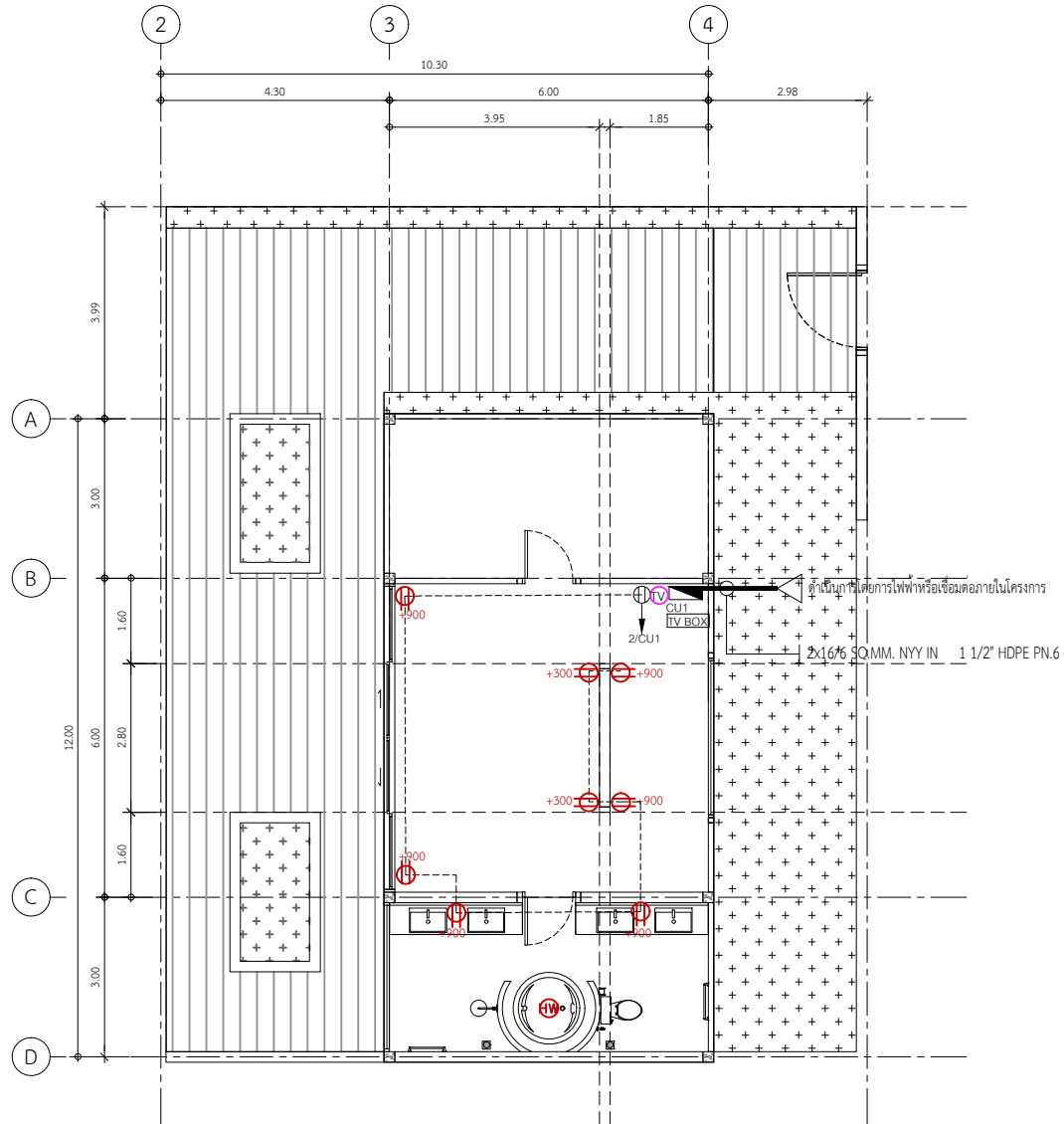
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

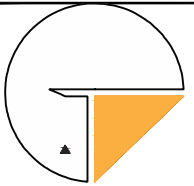


SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	โคมไฟติดผนัง (ระบุรายละเอียดภายหลัง)		ONE WAY SWITCH		ตัวรับโทรทัศน์
	DOWNLIGHT หลอด 15 w สี Warm White		ตัวรับ TV		WIFI (ACCESS POINT)
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A 2P+E		แนวสายไฟ		ตัวรับ LAN NETWORK
	ตัวรับไฟฟ้า (ชนิดมีฝาครอบกันน้ำ)		แผง LOAD CENTER		JUNCTION BOX WATER HEATER เครื่องทำน้ำอุ่น
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดเดี่ยว 16A 250V 2P+E +USB		ISOLATOR SWITCH WP		JUNCTION BOX HOOD เครื่องดูดควัน
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A 250V 2P+E แบบฝังพื้น		JUNCTION BOX		JUNCTION BOX OVEN ตัวไฟฟ้า

แปลนแสดงตำแหน่งปลั๊ก-สวิตช์ (อาคาร B2)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

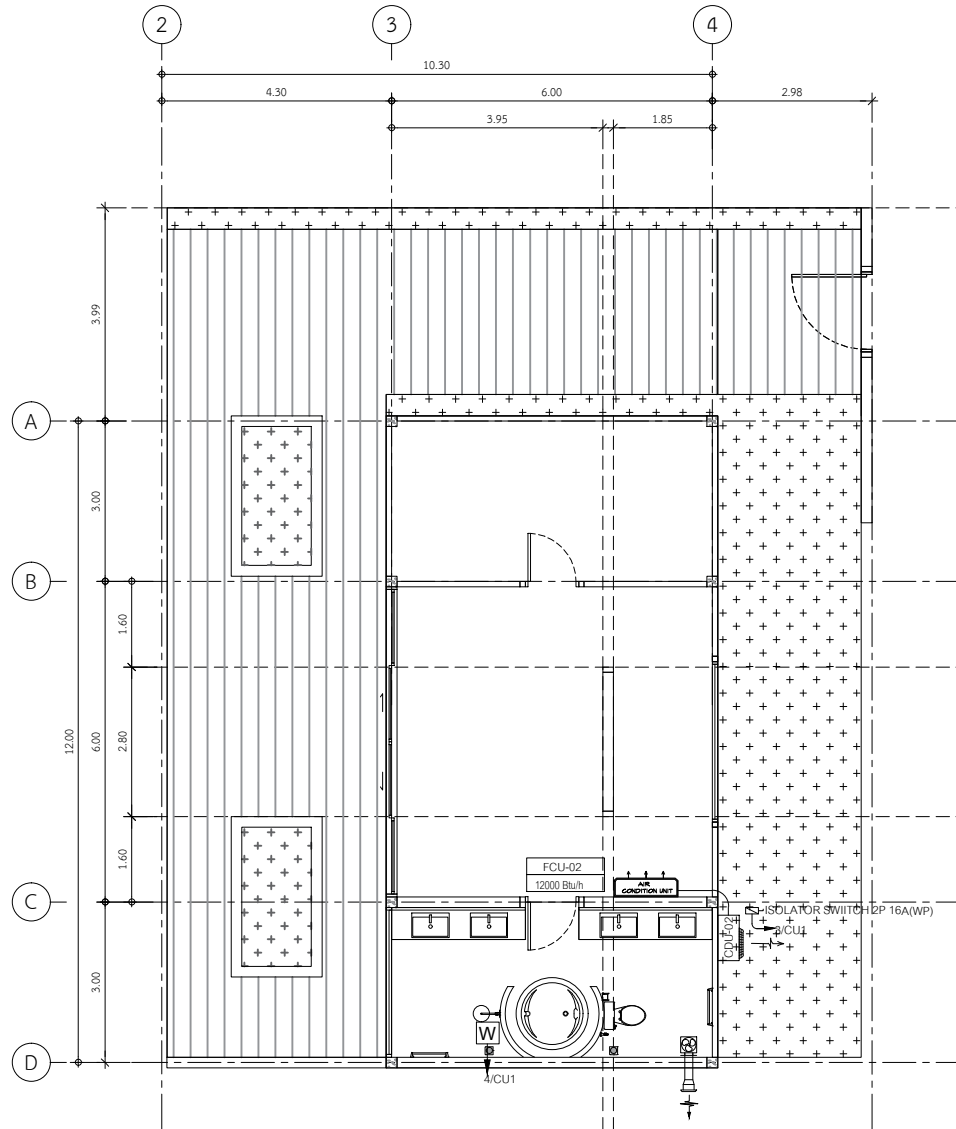
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

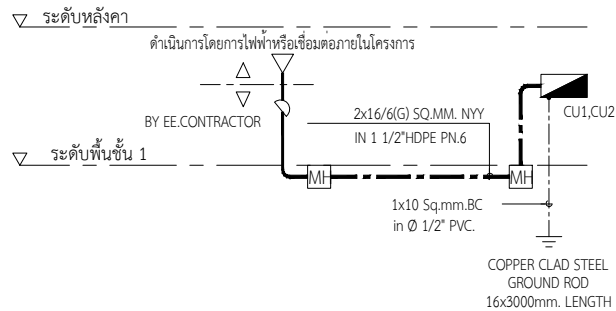


SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	CONSUMER UNIT		หน้าการระบบอากาศ (EAG.)
	FAN COIL UNIT (FCU) WALL TYPE		JUNCTION BOX
	AIR COOLED CONDENSING UNIT (CDU)		
	ISOLATOR SWITCH WP		
	พื้นที่ปรับอากาศเฉพาะ		

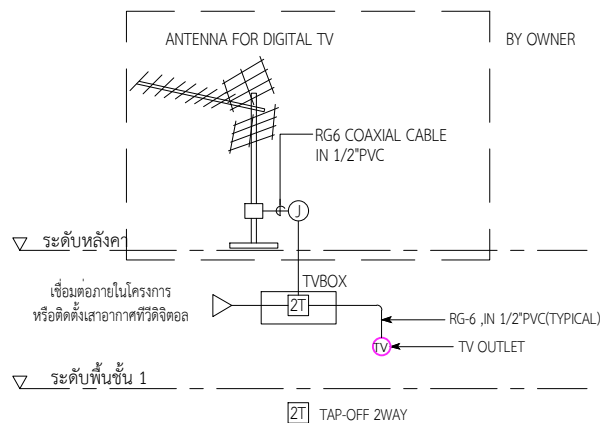
แปลนแสดงตำแหน่ง AIR CONDITION (อาคาร B2)

มาตราส่วน

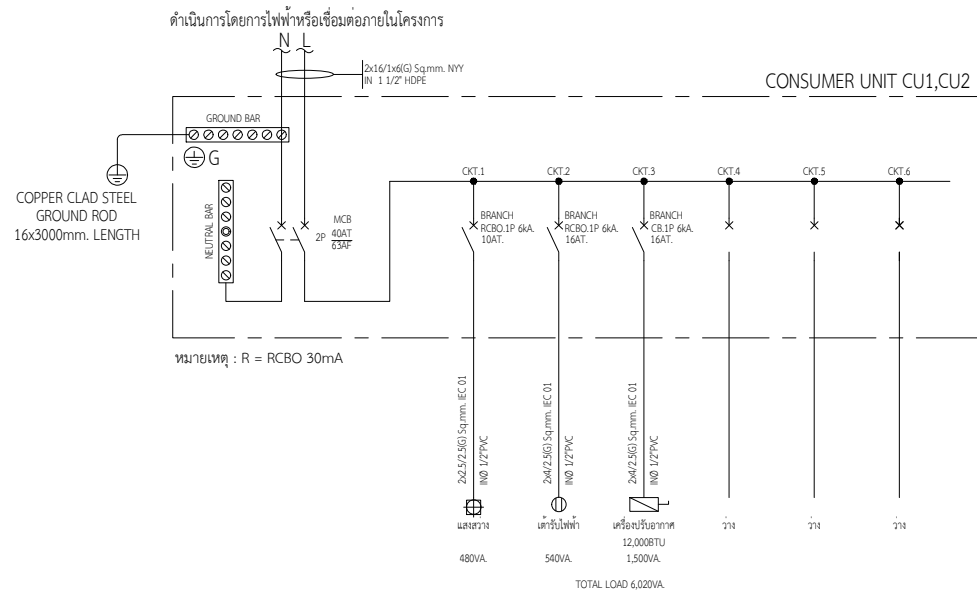
1 : 100



01 RISER DIAGRAM FOR ELECTRICAL  
NTS.



02 RISER DIAGRAM FOR MATV  
NTS.



03 SINGLE LINE DIAGRAM CU1,CU2  
NTS.

PANEL : CU1,CU2

CAPACITY : 6 CKTS

CONNECTED TO : เชื่อมต่อตู้ควบคุมไฟฟ้าในพื้นที่

LOCATION : ROOM VILLA

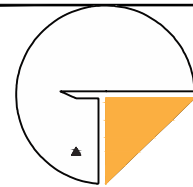
MOUNTING : WALL MOUNTED

BRANCH CB : 6 KA AT 220V

CKT. NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)	BRANCH CB.			CABLE		RACE WAY	
			Pole	AT	AF	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE
1	แสงสว่าง	480	1	R10	63	2x2.5/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
2	เตารับไฟฟ้า	540	1	R16	63	2x4/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
3	เครื่องปรับอากาศ 16,000BTU	1,500	1	16	63	2x4/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
4	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
5	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
6	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
			MAIN MCB			MAIN FEEDER			
TOTAL CONNECTED LOAD		6,020 VA	MCB 2P			CABLE		RACE WAY	
DEMAND LOAD		0.8	40AT/63AF			SIZE	TYPE	SIZE	TYPE
TOTAL DEMAND LOAD		4,816 VA	IC >=10KA			2x16/6(G)	NYN	1 1/2"	HDPE

หมายเหตุ : R = RCBO 30mA

04 LOAD SCHEDULE CU1,CU2  
NTS.



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

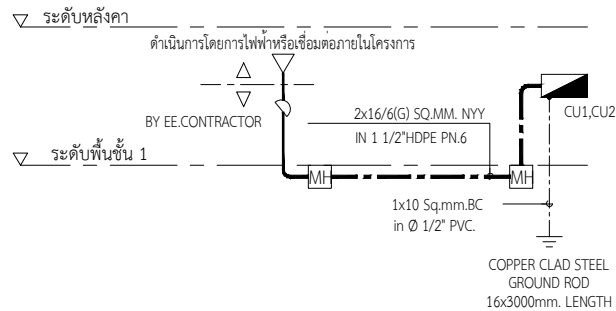
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเค จำกัด

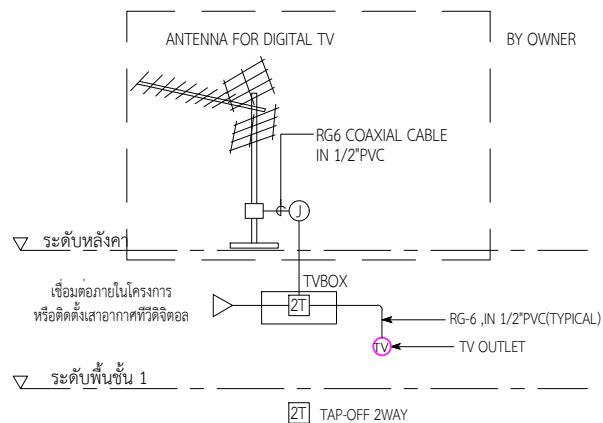
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

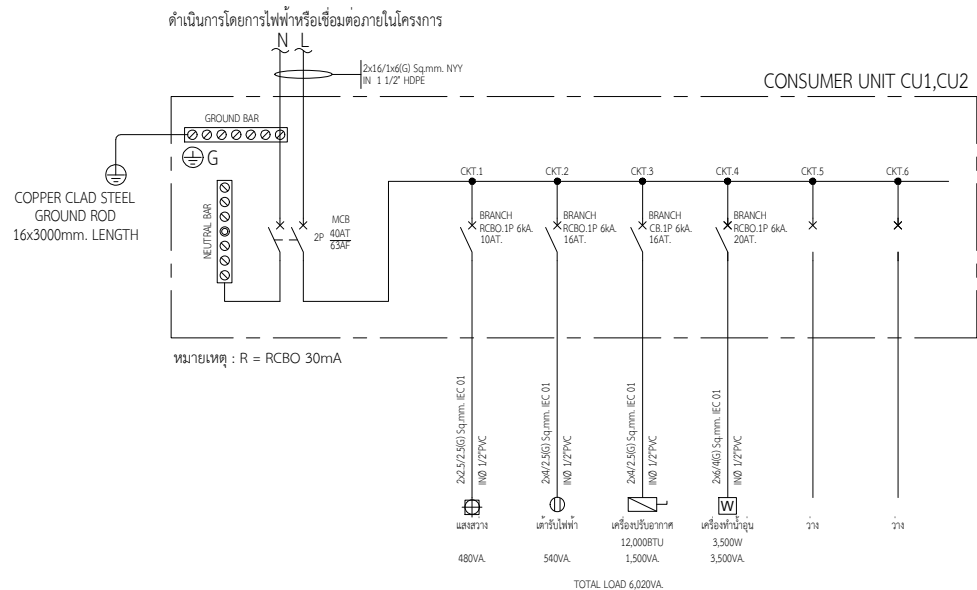
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



01 RISER DIAGRAM FOR ELECTRICAL  
NTS.



02 RISER DIAGRAM FOR MATV  
NTS.



03 SINGLE LINE DIAGRAM CU1,CU2  
NTS.

PANEL : CU1,CU2

CAPACITY : 6 CKTS

CONNECTED TO : เชื่อมต่อตู้ควบคุมไฟฟ้าในพื้นที่

LOCATION : ROOM VILLA

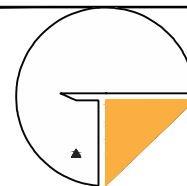
MOUNTING : WALL MOUNTED

BRANCH CB : 6 KA AT 220V

CKT. NO.	DESCRIPTION	CONNECTED	BRANCH CB.			CABLE		RACE WAY	
		LOAD (VA)	Pole	AT	AF	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE
1	แสงสว่าง	480	1	R10	63	2x2.5/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
2	เตารีดไฟฟ้า	540	1	R16	63	2x4/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
3	เครื่องปรับอากาศ 12,000BTU	1,500	1	16	63	2x4/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
4	เครื่องทำน้ำอุ่น 3,500W	3,500	1	R20	63	2x6/4(G)	IEC01	1/2"	PVC
5	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
6	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
			MAIN MCB			MAIN FEEDER			
TOTAL CONNECTED LOAD		6,020 VA	MCB 2P			CABLE		RACE WAY	
DEMAND LOAD		0.8	40AT/63AF			SIZE	TYPE	SIZE	TYPE
TOTAL DEMAND LOAD		4,816 VA	IC >=10KA			2x16/6(G)	NYN	1 1/2"	HDPE

หมายเหตุ : R = RCBO 30mA

04 LOAD SCHEDULE CU1,CU2  
NTS.



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

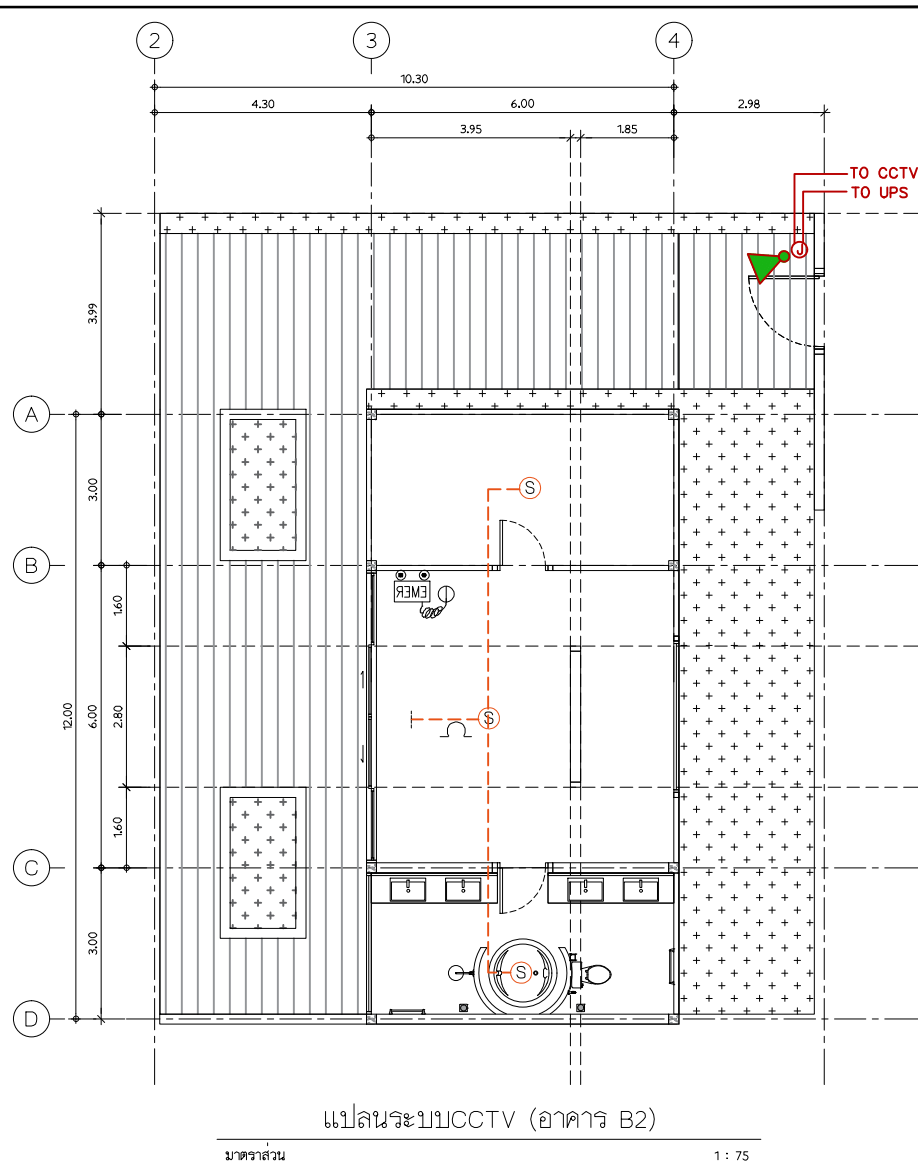
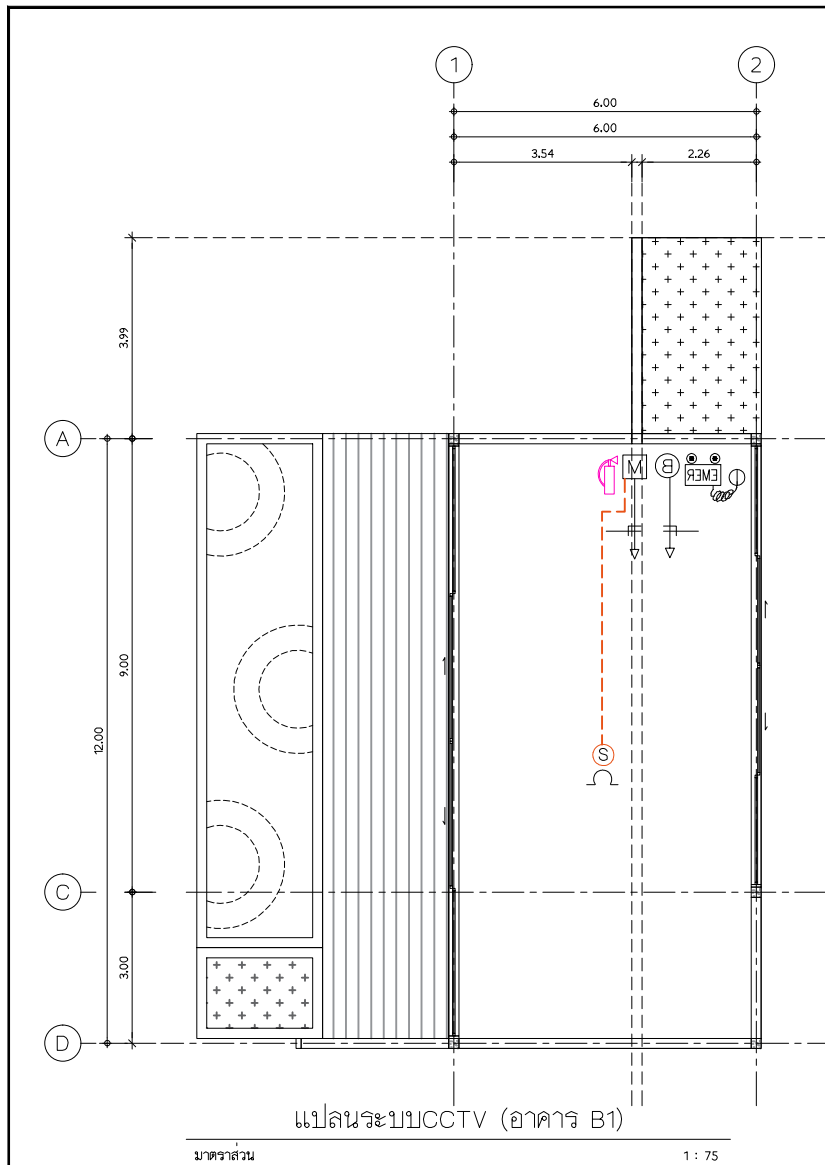
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

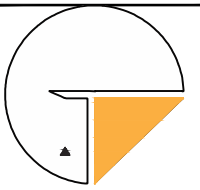
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
[FACP]	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)		ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจจุลสารเคมี ติดตั้ง +1.00m. HT
(B)	กระดิ่ง (Bell)		ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
[M]	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station)		WIRELESS ACCESS POINT
(S)	อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด CCTV.
(H)	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Head Detector) DETECTOR	[FHC]	FIRE HOSE CABINET



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

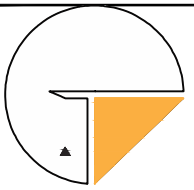
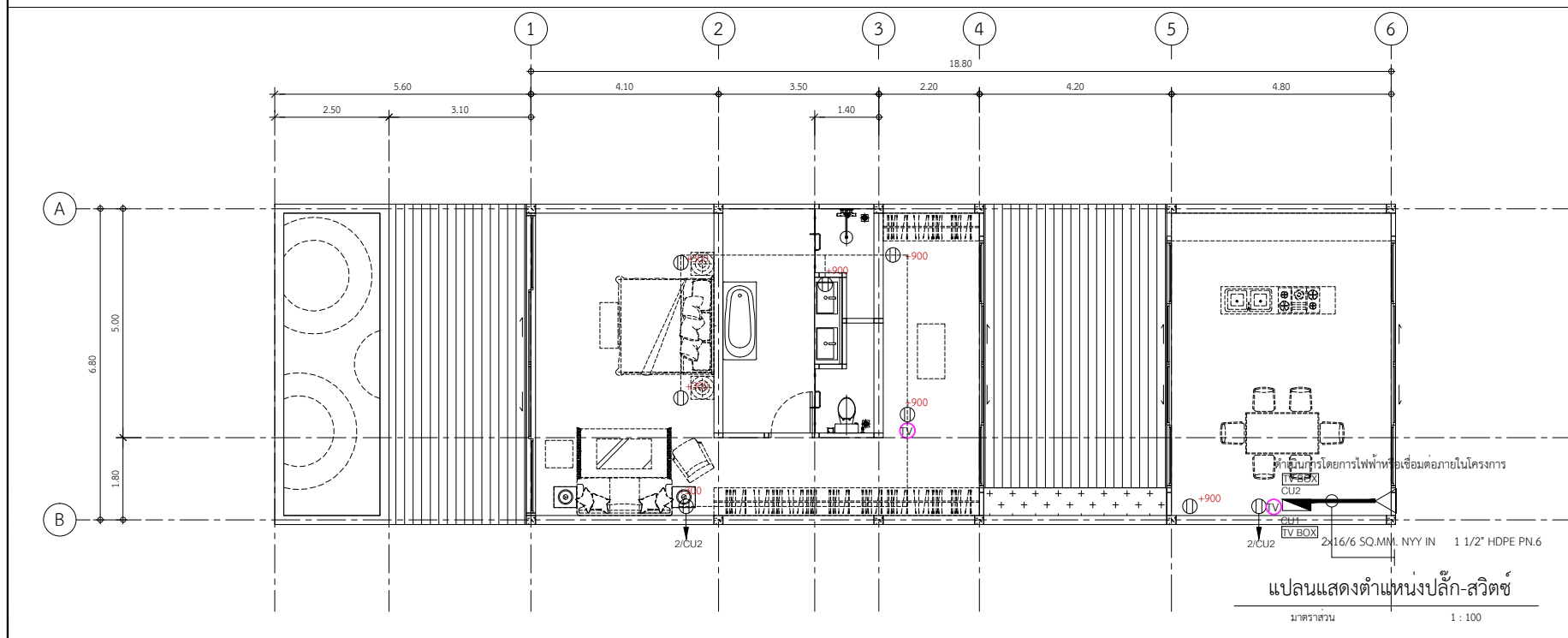
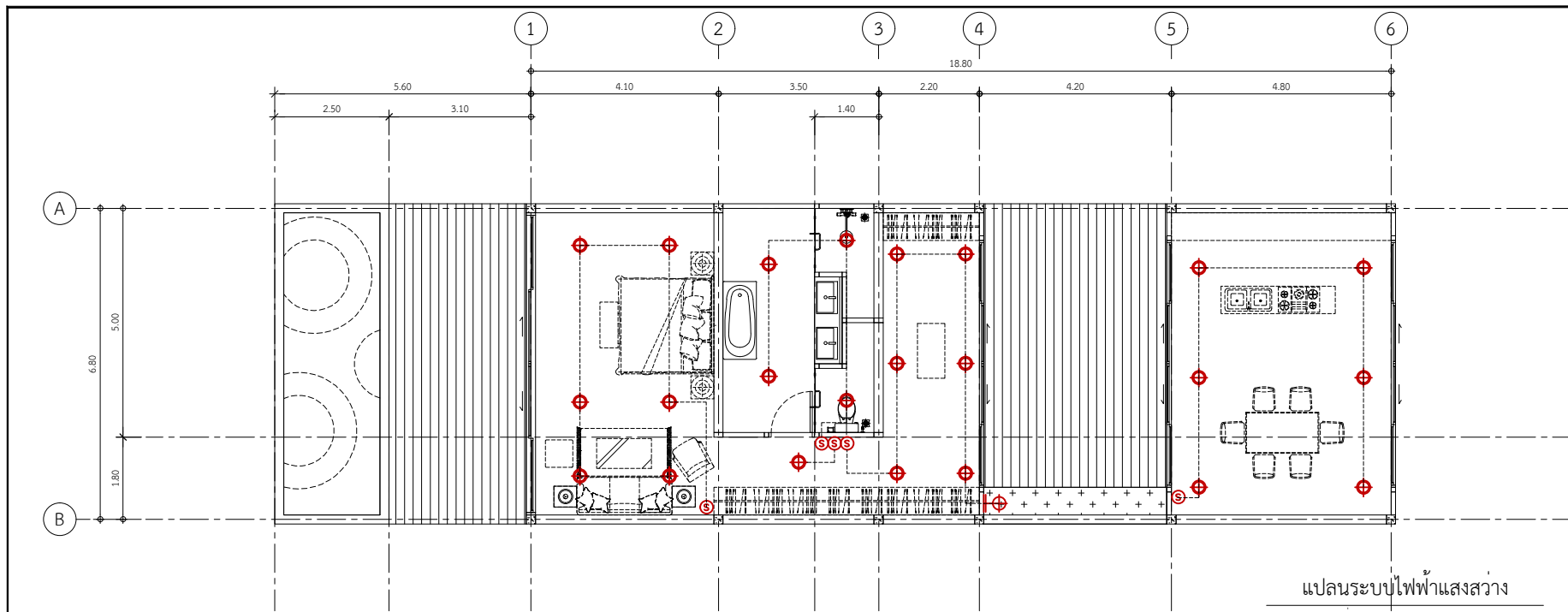
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



อาคาร Villa C



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

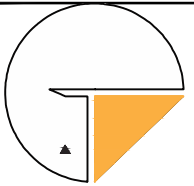
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเค จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

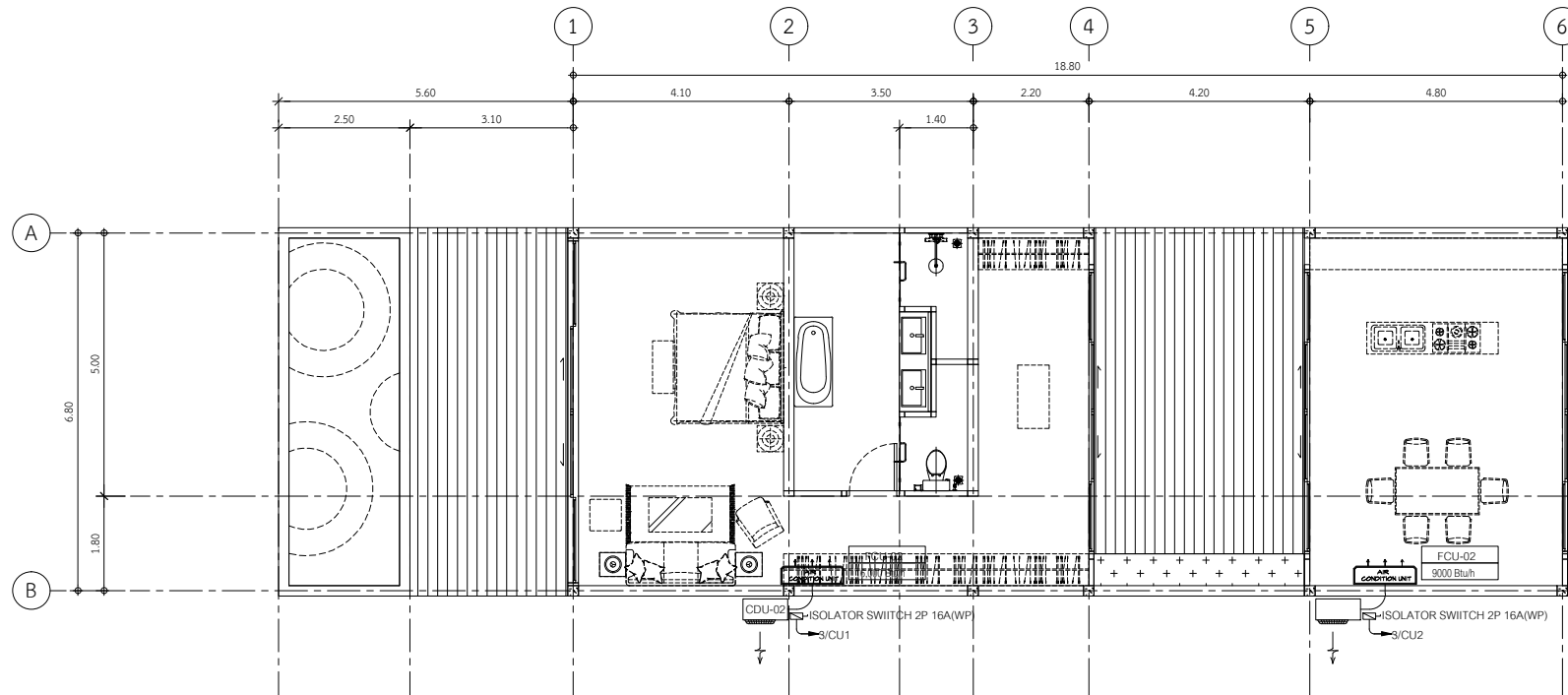
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเคพี จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



## แปลนแสดงตำแหน่ง AIR CONDITION

มาตราส่วน

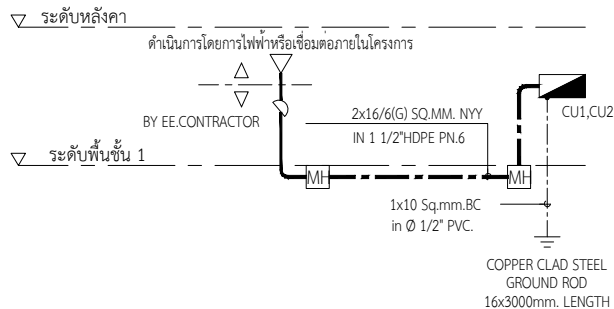
1 : 100

SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	CONSUMER UNIT		หน้ากักระบบปรับอากาศ (EAG.)
	FAN COIL UNIT (FCU) WALL TYPE		JUNCTION BOX
	AIR COOLED CONDENSING UNIT (CDU)		
	ISOLATOR SWITCH WP		
	พัดลมดูดอากาศติดเพดาน		
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	โคมไฟติดผนัง (ระบุรายละเอียดภายหลัง)		ONE WAY SWITCH
	DOWNLIGHT หลอด 15 w สี Warm White		ตัวรับ TV
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A 2P+E		แนวสายไฟ
	ตัวสลับไฟฟ้า (ชนิดมีฝาครอบกันน้ำ)		แผง LOAD CENTER
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดเดี่ยว 16A 250V 2P+E +USB		ISOLATOR SWITCH WP
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A 250V 2P+E แบบลิ้นขึ้น		JUNCTION BOX

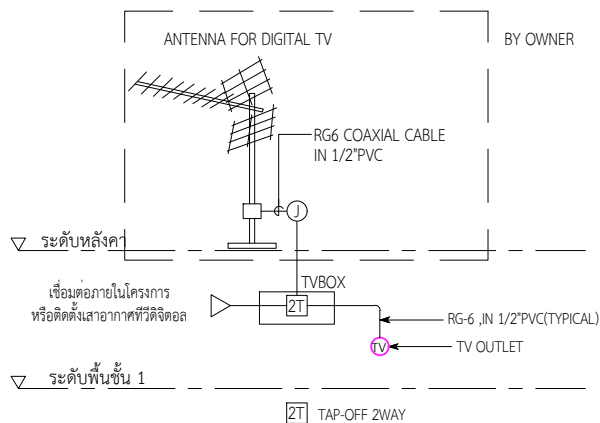
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	ตัวรับโทรทัศน์		WIFI (ACCESS POINT)
	WIFI (ACCESS POINT)		ตัวรับ LAN NETWORK
	JUNCTION BOX WATER HEATER เครื่องทำน้ำอุ่น		JUNCTION BOX HOOD เครื่องดูดควัน
	JUNCTION BOX HOOD เครื่องดูดควัน		JUNCTION BOX OVEN เตาไฟฟ้า

### หมายเหตุ

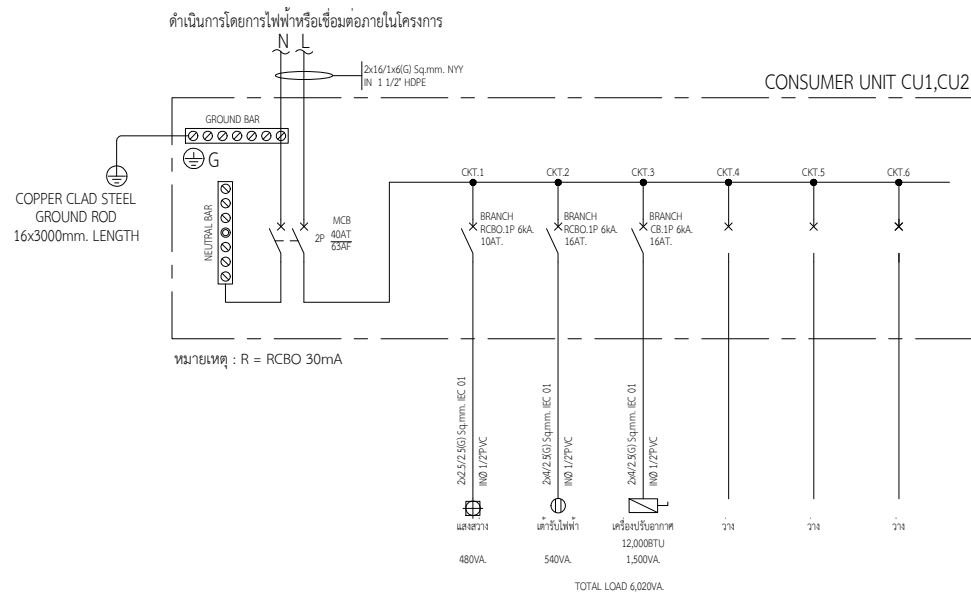
- งานติดตั้งระบบปรับอากาศที่มีผลต่อความสวยงามของอาคาร หรือความสวยงามงานตกแต่งภายในให้นำเสนอรูปแบบวัสดุ ตัวอย่างให้ผู้ออกแบบพิจารณาก่อนดำเนินการติดตั้ง
- อุปกรณ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศทั้งหมดให้ตรวจสอบน้ำหนักก่อนรับ กับแบบโครงสร้างและโครงสร้างหน้างานก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ให้ผู้รับจ้างดำเนินการจัดเตรียมช่องเปิดสำหรับ SERVICE อุปกรณ์ ระบบปรับอากาศและระบายอากาศโดยประสานงานกับงานตกแต่งภายใน สถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ห้วยจ่ายลมและตะแกรงลมต่าง ๆ อนุมัติให้ใช้วัสดุ วัสดุ และทางลมออกตัวอาคาร กำหนดโดย สถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ตะแกรงลมที่ติดตั้งภายนอกอาคาร ให้เสนอรูปแบบและข้อสี รูปแบบและทางลมออกตัวอาคาร กำหนดโดย สถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรวจขนาดและตำแหน่งของอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ และเสนอ สถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้งที่ติดตั้งภายนอกอาคารให้ปิดครอบด้วยรางครอบพลาสติกสำเร็จรูป (Slit Duct) และทาสีเดียวกับอาคาร โดยผู้รับจ้างงานระบบปรับอากาศ
- ห้วยจ่ายลมภายในห้องครัวเป็นแบบ SUPPLY GRILLE ทำด้วยพลาสติก ABS หรือเทียบเท่า
- ปริมาณลม KITCHEN HOOD ที่ใช้จริง ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้ออกแบบระบบครัว อีกครั้ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการ ก่อนดำเนินการติดตั้ง
10. ท่อลม KITCHEN DUCT จะต้องจัดเตรียมช่องเปิด SERVICE ทุกระยะ 4 เมตร



01 RISER DIAGRAM FOR ELECTRICAL  
NTS.



02 RISER DIAGRAM FOR MATV  
NTS.



03 SINGLE LINE DIAGRAM CU1,CU2  
NTS.

PANEL : CU1,CU2

CAPACITY : 6 CKTS

CONNECTED TO : เชื่อมต่อตู้ควบคุมไฟฟ้าในพื้นที่

LOCATION : ROOM VILLA

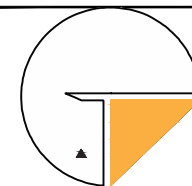
MOUNTING : WALL MOUNTED

BRANCH CB : 6 KA AT 220V

CKT. NO.	DESCRIPTION	CONNECTED	BRANCH CB.			CABLE		RACE WAY	
		LOAD (VA)	Pole	AT	AF	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE
1	แสงสว่าง	480	1	R10	63	2x2.5/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
2	เตารีดไฟฟ้า	540	1	R16	63	2x4/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
3	เครื่องปรับอากาศ 16,000BTU	1,500	1	16	63	2x4/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
4	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
5	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
6	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
			MAIN MCB			MAIN FEEDER			
TOTAL CONNECTED LOAD		6,020 VA	MCB 2P			CABLE		RACE WAY	
DEMAND LOAD		0.8	40AT/63AF			SIZE	TYPE	SIZE	TYPE
TOTAL DEMAND LOAD		4,816 VA	IC >=10KA			2x16/6(G)	NYN	1 1/2"	HDPE

หมายเหตุ : R = RCBO 30mA

04 LOAD SCHEDULE CU1,CU2  
NTS.



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

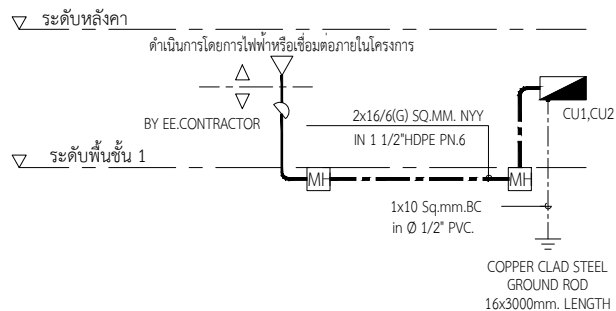
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเค จำกัด

LOCATION :

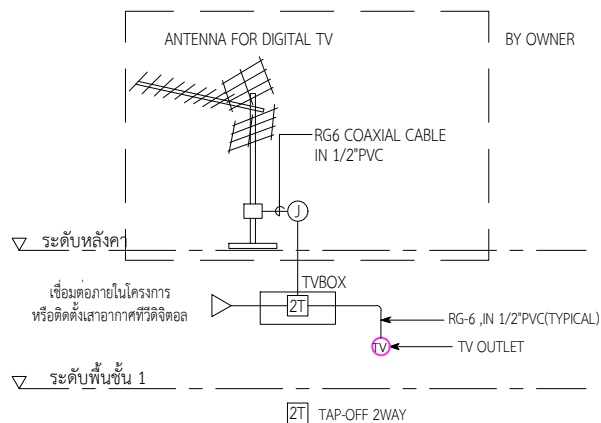
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



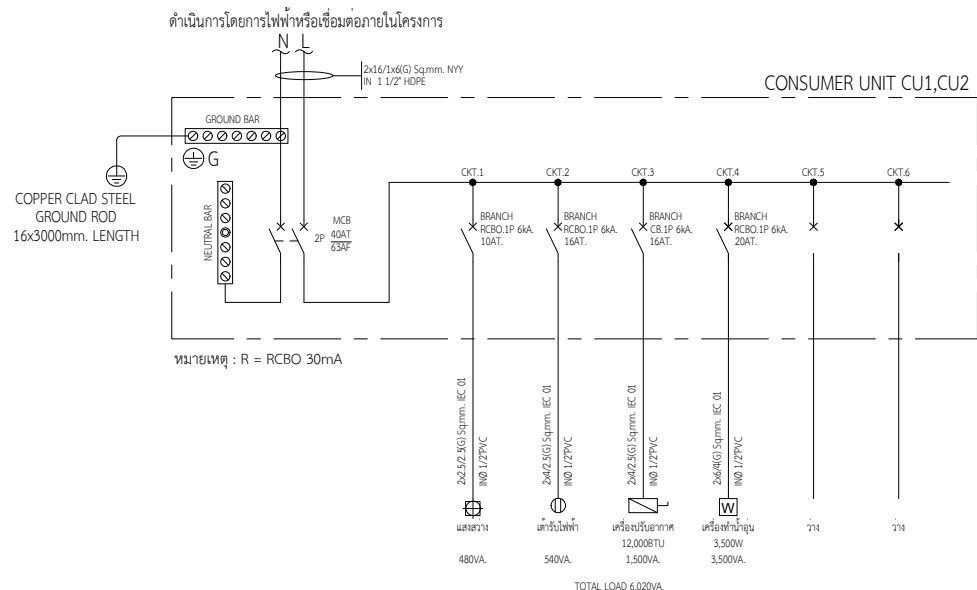
### 01 RISER DIAGRAM FOR ELECTRICAL

NTS.



### 02 RISER DIAGRAM FOR MATV

NTS.



### 03 SINGLE LINE DIAGRAM CU1,CU2

NTS.

PANEL : CU1,CU2

CAPACITY : 6 CKTS

CONNECTED TO : เชื่อมต่อตู้ควบคุมไฟฟ้าในพื้นที่

LOCATION : ROOM VILLA

MOUNTING : WALL MOUNTED

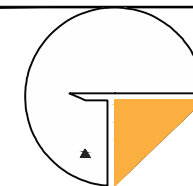
BRANCH CB : 6 KA AT 220V

CKT. NO.	DESCRIPTION	CONNECTED	BRANCH CB.			CABLE		RACE WAY	
		LOAD (VA)	Pole	AT	AF	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE
1	แสงสว่าง	480	1	R10	63	2x2.5/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
2	เตารีดไฟฟ้า	540	1	R16	63	2x4/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
3	เครื่องปรับอากาศ 12,000BTU	1,500	1	16	63	2x4/2.5(G)	IEC01	1/2"	PVC
4	เครื่องทำน้ำอุ่น 3,500W	3,500	1	R20	63	2x6/4(G)	IEC01	1/2"	PVC
5	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
6	ว่าง	—	—	—	—	—	—	—	—
				MAIN MCB		MAIN FEEDER			
TOTAL CONNECTED LOAD		6,020 VA	MCB 2P		CABLE		RACE WAY		
DEMAND LOAD		0.8	40AT/63AF		SIZE	TYPE	SIZE	TYPE	
TOTAL DEMAND LOAD		4,816 VA	IC >=10KA		2x16/6(G)	NYY	1 1/2"	HDPE	

หมายเหตุ : R = RCBO 30mA

### 04 LOAD SCHEDULE CU1,CU2

NTS.



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

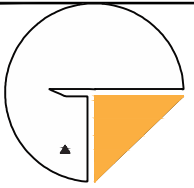
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

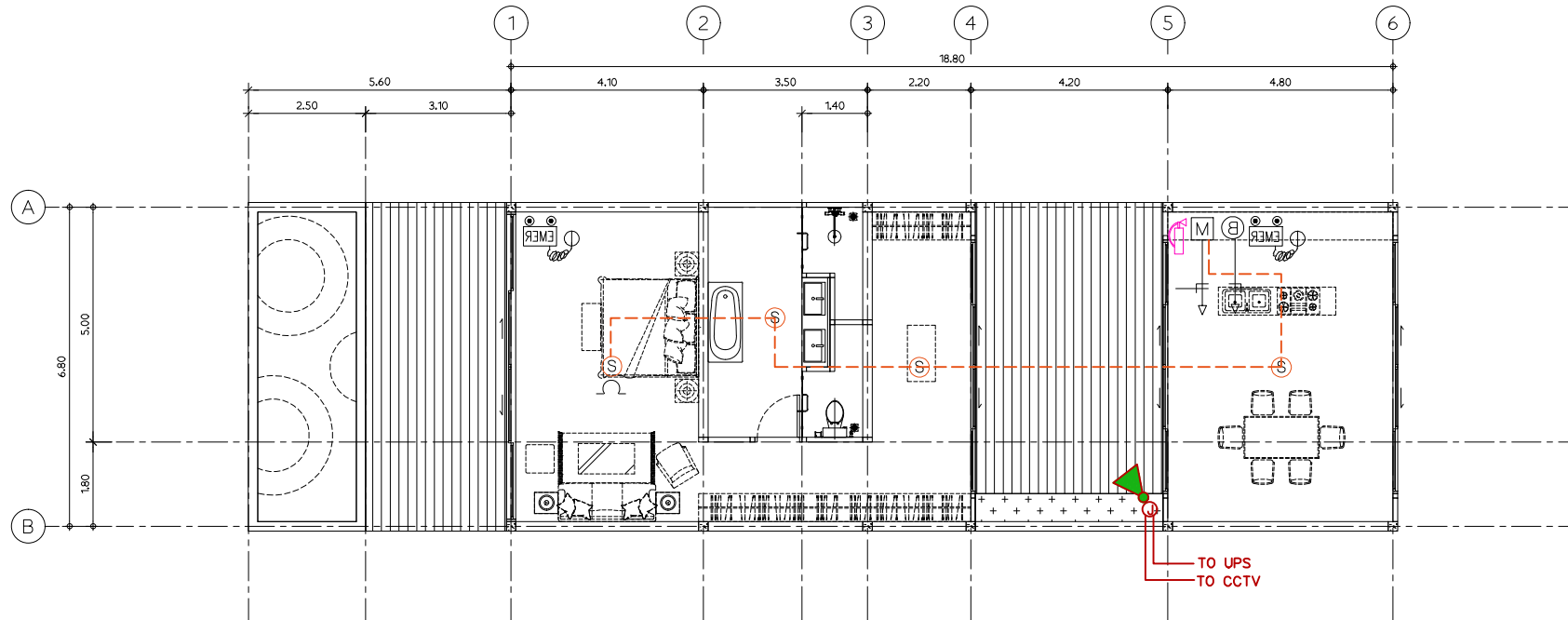
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310







(ห้องพัก Villa C)

แปลนแสดงตำแหน่ง AIR CONDITION

มาตราส่วน

1 : 75

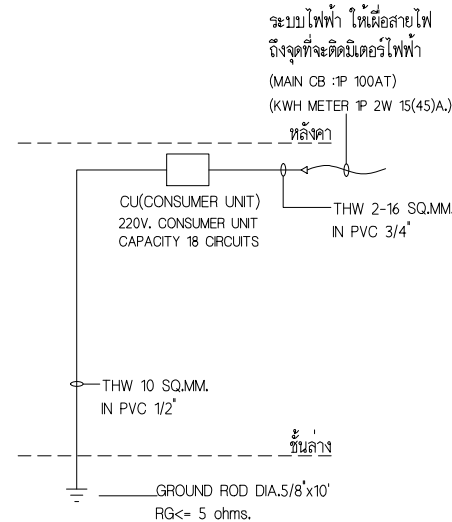
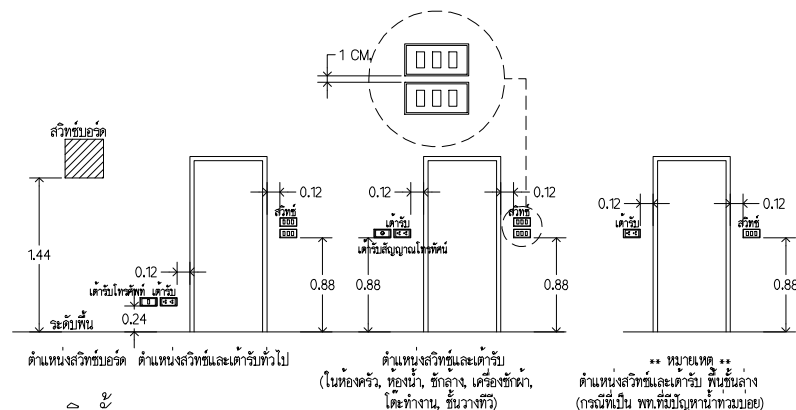
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
[FACP]	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)		ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี ติดตั้ง +1.00m. HT
(B)	กระดิ่ง (Bell)		ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
[M]	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station)		WIRELESS ACCESS POINT
(S)	อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด CCTV.
(H)	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Head Detector) DETECTOR	[FHC]	FIRE HOSE CABINET

อาคาร Lobby

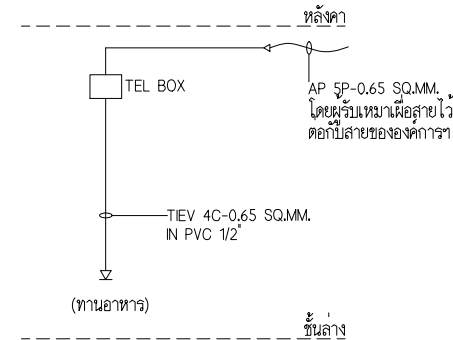
## มาตรฐานการเดินสายไฟฟ้า

1. สายสำหรับระบบแสงสว่าง (เดินสายร้อยท่อ PVC)
- สายเมนวงแสงสว่าง ใช้สาย THW ขนาด 2x2.5 sq.mm.
** สายไฟ สีส้ม, ดำ, เทา, สายนิวทริล สีฟ้า / สายไฟขึ้นกับวงจรตามตารางโหลด
2. สายสำหรับระบบเต้ารับ (เดินสายร้อยท่อ PVC)
- สายเมนวงเต้ารับ ใช้สาย THW ขนาด 2x4/2.5G sq.mm.
** สายไฟ สีส้ม, ดำ, เทา, สายนิวทริล สีฟ้า / สายไฟขึ้นกับวงจรตามตารางโหลด
3. สายสำหรับเครื่องปรับอากาศ (ขนาดไม่เกิน 2 ตัน(24000 BTU.) (เดินสายร้อยท่อ PVC)
- ใช้สาย THW ขนาด 2x4/2.5G sq.mm.
** สายไฟ สีส้ม, ดำ, เทา, สายนิวทริล สีฟ้า / สายไฟขึ้นกับวงจรตามตารางโหลด
4. สายสำหรับเครื่องทำน้ำอุ่น ขนาด 3500 วัตต์ (ถ้ามี) (เดินสายร้อยท่อ PVC)
- ใช้สาย THW ขนาด 2x4/2.5G sq.mm.
** สายไฟ สีส้ม, ดำ, เทา, สายนิวทริล สีฟ้า / สายไฟขึ้นกับวงจรตามตารางโหลด
5. สายเครื่องทำน้ำร้อน ระบบน้ำผ่านร้อน (ติดตั้งเครื่อง) ไม่เกิน 6000 วัตต์ (ถ้ามี) (เดินสายร้อยท่อ PVC)
- ใช้สาย THW ขนาด 2x6/4G sq.mm.
** สายไฟ สีส้ม, ดำ, เทา, สายนิวทริล สีฟ้า / สายไฟขึ้นกับวงจรตามตารางโหลด
6. ระบบโทรทัศน์ (เดินสายร้อยท่อ PVC)
- ระบบโทรทัศน์ แบบเดินร้อยท่อ PVC ใช้สาย RG6 WITH SHIELD 95%
7. ระบบโทรศัพท์ (เดินสายร้อยท่อ PVC)
- ระบบโทรศัพท์ สายภายใน ใช้สาย TIEV 4C-0.65 SQ.MM.
- ระบบโทรศัพท์ สายภายนอก ใช้สาย AP 5P-0.65 SQ.MM.
** สีของสายไฟ กำหนดให้ดังนี้
เฟส A : สีส้ม, เฟส B : สีดำ, เฟส C : สีเทา, สายนิวทริล : สีฟ้า, สายดิน : สีเขียว

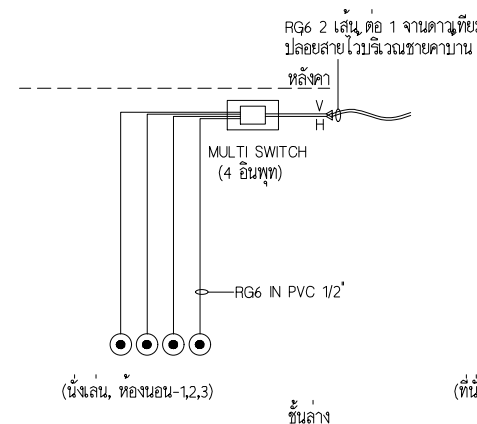
## มาตรฐานการติดตั้ง



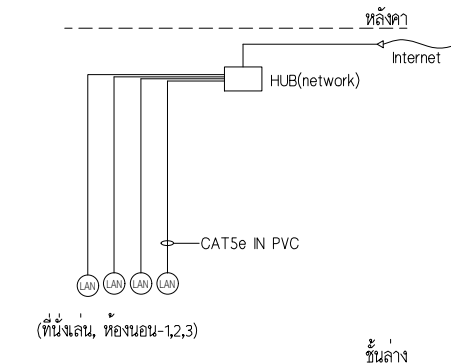
ELECTRICAL DIAGRAM



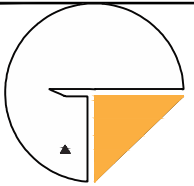
TELEPHONE DIAGRAM



TELEVISION DIAGRAM



NETWORK DIAGRAM



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

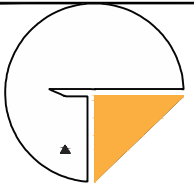
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



อาคาร Retail



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

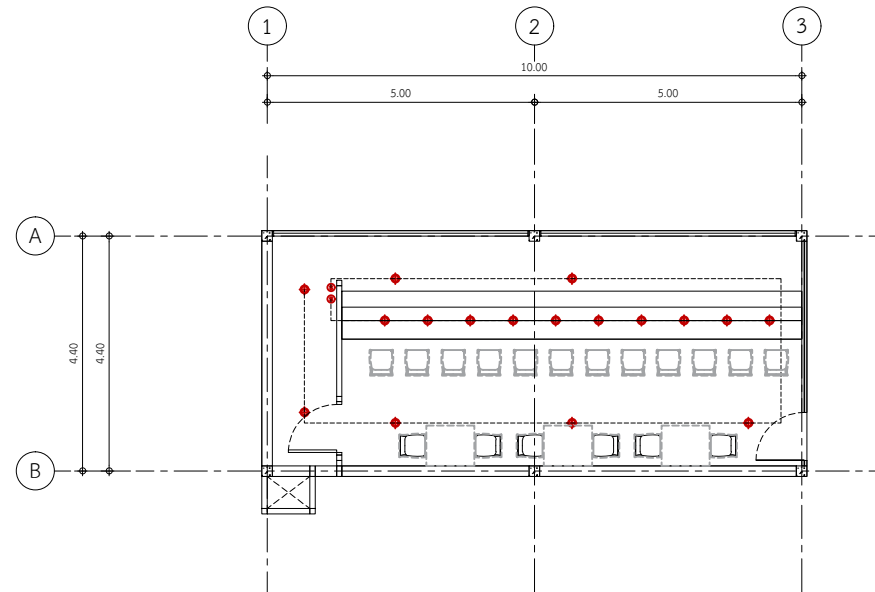
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

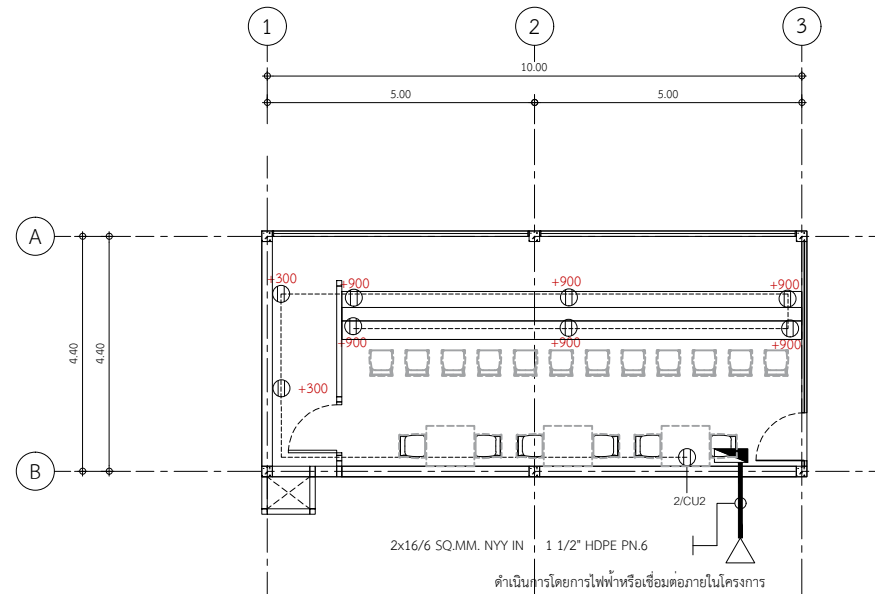
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

มาตรฐาน

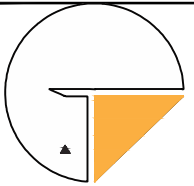
1 : 100



แปลนแสดงตำแหน่งปลั๊ก-สวิตช์

มาตรฐาน

1 : 100



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

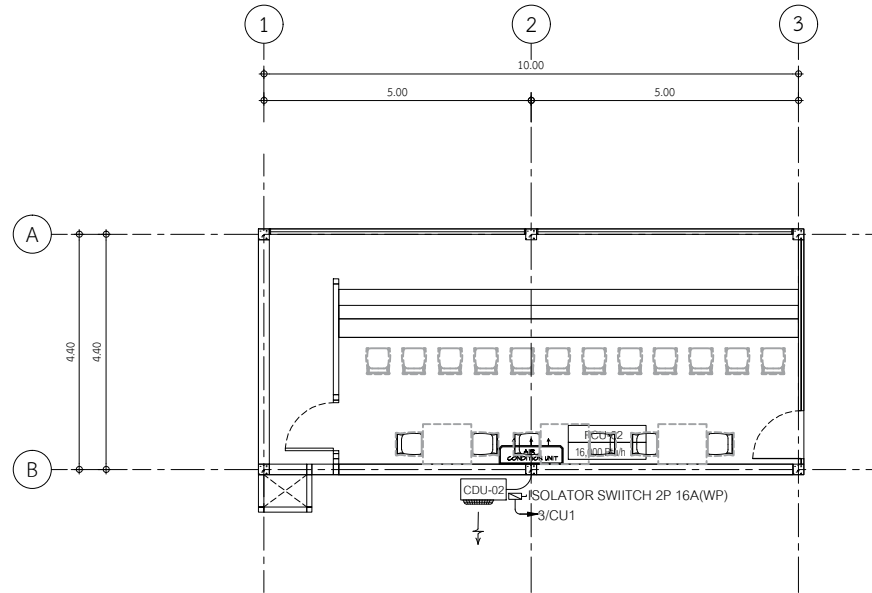
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเคพี จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



## แปลนแสดงตำแหน่ง AIR CONDITION

มาตราส่วน

1 : 100

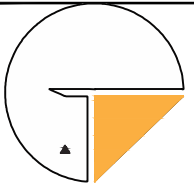
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	CONSUMER UNIT		หน้ากักระบบปรับอากาศ (EAG.)
	FAN COIL UNIT (FCU) WALL TYPE		JUNCTION BOX
	AIR COOLED CONDENSING UNIT (CDU)		
	ISOLATOR SWITCH WP		
	พัดลมดูดอากาศติดเพดาน		
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	โคมไฟติดผนัง (ระบุรายละเอียดภายหลัง)		ONE WAY SWITCH
	DOWNLIGHT หลอด 15 w สี Warm White		ตัวรับ TV
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A 2P+E		แนวสายไฟ
	ตัวรับไฟฟ้า (ชนิดมีฝาครอบกันน้ำ)		แผง LOAD CENTER
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดเดี่ยว 16A 250V 2P+E +USB		ISOLATOR SWITCH WP
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A 250V 2P+E แบบลิ้งค์		JUNCTION BOX

SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	ISOLATOR SWITCH WP		ISOLATOR SWITCH WP
	JUNCTION BOX		JUNCTION BOX

### หมายเหตุ

- งานติดตั้งระบบปรับอากาศที่มีผลต่อความสวยงามของอาคาร หรือความสวยงามงานตกแต่งภายในให้นำเสนอรูปแบบวัสดุ ตัวอย่างให้สถาปนิกผู้ออกแบบพิจารณา ก่อนดำเนินการติดตั้ง
- อุปกรณ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศทั้งหมดให้ตรวจสอบน้ำหนักรองรับ กับแบบโครงสร้างและโครงสร้างหน้างานก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ให้ผู้รับจ้างดำเนินการจัดเตรียมช่องเปิดสำหรับ SERVICE อุปกรณ์ ระบบปรับอากาศและระบายอากาศโดยประสานงานกับงานตกแต่งภายใน สถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- หวัจยลมและตะแกรงระบายอากาศให้ดูเป็นสัดส่วนกับโครงสร้าง รูปแบบและทางลมออกตัวอาคาร กำหนดโดย สถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ตะแกรงลมที่ติดตั้งภายนอกอาคาร ให้เสนอรูปแบบและข้อสี รูปแบบและทางลมออกตัวอาคาร กำหนดโดย สถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรวจขนาดและตำแหน่งของอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ และเสนอ สถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้งที่ติดตั้งภายนอกอาคารให้ปิดครอบด้วยรางครอบพลาสติกสำเร็จรูป (Slim Duct) และหาสี่เหลี่ยมกับอาคาร โดยผู้รับจ้างงานระบบปรับอากาศ
- หวัจยลมภายในห้องครัวเป็นแบบ SUPPLY GRILLE ทำด้วยพลาสติก ABS หรือเทียบเท่า
- ปริมาณลม KITCHEN HOOD ที่ใช้จริง ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้ออกแบบระบบครัว อีกครั้ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการ ก่อนดำเนินการติดตั้ง
10. ท่อลม KITCHEN DUCT จะต้องจัดเตรียมช่องเปิด SERVICE ทุกระยะ 4 เมตร

อาคาร Wc



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

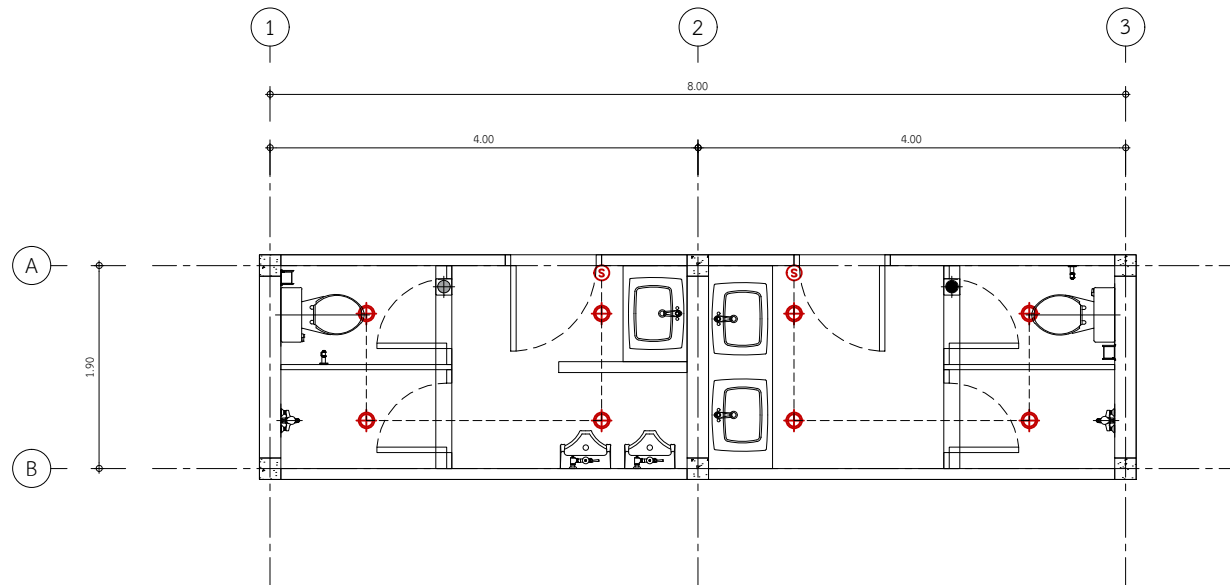
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

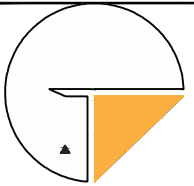
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	โคมไฟติดผนัง (ระบุรายละเอียดภายหลัง)		ONE WAY SWITCH		เคเบิลทีวี
	DOWNLIGHT หลอด 15 w สี Warm White		เคเบิล TV		WIFI (ACCESS POINT)
	เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A 2P+E		แนวสายไฟ		เคเบิล LAN NETWORK
	เต้ารับไฟฟ้า (ชนิดมีฝาครอบกันน้ำ)		แผง LOAD CENTER		JUNCTION BOX WATER HEATER เครื่องทำน้ำอุ่น
	เต้ารับไฟฟ้าชนิดเดี่ยว 16A 250V 2P+E +USB		ISOLATOR SWITCH WP		JUNCTION BOX HOOD เครื่องดูดควัน
	เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A 250V 2P+E แบบมีสวิตช์		JUNCTION BOX		JUNCTION BOX OVEN เตาไฟฟ้า

แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

มาตราส่วน 1 : 50



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

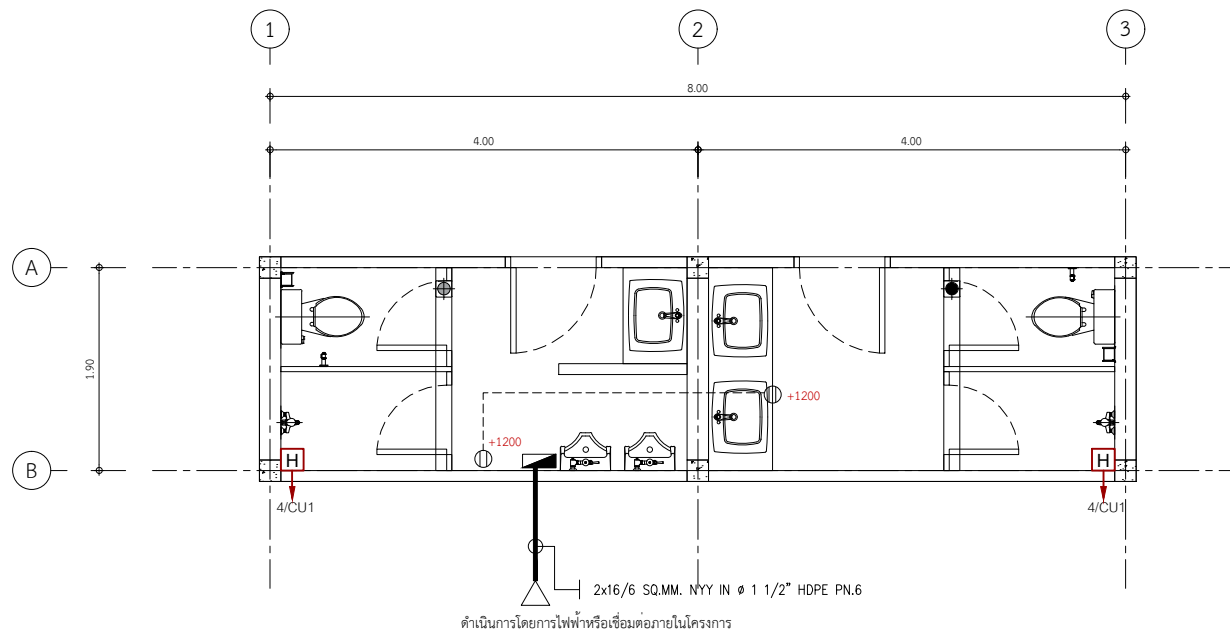
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	โคมไฟติดผนัง (ระบุรายละเอียดภายหลัง)		ONE WAY SWITCH		ตัวรับโทรทัศน์
	DOWNLIGHT หลอด 15 w สี Warm White		ตัวรับ TV		WIFI (ACCESS POINT)
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A 2P+E		แนวสายไฟ		ตัวรับ LAN NETWORK
	ตัวรับไฟฟ้า (ชนิดมีฝาครอบกันน้ำ)		แผง LOAD CENTER		JUNCTION BOX WATER HEATER เครื่องทำน้ำอุ่น
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดเดี่ยว 16A 250V 2P+E +USB		ISOLATOR SWITCH WP		JUNCTION BOX HOOD เครื่องดูดควัน
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A 250V 2P+E แบบสับรีด		JUNCTION BOX		JUNCTION BOX OVEN เตาไฟฟ้า

แปลนแสดงตำแหน่งปลั๊ก-สวิตช์

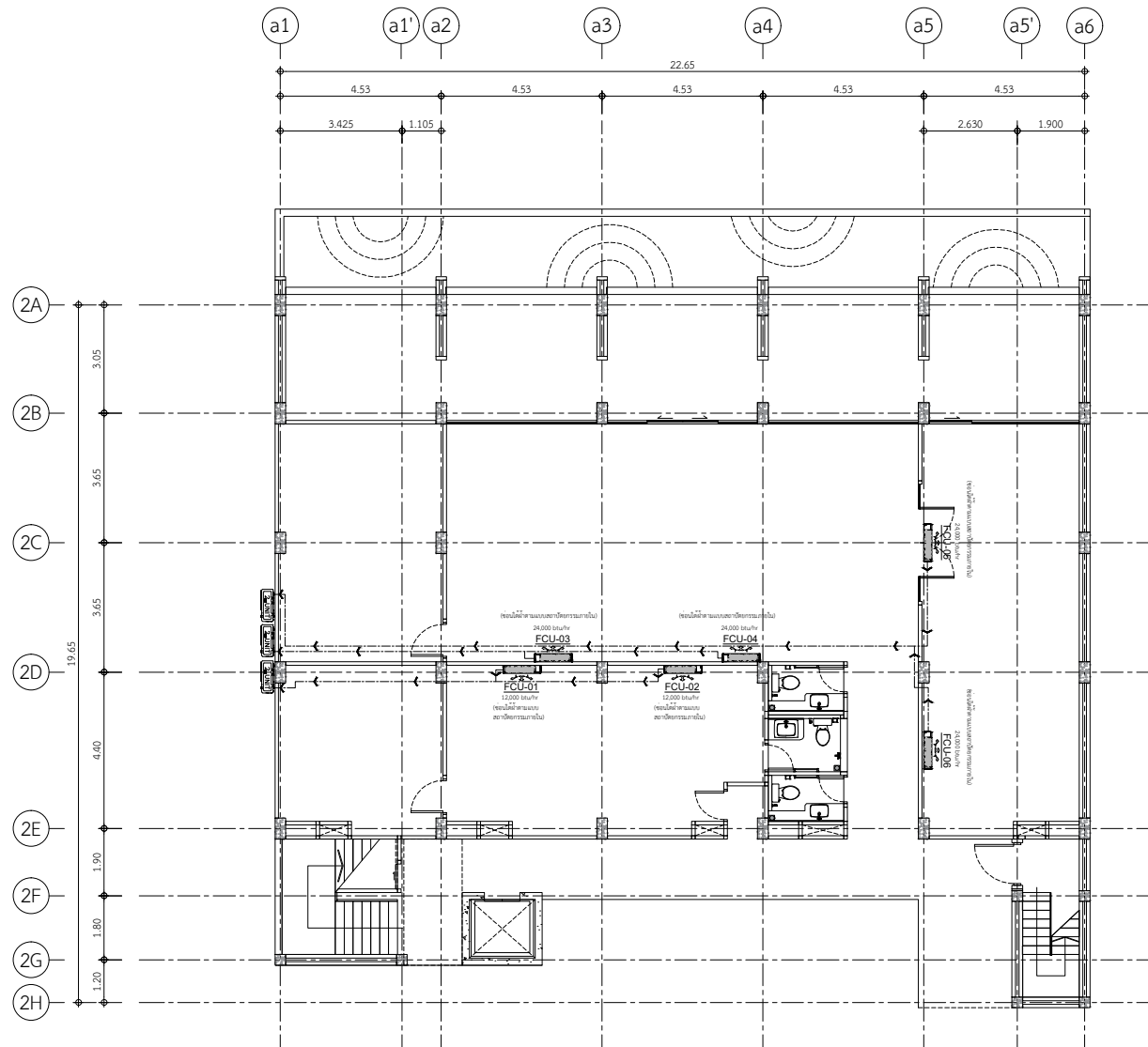
มาตราส่วน 1 : 50

ภาคผนวก ค-4

แบบแปลนระบบปรับอากาศ

อาคาร Hotel A

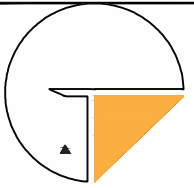




แปลนระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 1 (อาคาร A)

มาตรฐาน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

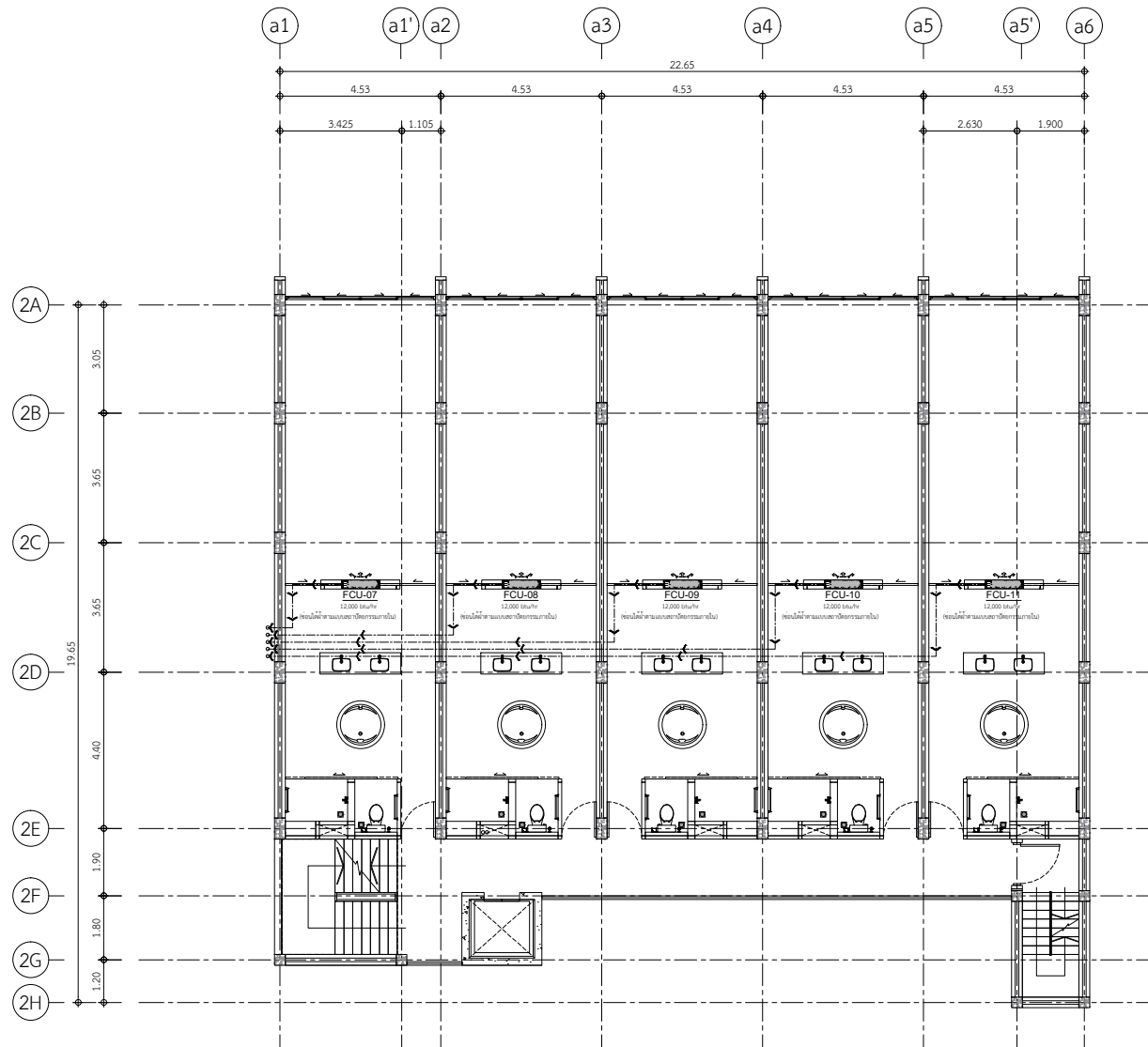
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

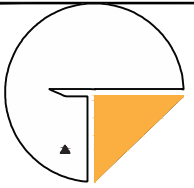
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 2 (อาคาร A)

มาตรฐาน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

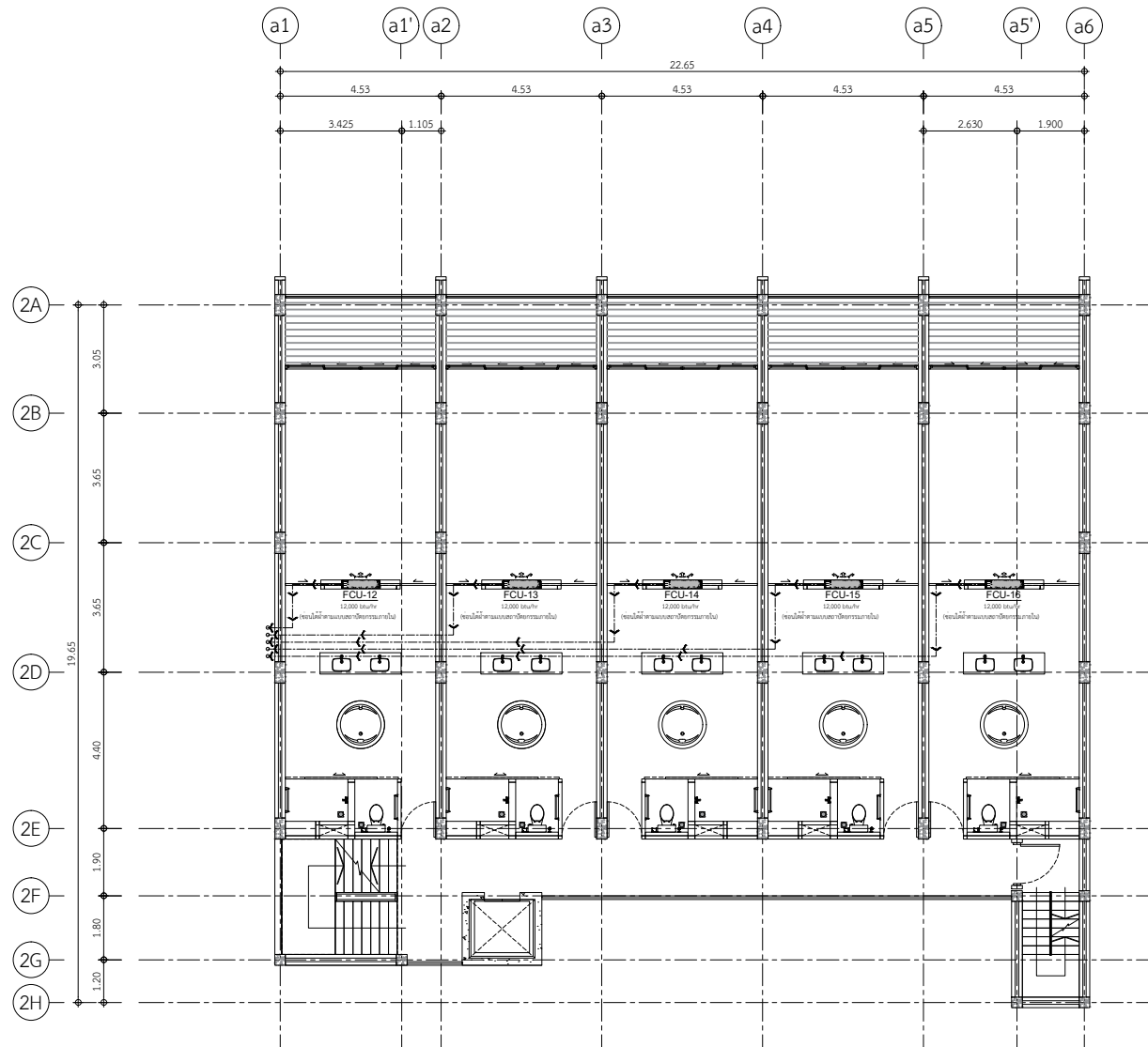
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

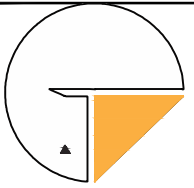
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 3 (อาคาร A)

มาตรฐาน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

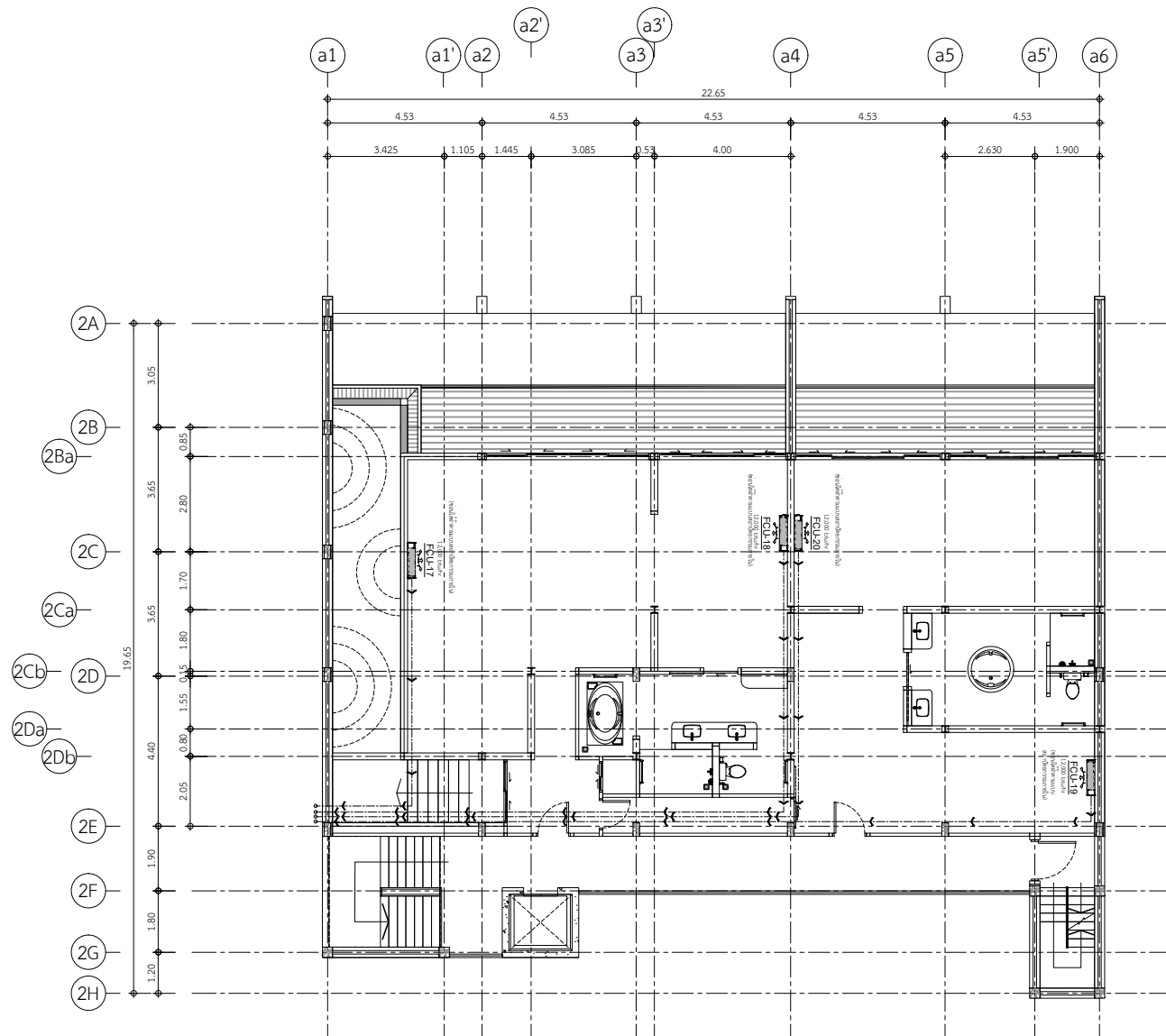
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

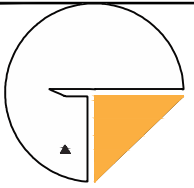
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 4 (อาคาร A)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

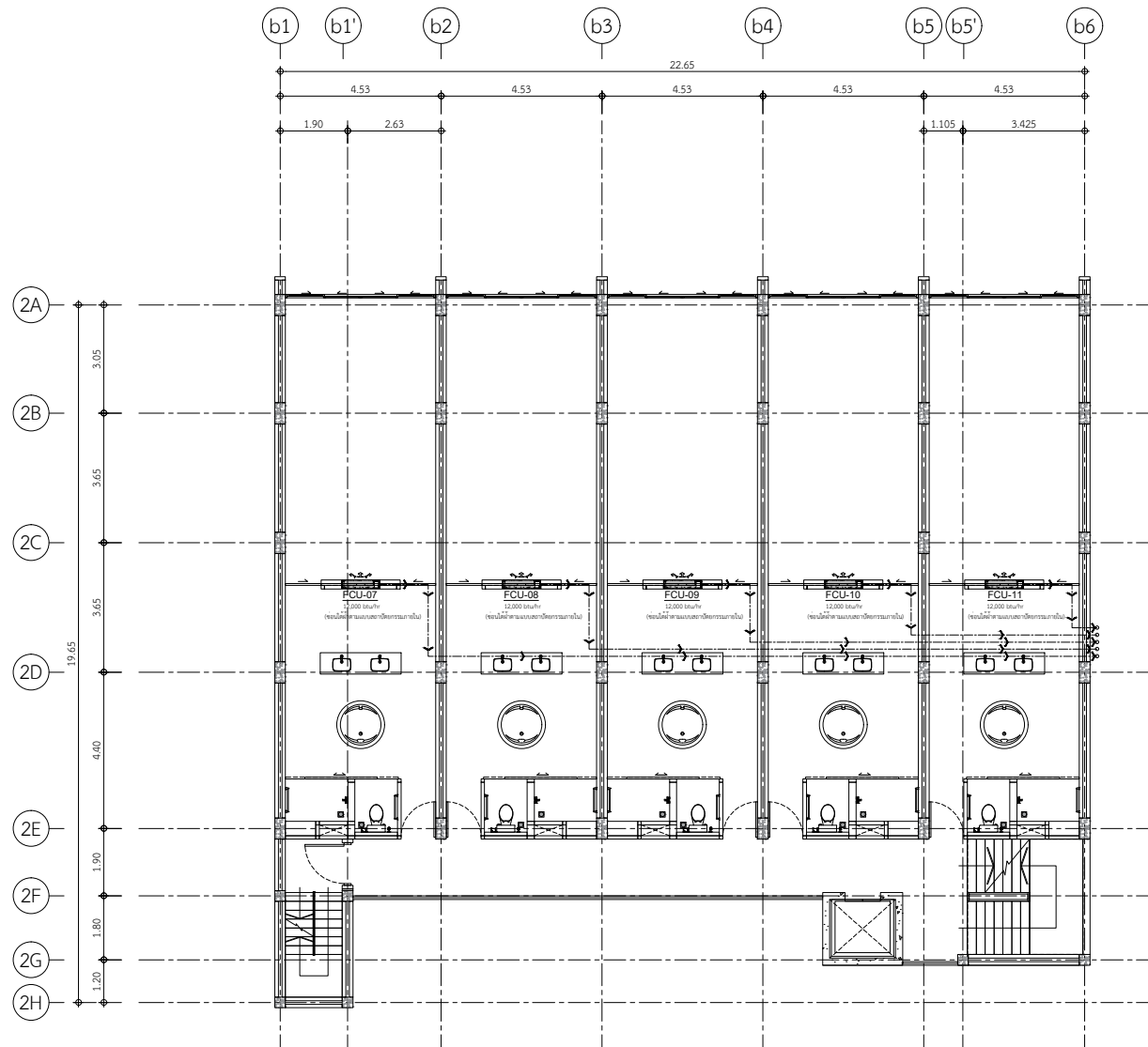
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

อาคาร Hotel B

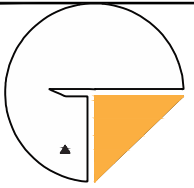




แปลนระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 2 (อาคาร B)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

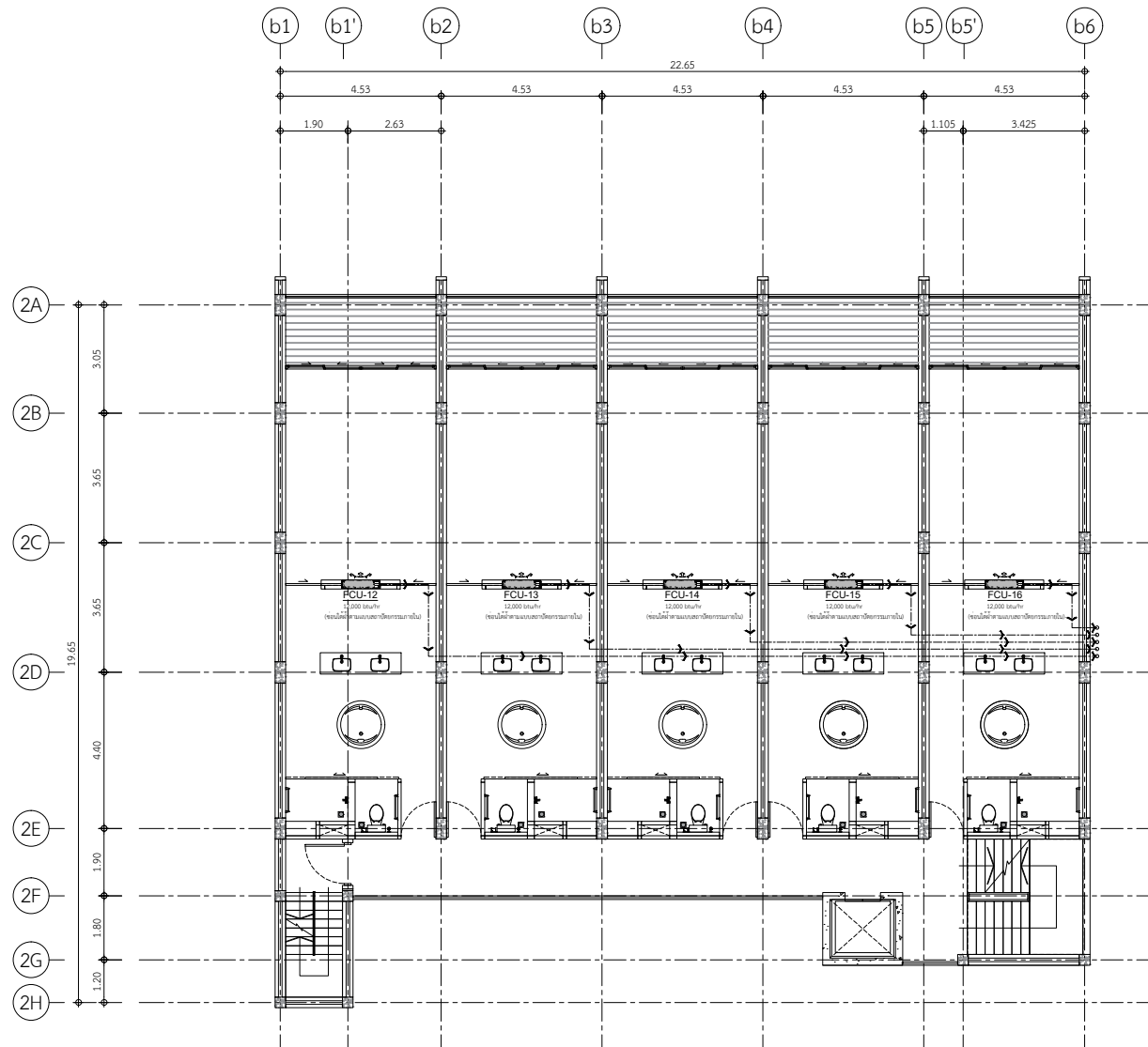
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

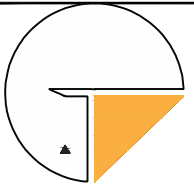
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 3 (อาคาร B)

มาตรฐาน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

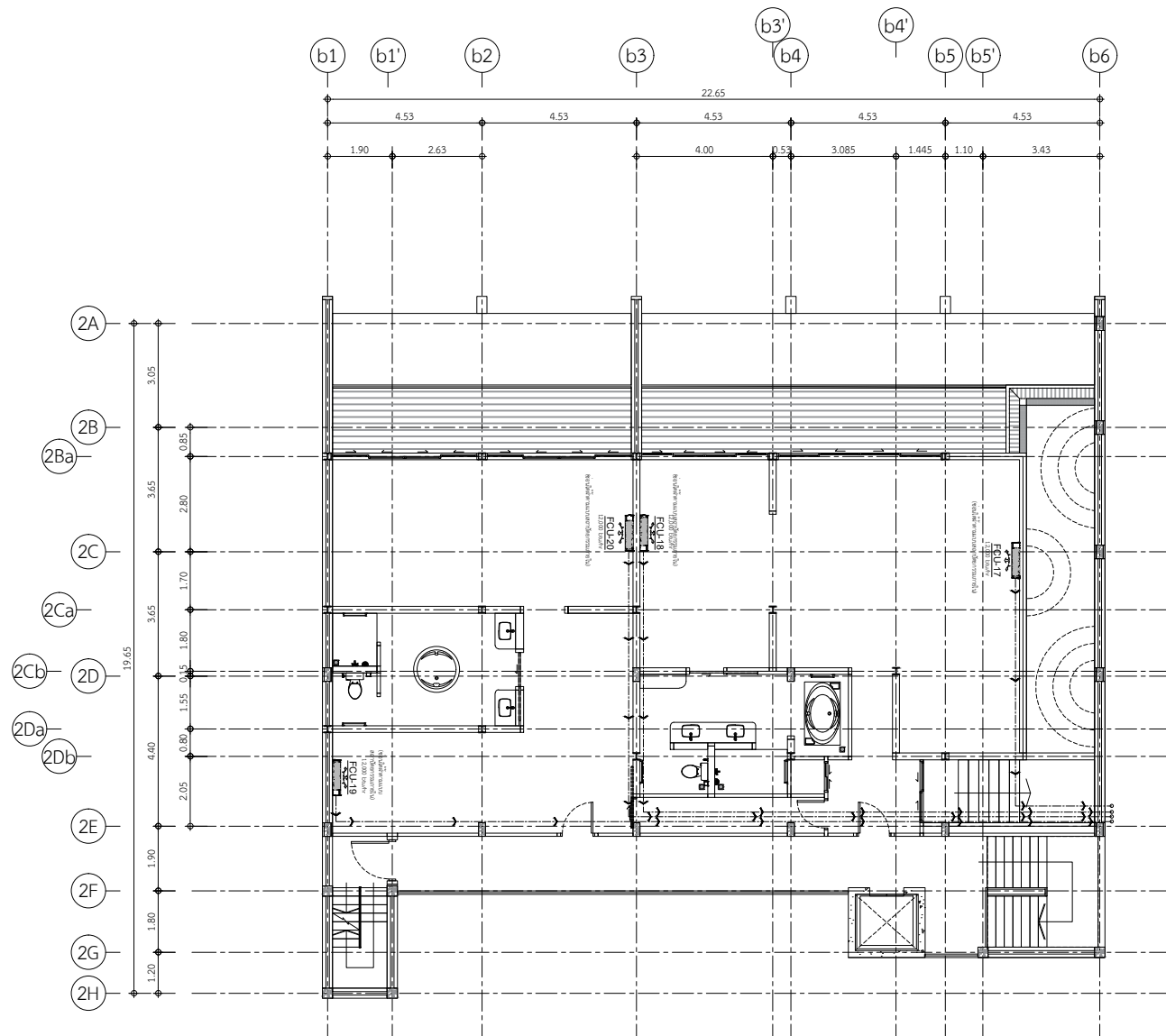
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

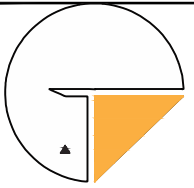




แปลนระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 4 (อาคาร B)

มาตรฐาน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

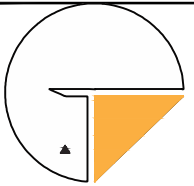
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

อาคาร Villa A1



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

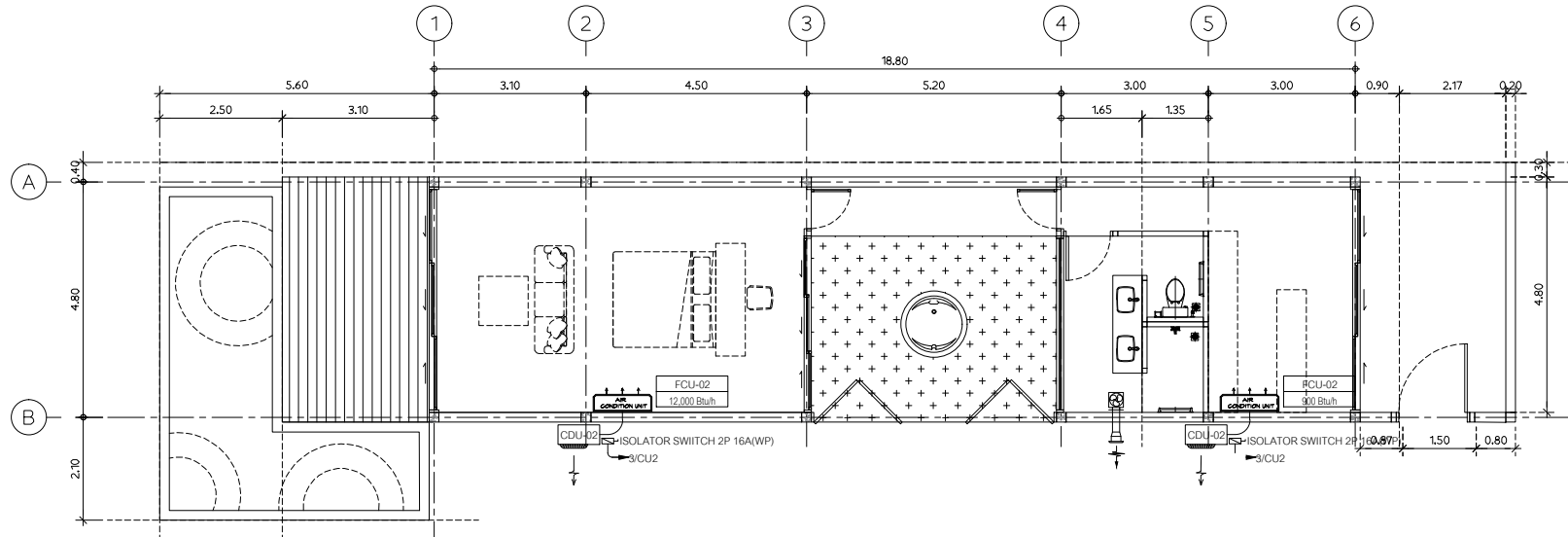
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเค จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



(ห้องพัก Villa A 1,2,3)

แปลนแสดงตำแหน่ง AIR CONDITION

มาตรฐาน

1 : 75

SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	CONSUMER UNIT		หน้าทากลมระบายอากาศ (EAG)
	FAN COIL UNIT (FCU) WALL TYPE		JUNCTION BOX
	AIR COOLED CONDENSING UNIT (CDU)		
	ISOLATOR SWITCH WP		
	พัดลมดูดอากาศติดเพดาน		
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	โคมไฟติดผนัง (จะระบายเสียงภายนอกหลัง)		ONE WAY SWITCH
	DOWNLIGHT หลอด 15 W 55 Warm White		ตัวรับ TV
	ตัวรับไฟฟ้าชนิด 16A 2P+E		แนวสายไฟ
	ตัวรับไฟฟ้า (ชนิดมีฝาครอบกันน้ำ)		แผง LOAD CENTER
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดเดี่ยว 16A 250V 2P+E +USB		ISOLATOR SWITCH WP
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A 250V 2P+E แบบฝังพื้น		JUNCTION BOX

หมายเหตุ

- งานติดตั้งระบบปรับอากาศที่ส่งผลต่อความสวยงามของอาคาร หรือความสวยงามงานตกแต่งภายในให้เสนอรูปแบบวัสดุตัวอย่างให้สถาปนิกผู้ออกแบบพิจารณาก่อนดำเนินการติดตั้ง
- อุปกรณ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศทั้งหมดให้ตรวจสอบน้ำหนักการรองรับกับแบบโครงสร้างและโครงสร้างหน้างานก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ให้ผู้รับจ้างดำเนินการจัดเตรียมของมีค่าสำหรับ SERVICE อุปกรณ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศโดยประสานงานกับงานตกแต่งภายในในการติดตั้ง
- ให้รายละเอียดและแนวทางการส่งมอบงานให้สถาปนิกผู้ออกแบบพิจารณาในการติดตั้ง
- ค่าแรงส่งมอบงานติดตั้งภายนอกอาคาร ให้เสนอรูปแบบและวัสดุแบบและทางส่งมอบงานพิจารณาในการติดตั้ง
- ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรวจขนาดและตำแหน่งของอุปกรณ์ระบบปรับอากาศและเสนอ สถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้งที่ติดตั้งภายนอกอาคารให้ปิดครอบด้วยรางครอบพลาสติกสำเร็จรูป (Slim Duct) และทำสีเดียวกับอาคาร โดยผู้รับจ้างงานระบบปรับอากาศ
- ให้รายละเอียดในท้องถิ่นเป็นแบบ SUPPLY GALLEY ทำด้วยพลาสติก ABS หรือเทียบเท่า
- มีมาตรฐาน KITCHEN HOOD ที่ใช้จริง ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้ออกแบบระบบครัวอีกครั้ง เพื่อให้ได้รายละเอียดที่ตรงกับความต้องการ ก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ท่อน้ำยา KITCHEN DUCT จะต้องจัดเตรียมของมีค่า SERVICE ทุกๆ 4 เมตร

อาคาร Villa A2



Tel : 080- 953- 5447

โครงการ K MAISON

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

หน้า 2 ต่อมาเรื่อง อ. เกาะสมุย

จ.สราษภรณ์ 84310



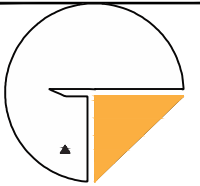
มาตราส่วน

1 : 75

### หมายเหตุ

- 1) งานติดตั้งระบบปรับอากาศที่มีผลต่อความสวยงามของอาคาร หรือความเสียหายแก่ตกแต่งภายในในโครงสร้างแบบเปลือย โดยทั่วไปให้ออกแบบให้สามารถซ่อนนํ้าหนักติดตั้งได้อย่างให้ดูเป็นลักษณะเดียวกับจานตกแต่งภายในการติดตั้ง
- 2) อุปกรณ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศทั้งหมดให้ตรวจสอบน้ำหนักก่อนรับ กับแบบโครงสร้างและโครงสร้างบานก่อนดำเนินการติดตั้ง
- 3) ให้ผู้รับจ้างดำเนินการจัดเตรียมของใช้สำหรับ SERVICE อุปกรณ์ ระบบปรับอากาศและระบายอากาศประกอบสถานที่ปฏิบัติงานตามแบบตกแต่งภายใน สถาปัตย์ผู้ออกแบบตกแต่งภายในในแบบสมบูรณ์ ที่พิจารณาอุปกรณ์ติดตั้งในกรณีติดตั้ง
- 4) วิศวกรและช่างเทคนิคช่างไฟฟ้าให้เตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ขึ้นมาและทำการแยกตัวอาคาร กำหนดสาย สายไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบตกแต่งภายในในแบบสมบูรณ์ ที่พิจารณาอุปกรณ์ติดตั้งในกรณีติดตั้ง
- 5) คณะกรรมการพิจารณาอาคารฯ ให้เสนอรูปแบบและยี่ห้อ อุปกรณ์และช่างแยกตัวอาคาร กำหนดสาย สายไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบตกแต่งภายในในแบบสมบูรณ์ ที่พิจารณาอุปกรณ์ติดตั้งในกรณีติดตั้ง
- 6) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรวจระบบภายในของอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ และเสนอ สถาปัตย์ผู้ออกแบบตกแต่งภายในในแบบสมบูรณ์ ที่พิจารณาอุปกรณ์ติดตั้งในกรณีติดตั้ง
- 7) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยให้เตรียมงานตรวจสอบความปลอดภัย (Safety) (Slim Duct) และหาผู้เชี่ยวชาญอาคาร โดยผู้รับจ้างระบบปรับอากาศ
- 8) วิศวกรสถาปัตย์ในองค์กรรับแบบ SUPPLY GRILLE ทำด้วยพลาสติก ABS หรือเทียบเท่า
- 9) ผู้รับแบบ KITCHEN HOOD ที่ใช้จริง ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้ออกแบบระบบครัว ครั้งแรก เพื่อให้ความปลอดภัยตรงบริเวณอาคาร ก่อนดำเนินการติดตั้ง
- 10) หลอด KITCHEN DUCT จะต้องจัดเตรียมของใช้ SERVICE ทุกอย่าง 4 เมตร

อาคาร Villa A3



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

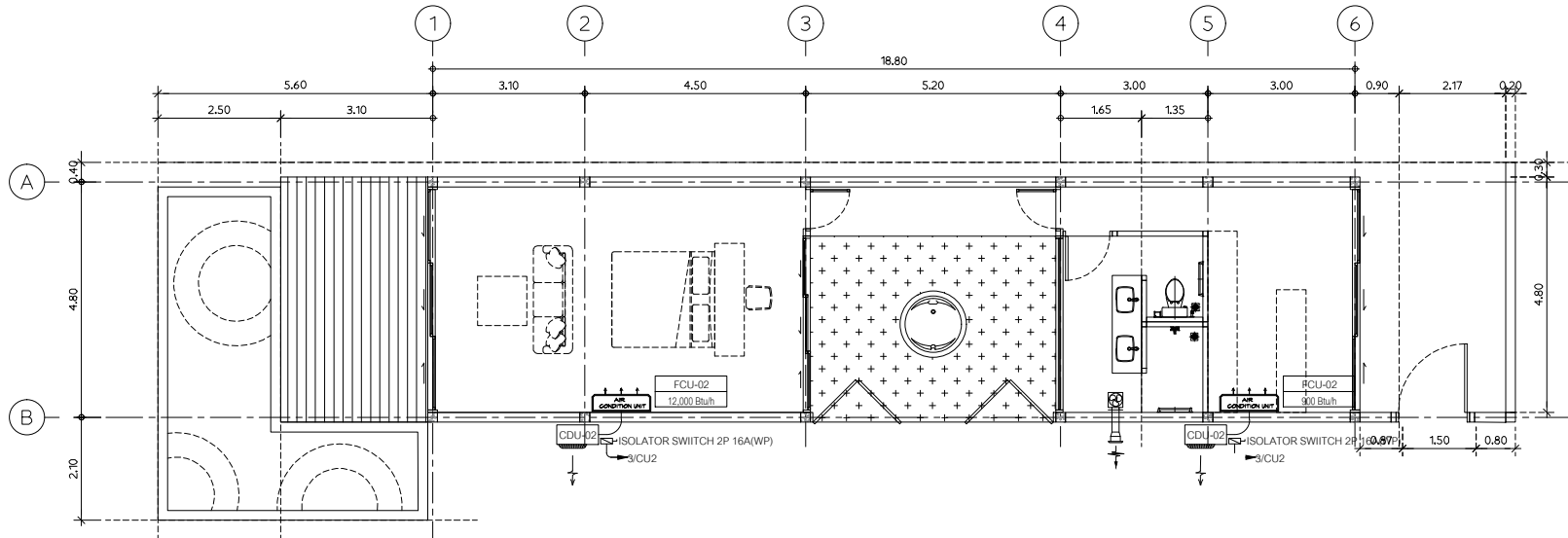
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเค จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



(ห้องพัก Villa A 1,2,3)

แปลนแสดงตำแหน่ง AIR CONDITION

มาตรฐาน

1 : 75

SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	CONSUMER UNIT		หน้าทากอบระบายอากาศ (EAG.)
	FAN COIL UNIT (FCU) WALL TYPE		JUNCTION BOX
	AIR COOLED CONDENSING UNIT (CDU)		
	ISOLATOR SWITCH WP		
	พัดลมดูดอากาศติดเพดาน		
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	โคมไฟติดผนัง (ระบุรายละเอียดภายหลัง)		ONE WAY SWITCH
	DOWNLIGHT หลอด 15 w สี Warm White		ตัวรับ TV
	ตัวรับไฟฟ้าชนิด 16A 2P+E		แนวสายไฟ
	ตัวรับไฟฟ้า (ชนิดมีฝาครอบกันน้ำ)		แผง LOAD CENTER
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดเดี่ยว 16A 250V 2P+E +USB		ISOLATOR SWITCH WP
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A 250V 2P+E แบบฝังพื้น		JUNCTION BOX

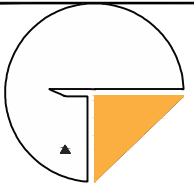
SYMBOLS	DESCRIPTION
	ตัวรับโทรทัศน์
	WIFI (ACCESS POINT)
	ตัวรับ LAN NETWORK
	JUNCTION BOX WATER HEATER เครื่องทำน้ำอุ่น
	JUNCTION BOX HOOD เครื่องดูดควัน
	JUNCTION BOX OVEN เตาไฟฟ้า

หมายเหตุ

- งานติดตั้งระบบปรับอากาศที่มึผลต่อความสวยงามของอาคาร หรือความสวยงามงานตกแต่งภายในให้เสนอรูปแบบวัสดุตัวอย่างให้สถาปนิกผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- อุปกรณ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศทั้งหมดให้ตรวจสอบน้ำหนักรองรับกับแบบโครงสร้างและโครงสร้างหน้างานก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ให้รับจ้างดำเนินการจัดเตรียมของมีค่าสำหรับ SERVICE อุปกรณ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศโดยประสานงานกับงานตกแต่งภายในสถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณานอมนัดก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ห้จ่ายลมและกระแสแรงต่างจากอุปพันเสียด้วยโครงข่าย ระบบและทางลมออกอาคารกำหนดโดย สถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณานอมนัดก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ตะแคงลมที่ติดตั้งภายนอกอาคาร ให้เสนอรูปแบบและวัสดุ ระบบและทางลมออกอาคารกำหนดโดย สถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณานอมนัดก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรวจขนาดและตำแหน่งของอุปกรณ์ระบบปรับอากาศและเสนอ สถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณานอมนัดก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้งที่ติดตั้งภายนอกอาคารให้ปิดครอบด้วยรางครอบพลาสติกสำเร็จรูป (Slim Duct) และทำสีเดียวกับอาคาร โดยผู้รับจ้างงานระบบปรับอากาศ
- ห้จ่ายลมภายในห้องครัวเป็นแบบ SUPPLY GRILLE ทำด้วยพลาสติก ABS หรือเทียบเท่า
- มีฐานลม KITCHEN HOOD ที่ใช้จริง ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้ออกแบบระบบครัวอีกครั้ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการความต้องการ ก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ท่อน้ำยา KITCHEN DUCT จะต้องจัดเตรียมของมีค่า SERVICE ทุกๆ 4 เมตร

อาคาร Villa B





**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

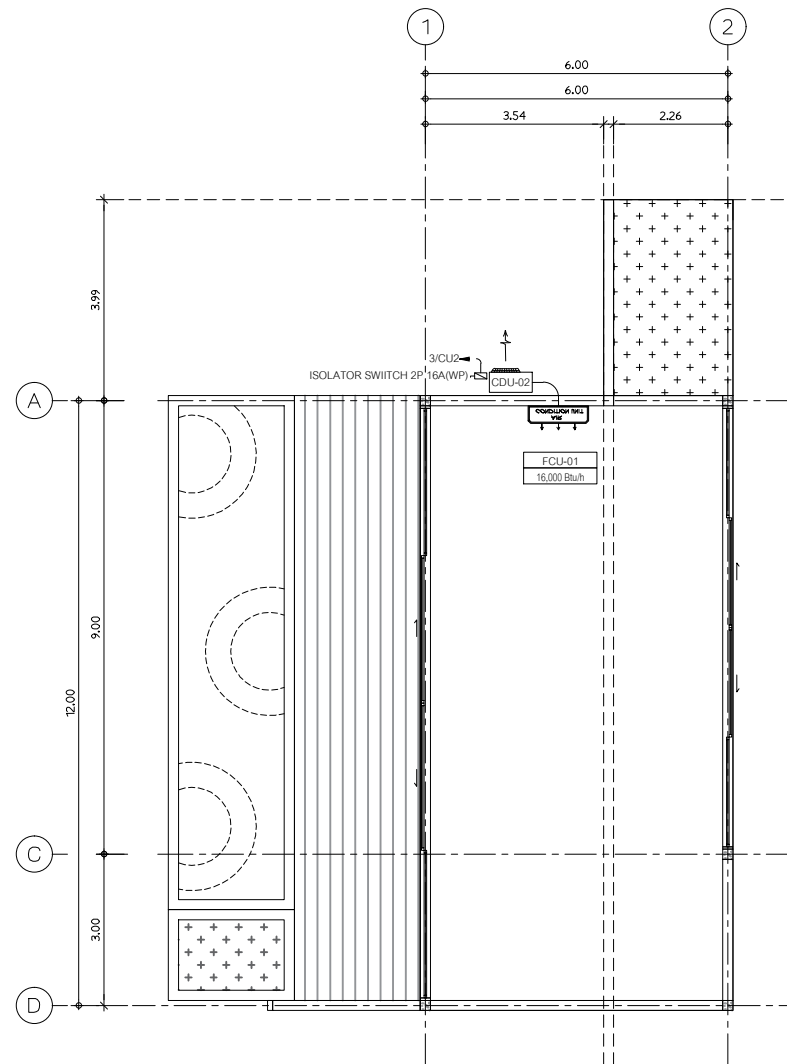
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

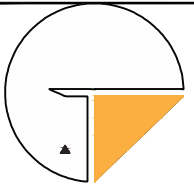


SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	CONSUMER UNIT		หน้ากักลมระบายอากาศ (EAG.)
	FAN COIL UNIT (FCU) WALL TYPE		JUNCTION BOX
	AIR COOLED CONDENSING UNIT (CDU)		
	ISOLATOR SWITCH WP		
	พัดลมดูดอากาศติดตั้ง		

แปลนแสดงตำแหน่ง AIR CONDITION (อาคาร B1)

มาตรฐาน

1 : 75



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

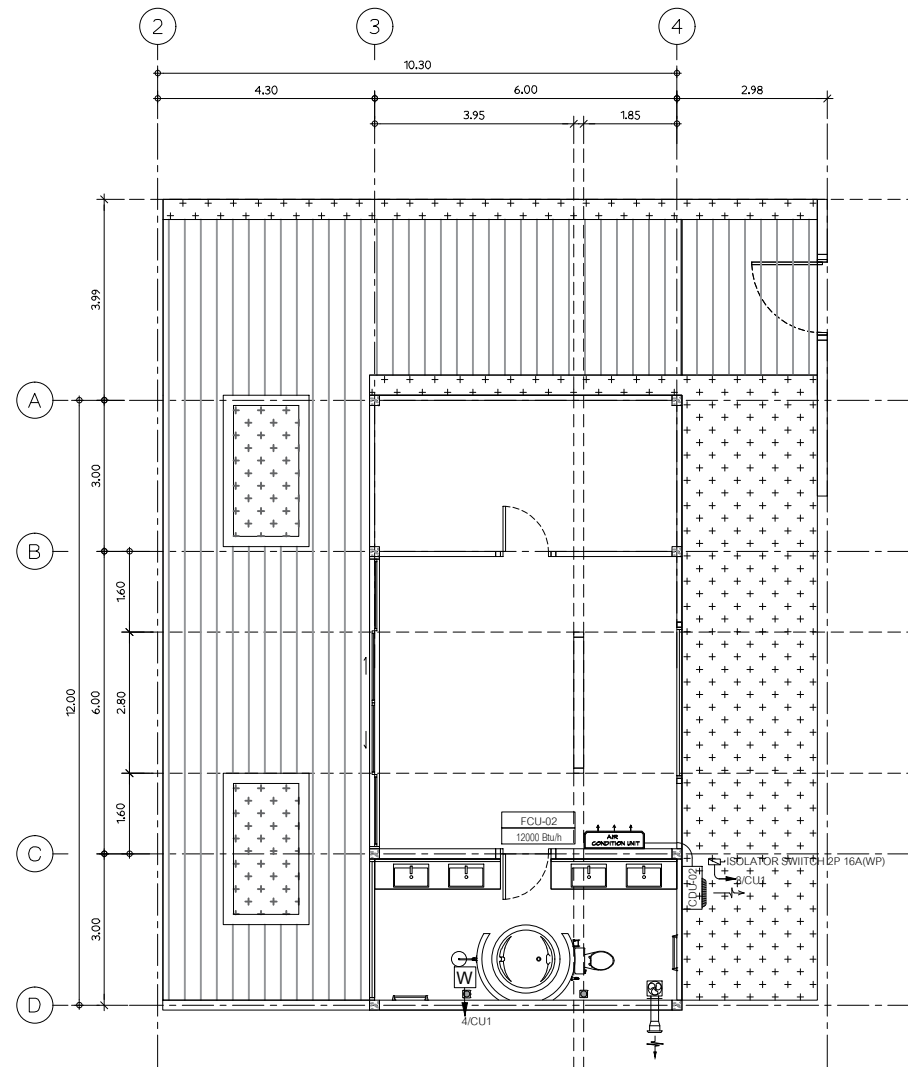
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



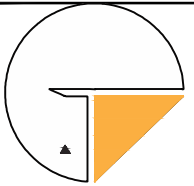
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	CONSUMER UNIT		หน้าทากะลอะบะยอะท (EAG)
	FAN COIL UNIT (FCU) WALL TYPE		JUNCTION BOX
	AIR COOLED CONDENSING UNIT (CDU)		
	ISOLATOR SWITCH WP		
	ปั๊มสูดอากาศคังเคาน		

แปลนแสดงตำแหน่ง AIR CONDITION (อาคาร B2)

มาตรฐาน

1 : 75

อาคาร Villa C



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

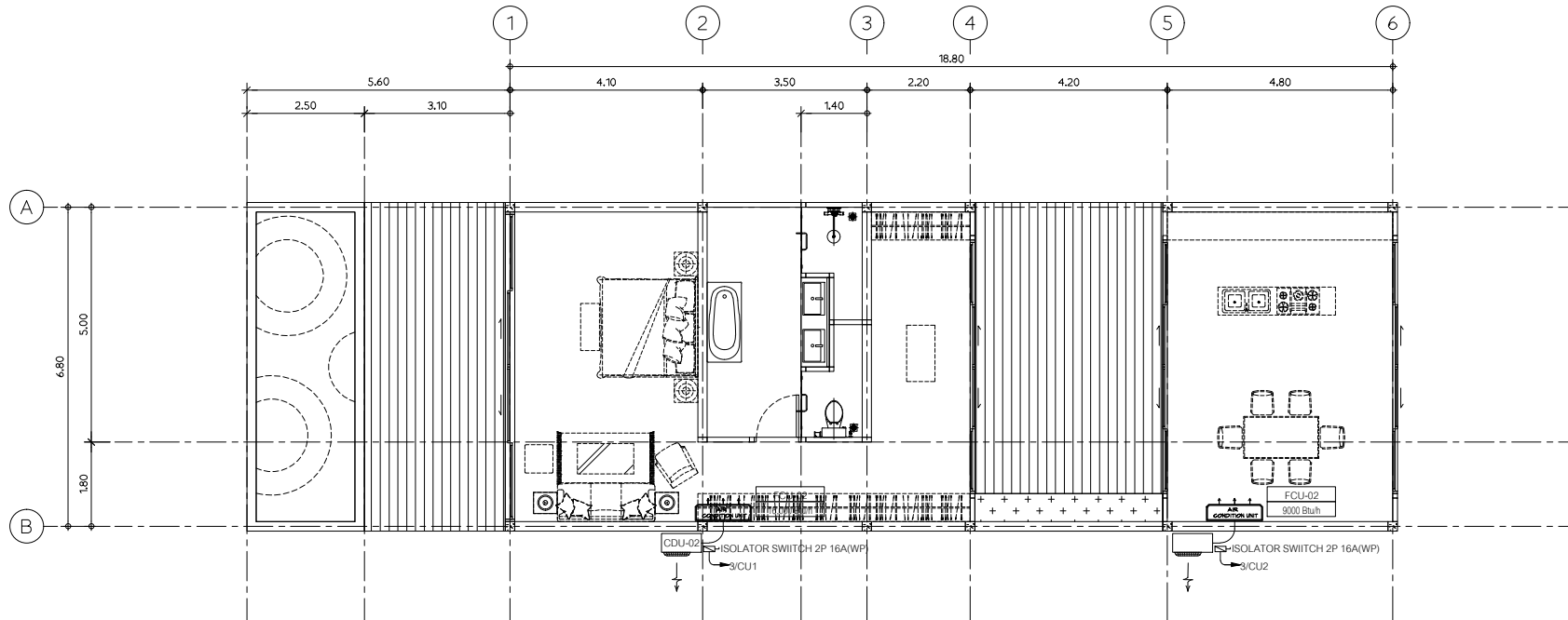
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเค จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



(ห้องพัก villa C)

แปลนแสดงตำแหน่ง AIR CONDITION

มาตราส่วน

1 : 75

SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	CONSUMER UNIT		หน้าท่าการระบายอากาศ (EAG)
	FAN COIL UNIT (FCU) WALL TYPE		JUNCTION BOX
	AR COOLED CONDENSING UNIT (CDU)		
	ISOLATOR SWITCH WP		
	พัดลมดูดอากาศดูดไขมัน		
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	โคมไฟติดผนัง (จะระบุรายละเอียดภายหลัง)		ONE WAY SWITCH
	DOWNLIGHT หลอด 15 w สี Warm White		เคเบิล TV
	เคเบิลทีวีชนิด 16A 2P+E		แนวสายไฟ
	เคเบิลทีวีชนิด 16A 250V 2P+E -USB		แผง LOAD CENTER
	เคเบิลทีวีชนิด 16A 250V 2P+E -USB		ISOLATOR SWITCH WP
	เคเบิลทีวีชนิด 16A 250V 2P+E แบบฝังพื้น		JUNCTION BOX

SYMBOLS	DESCRIPTION
	เคเบิลทีวีชนิด 16A 250V 2P+E -USB
	WiFi (ACCESS POINT)
	เคเบิล LAN NETWORK
	JUNCTION BOX WATER HEATER เครื่องทำน้ำอุ่น
	JUNCTION BOX HOOD เครื่องดูดควัน
	JUNCTION BOX OVEN เตาไฟฟ้า

หมายเหตุ

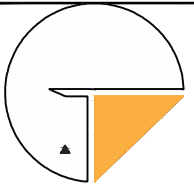
- งานติดตั้งระบบปรับอากาศที่ผู้ดูแลความสวยงามของอาคาร หรือความสวยงามงานตกแต่งภายใน ให้นำเสนอรูปแบบวัสดุตัวอย่างให้สถาปนิกผู้ออกแบบพิจารณาเลือกใช้ในการติดตั้ง
- อุปกรณ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศทั้งหมดให้ตรวจสอบน้ำหนักรองรับกับแบบโครงสร้างและโครงสร้างงานก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ให้ผู้รับจ้างดำเนินการจัดเตรียมของเบ็ดเตล็ดสำหรับ SERVICE อุปกรณ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศโดยประสานงานกับงานตกแต่งภายใน สถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณาน้ำหนักก่อนดำเนินการติดตั้ง
- หวั้งจ่ายลมและแรงดันต่างจากอุปทานด้วยวิธีควบคุมระบบและทางลมออกอาคาร กำหนดโดย สถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณาน้ำหนักก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ตะแกรงลมที่ติดตั้งภายในอาคาร ให้เลือกใช้แบบและวัสดุ วัสดุแบบและทางลมออกอาคาร กำหนดโดย สถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณาน้ำหนักก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรวจขนาดและตำแหน่งของอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ และเสนอ สถาปนิกผู้ออกแบบตกแต่งภายในผู้ควบคุมงาน พิจารณาน้ำหนักก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้งที่ติดตั้งภายนอกอาคาร ให้ปิดรอยต่อด้วยรางครอบพลาสติกสำเร็จรูป (Slim Duct) และทาสีด้วยสีอาคาร โดยผู้รับจ้างงานระบบปรับอากาศ
- หวั้งจ่ายลมภายในห้องครัวเป็นแบบ SUPPLY GRILLE ทำด้วยพลาสติก ABS หรือเทียบเท่า
- ปริมาณลม KITCHEN HOOD ที่ใช้จริง ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้ออกแบบระบบครัวอีกครั้ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ท่อน้ำยา KITCHEN DUCT จะต้องจัดเตรียมของเบ็ดเตล็ด SERVICE ทุกๆ 4 เมตร

## ภาคผนวก ค-5

---

### แบบแปลนฐานรากและแบบแปลนโครงสร้าง

อาคาร Hotel A



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

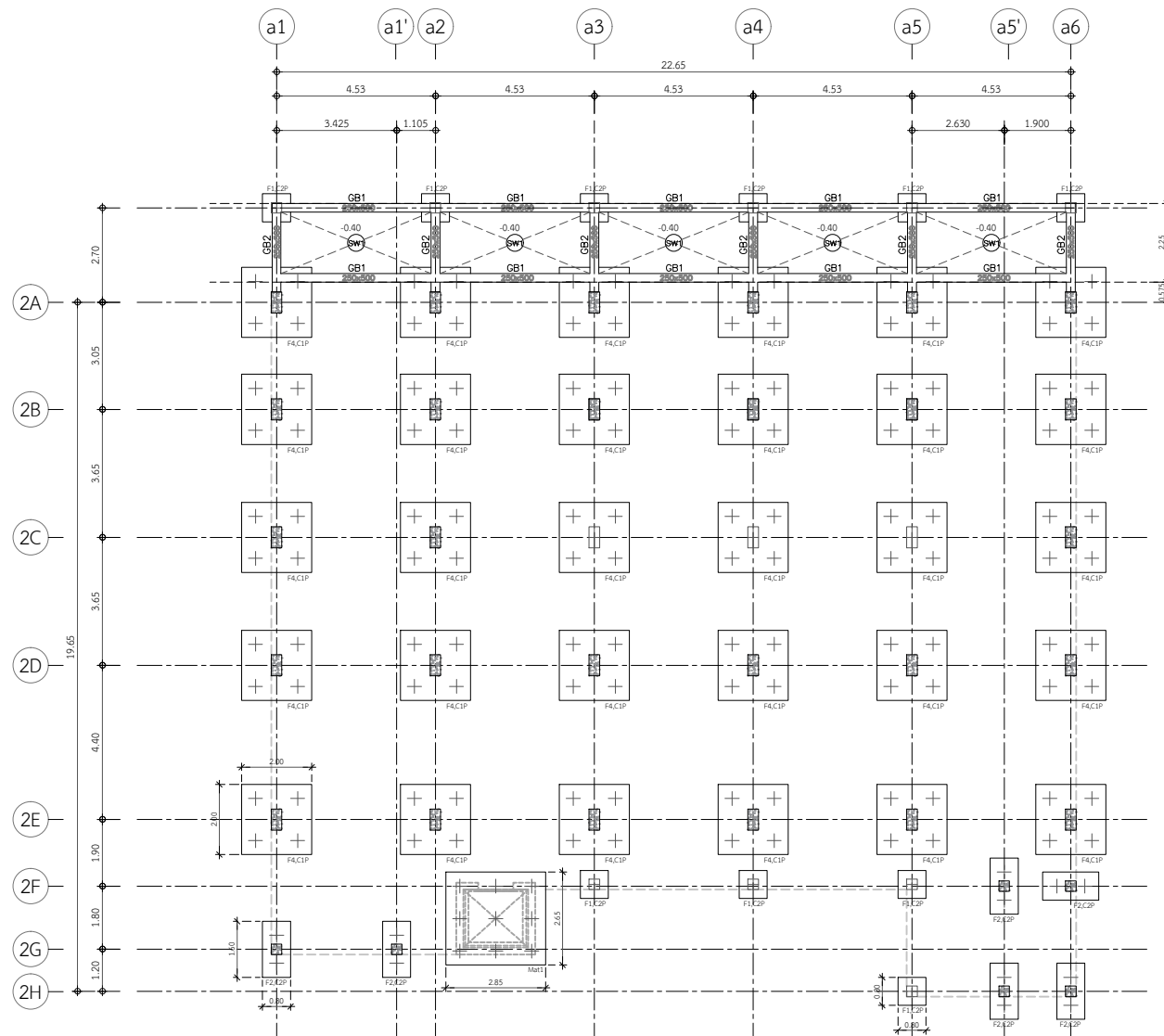
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

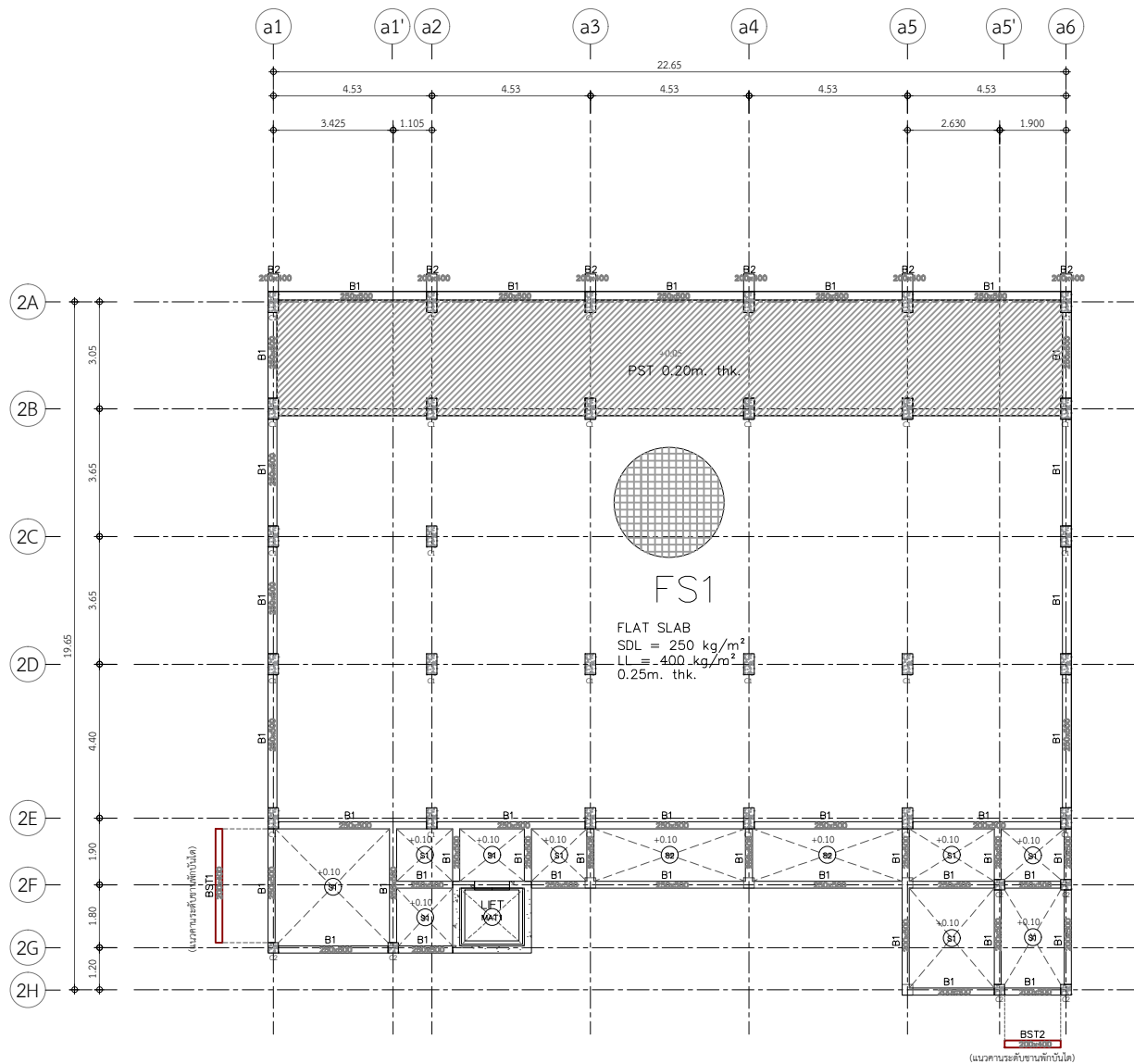
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนฐานราก, ตอม่อ (อาคาร A)

มาตรฐาน

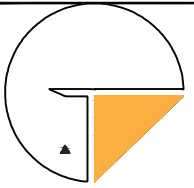
1 : 100



แปลนพื้นโครงสร้างชั้น 1 (อาคาร A)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

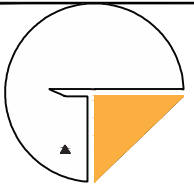
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310





**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

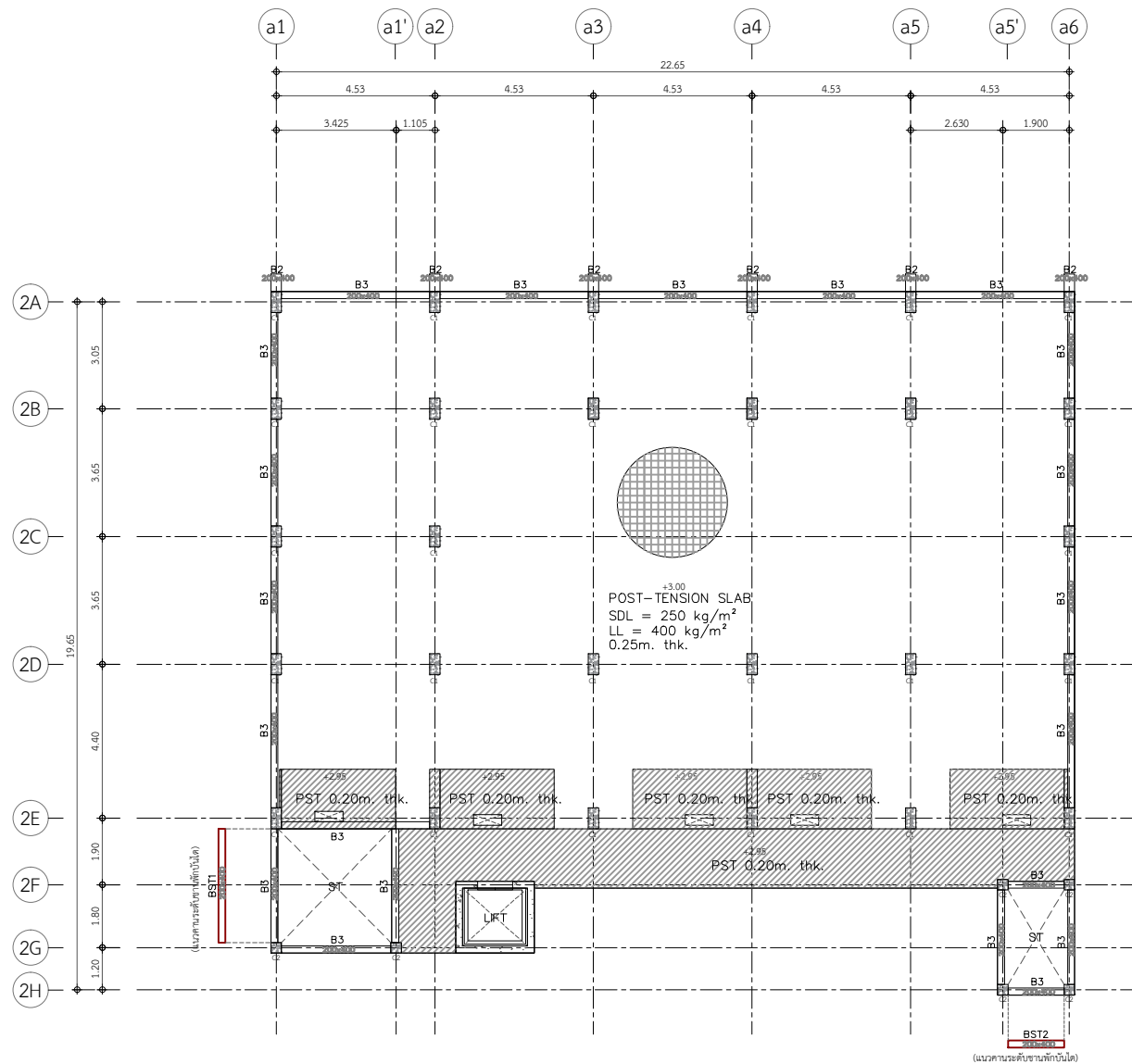
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

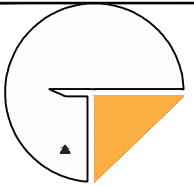
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนพื้นโครงสร้างชั้น 2 (อาคาร A)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

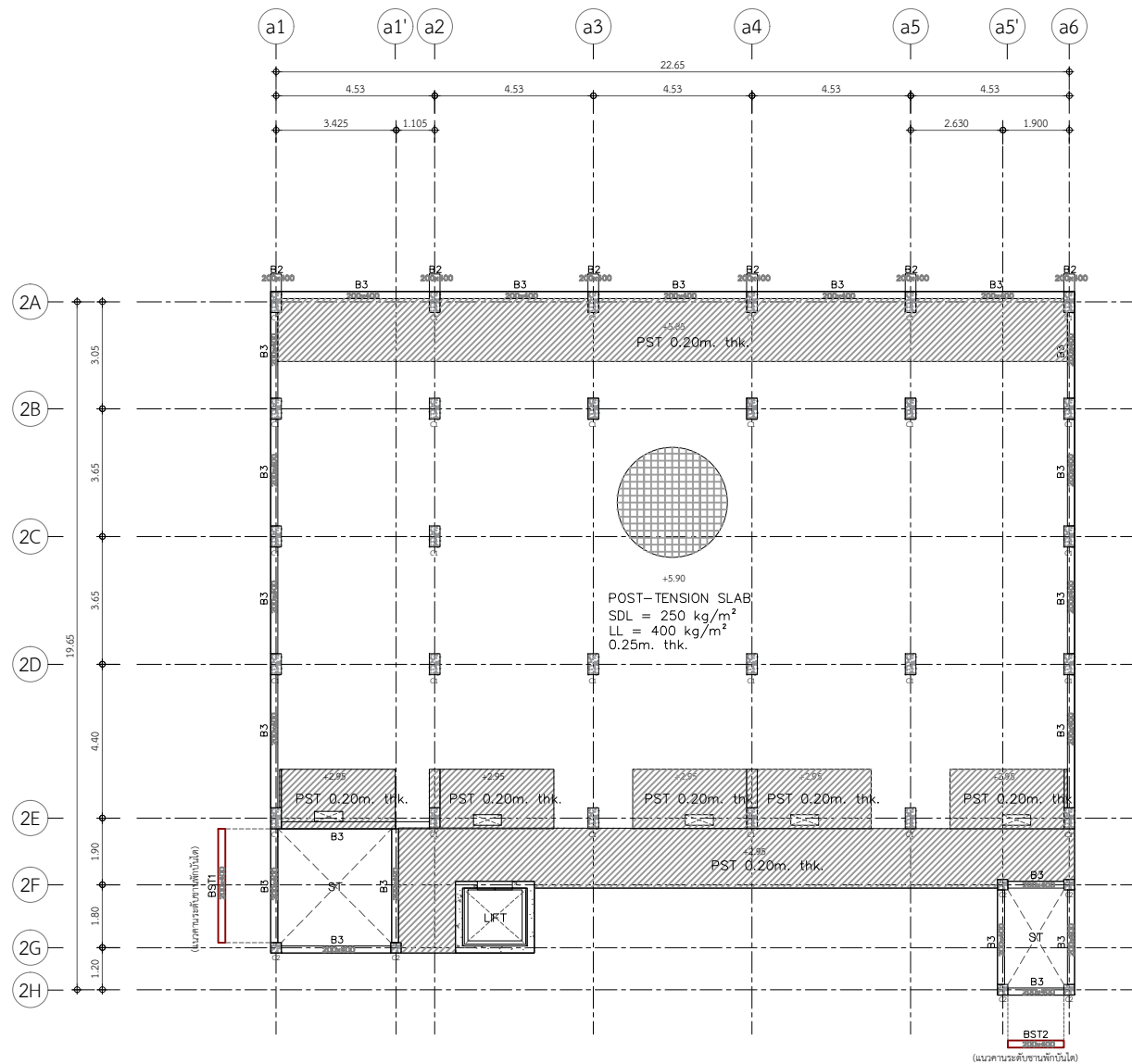
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนพื้นโครงสร้างชั้น 3 (อาคาร A)

มาตราส่วน

1 : 100



Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

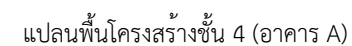
OWNER :

บริษัท ไทยสากุล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หน้าที่ 2 ต. มะเร็ต อ. เกาะสมุย

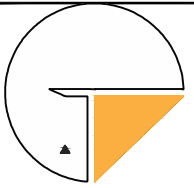
จ.สราษภรณ์ 84310



---

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

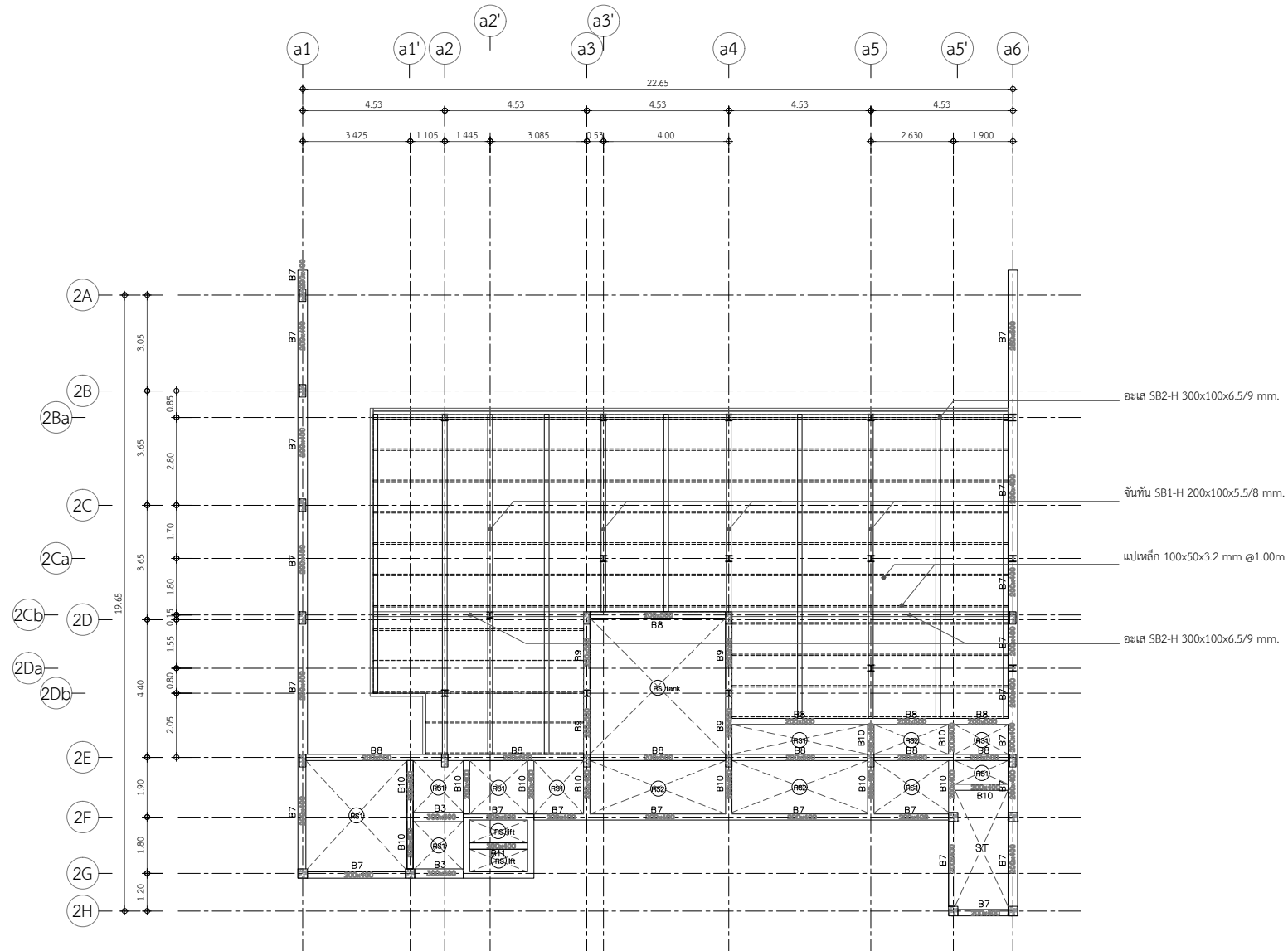
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

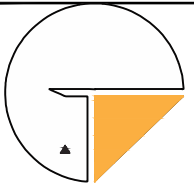


แปลนพื้นโครงสร้างหลังคา (อาคาร A)

มาตราส่วน

1 : 100

อาคาร Hotel B

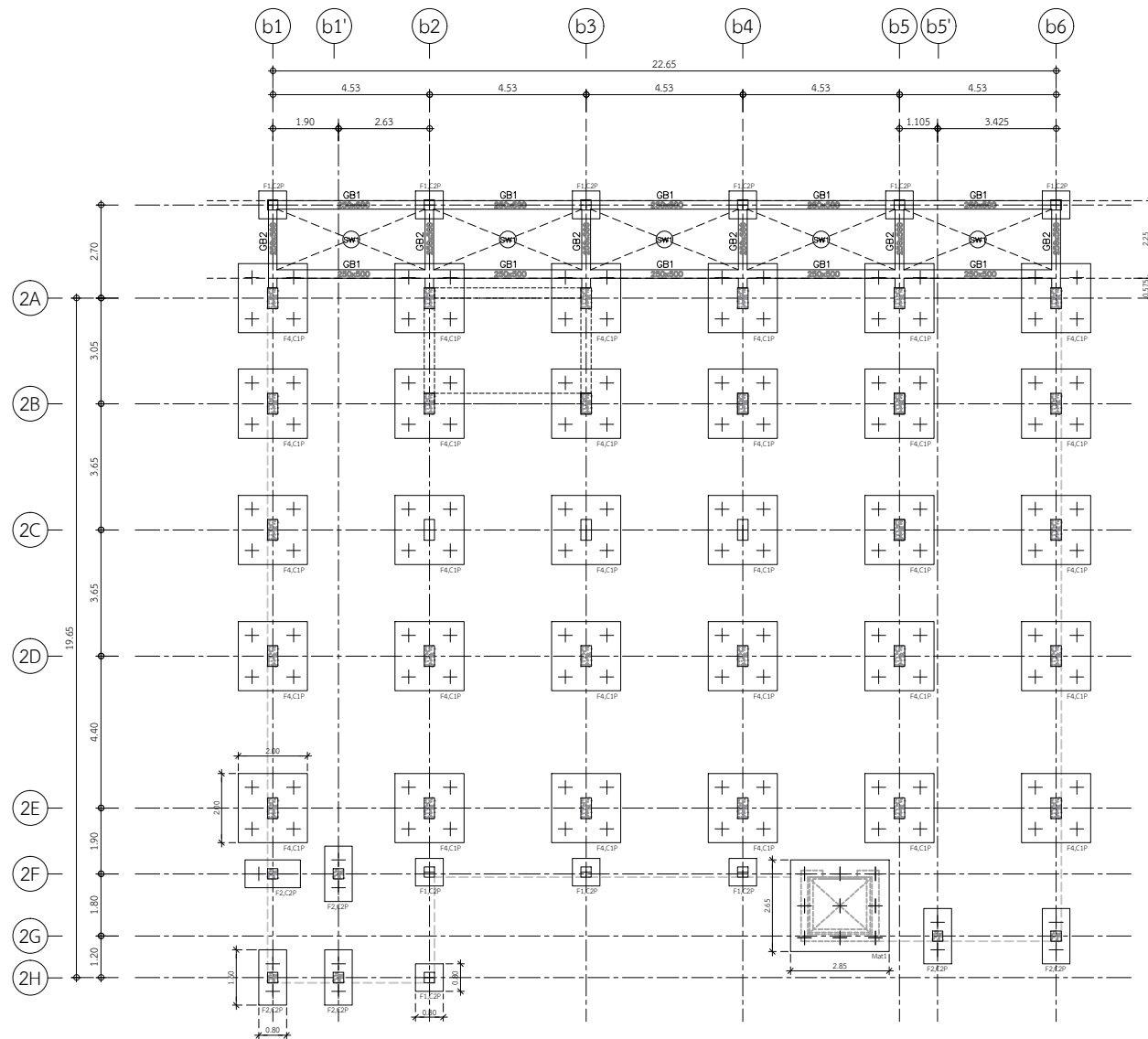


**OT ARCHITECT**  
Email : overtime.architect2021@gmail.com  
Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :  
**โครงการ K MAISON**

OWNER :  
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :  
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนฐานราก, ตอม่อ (อาคาร B)

มาตรฐาน

1 : 100



Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

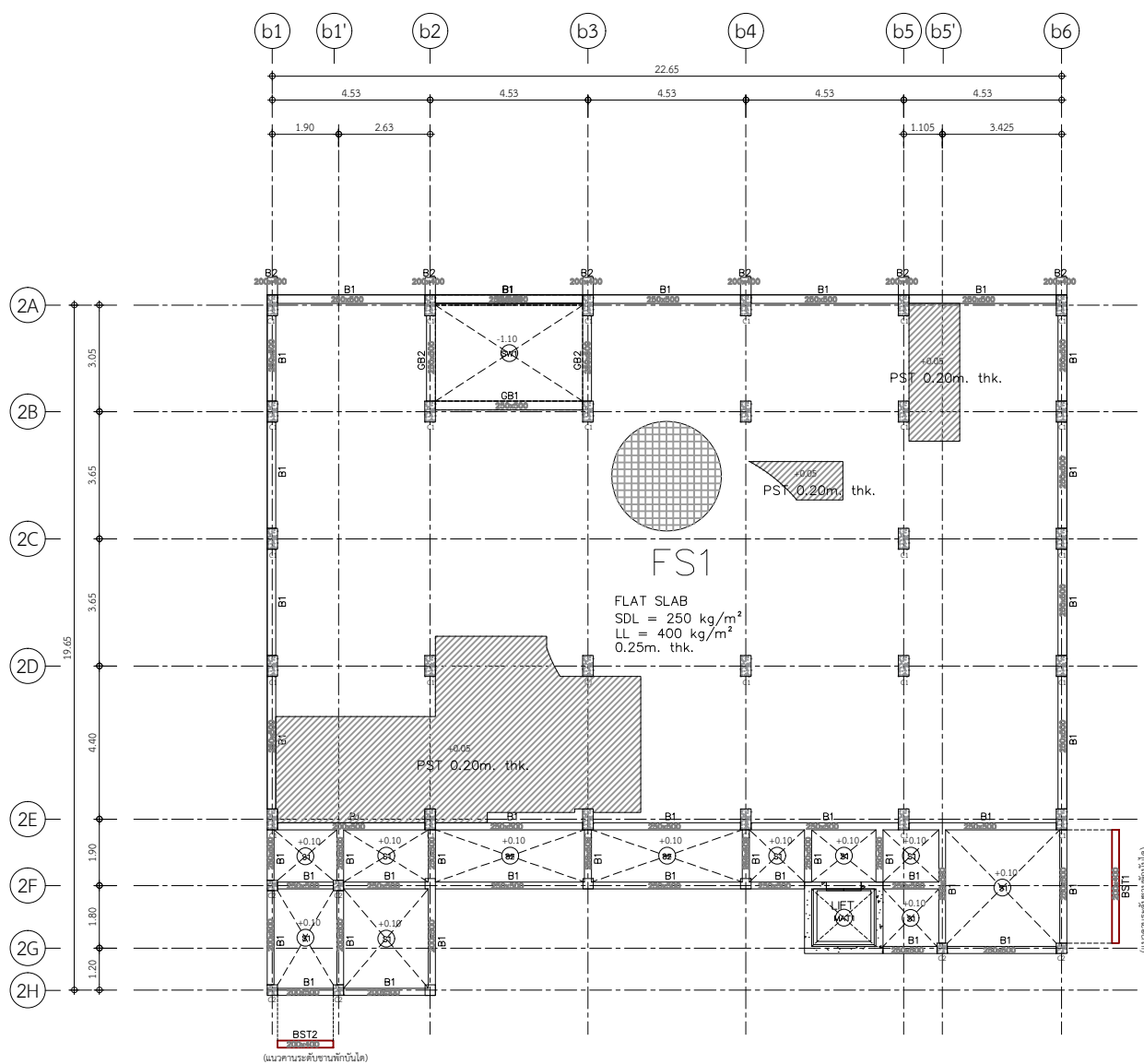
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ต อ.เกาะสมุย

จ.สราษภรณ์ 84310

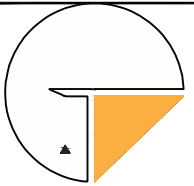


แปลนพื้นโครงสร้างชั้น 1 (อาคาร B)

---

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

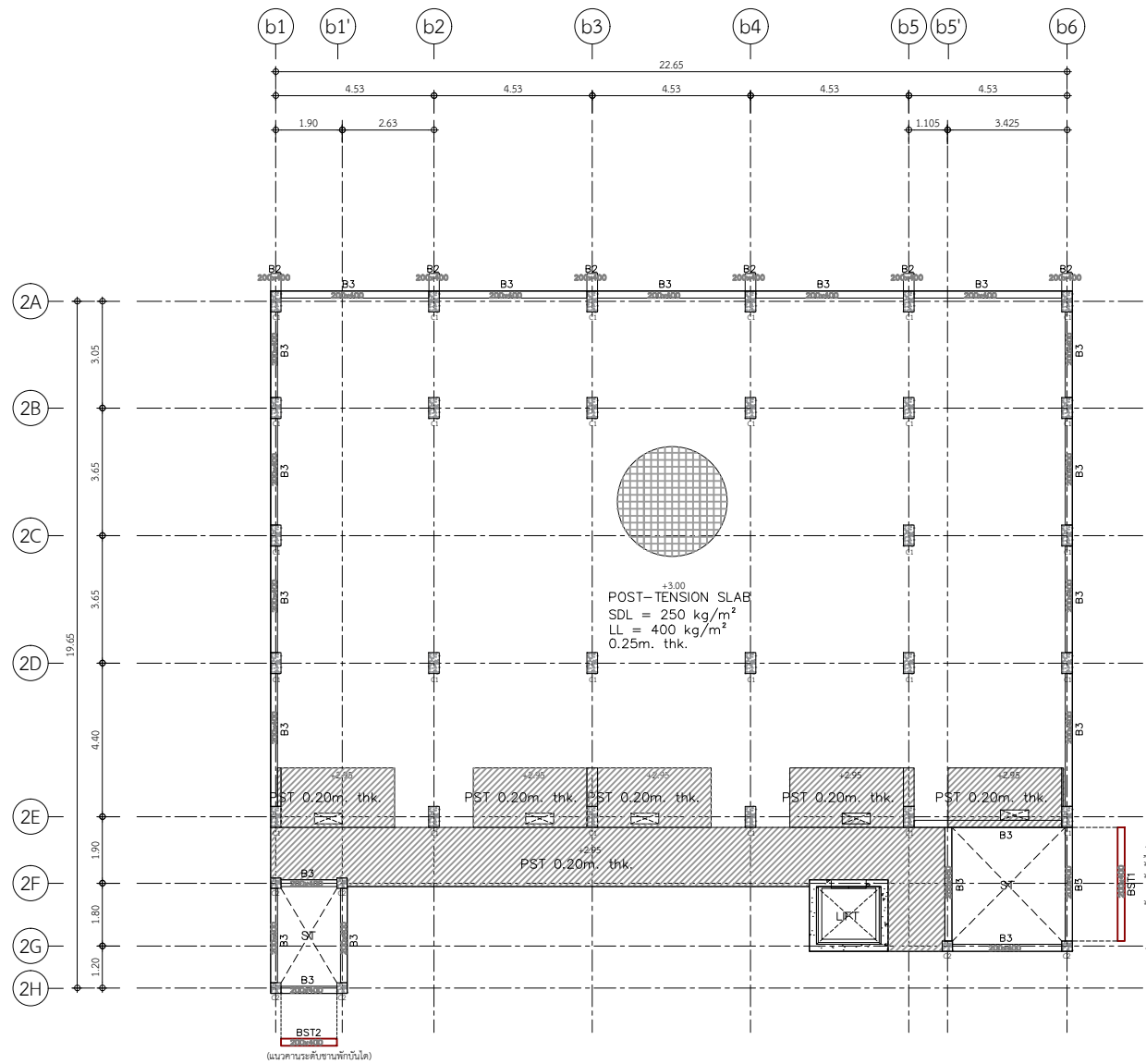
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

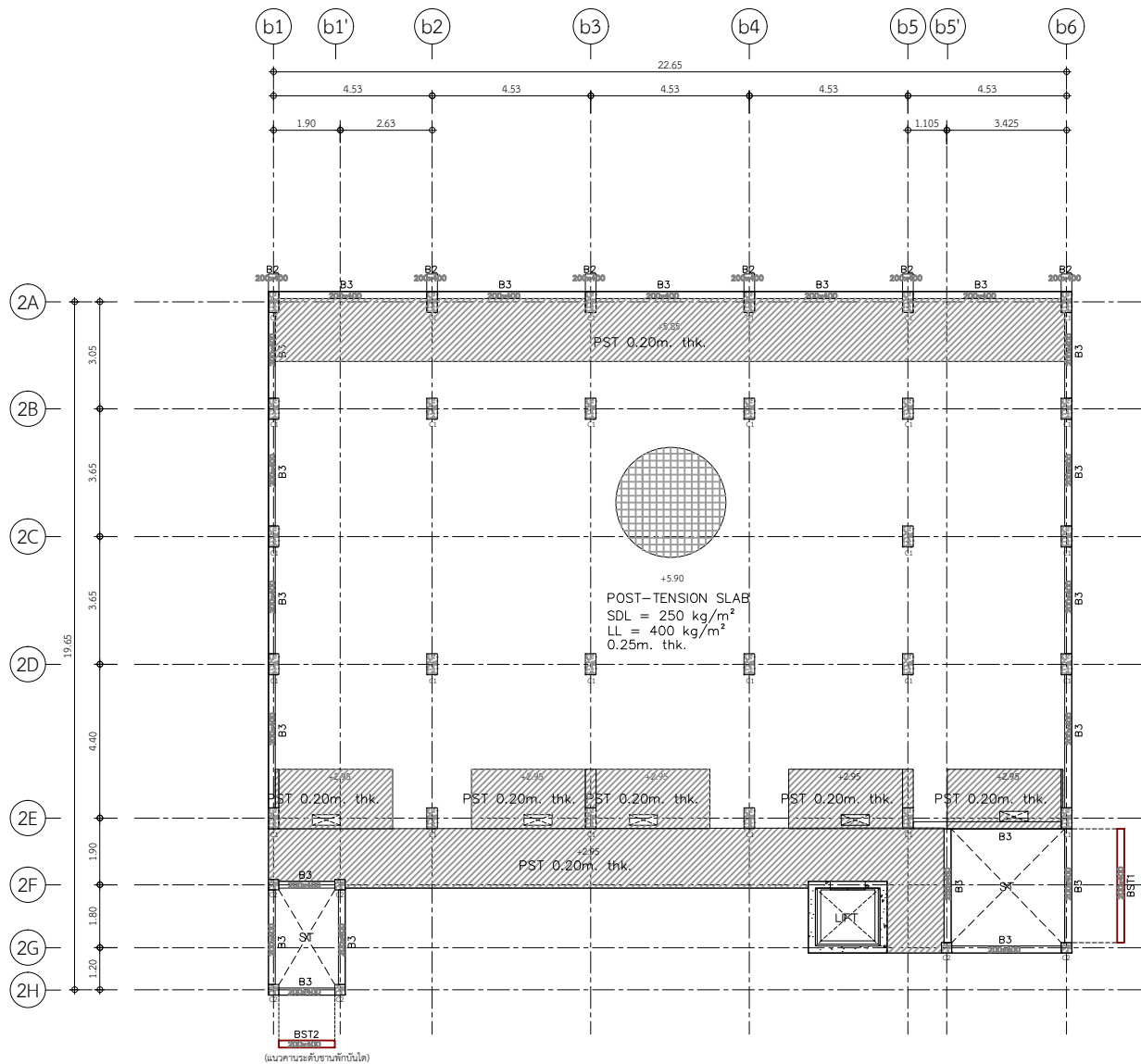


แปลนพื้นโครงสร้างชั้น 2 (อาคาร B)

มาตรฐาน

1 : 100

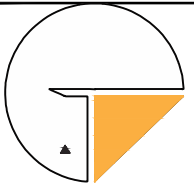




แปลนพื้นโครงสร้างชั้น 3 (อาคาร B)

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

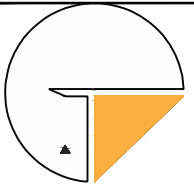
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

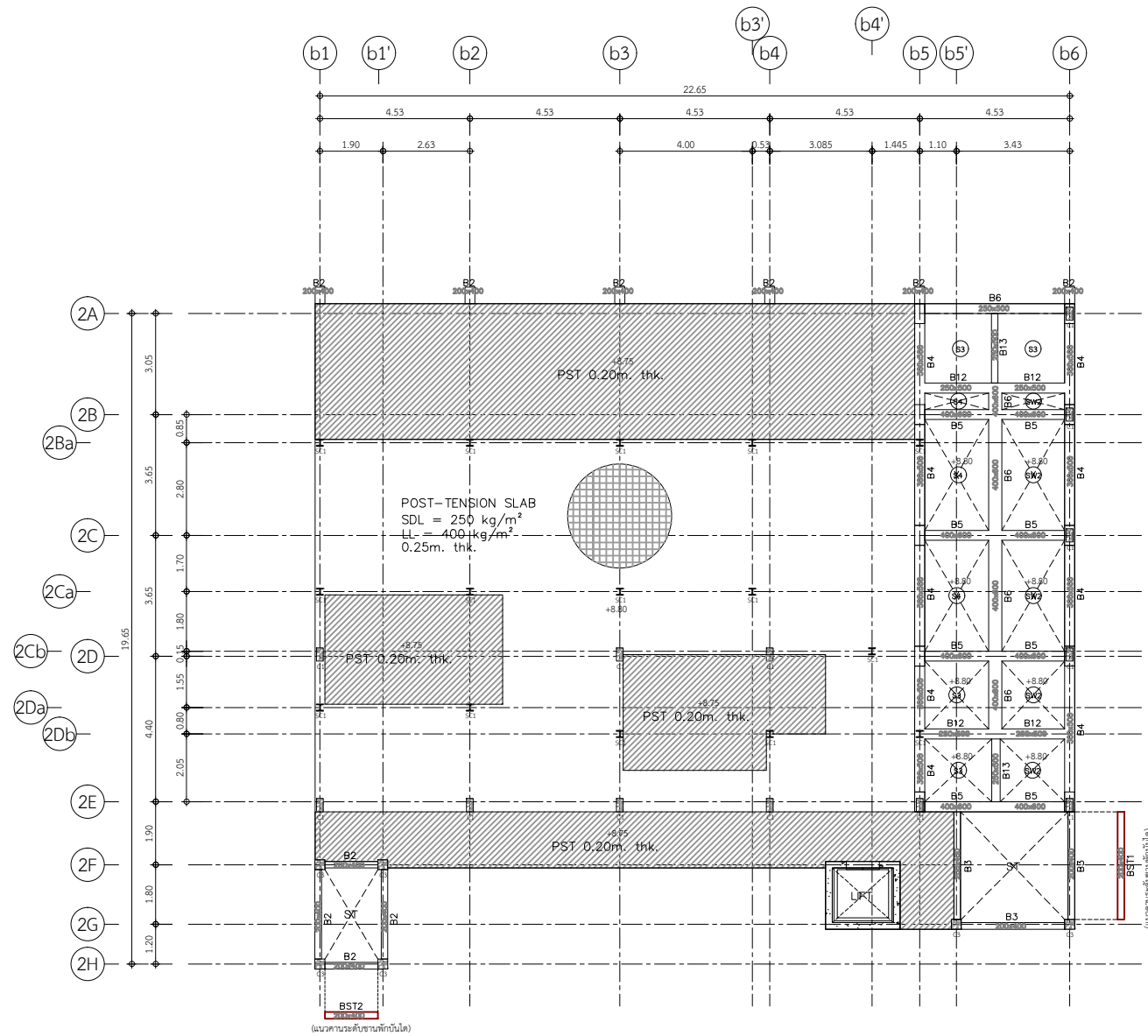
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

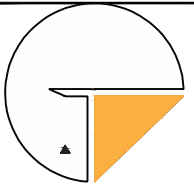
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนพื้นโครงสร้างชั้น 4 (อาคาร B)

มาตรฐาน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

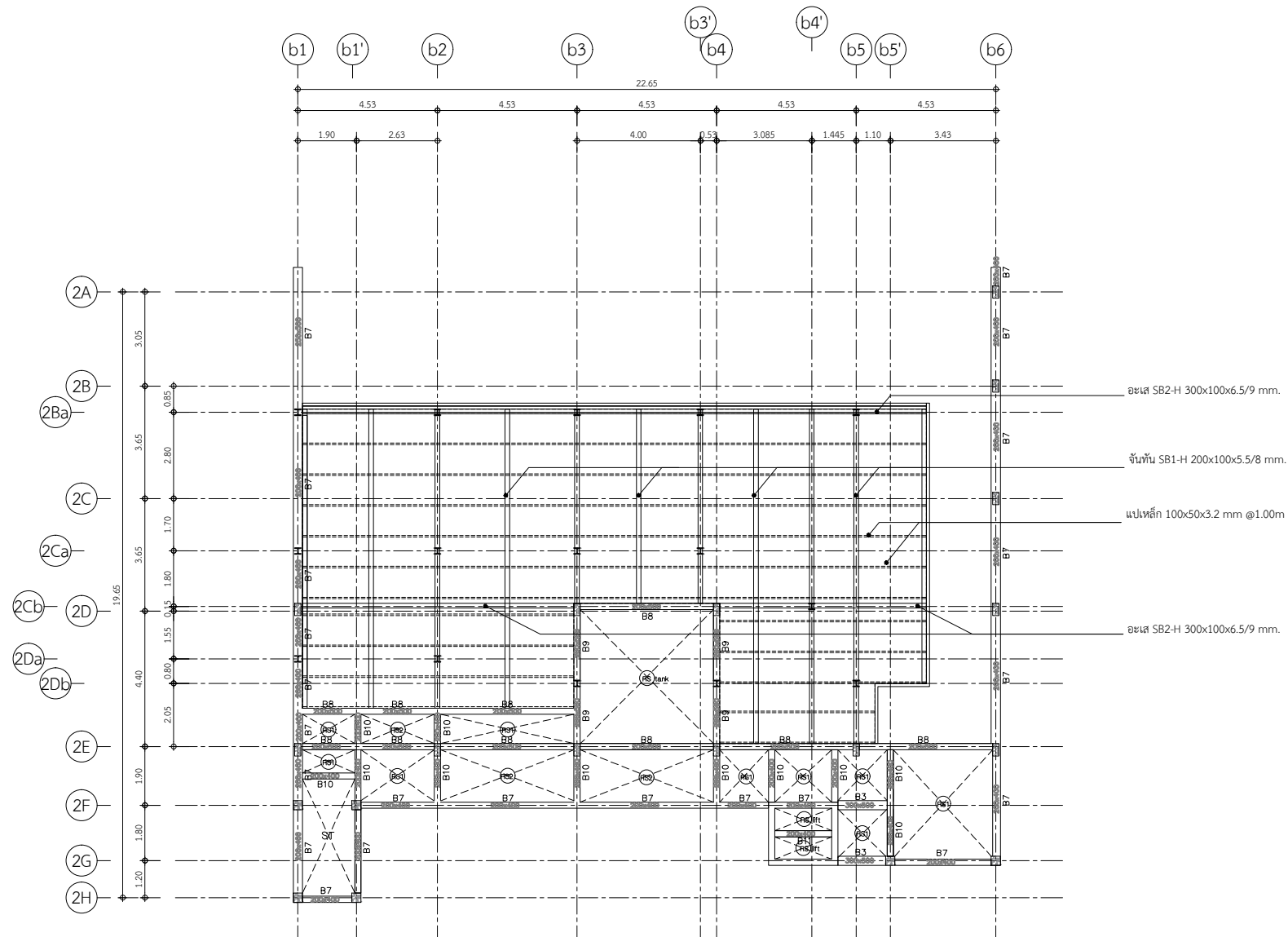
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเค จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

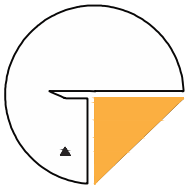


แปลนพื้นโครงสร้างหลังคา (อาคาร B)

มาตราส่วน

1 : 100

อาคาร Villa A1



**OT ARCHITECT**  
Email : [vertime.architect2021@gmail.com](mailto:vertime.architect2021@gmail.com)  
Tel : 080-953-5447

**PROJECT TITLE :**

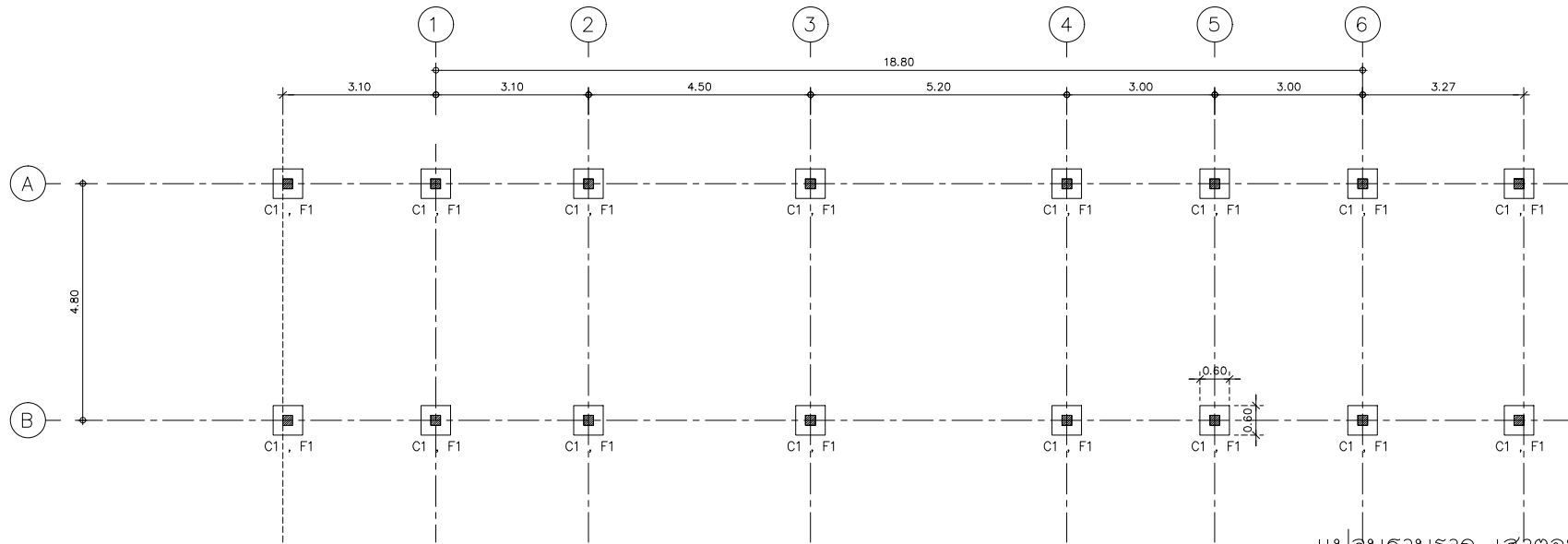
โครงการ K MAISON (villa A)

**OWNER :**

บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด

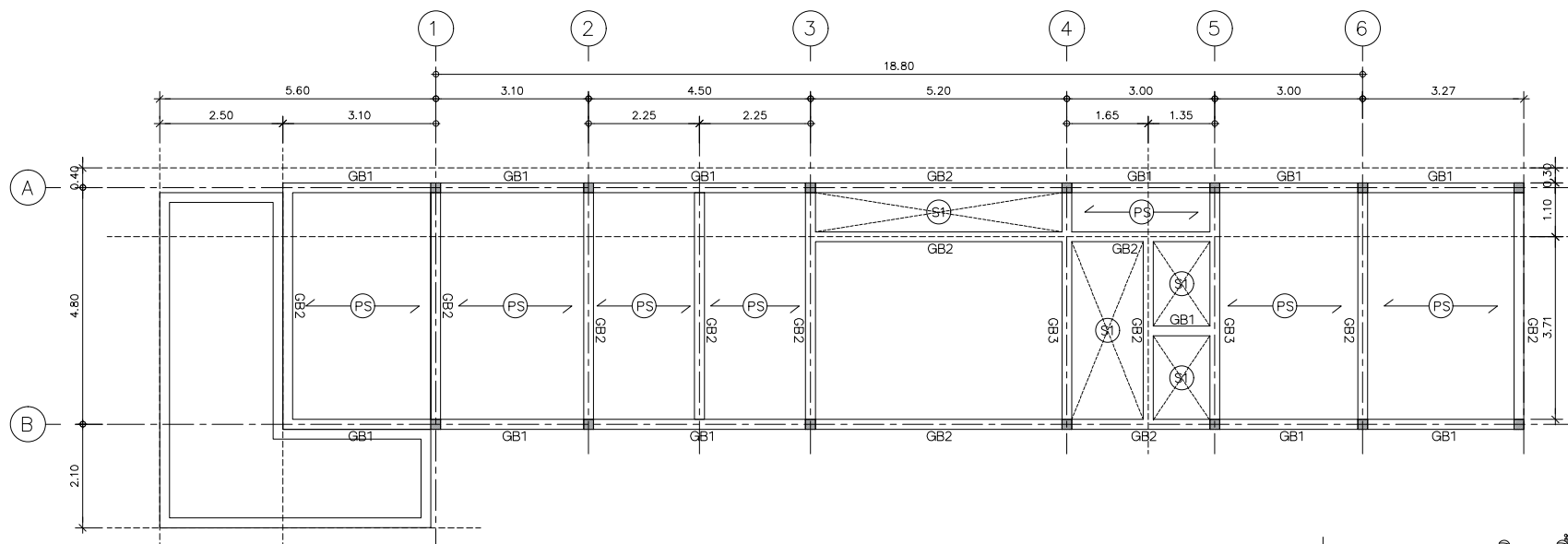
**LOCATION :**

ด.มะเร็ด อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



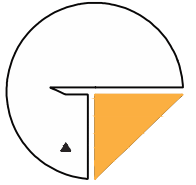
แปลนฐานราก-เสาตอม่อ

มาตราส่วน 1 : 100



แปลนเสา-คานาคอดิน-พื้น

มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : [lovertime.architect2021@gmail.com](mailto:lovertime.architect2021@gmail.com)

Tel : 080- 953- 5447

**PROJECT TITLE :**

โครงการ K MAISON (villa A)

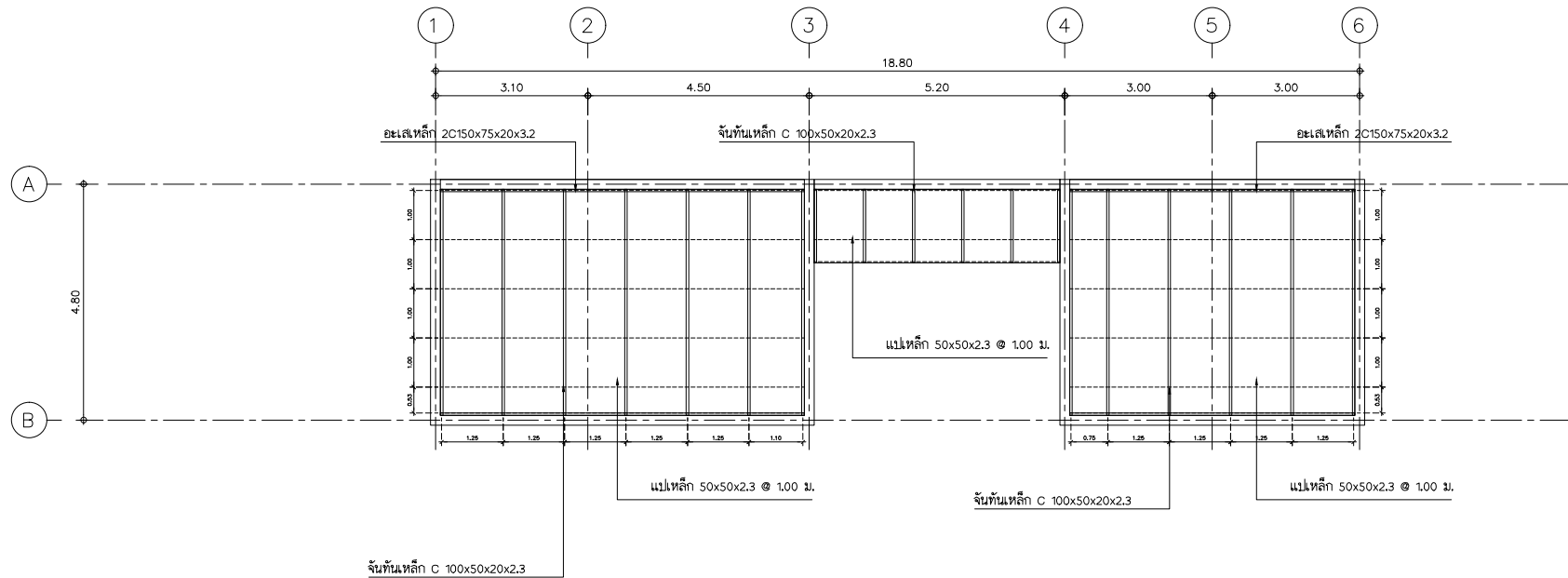
**OWNER :**

บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด

**LOCATION :**

ด.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

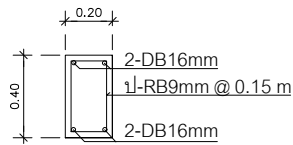
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



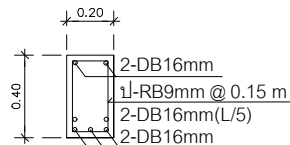
แปลนโครงสร้างหลังคา

มาตราส่วน

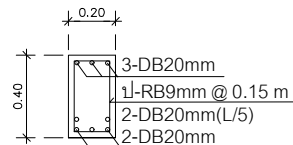
1 : 100



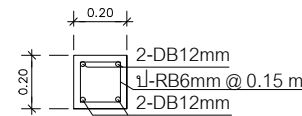
GB1



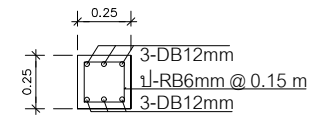
GB2



GB3



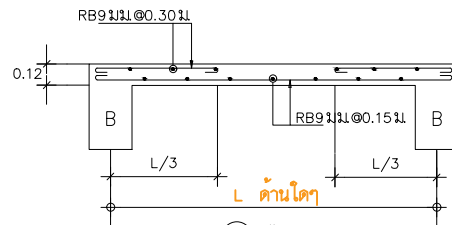
C1



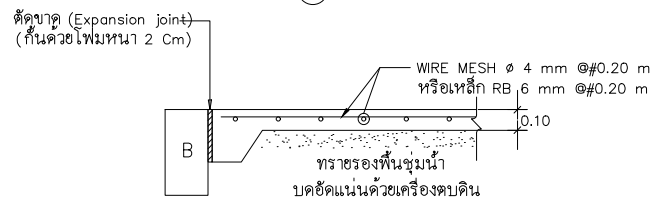
C1

จากพื้น-โครงหลังคา

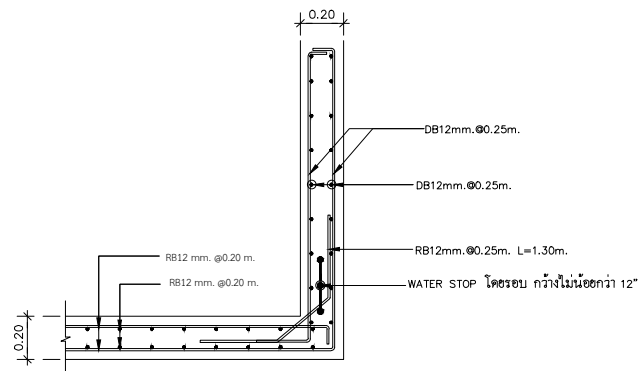
จากฐานราก-พื้น



(S1) พื้น two-way



GS

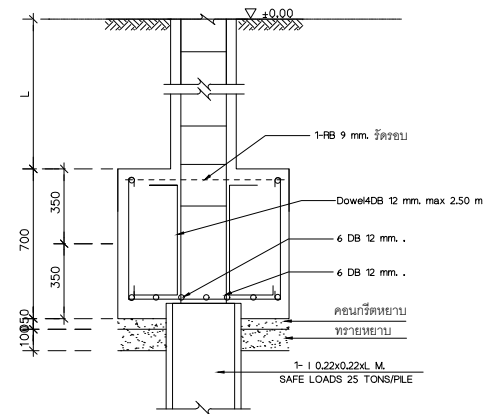


แบบขยายสระน้ำ

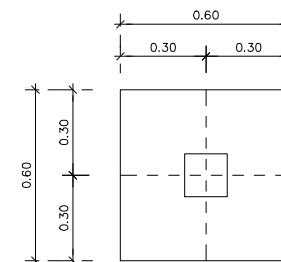
แบบขยายฐานราก-เสา-คานาคอดิน-พื้น

มาตราส่วน

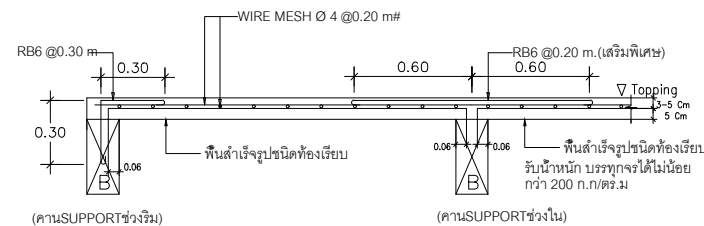
1:25



แบบดอกลิ่ม

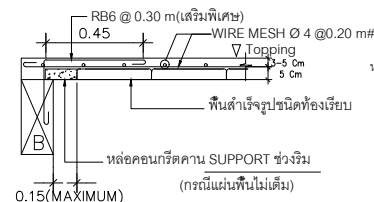


F1



(คานaSUPPORTช่วงริม)

(คานaSUPPORTช่วงใน)

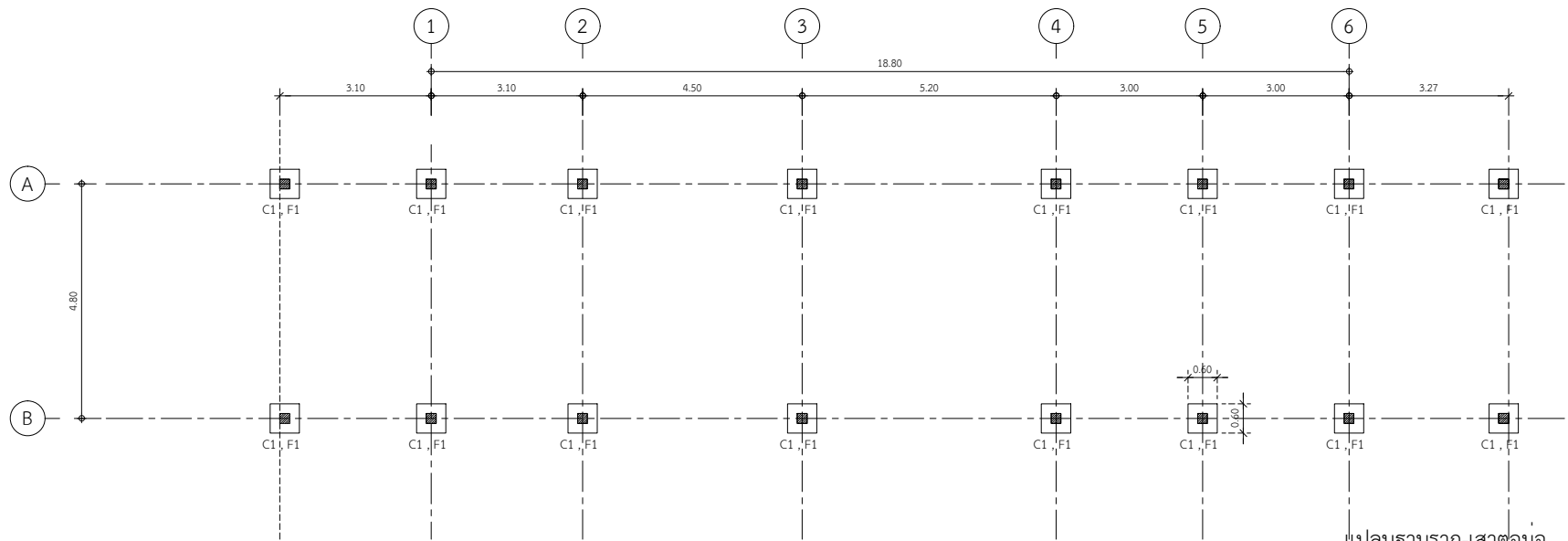


หมายเหตุ : กรณีแผ่นพื้นสำเร็จรูปตรงตำแหน่งเสาให้บากแผ่นพื้นข้างมุมเสาด้วยไฟเบอร์ให้สวยงาม

แบบขยายการเสริมเหล็กพื้นสำเร็จรูป PS

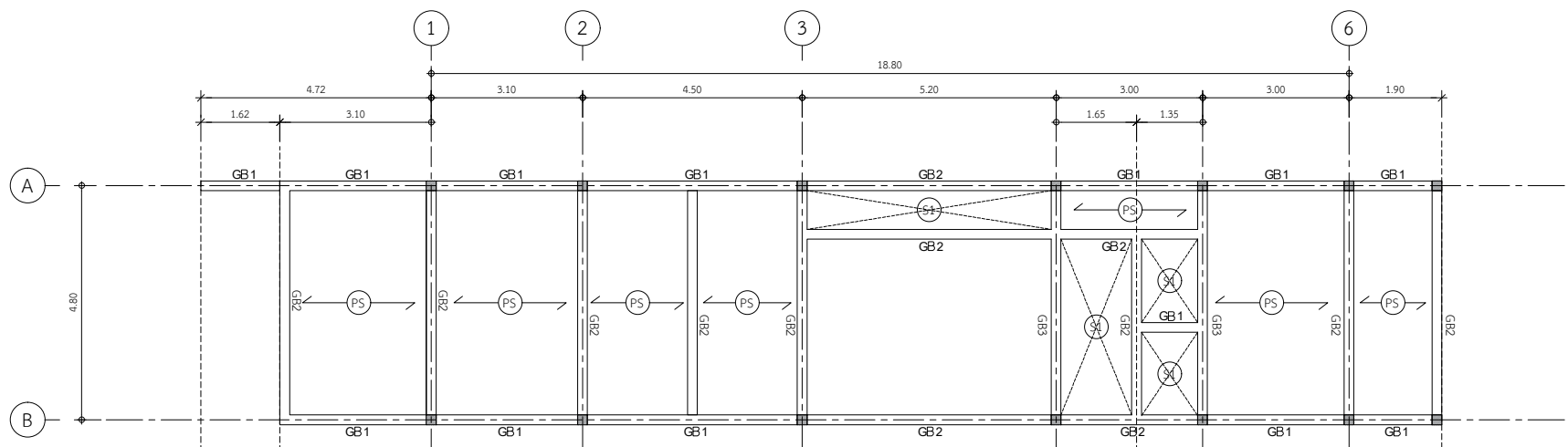
อาคาร Villa A2





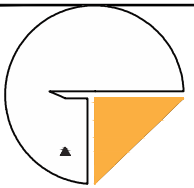
แปลนฐานราก-เสาตอม่อ

มาตราส่วน 1 : 100



แปลนเสา-คานคอดิน-พื้น

มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

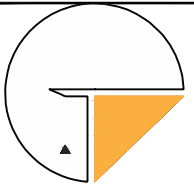
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

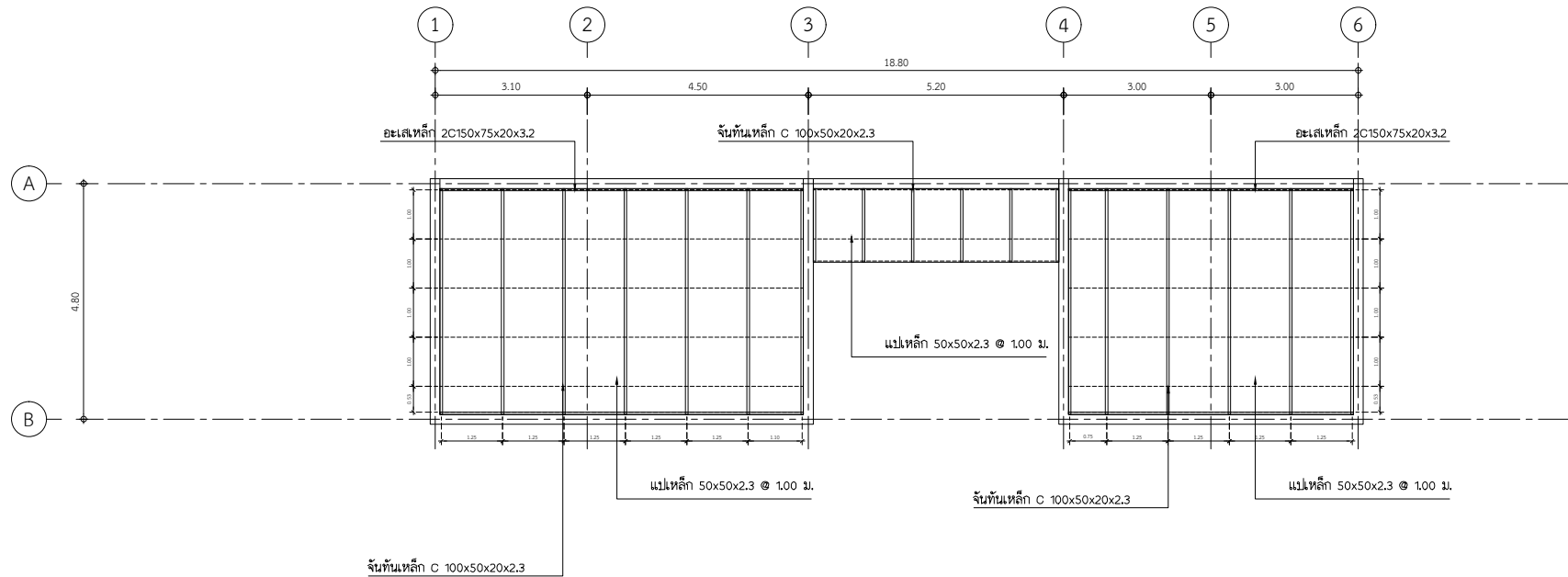
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

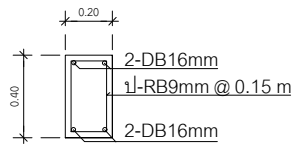
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



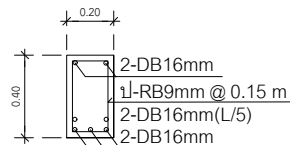
แปลนโครงสร้างหลังคา

มาตราส่วน

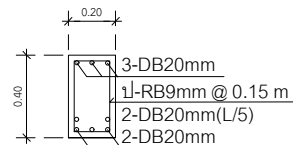
1 : 100



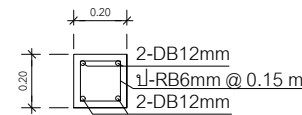
GB1



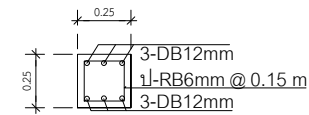
GB2



GB3



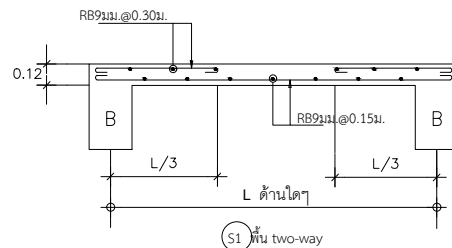
C1



C1

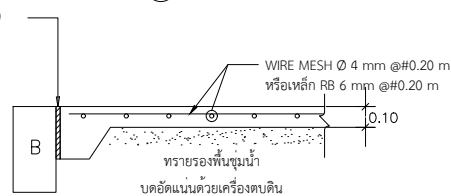
จากพื้น-โครงหลังคา

จากฐานราก-พื้น

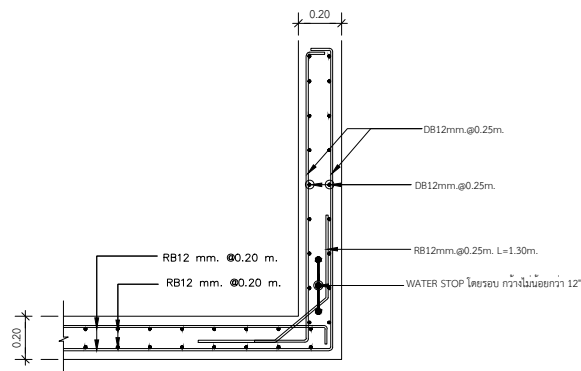


S1 พื้น two-way

ตัดขาด (Expansion joint)  
(กันด้วยโฟมหนา 2 Cm)



GS

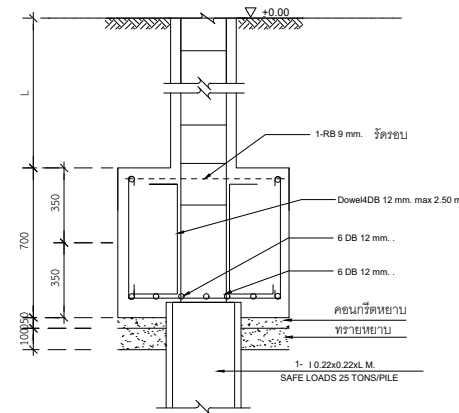


แบบขยายสระน้ำ

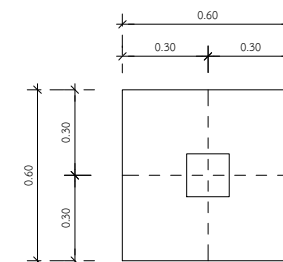
แบบขยายฐานราก-เสา-คานาคอดิน-พื้น

มาตราส่วน

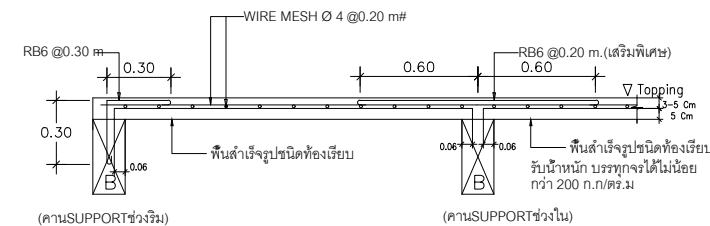
1:25



แบบดอกเข็ม

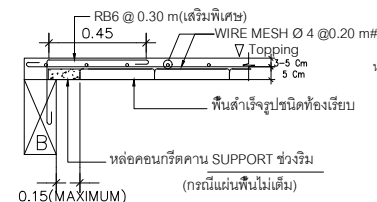


F1



(คานaSUPPORTช่วงริม)

(คานaSUPPORTช่วงใน)

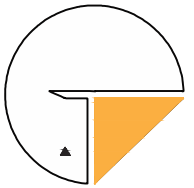


0.15(MAXIMUM)

หมายเหตุ : กรณีแผ่นพื้นสำเร็จรูปตรงตำแหน่งเสาให้บากแผ่นพื้นข้างมุมเสาด้วยไฟเบอร์ให้สวยงาม

แบบขยายการเสริมเหล็กพื้นสำเร็จรูป PS

อาคาร Villa A3



**OT ARCHITECT**  
Email : [vertime.architect2021@gmail.com](mailto:vertime.architect2021@gmail.com)  
Tel : 080-953-5447

**PROJECT TITLE :**

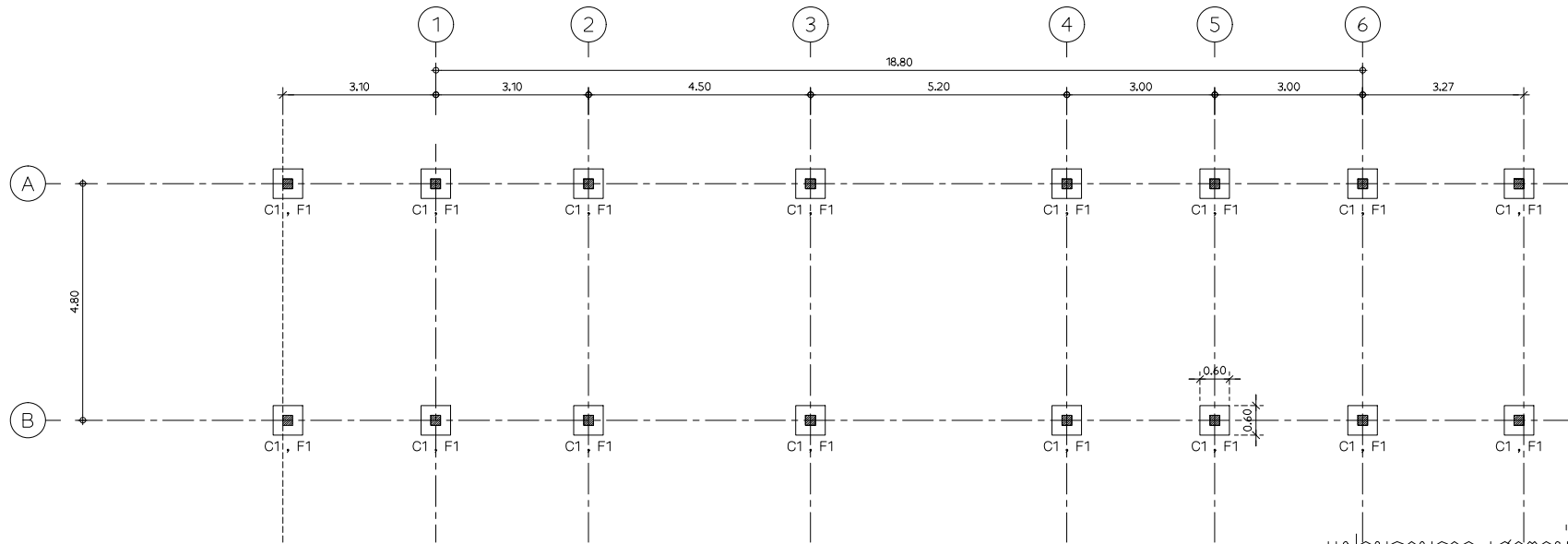
โครงการ K MAISON (villa A)

**OWNER :**

บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด

**LOCATION :**

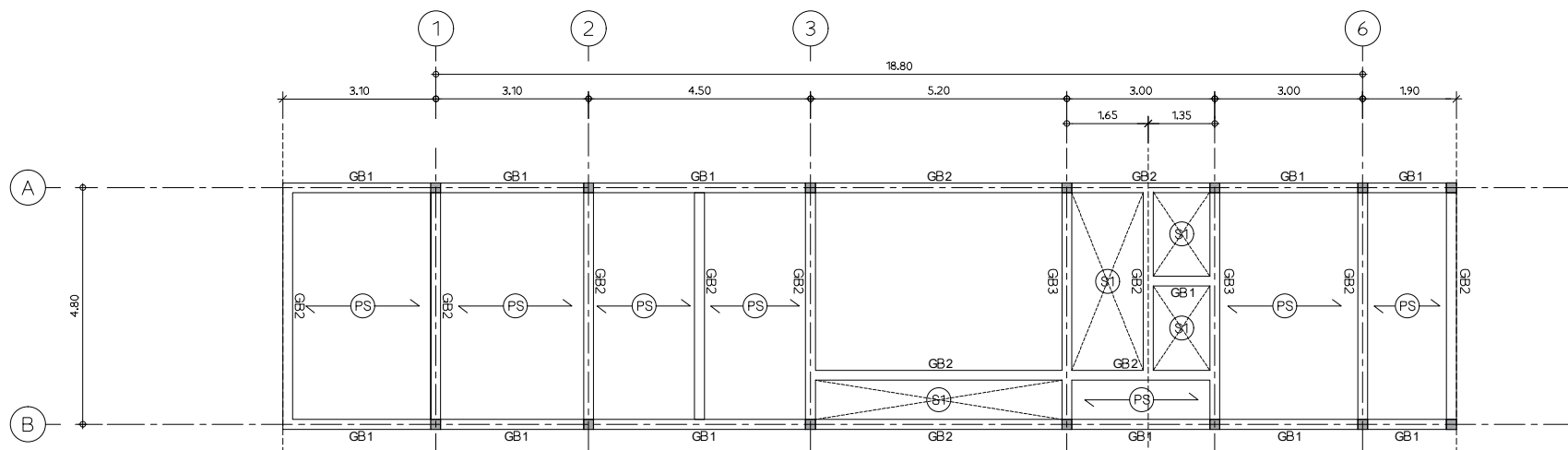
ด.มะเจ็ด อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนฐานราก-สัปดาห์

มาตราส่วน

1 : 100



แปลนเสา-คานาคอนกรีต

มาตราส่วน

1 : 100



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080-953-5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON (villa A)

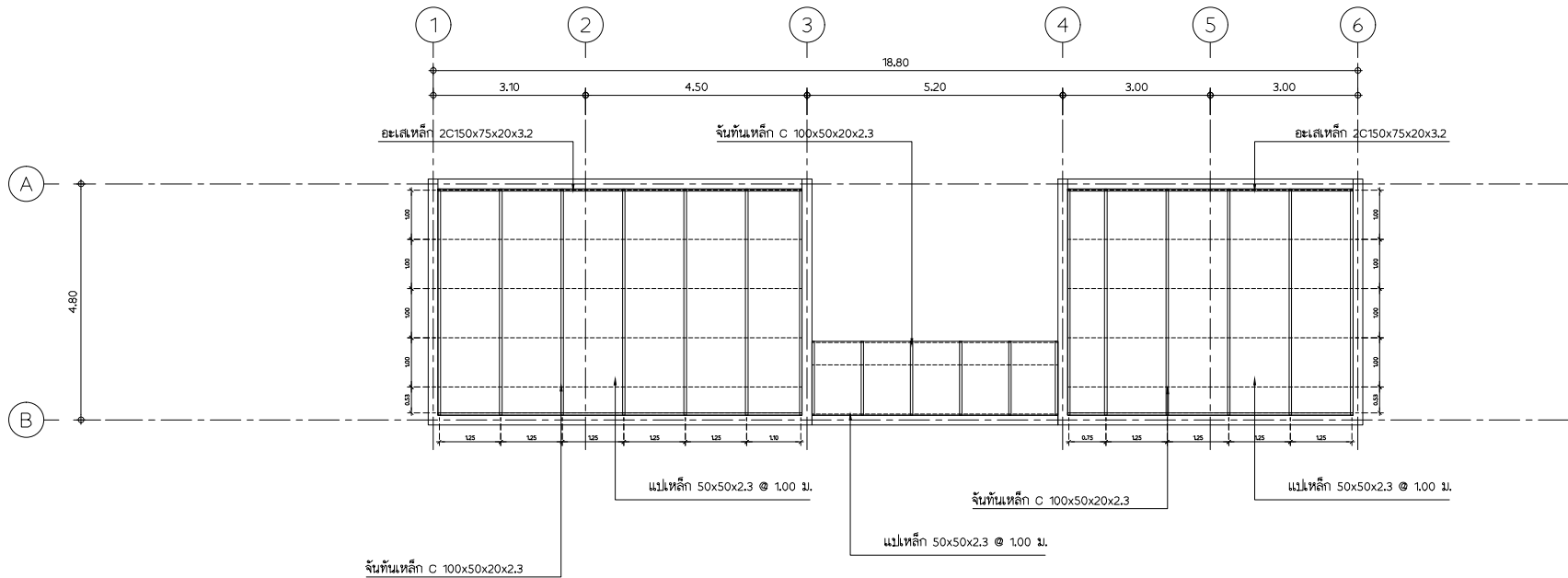
OWNER :

บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด

LOCATION :

ด.มะเจ็ด อ.เกาะสมุย

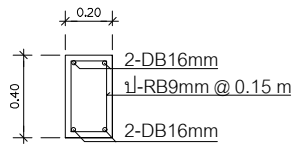
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



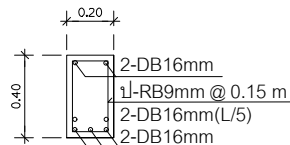
แปลนโครงสร้างหลังคา

มาตราส่วน

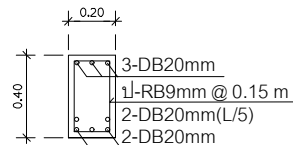
1 : 100



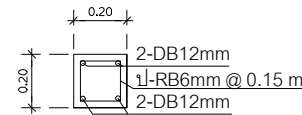
GB1



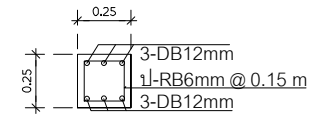
GB2



GB3



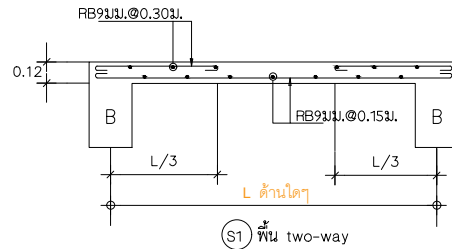
C1



C1

จากพื้น-โครงหลังคา

จากฐานราก-พื้น

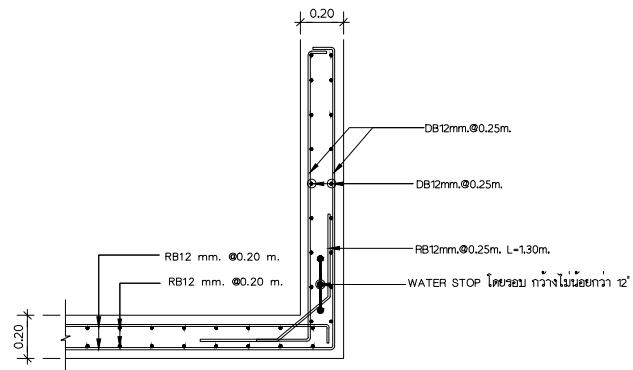


(S1) พื้น two-way

ตัดขาด (Expansion joint)  
(กันด้วยเฟรมหนา 2 Cm)



GS

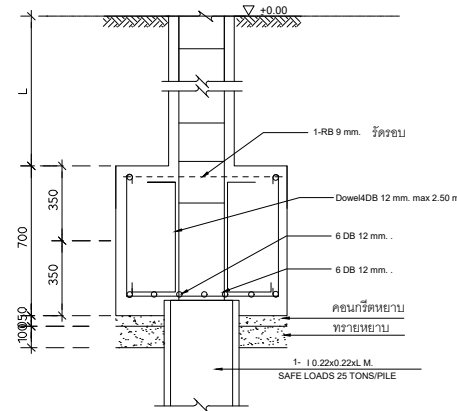


แบบขยายสระน้ำ

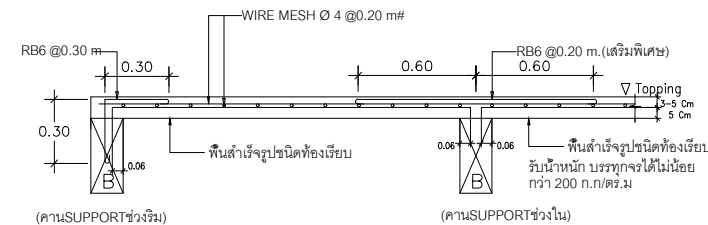
แบบขยายฐานราก-เสา-คานาคอดิน-พื้น

มาตราส่วน

1:25

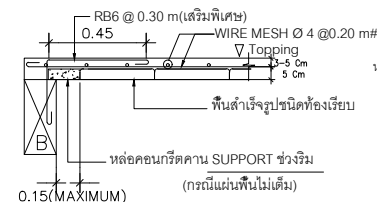


แบบดอกลิ่ม



(คานSUPPORTช่วงริม)

(คานSUPPORTช่วงใน)

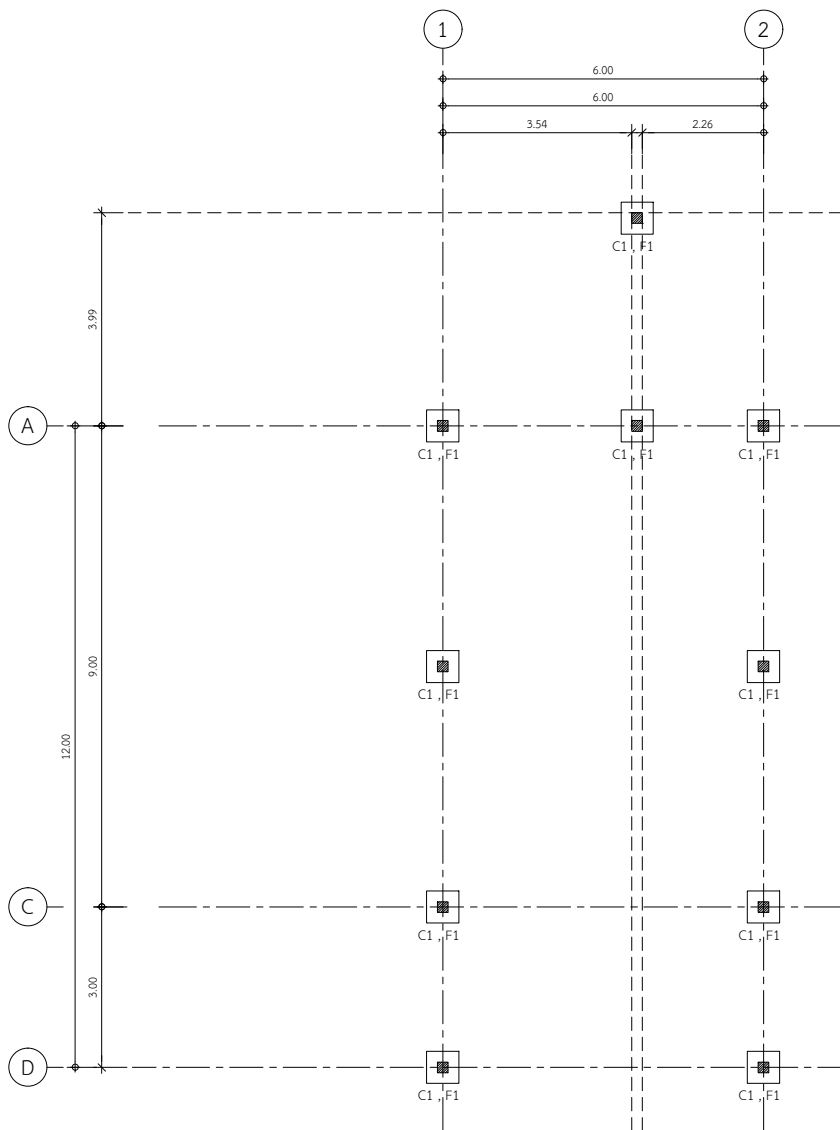


หมายเหตุ : กรณีแผ่นพื้นสำเร็จรูปตรงตำแหน่งเสาให้ปากแผ่นพื้นเข้ามเสาด้วยไฟเบอร์ให้สวยงาม

แบบขยายการเสริมเหล็กพื้นสำเร็จรูป PS

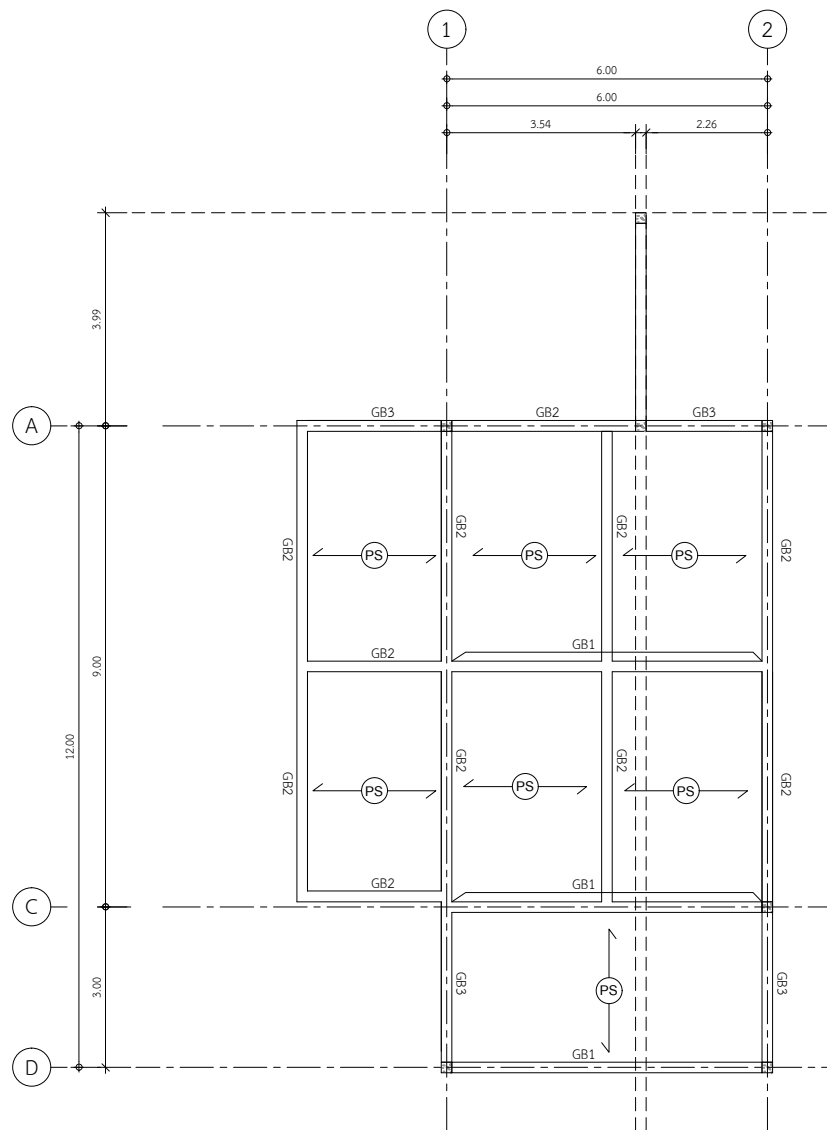
อาคาร Villa B





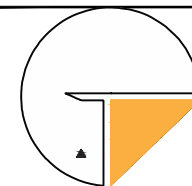
แปลนฐานราก-เสาตอม่อ

มาตราส่วน 1 : 100



แปลนคานพื้น

มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

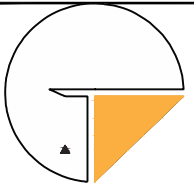
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

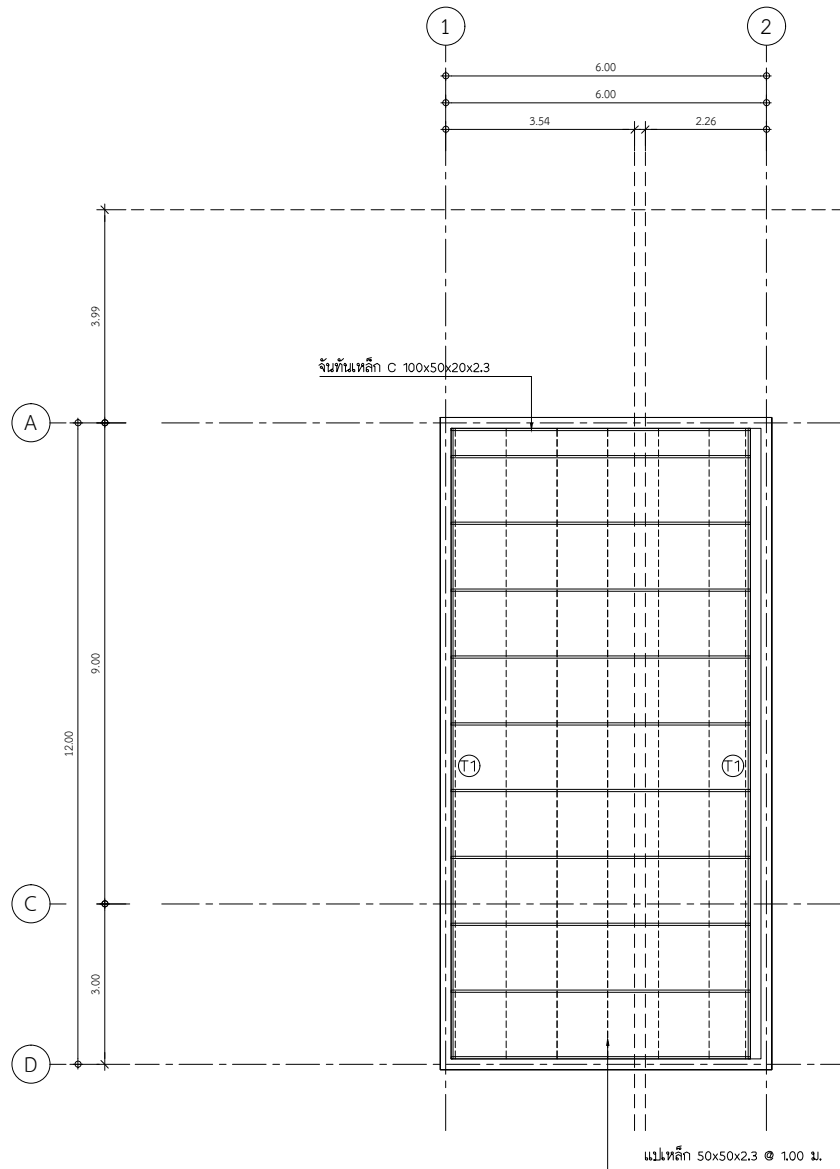
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

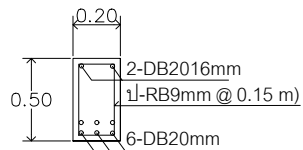
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



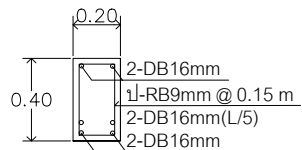
แปลนโครงหลังคา

มาตราส่วน

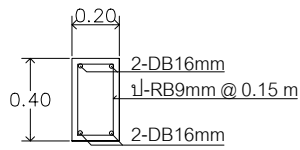
1 : 100



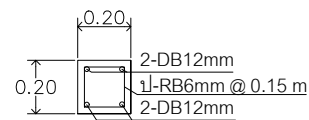
GB1



GB2

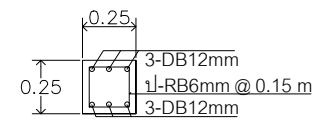


GB3



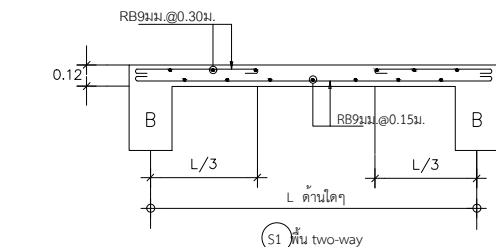
C1

จากพื้น-โครงหลังคา

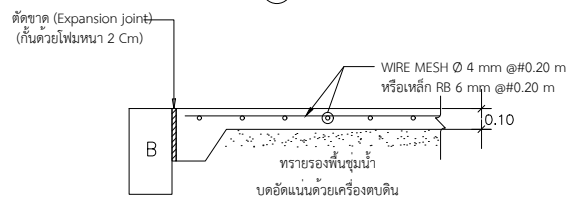


C1

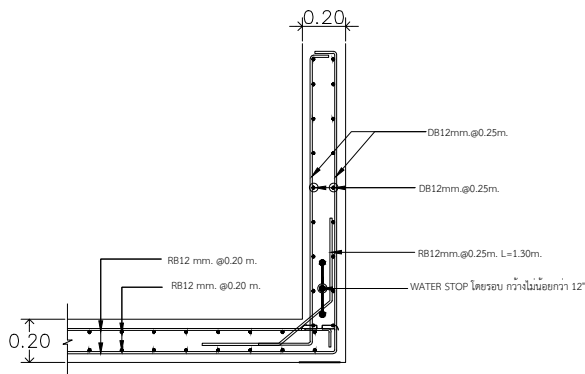
จากฐานราก-พื้น



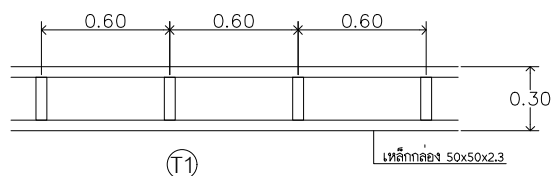
S1 พื้น two-way



GS

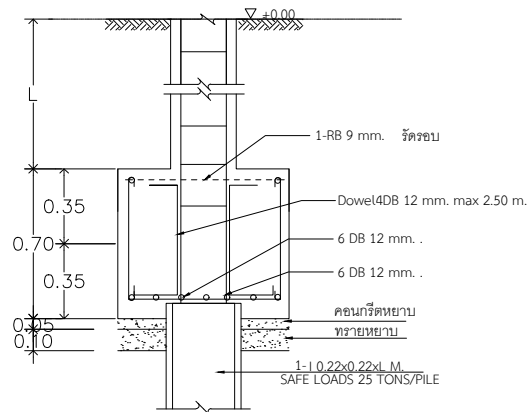


แบบขยายสระน้ำ

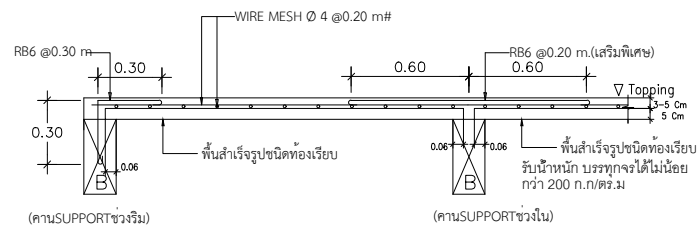


T1

แบบขยายฐานราก-เสา-คานาคอดิน-พื้น  
มาตราส่วน 1:25

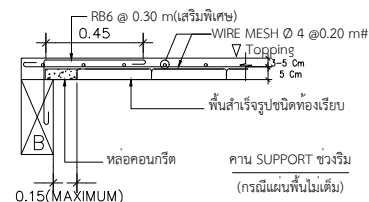


แบบดอกเข็ม



(คานSUPPORTช่วงริม)

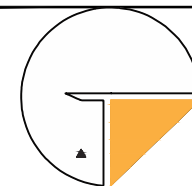
(คานSUPPORTช่วงใน)



0.15 (MAXIMUM)

แบบขยายการเสริมเหล็กพื้นสำหรับ PS

หมายเหตุ : กรณีแนบพื้นสำเร็จรูปตรงตำแหน่งเสาให้บากแผ่นพื้นข้ามเสาด้วยไฟเบอร์โกลายงาม



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

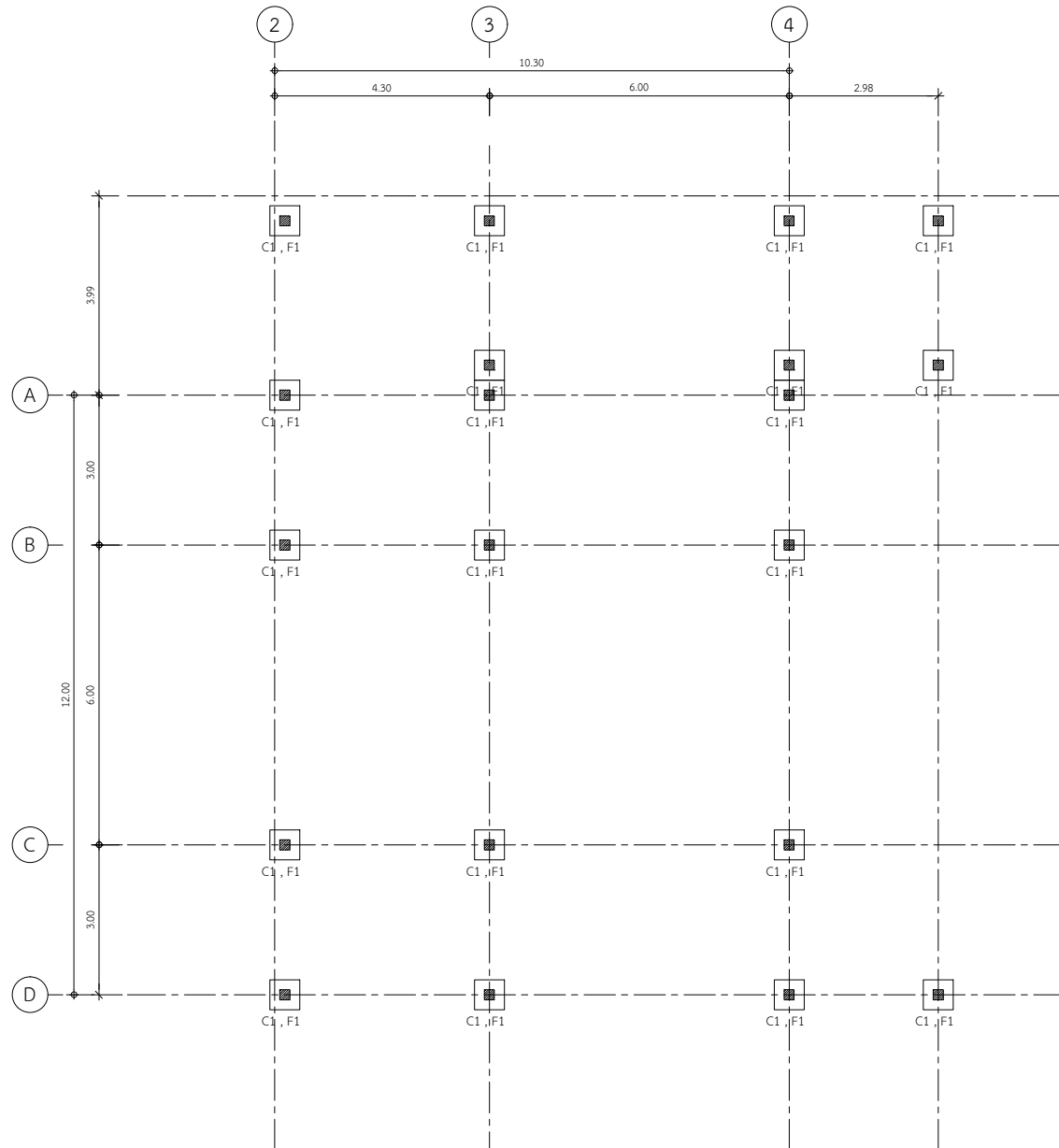
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเค จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

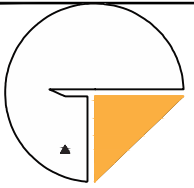
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนฐานราก-เสาตอม่อ 2

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

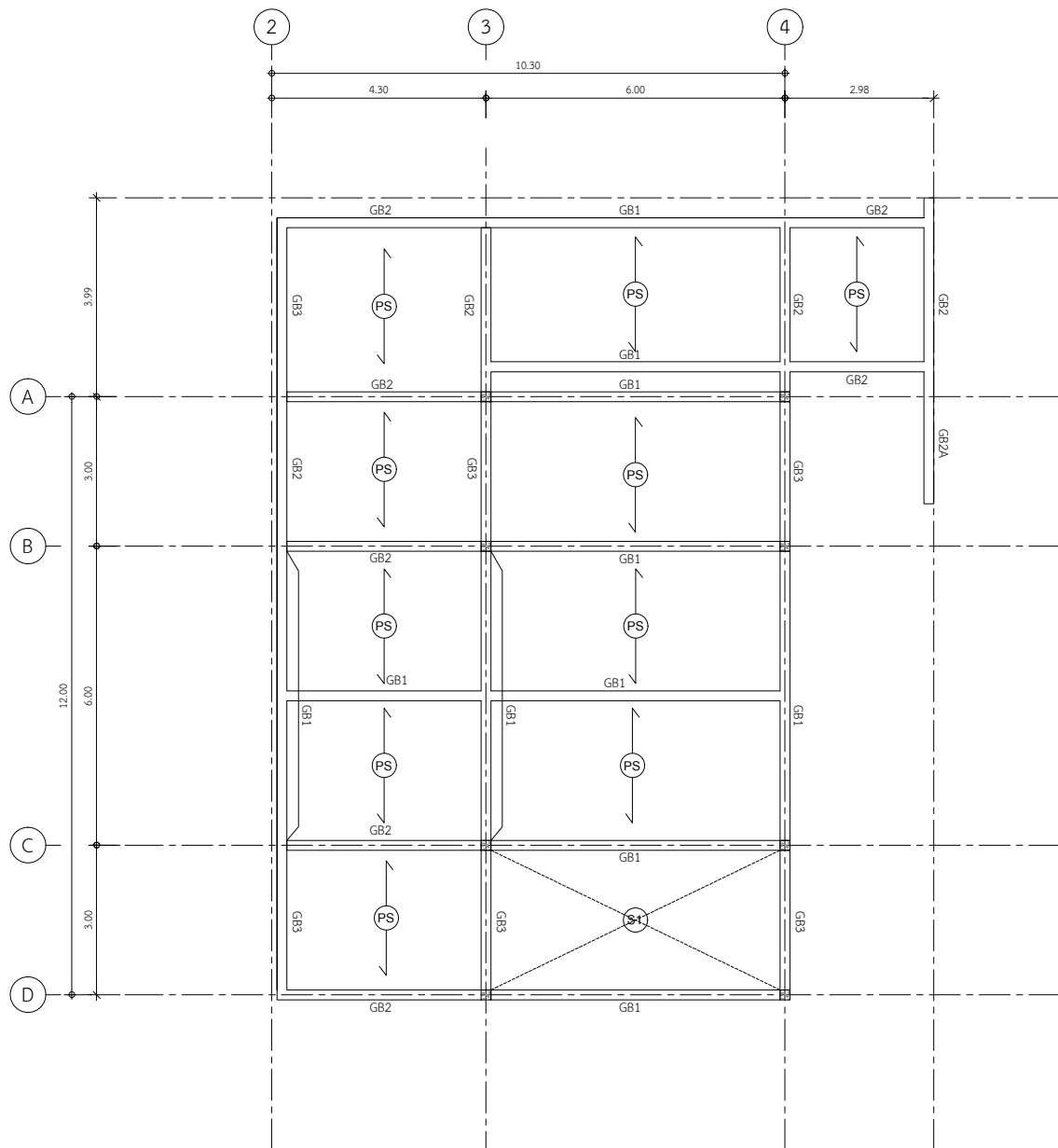
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

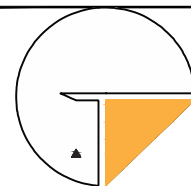
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนคานพื้น 2

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

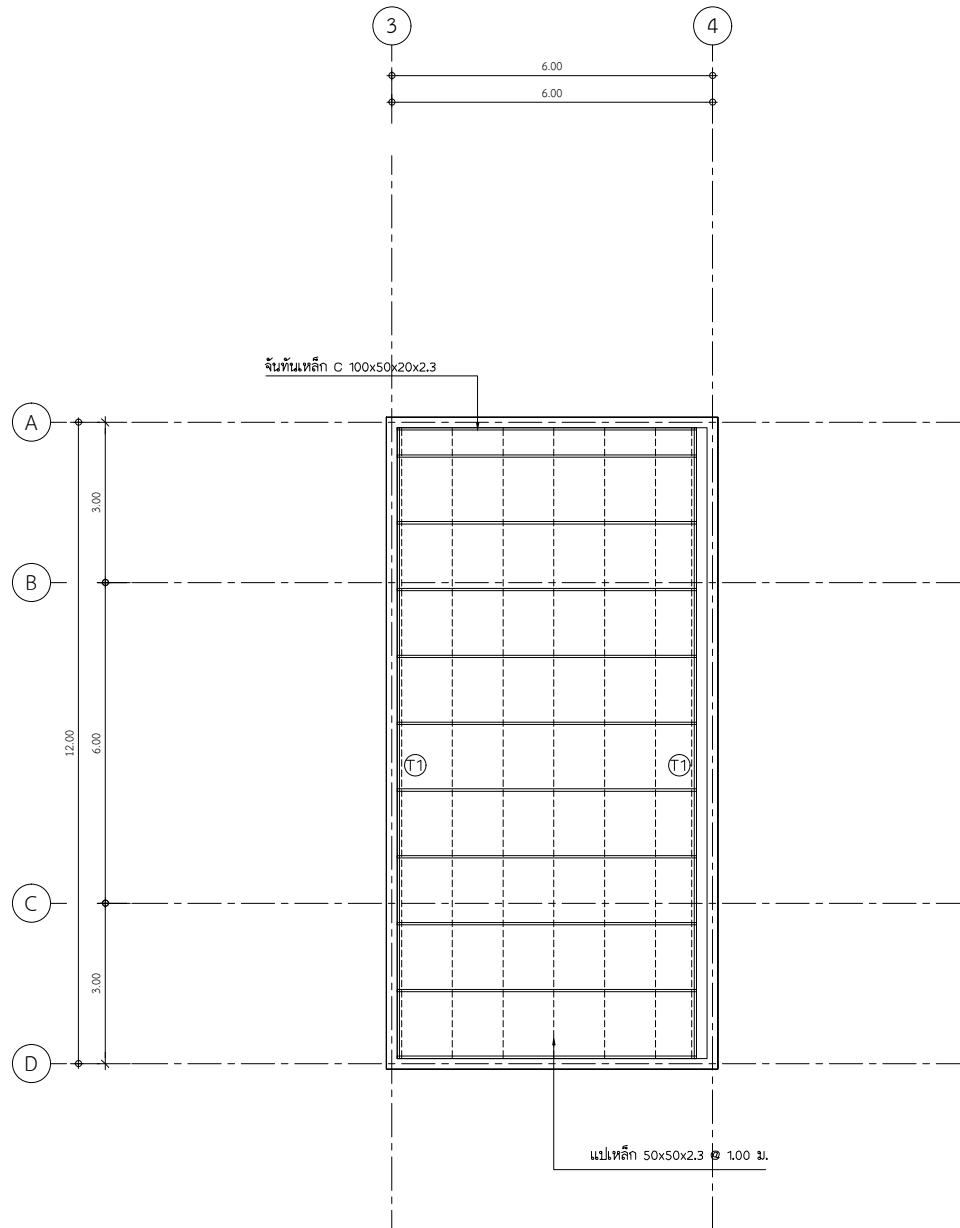
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

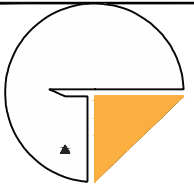
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนโครงหลังคา 2

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

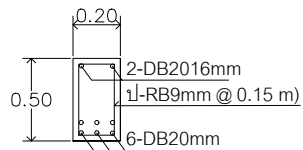
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

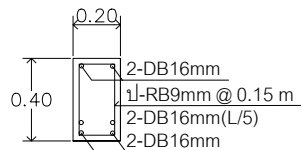
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

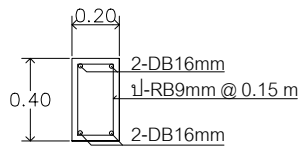
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



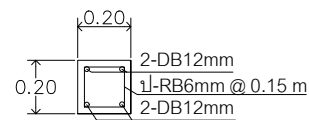
GB1



GB2

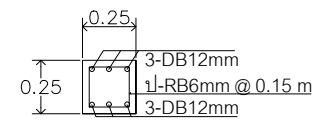


GB3



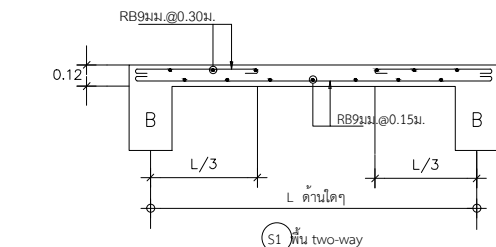
C1

จากพื้น-โครงหลังคา

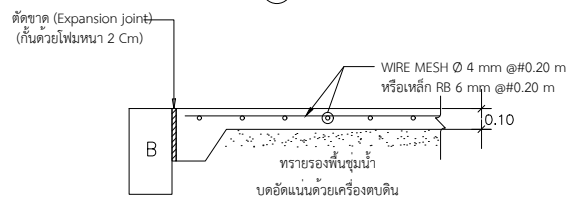


C1

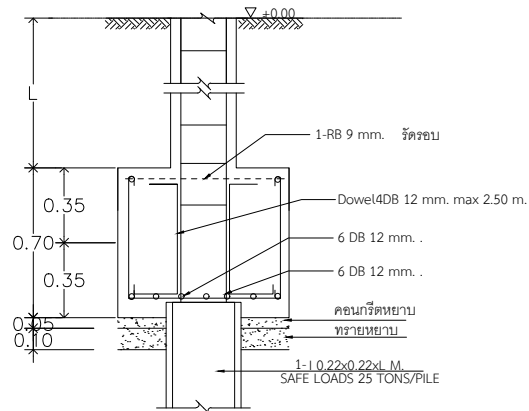
จากฐานราก-พื้น



S1 พื้น two-way

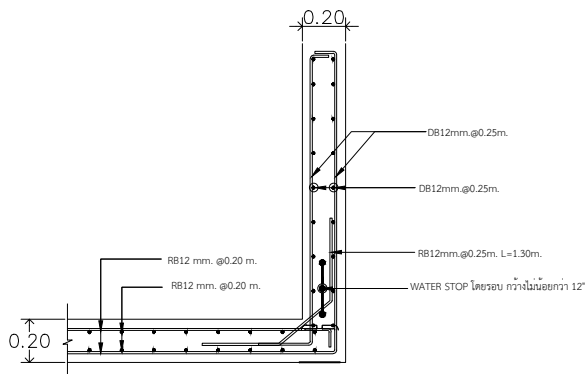


GS



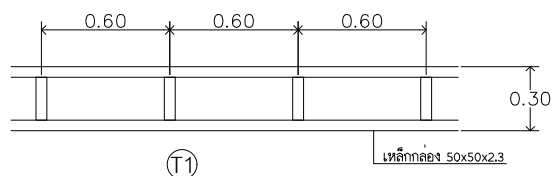
F1

แบบดอกลิ่ม

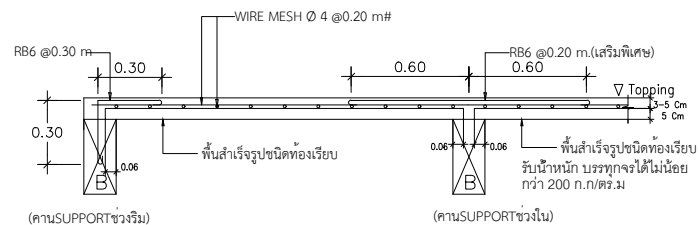


T1

แบบขยายสระน้ำ

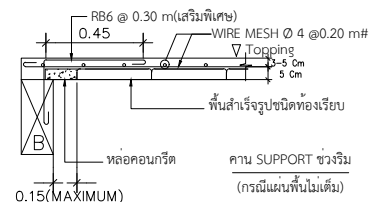


แบบขยายฐานราก-เสา-คานาคอดิน-พื้น  
มาตรฐาน  
1:25



(คานaSUPPORTช่วงริม)

(คานaSUPPORTช่วงใน)

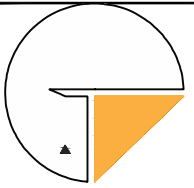


แบบขยายการเสริมเหล็กพื้นสำเร็จรูป PS

หมายเหตุ : กรณีแผ่นพื้นสำเร็จรูปตรงตำแหน่งเสาให้บากแผ่นพื้นข้ามเสาด้วยไฟเบอร์โกลายงาม

อาคาร Villa C





OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

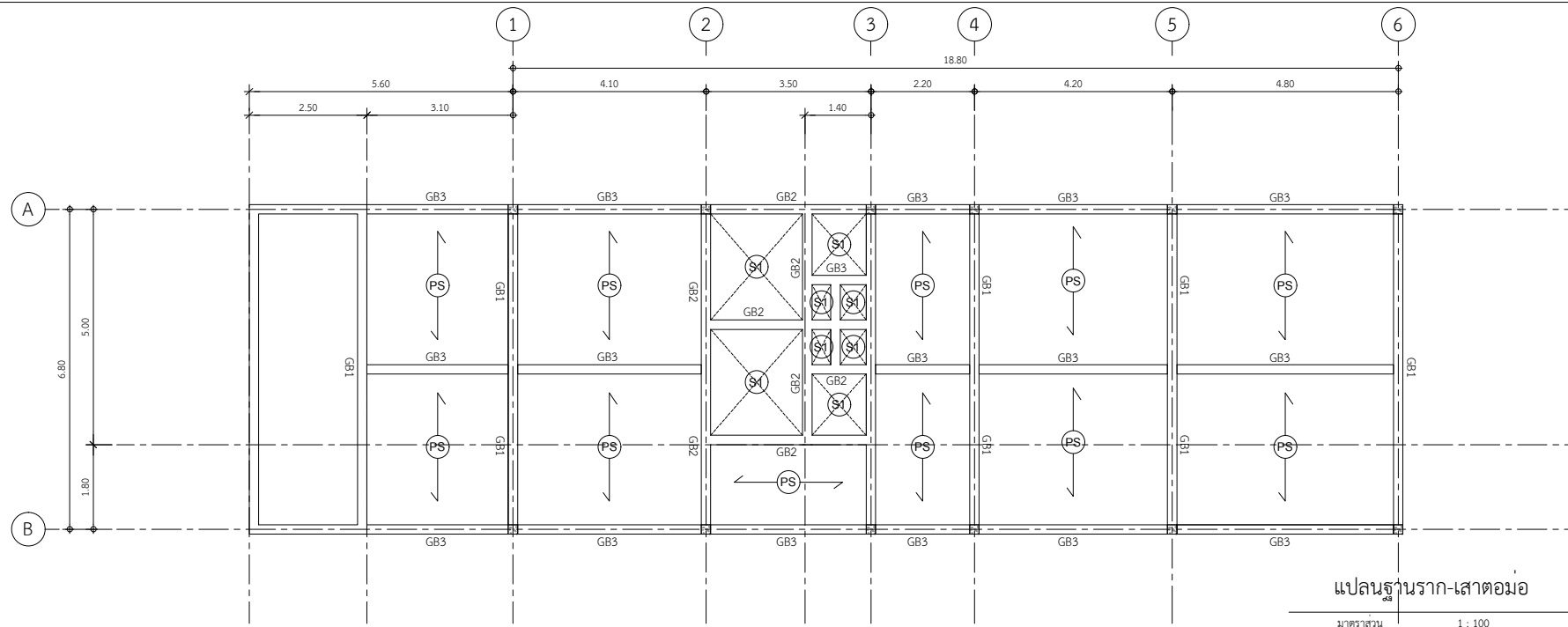
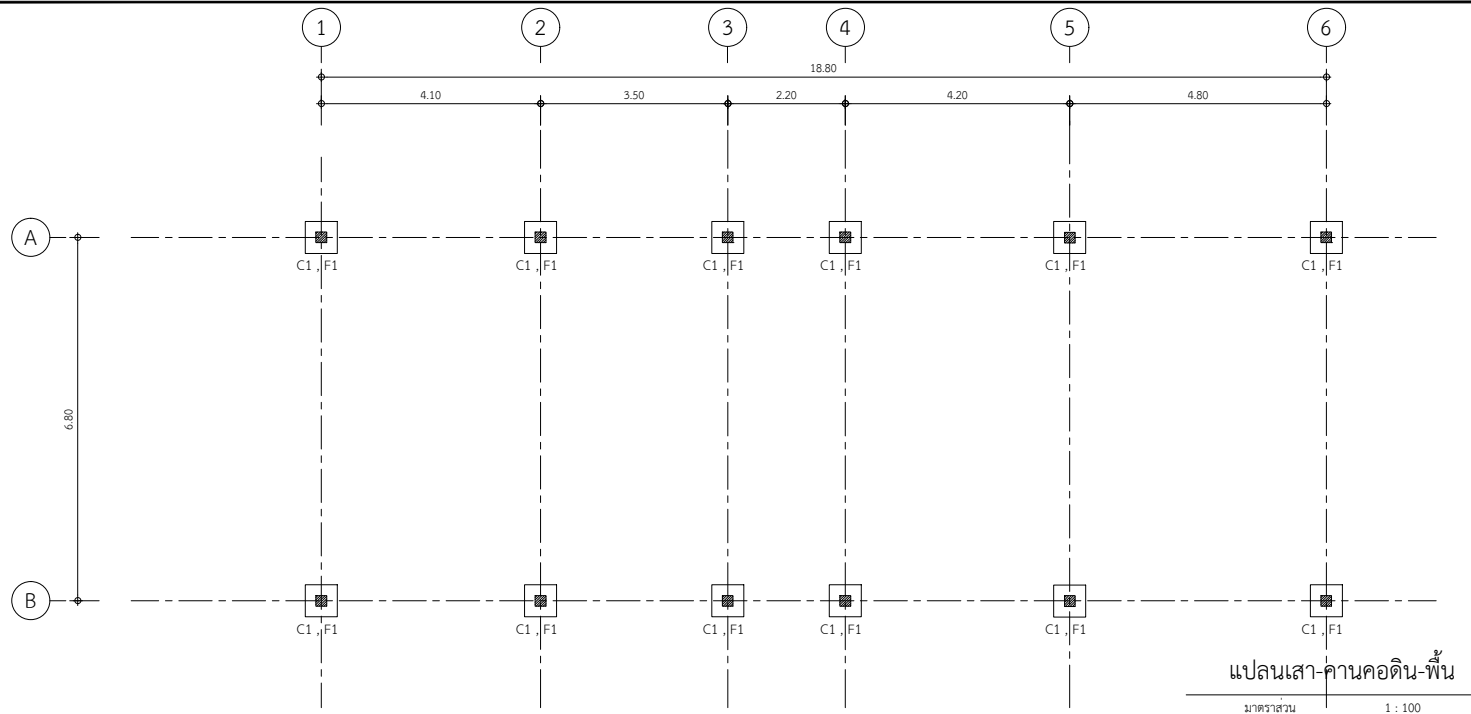
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310





Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :	
-----------------	--

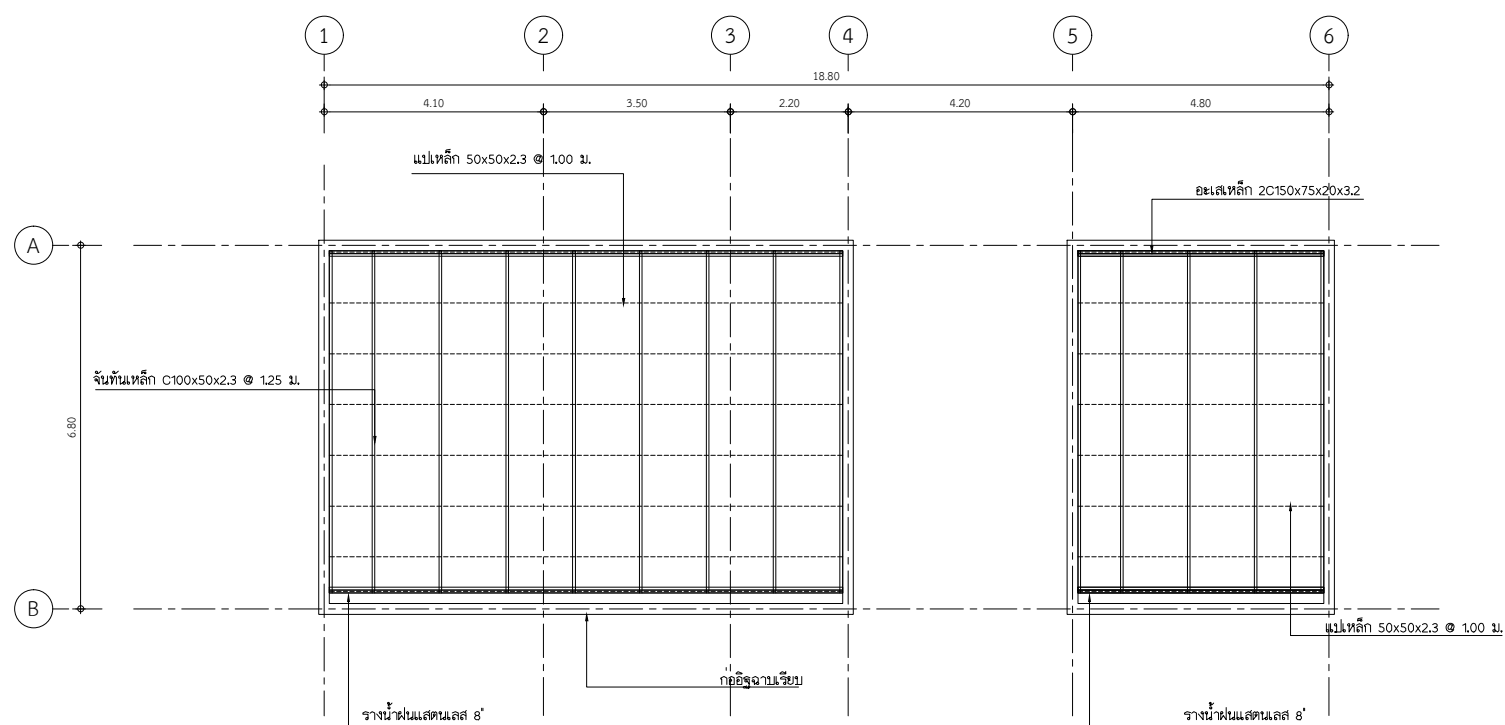
โครงการ K MAISON

OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ต อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310

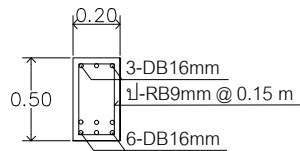


## แปลนโครงสร้างหลังคา

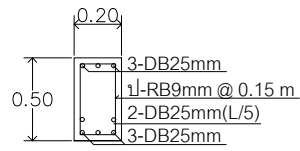
---

มาตราส่วน

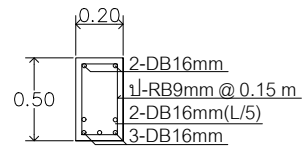
1 : 100



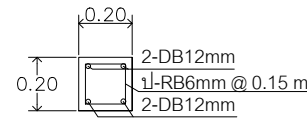
GB1



GB1

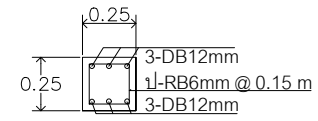


GB3



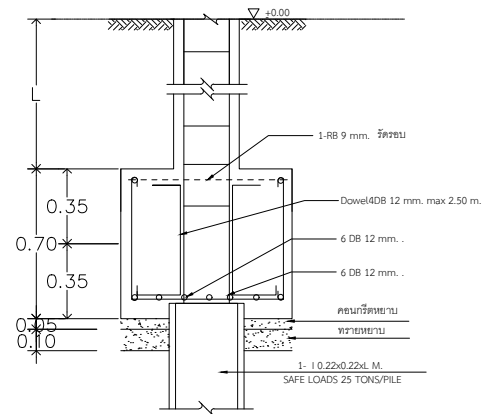
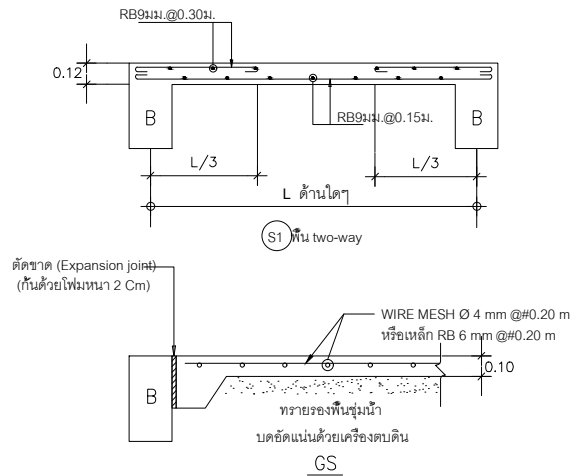
C1

จากพื้น-โครงหลังคา

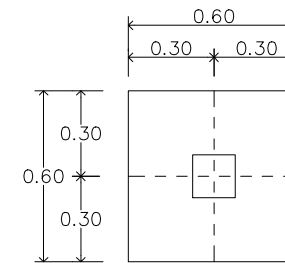


C1

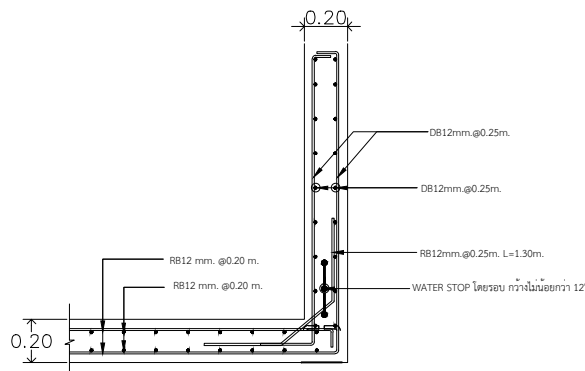
จากฐานราก-พื้น



แบบดอกลิ่ม



F1

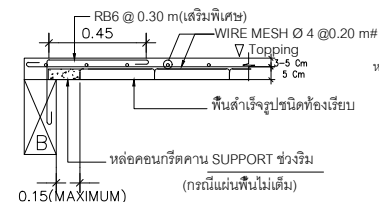
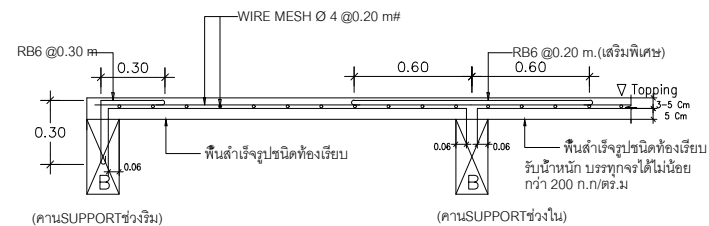


แบบขยายสระน้ำ

แบบขยายฐานราก-เสา-คานาคอดิน-พื้น

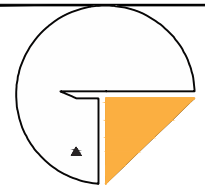
มาตราส่วน

1:25



หมายเหตุ : กรณีแผ่นพื้นสำเร็จรูปตรงตำแหน่งเสาให้บากแผ่นพื้นข้างมุมเสาด้วยไฟเบอร์ให้สวยงาม

แบบขยายการเสริมเหล็กพื้นสำเร็จรูป PS



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเค จำกัด

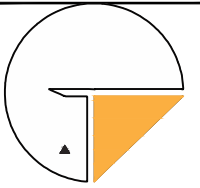
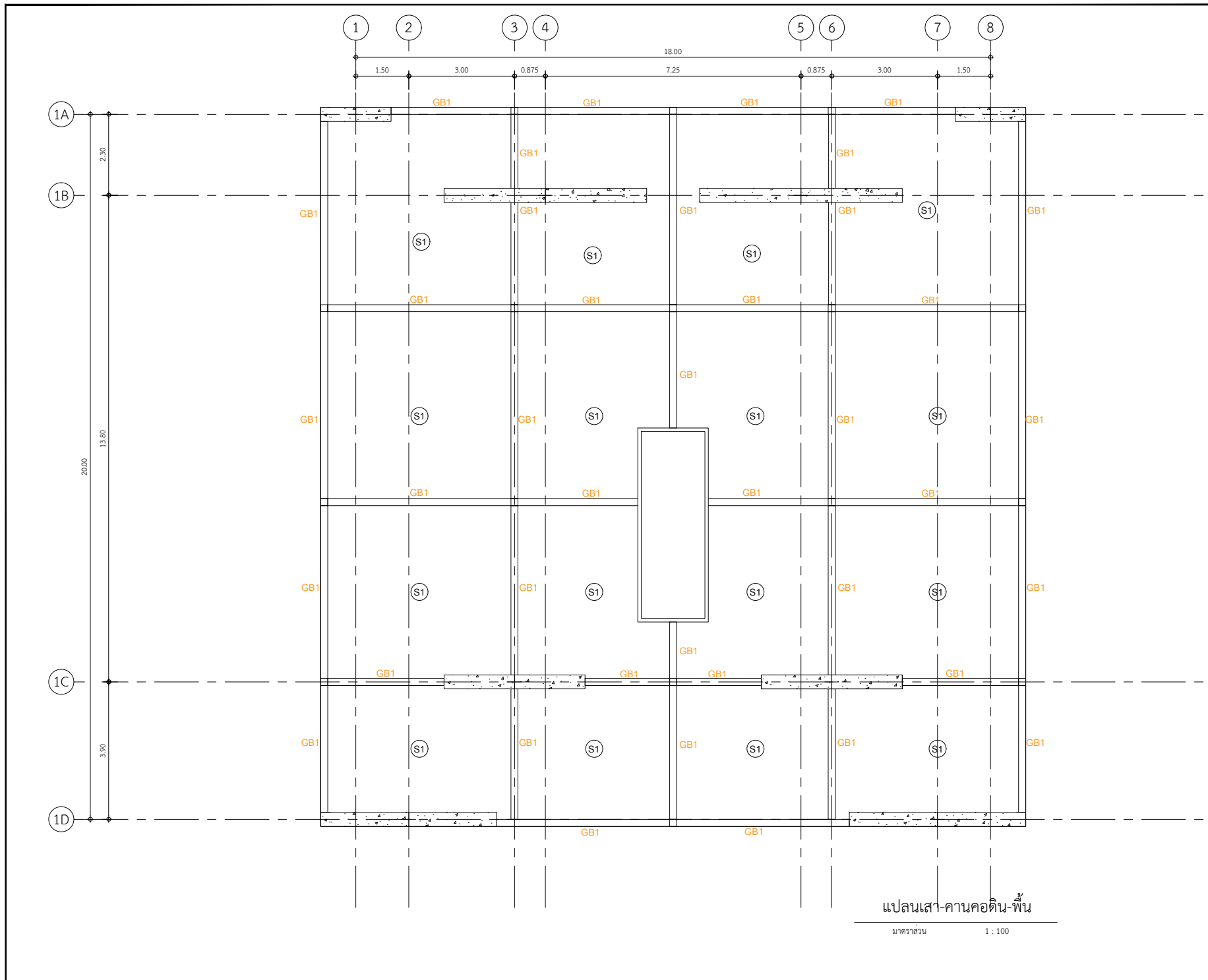
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

อาคาร Lobby





**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

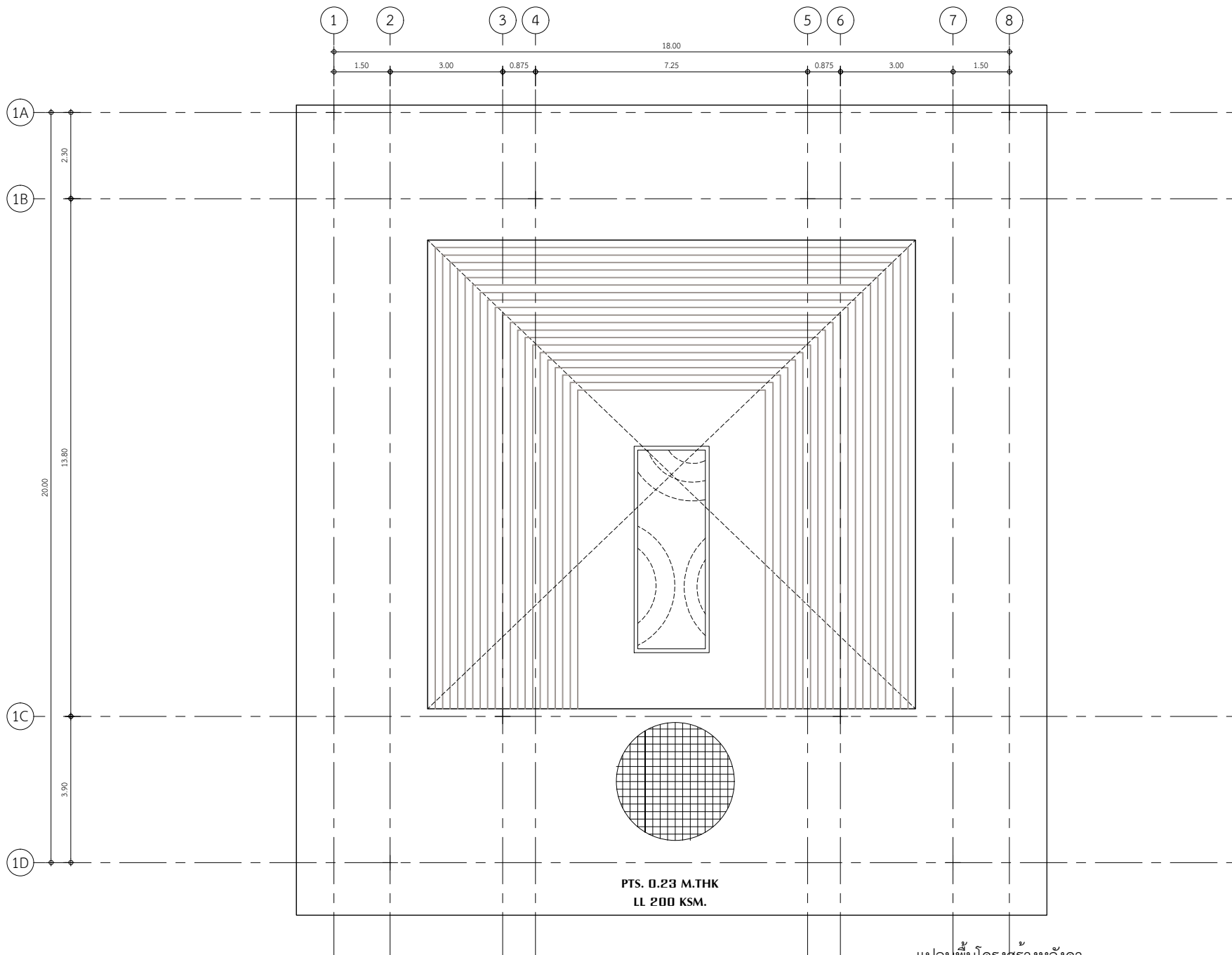
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

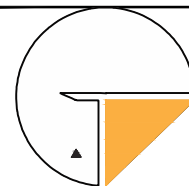
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนพื้นโครงสร้างหลังคา

มาตราส่วน

1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

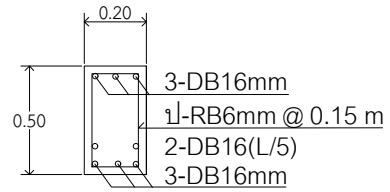
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

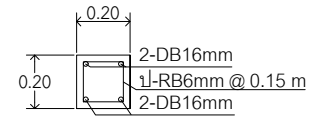
LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

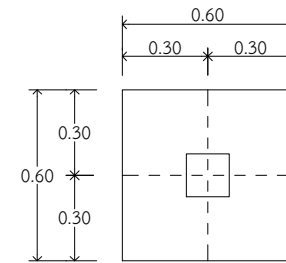
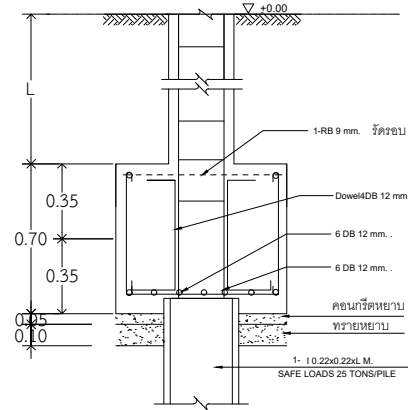
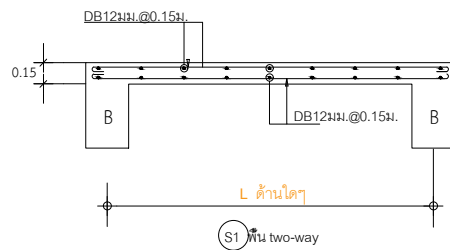


GB1

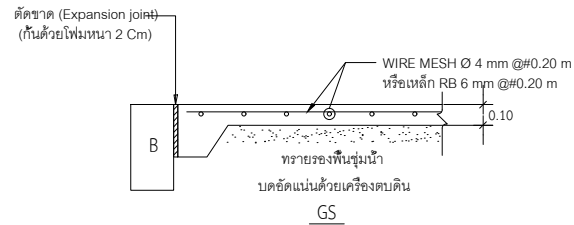


C1

จากฐานราก-พื้น



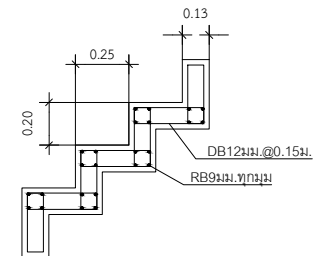
F1



แบบขยายฐานราก-เสา-คานาคอนกรีต-พื้น

มาตราส่วน

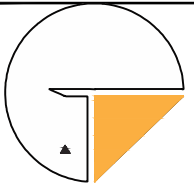
1:25



แบบขยายบันได ST

มาตราส่วน

1:25



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

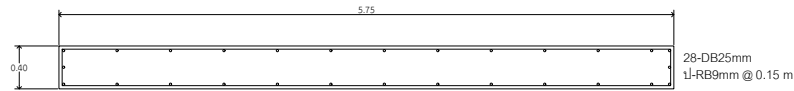
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

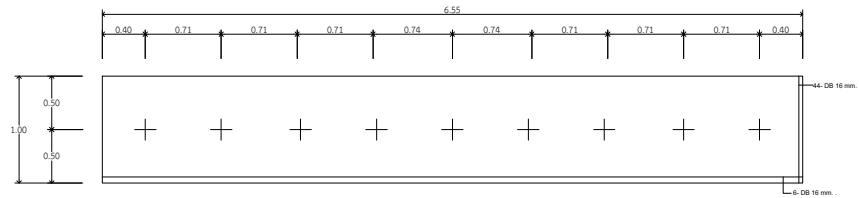
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

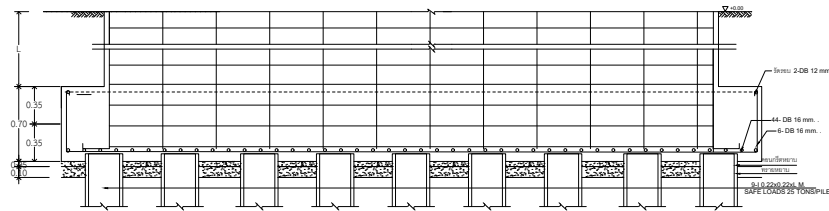




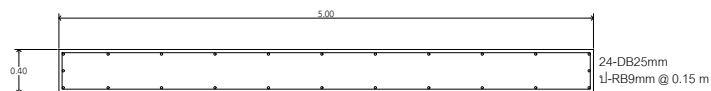
C2  
จากฐานราก-พื้น



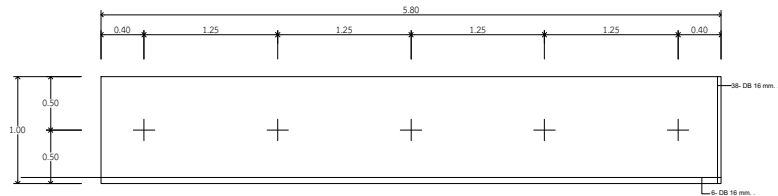
F2



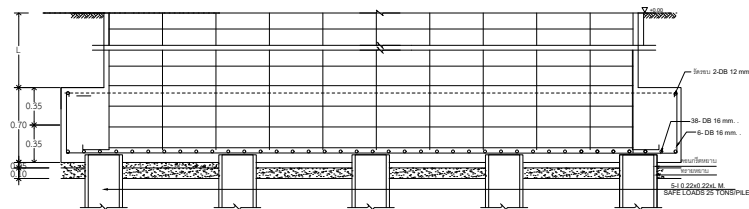
แบบตอกเข็ม



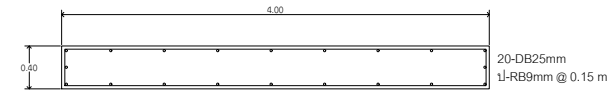
C3  
จากฐานราก-พื้น



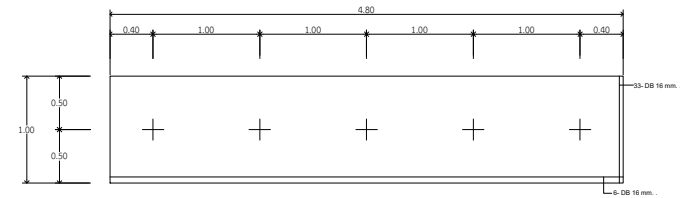
F3



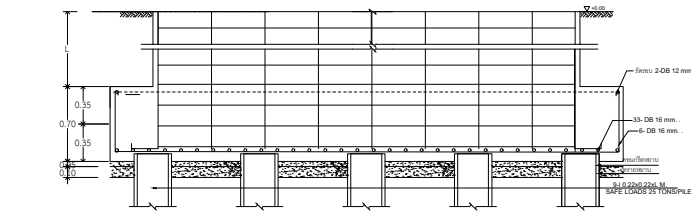
แบบตอกเข็ม



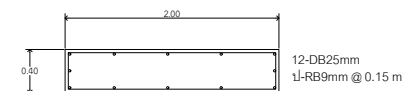
C4  
จากฐานราก-พื้น



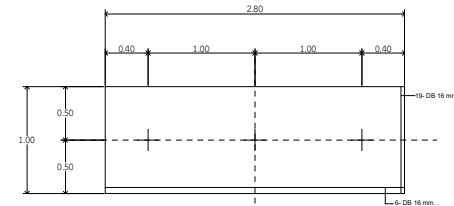
F4



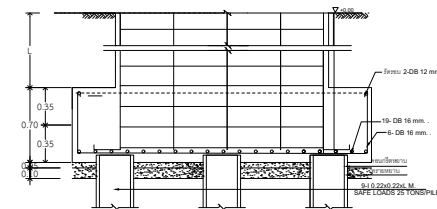
แบบตอกเข็ม



C5  
จากฐานราก-พื้น

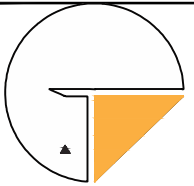


F5'



แบบตอกเข็ม

แบบขยายฐานราก-เสา  
มาตราส่วน 1:50



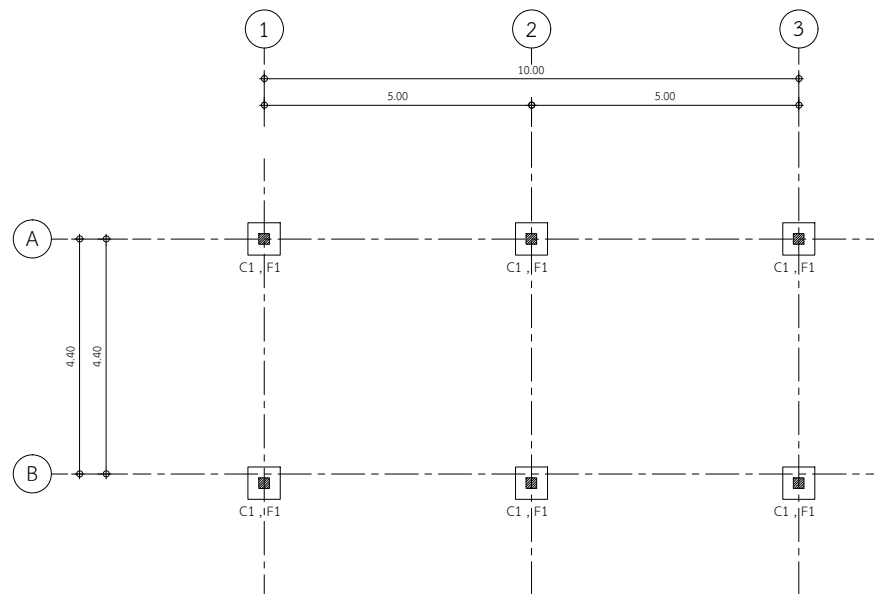
**OT ARCHITECT**  
Email : overtime.architect2021@gmail.com  
Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :  
**โครงการ K MAISON**

OWNER :  
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

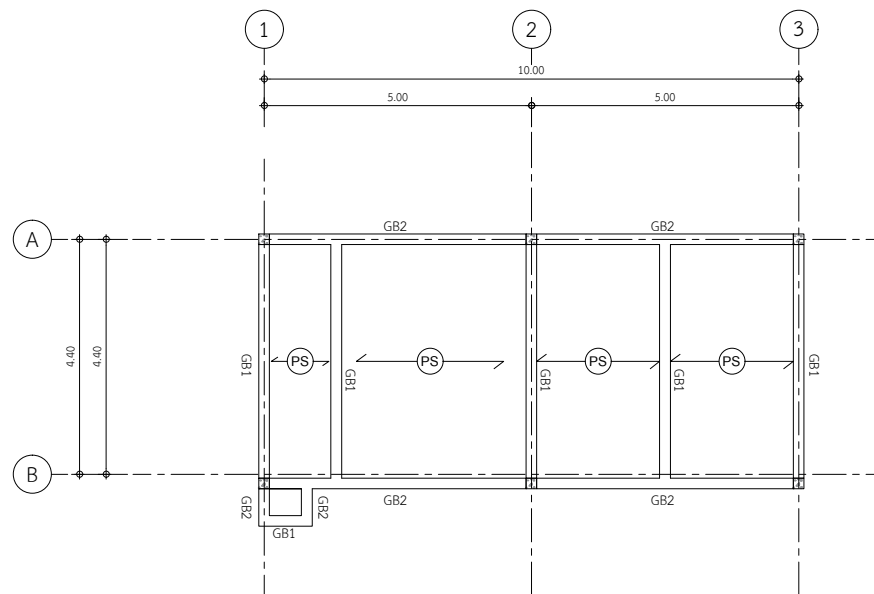
LOCATION :  
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310

อาคาร Retail



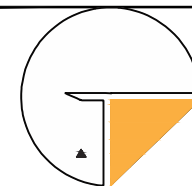
แปลนฐานราก-เสาตอม่อ

มาตราส่วน 1 : 100



แปลนคานพื้น

มาตราส่วน 1 : 100



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

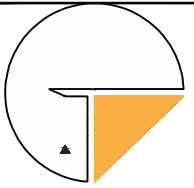
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



**OT ARCHITECT**

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

**โครงการ K MAISON**

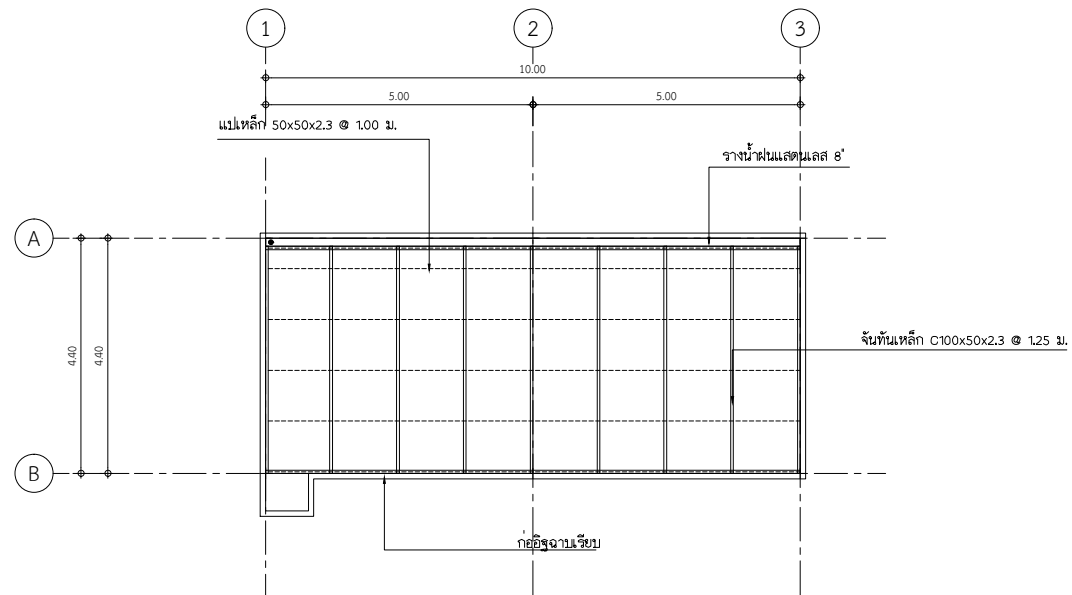
OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310



แปลนโครงหลังคา

มาตราส่วน

1 : 100



C1

Technical drawing of a pile cap cross-section. The drawing shows a rectangular pile cap with a total height of  $L$ . The reinforcement details include:

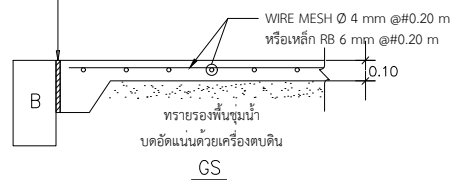
- 1-RB 9 mm. รั้วรอบ (Perimeter reinforcement)
- Dowel 4DB 12 mm. max 2.50 m.
- 6 DB 12 mm. (Top reinforcement)
- 6 DB 12 mm. (Bottom reinforcement)
- คอนกรีตหยาบ (Coarse concrete)
- ทรายหยาบ (Coarse sand)
- 1-1.0.22x0.22xL M.

Dimensions and offsets:

- 0.35 (Top offset)
- 0.70 (Main height)
- 0.35 (Bottom offset)
- 0.05 (Bottom reinforcement offset)
- 0.10 (Bottom reinforcement offset)

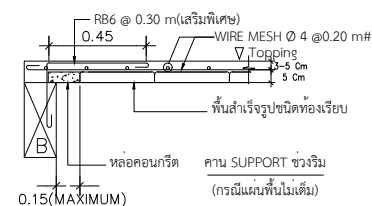
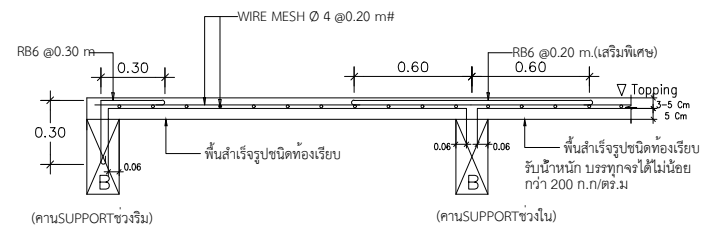
SAFE LOADS 25 TONS/PILE

F1



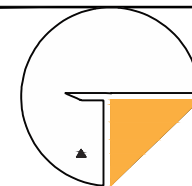
มาตราส่วน

1:25



แบบขยายการเสริมเหล็กพื้นสำเร็จรูป PS

หมายเหตุ : กรณีแผ่นพื้นสำเร็จรูปตรงตำแหน่งเสาให้บากแผ่นพื้นเข้ามุมเสาด้วยไฟเบอร์ให้สวยงาม



OT ARCHITECT

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

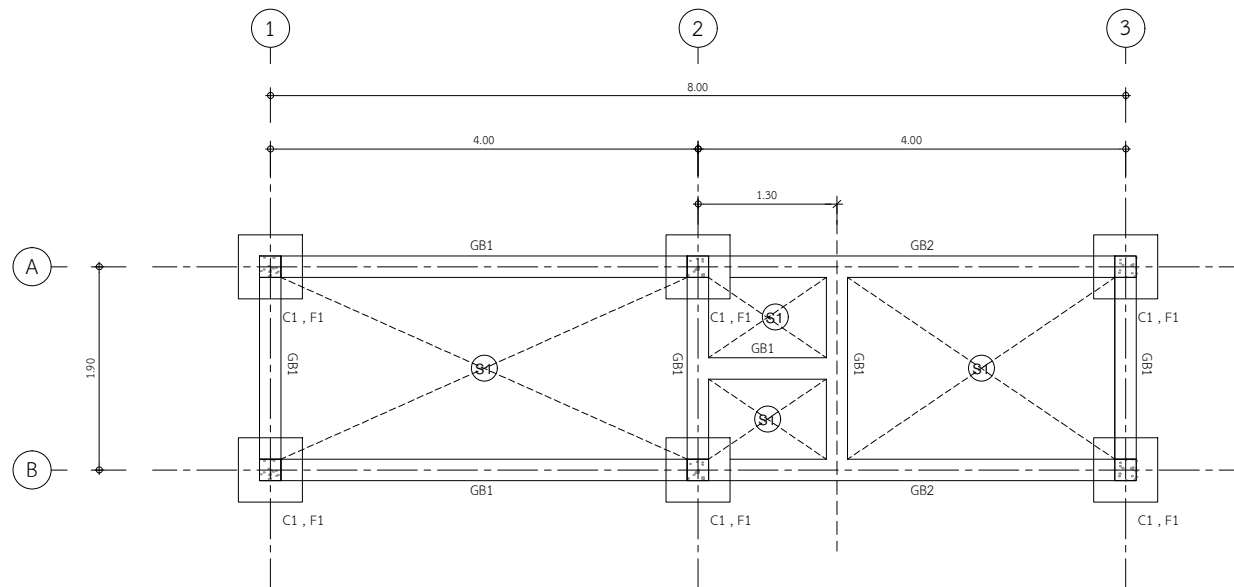
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

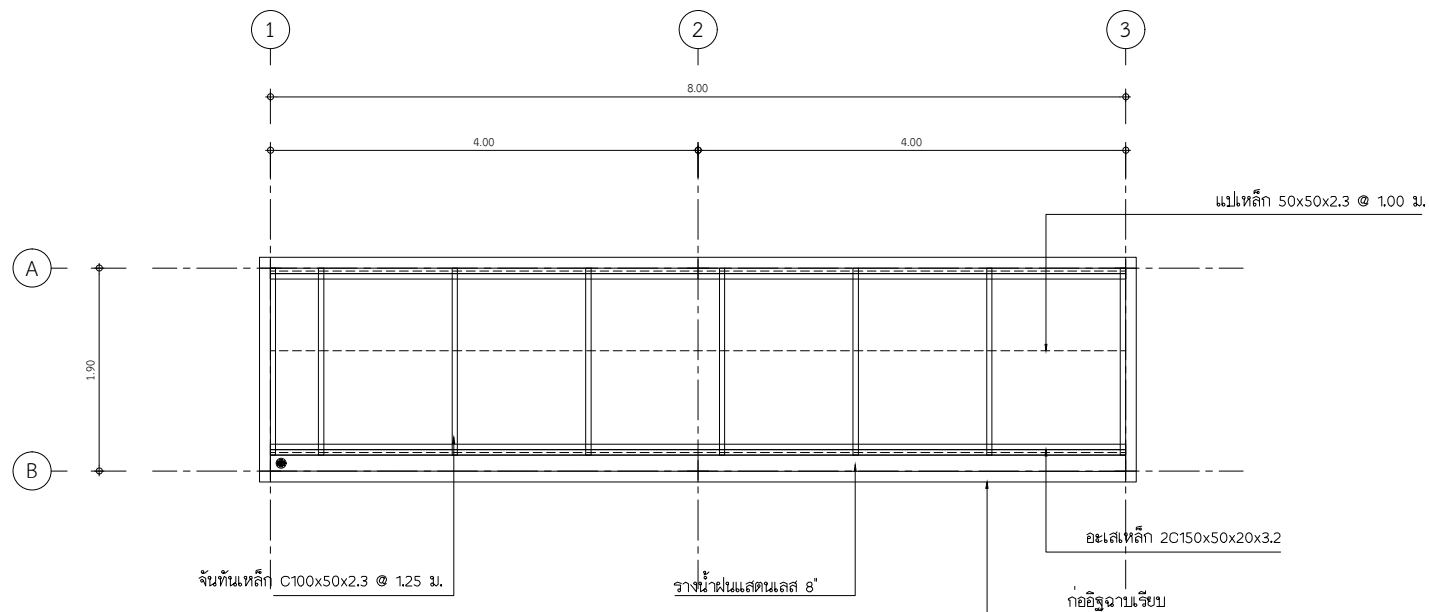
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ต อ.เกาะสมุย

จ.สราษฏรธานี 84310

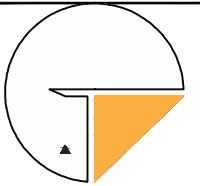
อาคาร Wc



แปลนฐานราก-คานพื้น  
มาตราส่วน 1 : 50



แปลนโครงหลังคา  
มาตราส่วน 1 : 50

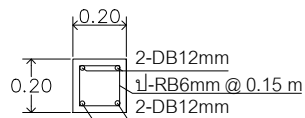


**OT ARCHITECT**  
Email : overtime.architect2021@gmail.com  
Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :  
**โครงการ K MAISON**

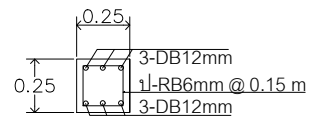
OWNER :  
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :  
หมู่ที่ 2 ต.มะเร็ด อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310



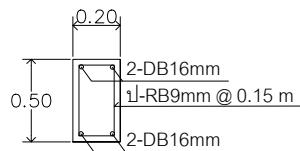
C1

จากพื้น-โครงหลังคา

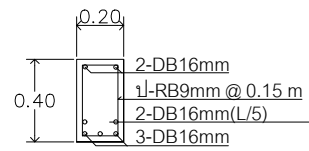


C1

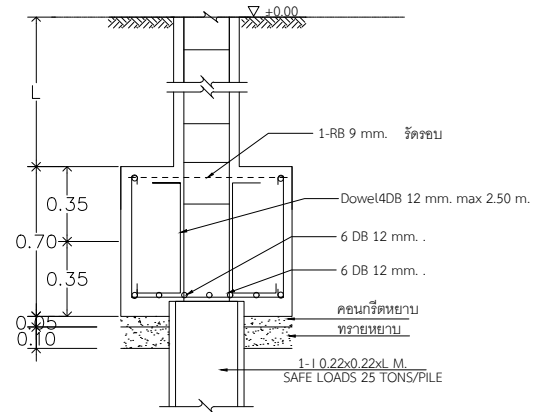
จากฐานราก-พื้น



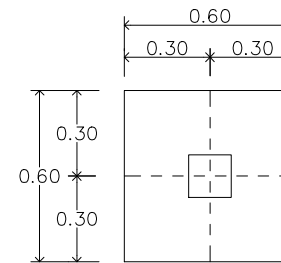
GB1



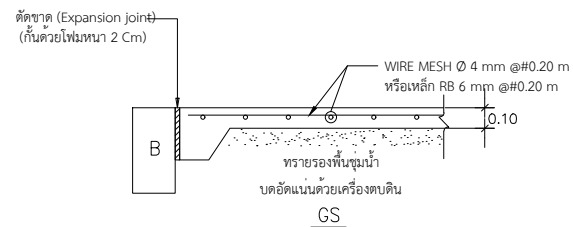
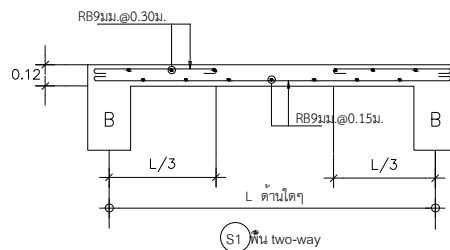
GB2



แบบดอกระงับ



F1



แบบขยายฐานราก-เสา-คานาคอนกรีต-พื้น  
มาตราส่วน 1:25



ภาคผนวก ง  
รายการคำนวณต่างๆ ของโครงการ

## ภาคผนวก ง      รายการคำนวณต่าง ๆ ของโครงการ

---

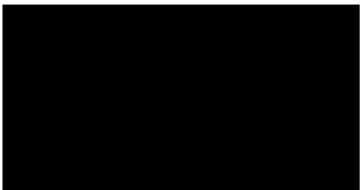
- ภาคผนวก ง-1    รายการคำนวณระบบน้ำใช้
- ภาคผนวก ง-2    รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย
- ภาคผนวก ง-3    รายการคำนวณระบบระบายน้ำ
- ภาคผนวก ง-4    รายการคำนวณระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ
- ภาคผนวก ง-5    รายการคำนวณฐานราก และรายการคำนวณโครงสร้าง

ภาคผนวก ง-1

รายการคำนวณระบบน้ำใช้

รายละเอียดการประเมินปริมาณน้ำใช้

กิจกรรม	หน่วย	จำนวน (หน่วย)	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)
อาคาร Hotel A				
ห้องพักอาคาร Hotel A	ห้อง	12	750 ลิตร/ห้อง/วัน <sup>2/</sup>	9.00
ห้องอาหารอาคาร Hotel A	คน	73	50 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	3.65
สระว่ายน้ำภายในห้องพัก A301	ตร.ม.	20.40	5.66มม./ตร.ม./วัน <sup>4/</sup>	0.12
น้ำล้างตัวสระว่ายน้ำ (อาคาร Hotel A)	คน	2	20 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.04
รวม	-	12	-	12.81
อาคาร Hotel B				
ห้องพักอาคาร Hotel B	ห้อง	12	750 ลิตร/ห้อง/วัน <sup>2/</sup>	9.00
ห้องครัวภายในห้องพัก B301	คน	2	50 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.10
ห้องครัวภายในห้องพัก B302	คน	2	50 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.10
สปา	คน	58	20 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	1.16
สระว่ายน้ำภายในห้องพัก B301	ตร.ม.	20.40	5.66 มม./ตร.ม./วัน <sup>4/</sup>	0.12
น้ำล้างตัวสระว่ายน้ำ (อาคาร Hotel B)	คน	2	20 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.04
รวม	-	12	-	10.52
อาคาร Villa A1				
ห้องพักอาคาร Villa A1	ห้อง	1	750 ลิตร/ห้อง/วัน <sup>2/</sup>	0.75
ห้องครัวภายในอาคาร Villa A1	คน	2	50 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.10
สระว่ายน้ำของอาคาร Villa A1	ตร.ม.	18.22	5.66มม./ตร.ม./วัน <sup>4/</sup>	0.10
น้ำล้างตัวสระว่ายน้ำ (อาคาร Villa A1)	คน	2	20 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.04
รวม	-	1	-	0.99
อาคาร Villa A2				
ห้องพักอาคาร Villa A2	ห้อง	1	750 ลิตร/ห้อง/วัน <sup>2/</sup>	0.75
ห้องครัวภายในอาคาร Villa A2	คน	2	50 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.10
รวม	-	1	-	0.85
อาคาร Villa A3				
ห้องพักอาคาร Villa A3	ห้อง	1	750 ลิตร/ห้อง/วัน <sup>2/</sup>	0.75
ห้องครัวภายในอาคาร Villa A3	คน	2	50 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.10
รวม	-	1	-	0.85



รายละเอียดการประเมินปริมาณน้ำใช้ (ต่อ)

กิจกรรม	หน่วย	จำนวน (หน่วย)	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)
อาคาร Villa B1				
ห้องครัวภายในอาคาร Villa B1	คน	2	50 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.10
สระว่ายน้ำของอาคาร Villa B1	ตร.ม.	20.58	5.66 มม./ตร.ม./วัน <sup>4/</sup>	0.12
น้ำล้างตัวสระว่ายน้ำ (อาคาร Villa B1)	คน	2	20 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.04
<b>รวม</b>	-	-	-	<b>0.26</b>
อาคาร Villa B2				
ห้องพักอาคาร Villa B2	ห้อง	1	750 ลิตร/ห้อง/วัน <sup>2/</sup>	0.75
<b>รวม</b>	-	<b>1</b>	-	<b>0.75</b>
อาคาร Villa C1				
ห้องพักอาคาร Villa C1	ห้อง	1	750 ลิตร/ห้อง/วัน <sup>2/</sup>	0.75
สระว่ายน้ำของอาคาร Villa C1	คน	21.49	5.66 มม./ตร.ม./วัน <sup>4/</sup>	0.12
น้ำล้างตัวสระว่ายน้ำ (อาคาร Villa C1)	คน	2	20 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.04
<b>รวม</b>	-	<b>1</b>	-	<b>0.91</b>
อาคาร Villa C2				
ห้องครัวภายในอาคาร Villa C2	คน	2	50 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.10
<b>รวม</b>	-	-	-	<b>0.10</b>
อาคาร Lobby				
พนักงานของโครงการ	คน	15	50 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.75
<b>รวม</b>	-	-	-	<b>0.75</b>
อาคาร Wc				
ห้องน้ำรวม	คน	73	30 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	2.19
<b>รวม</b>	-	-	-	<b>2.19</b>
อาคารห้องพักมูลฝอย				
ห้องพักมูลฝอย	ตร.ม.	10.07	1.5 ลิตร/ตร.ม./วัน <sup>3/</sup>	0.02
<b>รวม</b>	-	-	-	<b>0.02</b>
สระว่ายน้ำรวม	ตร.ม.	82.96	5.66 มม./ตร.ม./วัน <sup>4/</sup>	0.47
น้ำล้างตัวสระว่ายน้ำ (สระรวม)	คน	58	20 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	1.16
น้ำล้างย้อนกลับระบบกรองน้ำใช้ (Backwash)	-	-	ร้อยละ 3 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด	0.96
<b>รวม</b>	-	<b>29</b>	-	<b>33.60</b>

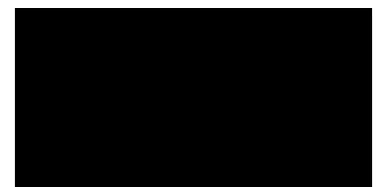
อ้างอิง : <sup>1/</sup> จำนวนผู้ใช้บริการกรณีเข้าพักเต็มจำนวน

<sup>2/</sup> แนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

<sup>3/</sup> เกียรติศักดิ์ อุดมสินโรจน์, วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, มิตรนราการพิมพ์, 2536

<sup>4/</sup> กองตรวจวัดอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา, สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี สถานีตรวจวัดเกาะสมุย (พ.ศ.2537-2566)

ที่มา : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2568



ภาคผนวก ง-2

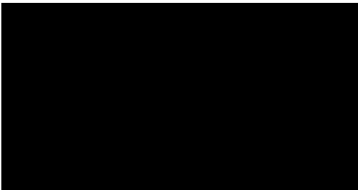
---

---

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางรายละเอียดการประเมินปริมาณน้ำเสีย

กิจกรรม	หน่วย	จำนวน (หน่วย)	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)
อาคาร Hotel A					
ห้องพักอาคาร Hotel A	ห้อง	12	750 ลิตร/ห้อง/วัน <sup>2/</sup>	9.00	7.20
ห้องอาหารอาคาร Hotel A	คน	73	50 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	3.65	2.92
สระว่ายน้ำภายในห้องพัก A301	ตร.ม.	20.40	5.66มม./ตร.ม./วัน <sup>4/</sup>	0.12	-
น้ำล้างตัวสระว่ายน้ำ (อาคาร Hotel A)	คน	2	20 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.04	0.03
รวม	-	12	-	12.81	10.15
อาคาร Hotel B					
ห้องพักอาคาร Hotel B	ห้อง	12	750 ลิตร/ห้อง/วัน <sup>2/</sup>	9.00	7.20
ห้องครัวภายในห้องพัก B301	คน	2	50 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.10	0.08
ห้องครัวภายในห้องพัก B302	คน	2	50 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.10	0.08
สปา	คน	58	20 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	1.16	0.93
สระว่ายน้ำภายในห้องพัก B301	ตร.ม.	20.40	5.66 มม./ตร.ม./วัน <sup>4/</sup>	0.12	-
น้ำล้างตัวสระว่ายน้ำ (อาคาร Hotel B)	คน	2	20 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.04	0.03
รวม	-	12	-	10.52	8.32
อาคาร Villa A1					
ห้องพักอาคาร Villa A1	ห้อง	1	750 ลิตร/ห้อง/วัน <sup>2/</sup>	0.75	0.60
ห้องครัวภายในอาคาร Villa A1	คน	2	50 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.10	0.08
สระว่ายน้ำของอาคาร Villa A1	ตร.ม.	18.22	5.66มม./ตร.ม./วัน <sup>4/</sup>	0.10	-
น้ำล้างตัวสระว่ายน้ำ (อาคาร Villa A1)	คน	2	20 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.04	0.03
รวม	-	1	-	0.99	0.71
อาคาร Villa A2					
ห้องพักอาคาร Villa A2	ห้อง	1	750 ลิตร/ห้อง/วัน <sup>2/</sup>	0.75	0.60
ห้องครัวภายในอาคาร Villa A2	คน	2	50 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.10	0.08
รวม	-	1	-	0.85	0.68
อาคาร Villa A3					
ห้องพักอาคาร Villa A3	ห้อง	1	750 ลิตร/ห้อง/วัน <sup>2/</sup>	0.75	0.60
ห้องครัวภายในอาคาร Villa A3	คน	2	50 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.10	0.08
รวม	-	1	-	0.85	0.68
อาคาร Villa B1					
ห้องครัวภายในอาคาร Villa B1	คน	2	50 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.10	0.08
สระว่ายน้ำของอาคาร Villa B1	ตร.ม.	20.58	5.66มม./ตร.ม./วัน <sup>4/</sup>	0.12	-
น้ำล้างตัวสระว่ายน้ำ (อาคาร Villa B1)	คน	2	20 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.04	0.03
รวม	-	-	-	0.26	0.11



ตารางรายละเอียดการประเมินปริมาณน้ำเสีย (ต่อ)

กิจกรรม	หน่วย	จำนวน (หน่วย)	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)
อาคาร Villa B2					
ห้องพักอาคาร Villa B2	ห้อง	1	750 ลิตร/ห้อง/วัน <sup>2/</sup>	0.75	0.60
<b>รวม</b>	-	<b>1</b>	-	<b>0.75</b>	<b>0.60</b>
อาคาร Villa C1					
ห้องพักอาคาร Villa C1	ห้อง	1	750 ลิตร/ห้อง/วัน <sup>2/</sup>	0.75	0.60
สระว่ายน้ำของอาคาร Villa C1	คน	21.49	5.66 มม./ตร.ม./วัน <sup>4/</sup>	0.12	-
น้ำล้างตัวสระว่ายน้ำ (อาคาร Villa C1)	คน	2	20 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.04	0.03
<b>รวม</b>	-	<b>1</b>	-	<b>0.91</b>	<b>0.63</b>
อาคาร Villa C2					
ห้องครัวภายในอาคาร Villa C2	คน	2	50 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.10	0.08
<b>รวม</b>	-	-	-	<b>0.10</b>	<b>0.08</b>
อาคาร Lobby					
พนักงานของโครงการ	คน	15	50 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	0.75	0.60
<b>รวม</b>	-	-	-	<b>0.75</b>	<b>0.60</b>
อาคาร Wc					
ห้องน้ำรวม	คน	73	30 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	2.19	1.75
<b>รวม</b>	-	-	-	<b>2.19</b>	<b>1.75</b>
อาคารห้องพักรวม					
ห้องพักพักรวม	ตร.ม.	10.07	1.5 ลิตร/ตร.ม./วัน <sup>3/</sup>	0.02	0.02
<b>รวม</b>	-	-	-	<b>0.02</b>	<b>0.02</b>
สระว่ายน้ำรวม	ตร.ม.	82.96	5.66 มม./ตร.ม./วัน <sup>4/</sup>	0.47	-
น้ำล้างตัวสระว่ายน้ำ (สระรวม)	คน	58	20 ลิตร/คน/วัน <sup>2/</sup>	1.16	0.93
น้ำล้างย้อนกลับระบบกรองน้ำใช้ (Backwash)	-	-	ร้อยละ 3 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด	0.98	0.98
<b>รวม</b>	-	<b>29</b>	-	<b>33.60</b>	<b>26.24</b>

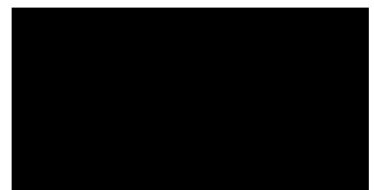
อ้างอิง : <sup>1/</sup> จำนวนผู้ใช้บริการกรณีเข้าพักเต็มจำนวน

<sup>2/</sup> แนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

<sup>3/</sup> เกียรติศักดิ์ อุดมสินโรจน์, วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, มิตรนราการพิมพ์, 2536

<sup>4/</sup> กองตรวจวัดอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา, สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี สถานีตรวจวัดเกาะสมุย (พ.ศ.2537-2566)

ที่มา : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2568





## รายการคำนวณมาตรฐานระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปผลิตภัณฑ์ AEROMAX

รุ่น **AMC-30** (ถังเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 ม.)

### โครงการ K maison

#### ข้อมูลออกแบบ

ลักษณะน้ำเสียเข้า : น้ำทิ้งรวมจากห้องน้ำ ภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน

ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process, A/S)

ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design)	30.00 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.
น้ำหนักร บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	7.50 กก บีโอดี/ว
ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย	92.00 %

#### หน่วยการบำบัดประกอบไปด้วย (unit treatment)

- 1 : ถังแยกกาก-เก็บตะกอน (Separation tank)
- 2 : ถังเติมอากาศหลัก (Aeration tank)
- 3 : ถังตกตะกอนน้ำใส (Sedimentation tank)

#### 1.ถังแยกกาก-เก็บตะกอน

เพื่อแยกกากตะกอนหนัก-เบาออกจากน้ำเสีย และเก็บตะกอนส่วนเกิน

ปริมาณน้ำเสียจากอาคาร, F	30.00 ลบ.ม./วัน
ระยะเวลาในการกักเก็บ, RT	6.00 ชั่วโมง
ปริมาตรของถังแยกกาก-เก็บตะกอน	(F*RT/24)
	7.50 ลบ.ม.

#### 2.ถังเติมอากาศหลัก

น้ำหนักรบรรทุก บีโอดี.(BOD loading, Lr)	7.50 กก.บีโอดี/วัน
	0.31 กก.บีโอดี/ชม.
ค่าความเข้มข้นตะกอนจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศ (MLSS)	3500.00 มก./ล.
ค่าสัดส่วนอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F/M ratio)	0.35 กก.บีโอดี/กก.mlss
ปริมาตรถังเติมอากาศ (V):	น้ำหนักรบรรทุก บีโอดี, กก. MLSS * (F/M ratio)
	6.12 ลบ.ม.
ระยะเวลาเก็บกักของถังเติมอากาศ (Retention time)	4.90 ชม.
น้ำหนักรตะกอนแบคทีเรียในถังเติมอากาศ	21.43 กก.MLSS
กำหนดการถ่ายน้ำหนักรตะกอนออกในแต่ละวันเทียบกับน้ำหนักรบรรทุก บีโอดี	10.00 เปอร์เซนต์
	2.14 กก.MLSS
เวลากักตะกอน/อายุสลัดจ์ (Solid retention time/sludge aged):	น้ำหนักรตะกอนแบคทีเรียในถังเติมอากาศ น้ำหนักรตะกอนแบคทีเรียที่ออกจากระบบ/วัน
	10.00 วัน
ปริมาตรบรรทุก บีโอดี/ลบ.ม.(volume loading rate)	1.23 กก.บีโอดี/ลบ.ม.

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้สูตรการคิดจาก eckenfelder formular:

กำหนดค่า a (eliminate coefficient of BOD) :

กำหนดค่า b (hypothetical speed coefficient) :

ปริมาณออกซิเจนต้องการ (oxygen requirement)

ตัวคูณปลอดภัย

ค่าออกซิเจนที่ต้องใช้

ค่าออกซิเจนที่ใช้จริง

เทียบค่าน้ำหนักออกซิเจน/น้ำหนักบรรทุกทุก บีโอดี

ค่าผสมกวน/ลบ.ม.(mixing power/cu.m) : required

เลือกใช้เครื่องเติมอากาศชนิดจุ่มได้น้ำ ,AT-1 รุ่น

กำลังมอเตอร์ (motor power)

ความสามารถให้ออกซิเจนได้ต่อเครื่อง (oxygen supply/unit)

ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air supply/unit)

ไฟฟ้า (electricity)

จำนวนเครื่อง

ผลิตภัณฑ์ที่ใช้

การควบคุมใช้ timer/manual

ค่าผสมกวน/ลบ.ม.(mixing power/cu.m) :duty operation quantity

aLr + b MLSS

0.50 กก.ออกซิเจน/กก.บีโอดี

0.20

8.04 กก.ออกซิเจน/วัน

0.33 กก.ออกซิเจน/ชม.

1.50 เท่า

0.50 กก.ออกซิเจน/ชม.

0.50 กก.ออกซิเจน/ชม.

1.60 เท่า

30.00 วัตต์/ลบ.ม.

8 TR 2F

0.75 กิโลวัตต์

0.35 - 0.60 กก.ออกซิเจน/ชม.

11.00 ลบ.ม./ชม.

380-3-50

1.00 เครื่อง

ซูร์มิ/ญี่ปุ่น

122.50 วัตต์/ลบ.ม.

### 3.ถังตกตะกอน

อัตราการไหลต่อพื้นที่ (overflow rate/sq.m)

ความลึกน้ำ (water depth)

ต้องการพื้นที่ผิวไหลของถังตกตะกอน (surface area required)

เลือกใช้ถังเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด (Tank diameter)

พื้นที่ผิวไหลที่ใช้จริง (actual surface area use)

ปริมาตรบรรจุน้ำในส่วนตกตะกอน (water volume,V)

ระยะเวลาเก็บกัก (retention time)

ความยาวรวมของเวียร์น้ำล้น 2 ด้าน (weir length)

weir loading

อัตราน้ำหนัตกตะกอนจมตัว/ตร.ม. ในถังตกตะกอน(sludge loading rate)

คำนวณสัดส่วนการเวียนตะกอนกลับเข้าถังเติมอากาศโดยใช้ สมดุลมวลแบคทีเรียของถังเติมอากาศ

ความเข้มข้นของ SS ในถังเติมอากาศ

ความเข้มข้นของ SS ที่ก้นถังตกตะกอน

สัดส่วนอัตราการเวียนตะกอนกลับ ต่อ อัตราการไหลเฉลี่ย

Qr/Q ratio

เครื่องสูบน้ำตะกอนเวียนกลับในถังตกตะกอน (SP1)

ชนิดเครื่องตะกอนเวียนกลับ(type of return pump)

รุ่น (model)

กำลังมอเตอร์ (motor power)

ขีดความสามารถสูบได้ (flow capacity)

24.00 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน

2.10 ม.

1.25 ตร.ม.

2.50 ม.

3.91 ตร.ม.

7.68 ลบ.ม.

6.14 ชม.

2.54 ม./ถัง

35.43 ลบ.ม./ม.

1.12 กก.MLSS/ตร.ม.-ชั่วโมง

3500.00 มก./ล.

8000.00 มก./ล.

3500 (Q+Qr) = 8000Q

77.78 %

เครื่องสูบน้ำเสียชนิดจุ่มได้น้ำ

TOS-40U2.25

0.25 กิโลวัตต์

140.00 ลิตร/นาที

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

#### คำนวณหาปริมาณตะกอนส่วนเกิน (Excess sludge )

Yobs	Y/(1+kdA)
Maximum yeild coefficient, Y	0.34 kg vss/kg BOD/d
Endogenous decay rate ,kd	0.05 1/day
Sludge aged ,A	10.00 day
Yobs	0.23 kg vss/kg BOD/d
มวลของปริมาณตะกอนที่เผาระเหยได้ ,Px	Yobs x BOD load      kg vss/d
	1.71 kg vss/d
มวลรวมของตะกอนแข็งแขวนลอย, Px = 80%	2.14 kg SS/d
ความเข้มข้นของตะกอนก้นถัง (1-8 %)	10000-80,000 มก/ล.
ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องกำจัด	2.14 กก./วัน
(คิดที่ความเข้มข้นของตะกอนก้นถังภายหลังการย่อย 8 %)	0.0268 ลบ.ม./วัน
เวลากักเก็บตะกอน	60.00 วัน
ปริมาณถังเก็บตะกอนที่ต้องการ	1.61 ลบ.ม.
(บำบัดตะกอนส่วนเกินใช้วิธีกำจัดตะกอนส่วนเกินในส่วนถังเดิมอากาศและถังแยกกาก)	
ปริมาณสูบตะกอนทิ้งจากส่วนแยกกากตะกอน เดือนละครั้ง / ครั้งละ	0.80 ลบ.ม.

#### ระบบบำบัดน้ำเสีย

เลือกใช้ถังสำเร็จรูปไฟเบอร์กลาส เส้นผ่าศูนย์กลางขนาด (Tank diameter)	2.50 เมตร
ใช้ความยาวรวมหัวท้าย 6.10 เมตร จำนวน 1 ใบ	ส่วนแยกกาก-เก็บตะกอน 8.48 ลบ.ม.
	ส่วนเดิมอากาศ 6.82 ลบ.ม.
	ส่วนตกตะกอน 7.68 ลบ.ม.
	ปริมาตรบำบัดรวม 22.98 ลบ.ม.

#### เอกสารอ้างอิง

- 1 คำกำหนด การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ,โดย สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2540
- 2 Wastewater Engineering , Metcalf & Eddy , Third edition
- 3 การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ,คณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2537
- 4 เอกสารฝึกอบรมและสัมมนาเรื่อง" เทคนิคการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย อย่างมีประสิทธิภาพ "

วันที่ 30-31 มีนาคม 2542 ณ ห้องสัมมนา สถาบันส่งเสริมเทคโนโลยี

.....



ถังบำบัดน้ำเสีย ( AMC-30 )

ข้อมูลรายละเอียด ( Specification )

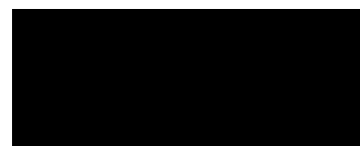
ลักษณะการใช้งาน : ประเภทกิจกรรมที่มีน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ เช่น อาคารเรียน อาคารสำนักงาน

สถานที่ หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

1. ชนิดน้ำเสีย	น้ำเสียรวมจากห้องน้ำ-ส้วม น้ำล้างทำความสะอาด ไม่รวมน้ำฝน
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	Separation & Aeration activated sludge process
3. ปริมาณน้ำเสีย	30 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล. บีโอดีออก 20 มก./ล.
4. ปริมาณน้ำของถังบำบัดแต่ละส่วน	ความจุส่วนแยกกากตะกอนหนัก-เบา 8.48 ลบ.ม. ความจุส่วนเติมอากาศ 6.82 ลบ.ม. ความจุส่วนตกตะกอน 7.68 ลบ.ม.
5. ปริมาณน้ำรวมของถังบำบัดน้ำเสีย	22.98 ลบ.ม.
6. ขนาดถังไฟเบอร์กลาส (FRP.)	ถังบำบัด กว้าง 2.50 เมตร ยาว 6.10 เมตร สูง 2.75 เมตร จำนวน 1 ใบ
7. เครื่องเติมอากาศ (ผลิตภัณฑ์ TSURUMI : 8 TR 2F )	ใช้ Submersible aerator ให้อากาศได้ 11 ลบ.ม./ชม.ที่ระดับน้ำความลึก 3 เมตร ให้ออกซิเจน 0.35-0.60 กิโลกรัม/ชม. กำลังไฟฟ้า 0.75 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50 ความเร็วรอบ 3,000 รอบ/นาที ท่ออากาศขนาด 32 มม. จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง ควบคุมด้วย Timer
8. เครื่องสูบลมย้อนกลับ (ผลิตภัณฑ์ TSURUMI :TOS-40U2.25 )	ใช้ Submersible pump อัตราการสูบน้ำได้ 0.14 ลบ.ม./นาที ที่ระดับความดัน 4 เมตร กำลังไฟฟ้า 0.25 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50 ความเร็วรอบ 3,000 รอบ/นาที ท่อสูบลมขนาด 40 มม. จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง ควบคุมด้วย Timer
9. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ	6 นิ้ว / 3 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
10. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ความหนาของถังไม่ต่ำกว่า 8 มม.
11. วิธีการติดตั้ง	ใช้ระบบ Spray up and Filament winding
12. น้ำหนักถังเปล่า	1,670 กิโลกรัม
13. ตู้ควบคุมไฟฟ้า	ตู้สองชั้นกันน้ำ ทำด้วยแผ่นเหล็กพาทาสีกันสนิม และทาสีเคลือบสองชั้น จำนวน 1 ตู้
14. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด

การติดตั้งกรณีฝังดิน( ด้านบนใช้เป็นสนามหญ้า )

1. ขุดดินลึกสำหรับฝังถัง เพื่อทำการตอกเสาเข็มคอนกรีตหกเหลี่ยมกลางขนาด 6 นิ้ว ยาว 6 เมตร จำนวนตามแบบ  
ผูกเหล็กขนาด 12 มม. ระยะห่าง 20 ซม. เเทคอนกรีตส่วนผสม 1:2:4 เพื่อรองรับถัง โดยใช้ความหนา 15 ซม.
2. ต่อท่อ พีวีซี ขนาด 6 นิ้ว ชั้น 8.5 เพื่อต่อจากท่อน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย
3. ต่อท่อระบายอากาศออกจากถังบำบัด โดยใช้ท่อพีวีซี ขนาด 3 นิ้ว ให้สูงจากระดับพื้น หรือเหนืออาคาร
4. กลบฝังถังด้วยทรายจนมิด และเทคอนกรีตรัศมีถังให้เสมอรระดับฝาดัง



รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียด้วยถัง แอโรโทล

โครงการ	:	K maison
ที่ตั้ง	:	หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ปริมาณน้ำเสียที่ระบบบำบัดได้สูงสุด	:	11                      ลบ.ม./วัน
รุ่นที่ใช้	:	AT - 110E            1 ชุด
ระบบบำบัดที่ใช้	:	ถังเกรอะ - ถังบำบัดไร้อากาศ และ ระบบเติมอากาศ
น้ำเสียที่นำมาบำบัด	:	น้ำเสียจากอาคาร เช่น น้ำจากห้องสุขา, น้ำจากการทำความสะอาด และ น้ำเสียจากการซักล้าง ยกเว้น น้ำฝน

### หลักเกณฑ์ในการออกแบบ

## ภาระสารอินทรีย์

1. ปริมาณน้ำเสียเฉลี่ยที่นำมาบำบัด, F	=	11	ลบ.ม./วัน
2. ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำเสียที่เข้าระบบ, BODinf	=	250	มก./ลิตร
ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ, BODeff	=	20	มก./ลิตร
ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี	=	BODinf - BODeff	
		BODinf	
	=	92%	
3. ความเข้มข้นของของแข็งแขวนลอยในน้ำเสียที่เข้าระบบ, SSinf	=	300	มก./ลิตร
ความเข้มข้นของของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ, SSeff	=	30	มก./ลิตร
ประสิทธิภาพการกำจัดของแข็งแขวนลอย	=	SSinf - SSeff	
		SSinf	
	=	90%	

#### การออกแบบ

## 1. ส่วนเกราะ - กรอง

เพื่อแยกของแข็งและเกิดการย่อยสลายของเสียด้วยกระบวนการไม่ใช้ออกซิเจน

ระยะเวลาในการกักเก็บ, RT	=	14.4	ชั่วโมง
ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด, F	=	11	ลบ.ม./วัน
ปริมาตรของส่วนเกรอะ - กรอง	=	F * RT	
	=	6.6	ลบ.ม.
ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี	=	30%	
ประสิทธิภาพการกำจัด SS	=	40%	
ค่าบีโอดีที่เข้าถังบำบัดไร้อากาศ	=	175	มก./ลิตร
ค่าของแข็งแขวนลอยที่เข้าถังบำบัดไร้อากาศ	=	180	มก./ลิตร

## 2. ส่วนบำบัดไร้อากาศ

เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียด้วยจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการอากาศ

ปริมาตรของส่วนบำบัดไร้อากาศ	=	2.2	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'	=	0.46	ลบ.ม./ชั่วโมง
ปัจจัยสูงสุด หรือ อัตราการไหลของน้ำเสียสูงสุด	=	3 * F'	
	=	1.38	ลบ.ม./ชั่วโมง
ความสกปรกเข้าสู่ระบบ, Loading	=	1.35	กก.บีโอดี/วัน
ความสกปรกจากของแข็ง, c	=	0.20	กก.บีโอดี/กก.SS

สารอาหารในรูปของค่าความสกปรก	=	BOD <sub>eff</sub> - 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 :

ถังแอโรโพล ประกอบไปด้วย ระบบบำบัดไร้อากาศ และ ระบบบำบัดที่มีการเติมอากาศ

สารอาหารในรูปของค่าความสกปรกสำหรับจุลินทรีย์	=	14	มก./ลิตร ซึ่ง
--	---	----	---------------

สอดคล้องกับการออกแบบ



ส่วนบำบัดที่มีการเติมอากาศ :

ขนาดของถังเติมอากาศ

ปริมาตรที่ใช้งานจริงทั้งหมด = 4.4 ลบ.ม.

ตัวกลาง :

อัตราการรับภาระความสกปรกต่อวัน = 0.31 กก.บีโอดี/วัน

อัตราส่วนสารอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F / M) = สารอาหาร \* k

= 0.76

ปริมาตรของตัวกรองที่ใช้

= 2.2 ลบ.ม.

สัดส่วนช่องว่าง

= 0.8

สัดส่วนการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในช่องว่าง

= 0.2

ปริมาณจุลินทรีย์ในน้ำเสียที่เข้าระบบ

= 5000 มก./ลิตร

ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดในระบบ

= 1.7952 กก.MLSS

อัตราส่วนสารอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ที่ใช้งานจริง (F / M) = 0.75

เนื่องจากค่า F / M ที่ใช้งานจริง น้อยกว่า ค่า F / M ที่กำหนดไว้ในการออกแบบ แสดงว่า ระบบบำบัด

นี้สามารถทำงานได้ตามต้องการ

OK

ถังตกตะกอน :

จุลินทรีย์ที่อยู่ในส่วนของการเติมอากาศ เป็นจุลินทรีย์ที่สามารถเจริญเติบโตและลดความสกปรกของสารอาหารได้โดยอยู่ในสภาวะที่มีการใช้อากาศ ดังนั้นจุลินทรีย์ที่ปะปนออกไปกับน้ำทิ้ง จึงไม่ต้องมีการนำกลับมาใช้ใหม่

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	=	450	ลิตร/นาที
ปริมาณอากาศที่เข้าสู่ระบบ	=	0.45	ลบ.ม./นาที
ปริมาณอากาศ 1 ลบ.ม. คิดเป็นปริมาณออกซิเจน	=	0.27	กก.ออกซิเจน
ค่าความจุออกซิเจนในระบบ (OC)	=	0.0036	กก./นาที
	=	5.25	กก./วัน
แฟกเตอร์ในการปรับค่าภาระสารอินทรีย์เนื่องจากค่าบีโอดีในน้ำทิ้ง	=	0.92	
ค่าความจุออกซิเจน ต่อ ปริมาณสารอินทรีย์ที่มาจากการออกแบบ	=	4.23	

ตะกอนส่วนเกิน.

ความสกปรกที่ถูกกำจัดด้วยจุลินทรีย์ในกระบวนการทางชีววิทยา ความสกปรกบางส่วนจุลินทรีย์นำไป

ใช้ในการสร้างเซลล์ใหม่

สัมประสิทธิ์การเกิดเซลล์ใหม่, Yu	=	0.50	MLSS/BOD
ปริมาณจุลินทรีย์ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัด	=	Yu * ค่าบีโอดีที่ลดลง	
	=	0.56	กก./วัน
ปริมาณของแข็งแขวนลอยที่เข้าสู่ระบบบำบัด, SSinput	=	0.792	กก./วัน
อายุตะกอนที่อุณหภูมิต่ำ 20 เซลเซียส, T	=	20	วัน
อัตราการย่อยสลายตะกอนที่อุณหภูมิต่ำ 20 เซลเซียส, kd	=	0.1	(1/วัน)
อัตราการย่อยสลายตะกอนที่อุณหภูมิต่ำ 28 เซลเซียส, kd	=	0.12	(1/วัน)
อัตราการกำจัดตะกอน	=	(Growth + SSinf - SSeff)	
	=	kd * T + 1	
	=	0.30	กก./วัน
ปริมาตรการทิ้งตะกอนทุกวัน	=	11	ลบ.ม.
ค่าของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้งที่ได้จากการออกแบบ	=	27.28	มก./ลิตร
ค่าของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้ง (มาตรฐาน)	=	30	มก./ลิตร

เนื่องจากค่าของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้งที่ได้จากการออกแบบ น้อยกว่า ค่ามาตรฐาน แสดงว่า ระบบบำบัด

นี้สามารถบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้ตามคุณภาพน้ำทิ้งมาตรฐาน

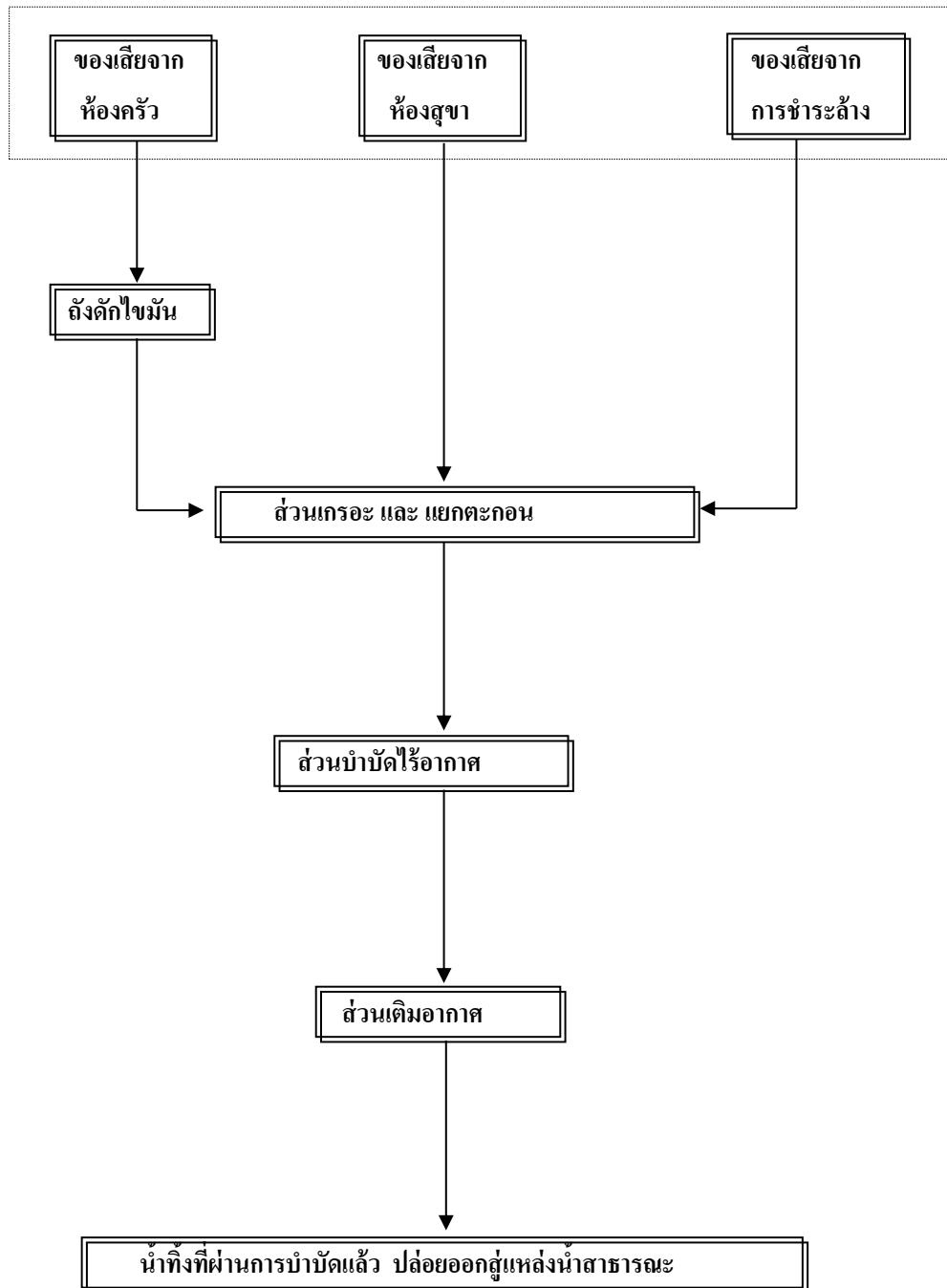
.....





## แผนภาพการทำงานของ ถังแอร์โรทอล

น้ำเสียรวม



## โครงการ K maison

สถานที่ หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ถังบำบัดน้ำเสีย AEROTOL MODEL AT-110E จำนวน .....1..... ชุด

ข้อมูลรายละเอียด ( Specification ) /ชุด

1. ชนิดน้ำเสีย	น้ำเสียรวมจากห้องน้ำ น้ำอาบ น้ำซักล้าง น้ำล้างทำความสะอาด ไม่รวมน้ำฝน
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	Septic-Anaerobic filter & Immobilized aeration activated sludge process
3. ปริมาณน้ำเสีย	11 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล. ค่าบีโอดีออก 20 มก./ล
4. ภาระบรรทุกสารอินทรีย์	2.75 กก.บีโอดี/วัน
5. ปริมาตรของถังบำบัดแต่ละส่วน	ความจุส่วนเกรอะ-กรองไร้อากาศ 6.6 ลบ.ม. ความจุส่วนเติมอากาศ 4.4 ลบ.ม.
6. ปริมาตรรวมของถังบำบัดน้ำเสีย	11.0 ลบ.ม.
7. ขนาดถัง	ถังบำบัด กว้าง 1.83 ม. ยาว 5.26 ม. สูง 1.90 ม.
8. ชนิดของสื่อชีวภาพ	
8.1 ในส่วนเกรอะ-กรองไร้อากาศ	POLYETHYLENE ทรงกระบอกสูง dia 90 มม. สูง 90 มม. พื้นที่ผิว 105 ตร.ม/ลบ.ม Void 95 % จำนวน 2.2 ลบ.ม
8.2 ในส่วนเติมอากาศ	SPONG ทรงเหลี่ยม ขนาด 50 x 50 100 มม. พื้นที่ผิว 220 ตร.ม/ลบ.ม. ช่องว่าง 95 % จำนวน 2.2 ลบ.ม.
9. เครื่องเติมอากาศ	ใช้ Diaphragm air pump ให้อากาศได้ 150 ลิตร/นาที กำลังไฟ 140 วัตต์ ความดัน 0.2 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ไฟฟ้า 220 V/50 Hz จำนวนเครื่อง 2 เครื่อง และได้รับรองความปลอดภัย จากสถาบันที่ เชื่อถือได้ เช่น UL เป็นต้น
10. ขนาดท่อน้ำเสีย/ ระบายอากาศ	6 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
11. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง (FRP)
12. ผู้ผลิต	เป็นบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9000
13. วิธีการพันถัง/สัตัวถัง	ใช้ระบบ Filament winding
14. น้ำหนักถังเปล่า+น้ำหนักของเสีย	11540 กิโลกรัม
15. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด / จุด

### ขบวนการบำบัดน้ำเสีย

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

## รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียด้วยถัง แอโรโทล

โครงการ	:	K maison
ที่ตั้ง	:	หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ปริมาณน้ำเสียที่ระบบรับได้สูงสุด	:	4                      ลบ.ม./วัน
รุ่นที่ใช้	:	AT - 40E              1 ชุด
ระบบบำบัดที่ใช้	:	ถังเกรอะ - ถังบำบัดไร้อากาศ และ ระบบเติมอากาศ
น้ำเสียที่นำมาบำบัด	:	น้ำเสียจากอาคาร เช่น น้ำจากห้องสุขา, น้ำจากการทำ ความสะอาด และ น้ำเสียจากการซักล้าง ยกเว้น น้ำฝน

### หลักเกณฑ์ในการออกแบบ

#### ภาระสารอินทรีย์

1. ปริมาณน้ำเสียเฉลี่ยที่นำมาบำบัด, F	=	4              ลบ.ม./วัน
2. ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำเสียที่เข้าระบบ, BODinf	=	250      มก./ลิตร
ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ, BODeff	=	20      มก./ลิตร
ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี	=	$BODinf - BODeff$
		BODinf
	=	92%
3. ความเข้มข้นของของแข็งแขวนลอยในน้ำเสียที่เข้าระบบ, SSinf	=	300      มก./ลิตร
ความเข้มข้นของของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ, SSeff	=	30      มก./ลิตร
ประสิทธิภาพการกำจัดของแข็งแขวนลอย	=	$SSinf - SSeff$
		SSinf
	=	90%

### การออกแบบ

#### 1. ส่วนเกรอะ - กรอง

เพื่อแยกของแข็งและเกิดการย่อยสลายของเสียด้วยกระบวนการไม่ใช้อากาศ

ระยะเวลาในการกักเก็บ, RT	=	14.4      ชั่วโมง
ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด, F	=	4              ลบ.ม./วัน
ปริมาตรของส่วนเกรอะ - กรอง	=	$F * RT$
	=	2.4      ลบ.ม.
ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี	=	30%
ประสิทธิภาพการกำจัด SS	=	40%
ค่าบีโอดีที่เข้าถังบำบัดไร้อากาศ	=	175      มก./ลิตร
ค่าของแข็งแขวนลอยที่เข้าถังบำบัดไร้อากาศ	=	180      มก./ลิตร

## 2. ส่วนบำบัดไร้อากาศ

เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียด้วยจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการอากาศ

ปริมาตรของส่วนบำบัดไร้อากาศ	=	0.8	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'	=	0.17	ลบ.ม./ชั่วโมง
ปัจจัยสูงสุด หรือ อัตราการไหลของน้ำเสียสูงสุด	=	3 * F'	
	=	0.50	ลบ.ม./ชั่วโมง
ความสกปรกเข้าสู่ระบบ, Loading	=	0.49	กก.บีโอดี/วัน
ความสกปรกจากของแข็ง, c	=	0.20	กก.บีโอดี/กก.SS

สารอาหารในรูปของค่าความสกปรก

$$= \text{BOD}_{\text{eff}} - c * \text{SS}$$

$$= 14 \text{ มก./ลิตร}$$

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 :

ถังแอโรทอล ประกอบไปด้วย ระบบบำบัดไร้อากาศ และ ระบบบำบัดที่มีการเติมอากาศ

สารอาหารในรูปของค่าความสกปรกสำหรับจุลินทรีย์	=	14	มก./ลิตร ซึ่ง
--	---	----	---------------

สอดคล้องกับการออกแบบ

ส่วนบำบัดที่มีการเติมอากาศ :

ขนาดของถังเติมอากาศ

ปริมาตรที่ใช้งานจริงทั้งหมด	=	1.6	ลบ.ม.
-----------------------------	---	-----	-------

ตัวกลาง :

อัตราการรับภาระความสกปรกต่อวัน = 0.31 กก.บีโอดี/วัน

อัตราส่วนสารอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F / M) = สารอาหาร \* k

= 0.76

ปริมาตรของตัวกรองที่ใช้ = 0.8 ลบ.ม.

สัดส่วนช่องว่าง = 0.8

สัดส่วนการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในช่องว่าง = 0.2

ปริมาณจุลินทรีย์ในน้ำเสียที่เข้าระบบ = 5000 มก./ลิตร

ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดในระบบ = 0.6656 กก.MLSS

อัตราส่วนสารอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ที่ใช้งานจริง (F / M) = 0.74

เนื่องจากค่า F / M ที่ใช้งานจริง น้อยกว่า ค่า F / M ที่กำหนดไว้ในการออกแบบ แสดงว่า ระบบบำบัด

นี้สามารถทำงานได้ตามต้องการ OK

ถังตกตะกอน :

จุลินทรีย์ที่อยู่ในส่วนของการเติมอากาศ เป็นจุลินทรีย์ที่สามารถเจริญเติบโตและลดความสกปรกของสารอาหารได้โดยอยู่ในสภาวะที่มีการใช้อากาศ ดังนั้นจุลินทรีย์ที่ปะปนออกไปกับน้ำทิ้ง จึงไม่ต้องมีการนำกลับมาใช้ใหม่

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 = 150 ลิตร/นาที

ปริมาณอากาศที่เข้าสู่ระบบ	=	0.15	ลบ.ม./นาที
ปริมาณอากาศ 1 ลบ.ม. คิดเป็นปริมาณออกซิเจน	=	0.27	กก.ออกซิเจน
ค่าความจุออกซิเจนในระบบ (OC)	=	0.0012	กก./นาที
	=	1.75	กก./วัน
แฟกเตอร์ในการปรับค่าภาระสารอินทรีย์เนื่องจากค่าบีโอดีในน้ำทิ้ง	=	0.92	
ค่าความจุออกซิเจน ต่อ ปริมาณสารอินทรีย์ที่มาจากกากบำบัด	=	3.88	

ตะกอนส่วนเกิน.

ความสกปรกที่ถูกกำจัดด้วยจุลินทรีย์ในกระบวนการทางชีววิทยา ความสกปรกบางส่วนจุลินทรีย์นำไป

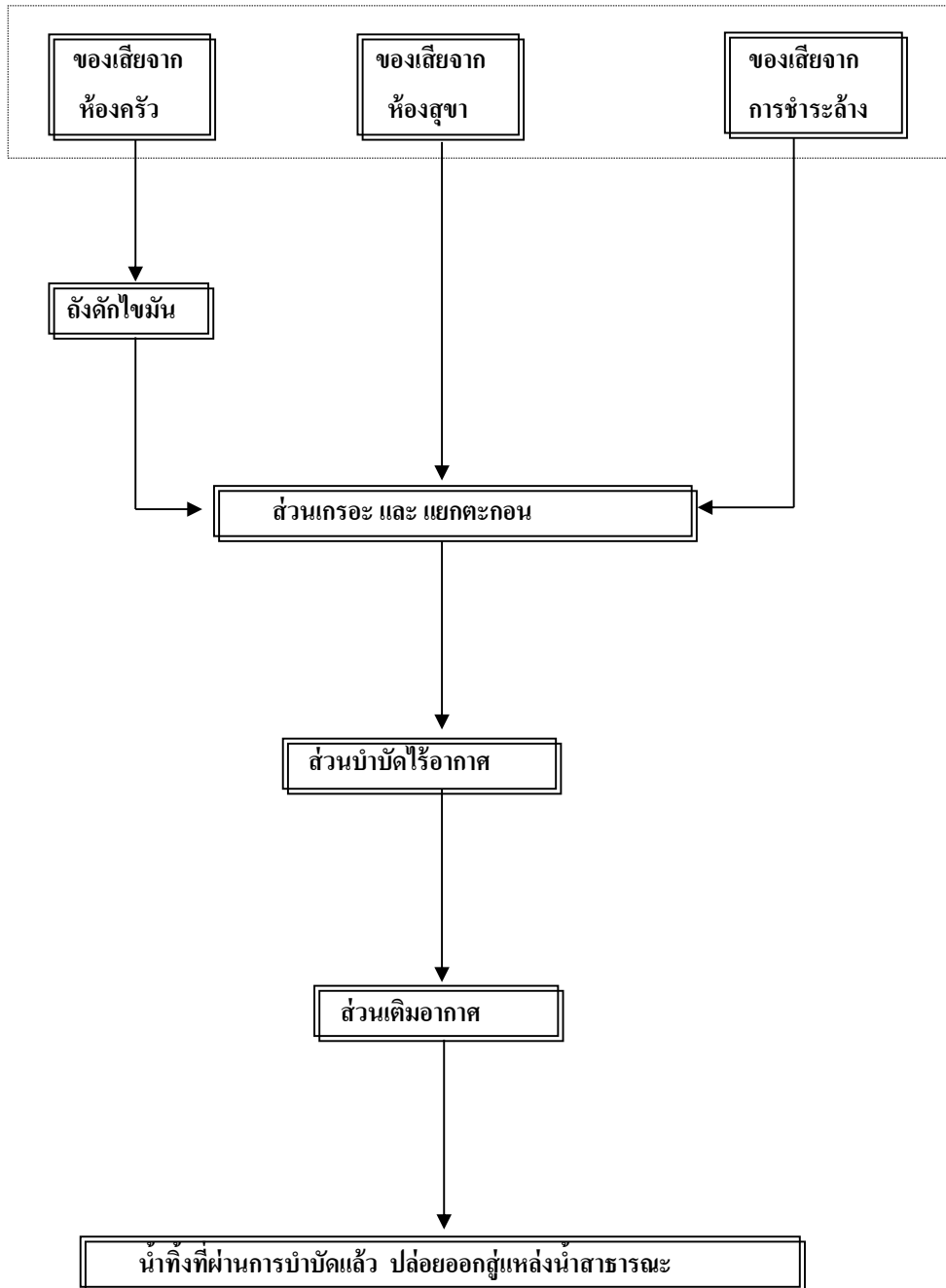
ใช้ในการสร้างเซลล์ใหม่

สัมประสิทธิ์การเกิดเซลล์ใหม่, $Y_u$	=	0.50	MLSS/BOD
ปริมาณจุลินทรีย์ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัด	=	$Y_u \times$ ค่าบีโอดีที่ลดลง	
	=	0.21	กก./วัน
ปริมาณของแข็งแขวนลอยที่เข้าสู่ระบบบำบัด, $SS_{input}$	=	0.288	กก./วัน
อายุตะกอนที่อุณหภูมิต่ำ 20 เซลเซียส, $T$	=	20	วัน
อัตราการย่อยสลายตะกอนที่อุณหภูมิต่ำ 20 เซลเซียส, $k_d$	=	0.1	(1/วัน)
อัตราการย่อยสลายตะกอนที่อุณหภูมิต่ำ 28 เซลเซียส, $k_d$	=	0.12	(1/วัน)
อัตราการกำจัดตะกอน	=	$(Growth + SS_{inf} - SS_{eff})$	
		$k_d \times T + 1$	
	=	0.11	กก./วัน
ปริมาณน้ำทิ้งที่ออกจากระบบต่อวัน	=	4	ลบ.ม.
ค่าของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้งที่ได้จากการบำบัด	=	27.28	มก./ลิตร
ค่าของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้ง (มาตรฐาน)	=	30	มก./ลิตร
เนื่องจากค่าของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้งที่ได้จากการบำบัด น้อยกว่า ค่ามาตรฐาน แสดงว่า ระบบบำบัด			
นี้สามารถบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้ตามคุณภาพน้ำทิ้งมาตรฐาน		OK	

.....

## แผนภาพการทำงานของ ถังแเอโรโทล

น้ำเสียรวม



## โครงการ K maison

สถานที่ หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ถังบำบัดน้ำเสีย AEROTOL MODEL AT-40E จำนวน.....ชุด

### ข้อมูลรายละเอียด ( Specification ) /ชุด

1. ชนิดน้ำเสีย	น้ำเสียรวมจากห้องน้ำ น้ำอาบ น้ำซักล้าง น้ำล้างทำความสะอาด ไม่รวมน้ำฝน
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	Septic-Anaerobic filter & Immobilized aeration activated sludge process
3. ปริมาณน้ำเสีย	4 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล. บีโอดีออก 20 มก./ล
4. ปริมาตรของถังบำบัดแต่ละส่วน	ความจุส่วนเกรอะ-กรองไร้อากาศ 2.4 ลบ.ม. ความจุส่วนเติมอากาศ 1.6 ลบ.ม.
5. ปริมาตรรวมของถังบำบัดน้ำเสีย	4.0 ลบ.ม.
6. ขนาดถัง	ถังบำบัด กว้าง 1.83 ม. ยาว 2.15 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 0.8 ลบ.ม
7.2 ในส่วนเติมอากาศ	SPONG ทรงเหลี่ยม ขนาด 50 x 50 100 มม. พื้นที่ผิว 220 ตร.ม/ลบ.ม. ช่องว่าง 95 % จำนวน 0.8 ลบ.ม.
8. เครื่องเติมอากาศ	ใช้ Diaphragm air pump ให้อากาศได้ 150 ลิตร/นาที่ กำลังไฟ 140 วัตต์ ความดัน 0.2 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ไฟฟ้า 220/1/50 จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง และได้รับรองความปลอดภัย จากสถาบันที่ 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/สัดถัง	ใช้ระบบ Filament winding
13. น้ำหนักถังเปล่า+น้ำหนักของเสีย	4250 กิโลกรัม
14. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด / จุด

### ขบวนการบำบัดน้ำเสีย

ถังบำบัดน้ำเสียที่นำมาใช้นี้จะใช้กับน้ำเสียรวมจากอาคาร ตัวถังทำด้วยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ประกอบด้วย  
ถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ เป็นถังที่มีส่วนแยกกากตะกอนและถังกรองไร้อากาศอยู่ในส่วนเดียวกัน ทำหน้าที่ลดค่า  
ความสกปรกในน้ำเสีย โดยอาศัยจุลินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจน เพื่อลดค่าความสกปรกขั้นต้นก่อนไหลสู่ส่วนเติมอากาศ  
ซึ่งเป็นส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ IMMOBILIZED AERATION ACTIVATED SLUDGE ที่อาศัยจุลินทรีย์แบบใช้ออกซิเจน  
ลดค่าความสกปรก น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะกลายเป็นน้ำทิ้งที่ได้มาตรฐาน สามารถระบายสู่ท่อสาธารณะต่อไป



รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียด้วยถัง แอโรทอล

โครงการ	:	K maison
ที่ตั้ง	:	หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ปริมาณน้ำเสียที่ระบบบำบัดได้สูงสุด	:	3                      ลบ.ม./วัน
รุ่นที่ใช้	:	AT - 30E
ระบบบำบัดที่ใช้	:	ถังเกรอะ - ถังบำบัดไร้อากาศ และ ระบบเติมอากาศ
น้ำเสียที่นำมาบำบัด	:	น้ำเสียจากอาคาร เช่น น้ำจากห้องสุขา, น้ำจากการทำความสะอาด และ น้ำเสียจากการซักล้าง ยกเว้น น้ำฝน

### หลักเกณฑ์ในการออกแบบ

## ภาระสารอินทรีย์

1. ปริมาณน้ำเสียเฉลี่ยที่นำมาบำบัด, F	=	3	ลบ.ม./วัน
2. ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำเสียที่เข้าระบบ, BODinf	=	250	มก./ลิตร
ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ, BODeff	=	20	มก./ลิตร
ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี	=	BODinf - BODeff	
		BODinf	
	=	92%	
3. ความเข้มข้นของของแข็งแขวนลอยในน้ำเสียที่เข้าระบบ, SSinf	=	300	มก./ลิตร
ความเข้มข้นของของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ, SSeff	=	30	มก./ลิตร
ประสิทธิภาพการกำจัดของแข็งแขวนลอย	=	SSinf - SSeff	
		SSinf	
	=	90%	

## การออกแบบ

## 1. ส่วนกระโถง - กรอง

เพื่อแยกของแข็งและเกิดการย่อยสลายของเสียด้วยกระบวนการไม่ใช้ออกซิเจน

ระยะเวลาในการกักเก็บ, RT	=	14.4	ชั่วโมง
ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด, F	=	3	ลบ.ม./วัน
ปริมาตรของส่วนเกรอะ - กรอง	=	F * RT	
	=	1.8	ลบ.ม.
ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี	=	30%	
ประสิทธิภาพการกำจัด SS	=	40%	
ค่าบีโอดีที่เข้าถังบำบัดไร้อากาศ	=	175	มก./ลิตร
ค่าของแข็งแขวนลอยที่เข้าถังบำบัดไร้อากาศ	=	180	มก./ลิตร

## 2. ส่วนบำบัดไร้อากาศ

เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียด้วยจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการอากาศ

ปริมาตรของส่วนบำบัดไร้อากาศ	=	0.6	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'	=	0.13	ลบ.ม./ชั่วโมง
ปัจจัยสูงสุด หรือ อัตราการไหลของน้ำเสียสูงสุด	=	3 * F'	
	=	0.38	ลบ.ม./ชั่วโมง
ความสกปรกเข้าสู่ระบบ, Loading	=	0.37	กก.บีโอดี/วัน
ความสกปรกจากของแข็ง, c	=	0.20	กก.บีโอดี/กก.SS

สารอาหารในรูปของค่าความสกปรก

$$= \text{BODeff} - c * \text{SS}$$

$$= 14 \text{ มก./ลิตร}$$

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 :

ถังแอโรโพล ประกอบไปด้วย ระบบบำบัดไร้อากาศ และ ระบบบำบัดที่มีการเติมอากาศ

สารอาหารในรูปของค่าความสกปรกสำหรับจุลินทรีย์	=	14	มก./ลิตร ซึ่ง
--	---	----	---------------

สอดคล้องกับการออกแบบ

ส่วนบำบัดที่มีการเติมอากาศ :

ขนาดของถังเติมอากาศ

ปริมาตรที่ใช้งานจริงทั้งหมด = 1.20 ลบ.ม.

ตัวกลาง :

อัตราการรับภาระความสกปรกต่อวัน = 0.31 กก.บีโอดี/วัน

อัตราส่วนสารอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F / M) = สารอาหาร \* k

= 0.76

ปริมาตรของตัวกรองที่ใช้ = 0.6 ลบ.ม.

สัดส่วนช่องว่าง = 0.8

สัดส่วนการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในช่องว่าง = 0.2

ปริมาณจุลินทรีย์ในน้ำเสียที่เข้าระบบ = 5000 มก./ลิตร

ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดในระบบ = 0.4992 กก.MLSS

อัตราส่วนสารอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ที่ใช้งานจริง (F / M) = 0.74

เนื่องจากค่า F / M ที่ใช้งานจริง น้อยกว่า ค่า F / M ที่กำหนดไว้ในการออกแบบ แสดงว่า ระบบบำบัด  
นี้สามารถทำงานได้ตามต้องการ OK

ถังตกตะกอน :

จุลินทรีย์ที่อยู่ในส่วนของการเติมอากาศ เป็นจุลินทรีย์ที่สามารถเจริญเติบโตและลดความสกปรกของ  
สารอาหารได้โดยอยู่ในสภาวะที่มีการใช้อากาศ ดังนั้นจุลินทรีย์ที่ปะปนออกไปกับน้ำทิ้ง จึงไม่ต้องมีการนำ  
กลับมาใช้ใหม่

ปริมาณของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้ง (จากการออกแบบ) = 30 มก./ลิตร

เครื่องเป่าอากาศ :

จุลินทรีย์ที่ได้จากถังตกตะกอน เป็นจุลินทรีย์ที่ต้องมีออกซิเจนละลายอยู่ในน้ำทิ้ง ซึ่งต้องมีการใช้เครื่อง  
เป่าอากาศ เพื่อให้เกิดสภาวะไม่ไร้อากาศ ขนาดของฟองอากาศที่เกิดขึ้นจากเครื่องเป่าอากาศมีขนาดตั้งแต่  
ขนาดกลาง 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	=	1.2	เมตร
ปริมาณการดูดซับออกซิเจนในระบบนี้	=	2%	
สมรรถนะของเครื่องเป่าอากาศ	=	110	ลิตร/นาที
ปริมาณอากาศที่เข้าสู่ระบบ	=	0.11	ลบ.ม./นาที
ปริมาณอากาศ 1 ลบ.ม. คิดเป็นปริมาณออกซิเจน	=	0.27	กก.ออกซิเจน
ค่าความจุออกซิเจนในระบบ (OC)	=	0.0006	กก./นาที
	=	0.86	กก./วัน
แฟกเตอร์ในการปรับค่าภาระสารอินทรีย์เนื่องจากค่าบีโอดีในน้ำทิ้ง	=	0.92	
ค่าความจุออกซิเจน ต่อ ปริมาณสารอินทรีย์ที่มาจากการออกแบบ	=	2.53	

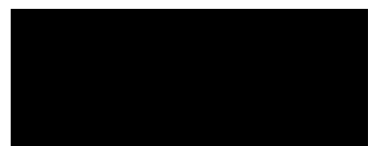
ตะกอนส่วนเกิน.

ความสกปรกที่ถูกกำจัดด้วยจุลินทรีย์ในกระบวนการทางชีววิทยา ความสกปรกบางส่วนจุลินทรีย์นำไป

ใช้ในการสร้างเซลล์ใหม่

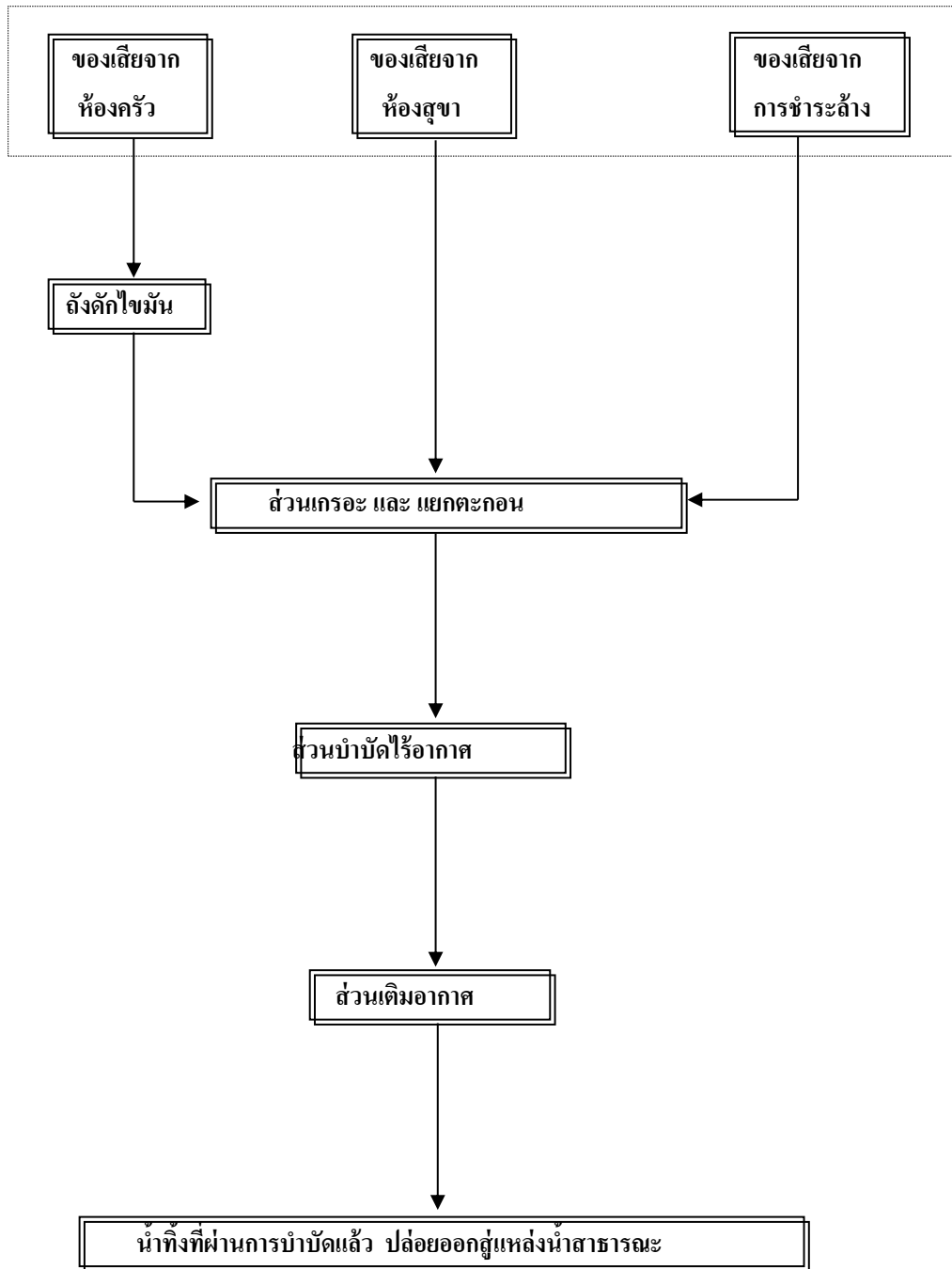
สัมประสิทธิ์การเกิดเซลล์ใหม่, Yu	=	0.50	MLSS/BOD
ปริมาณจุลินทรีย์ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัด	=	Yu * ค่าบีโอดีที่ลดลง	
	=	0.15	กก./วัน
ปริมาณของแข็งแขวนลอยที่เข้าสู่ระบบบำบัด, SSinput	=	0.216	กก./วัน
อายุตะกอนที่อุณหภูมิต่ำ 20 เซลเซียส, T	=	20	วัน
อัตราการย่อยสลายตะกอนที่อุณหภูมิต่ำ 20 เซลเซียส, kd	=	0.1	(1/วัน)
อัตราการย่อยสลายตะกอนที่อุณหภูมิต่ำ 28 เซลเซียส, kd	=	0.12	(1/วัน)
อัตราการกำจัดตะกอน	=	(Growth + SSinf - SSeff)	
		kd * T + 1	
	=	0.08	กก./วัน
ปริมาณน้ำทิ้งที่ออกจากระบบต่อวัน	=	3	ลบ.ม.
ค่าของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้งที่ได้จากการออกแบบ	=	27.28	มก./ลิตร
ค่าของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้ง (มาตรฐาน)	=	30	มก./ลิตร
เนื่องจากค่าของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้งที่ได้จากการออกแบบ น้อยกว่า ค่ามาตรฐาน แสดงว่า ระบบบำบัด			
นี้สามารถบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้ตามคุณภาพน้ำทิ้งมาตรฐาน		OK	

.....



## แผนภาพการทำงานของ ถังแอร์โรทอล

น้ำเสียรวม



## โครงการ K maison

สถานที่ หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ถังบำบัดน้ำเสีย AEROTOL MODEL AT-30E จำนวน .....ชุด

### ข้อมูลรายละเอียด ( Specification ) /ชุด

1. ชนิดน้ำเสีย	น้ำเสียรวมจากห้องน้ำ น้ำอาบ น้ำซักล้าง น้ำล้างทำความสะอาด ไม่รวมน้ำฝน
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	Septic-Anaerobic filter & Immobilized aeration activated sludge process
3. ปริมาณน้ำเสีย	3 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล. บีโอดีออก 20 มก./ล.
4. ปริมาตรของถังบำบัดแต่ละส่วน	ความจุส่วนเกรอะ-กรองไร้อากาศ 1.8 ลบ.ม. ความจุส่วนเติมอากาศ 1.2 ลบ.ม.
5. ปริมาตรรวมของถังบำบัดน้ำเสีย	3.0 ลบ.ม.
6. ขนาดถัง	ถังบำบัด กว้าง 1.79 ม. ยาว 2.04 ม. สูง 1.74 ม.
7. ชนิดของสื่อชีวภาพ	
7.1 ในส่วนเกรอะ-กรองไร้อากาศ	POLYETHYLENE ทรงกระบอกสูง dia 90 มม. สูง 90 มม. พื้นที่ผิว 105 ตร.ม/ลบ.ม Void 95 % จำนวน 0.6 ลบ.ม
7.2 ในส่วนเติมอากาศ	SPONG ทรงเหลี่ยม ขนาด 50 x 50 100 มม. พื้นที่ผิว 220 ตร.ม/ลบ.ม. ช่องว่าง 95 % จำนวน 0.6 ลบ.ม.
8. เครื่องเติมอากาศ	ใช้ Diaphragm air pump ให้อากาศได้ 120 ลิตร/นาที่ กำลังไฟ 100 วัตต์ ความดัน 0.2 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ไฟฟ้า 220 V/50 Hz จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง และได้รับรองความปลอดภัย จากสถาบันที่ เชื่อถือได้ เช่น UL เป็นต้น
9. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ	4 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
10. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง
11. วิธีการพ่นถัง/สีตัวถัง	ใช้ระบบ Spray up
12. น้ำหนักถังเปล่า+น้ำหนักของเสีย	3170 กิโลกรัม
13. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด / จุด

### ขบวนการบำบัดน้ำเสีย

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

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียด้วยถังดักไขมัน

โครงการ	:	<u>K maison</u>
ที่ตั้ง	:	<u>หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี</u>
รุ่นที่ใช้	:	<u>GT-1200</u>
ระบบบำบัดที่ใช้	:	<u>ถังดักแยกไขมัน น้ำมัน</u>
น้ำเสียที่นำมาบำบัด	:	<u>สำหรับน้ำเสียจากครัวห้องครัวและภัตตาคาร</u>

หลักเกณฑ์ในการออกแบบ ต่อชุด

1. ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	4800 ลิตร/วัน
2. ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำเสียที่เข้าระบบ, BODinf	=	1200 มก./ลิตร
ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ, BODeff	=	800 มก./ลิตร
ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี	=	$(BODinf - BODeff)$
		BODinf
	=	33%
3. ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด, F	=	4800 ลิตร/วัน
	=	4.80 ลบ.ม./วัน
4. ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี, L	=	5.76 กก.บีโอดี/วัน

การออกแบบ

1. ถังดักไขมัน

เพื่อแยกไขมันและน้ำมันออกจากน้ำเสีย

ระยะเวลาในการกักเก็บ, RT	=	6 ชั่วโมง
ปริมาตรของถังดักไขมัน	=	$(F \cdot RT)$
	=	1.200 ลบ.ม.
	=	1200 ลิตร

2. เปรียบเทียบสมรรถนะของถังบำบัดที่มาจากการออกแบบกับที่ใช้งานจริง

	สมรรถนะของถังบำบัด ที่ใช้งานจริง	สมรรถนะของถังบำบัด ที่มาจากการออกแบบ
ปริมาตรถังดักไขมัน , ลิตร	1200	1200.00
	>=	OK!

**โครงการ K maison**

สถานที่ หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ถังบำบัดน้ำเสีย Grease Trap รุ่น GT-1200

**ข้อมูลรายละเอียด ( Specification ) ต่อชุด**

1. ชนิดน้ำเสีย	น้ำเสียจากครัว ( ประกอบ-ล้างอาหาร และล้างภาชนะ ) ไม่รวมน้ำฝน
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	ถังดักและแยกน้ำมัน ไขมัน และเศษอาหาร Grease trap
3. ปริมาณน้ำเสีย	4.80 ลบ.ม./วัน
4. ปริมาตรของถังดักไขมัน	ความจุถังดักไขมัน 1200 ลิตร
5. ขนาดถัง	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.60 ม. สูง 1.15 ม.
6. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ	4 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี
7. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง
8. วิธีการพ่นล้าง/สัตัวถัง	ใช้ระบบ Auto - Spray up
9. น้ำหนักถัง	66 กิโลกรัม
9. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด

**หลักการทำงานของถัง**

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



รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียด้วยถังดักไขมัน

โครงการ : K maison  
 ที่ตั้ง : หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด 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 =  $(F \times RT)$   
 = 0.200 ลบ.ม.  
 = 200 ลิตร

2. เปรียบเทียบสมรรถนะของถังบำบัดที่มาจากการออกแบบกับที่ใช้งานจริง

	สมรรถนะของถังบำบัด ที่ใช้งานจริง	สมรรถนะของถังบำบัด ที่มาจากการออกแบบ
ปริมาตรถังดักไขมัน , ลิตร	200	200.00
	>=	OK!

**โครงการ K maison**

สถานที่ หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอกะสมุย 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



## Bio gas จากระบบบำบัดน้ำเสีย

### โครงการ

#### ข้อมูลออกแบบ

โครงการมีปริมาณน้ำเสียรวม	26.24 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.
น้ำหนักร บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	15.00 กก. บีโอดี/วัน

เกิดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดส่วนของบ่อเกรอะ เนื่องจากการย่อยสลายอินทรีย์ของแบคทีเรีย

#### ปริมาณ มีเทนในถังแยกกาก

อัตราส่วน BOD:COD ในน้ำเสียชุมชน (0.40-0.70)เลือกใช้	0.60
COD ในน้ำเสีย	416.67 มก./ล.
COD loading ในน้ำเสีย	25.00 กก. ซีโอดี/วัน
ให้ระบบสามารถย่อย COD ได้ ในส่วนแยกกาก	20.00 %
COD loading ที่ถูกกำจัด	5.00 กก. ซีโอดี/วัน
ตามทฤษฎี 1 g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH <sub>4</sub> )	0.351 liter CH <sub>4</sub> ที่ 0°C, 1 atm
หรือ 1 g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH <sub>4</sub> )	0.395 liter CH <sub>4</sub> ที่ 35°C, 1 atm
( จากคู่มือการพัฒนาและการลงทุนผลิตพลังงานทดแทน (พลังงานก๊าซชีวภาพ) ชุดที่5 )	
ในระบบบำบัดฯ จะเกิดก๊าซมีเทน (ในส่วน COD ที่ถูกกำจัด)	1975.00 ลิตร/วัน
แบบสภาวะไร้ออกซิเจน	1975.00 ลิตร/วัน
อัตราการลดก๊าซมีเทน	2400 ลิตร/ตร.ม./วัน
(จากการศึกษาของ J.Nikiema.R.Brzeinski.M.Heitz, Elimination of methane generated from landfills by biofiltration, Table 3, P268)	
ดังนั้น สามารถกำจัดก๊าซมีเทนต้องใช้พื้นที่	= 1975.00 ลิตร/วัน
	2400 ลิตร/ตร.ม./วัน
	= 0.82 ตร.ม.

โครงการใช้พื้นที่สีเขียว ซึ่งมีพื้นที่เพียงพอในการรองรับก๊าซมีเทน

พื้นที่สีเขียวของโครงการ มีพื้นที่ขนาด

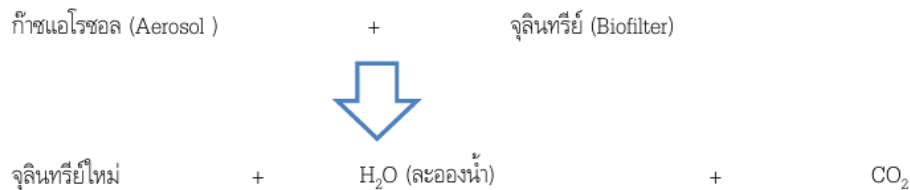
1 ตร.ม.

การกำจัดก๊าซมีเทนด้วยวิธีการใช้แบคทีเรียที่อยู่ในดินธรรมชาติ โดยวิธีการเปลี่ยนก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการเมตาบอลิซึมของเซลล์ เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งสามารถช่วยลดโลกร้อนได้



### รายการออกแบบระบบบำบัด Aerosol จากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการ

ละอองน้ำเสีย (Aerosol) เกิดจากระบบเติมอากาศ โดยโครงการจะทำการกำจัดละอองน้ำเสีย โดย อาศัยจุลินทรีย์ ที่มีอยู่ในดิน เป็นตัวดูดซับ และ ตรึงมลพิษที่เกิดจากละอองน้ำเสีย (Aerosol) เพื่อควบคุมไม่ให้ละอองน้ำเสีย ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



หลักการในการกำจัดมลพิษทางอากาศ โดยใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน อาศัยกระบวนการ การทำงานชีวภาพในการกำจัดเชื้อโรคที่มา จากละอองน้ำเสีย และต้องมีการสัมผัสกับดินอย่างน้อย 10 วินาที เพื่อให้ เกิดกระบวนการกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสีย โดยโครงการจัดให้มี พื้นที่สีเขียว หนา 0.4 เมตร และต้องมีความชื้น ความเร็วของอากาศ เท่ากับ 0.04 เมตร/วินาที (0.4/10) มีรายละเอียดที่นำมาพิจารณา เพื่อกำหนดขนาดพื้นที่สีเขียว ที่ใช้ในการกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสียแอรอสอล ดังนี้

1. ปริมาณละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้น เท่ากับ ปริมาณการเติมอากาศของเครื่องเติมอากาศ
2. การบำบัดละอองน้ำเสียแอรอสอล ต้องมีระยะเวลาพักเก็บในดิน อย่างน้อย 10 วินาที

### รายการคำนวณพื้นที่สีเขียวที่ใช้ในการกำจัด

รายละเอียด	WWTP-60	
ขนาดเครื่องเติมอากาศ	750	ลิตร./นาที
	0.75	ลบ.ม./นาที
	0.0125	ลบ.ม./นาที
ปริมาณละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้น	0.0125	ลบ.ม./นาที
พื้นที่สีเขียวที่ต้องใช้กำจัดละอองแอรอสอล (0.04 ตารางเมตรที่ความลึก 0.4 เมตร)	0.313	ตารางเมตร
โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวในการกำจัด	1.0	ตารางเมตร

### การเตรียมคลอรีนสำหรับน้ำผ่านการบำบัด

ค่าปกติ Total coliform bacteria 5,000 และ Fecal coliform bacteria  $\leq 1,000$

ระบบบำบัดน้ำเสีย ต้องการใช้คลอรีนในช่วง 2 - 8 Mg/L

เลือกขนาดต่ำสุด ที่สามารถควบคุมปริมาณ Coliform bacteria 6 Mg/L

ปริมาณคลอรีนที่ใช้ = ขนาดของคลอรีน x ปริมาณน้ำทิ้งของระบบ

ปริมาณคลอรีนที่ใช้ = 6 Mg/L x 50.27 ลบ.ม./วัน

= 301.59192 กรัม/วัน

คลอรีนที่นำมาใช้ คลอรีนน้ำ 8.8%

= 8.8g

100 cc.

1 แกลลอน = 4000 x 0.088

= 352 กรัม/แกลลอน

ปริมาณคลอรีนที่ใช้ ต่อวันของโครงการ = 301.59192

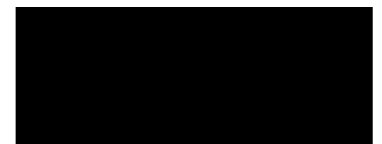
352

= 0.857 แกลลอน

= 3.243 ลิตร

**หมายเหตุ** ระยะเวลาสัมผัสต้องไม่น้อยกว่า 30 นาที เพื่อให้คลอรีนสัมผัสกับน้ำ

โครงการจัดให้มีการเติมคลอรีนในท่อน้ำหลังการกรอง ก่อนเข้าถึง Reuse ที่รอการนำไปใช้รดน้ำต้นไม้



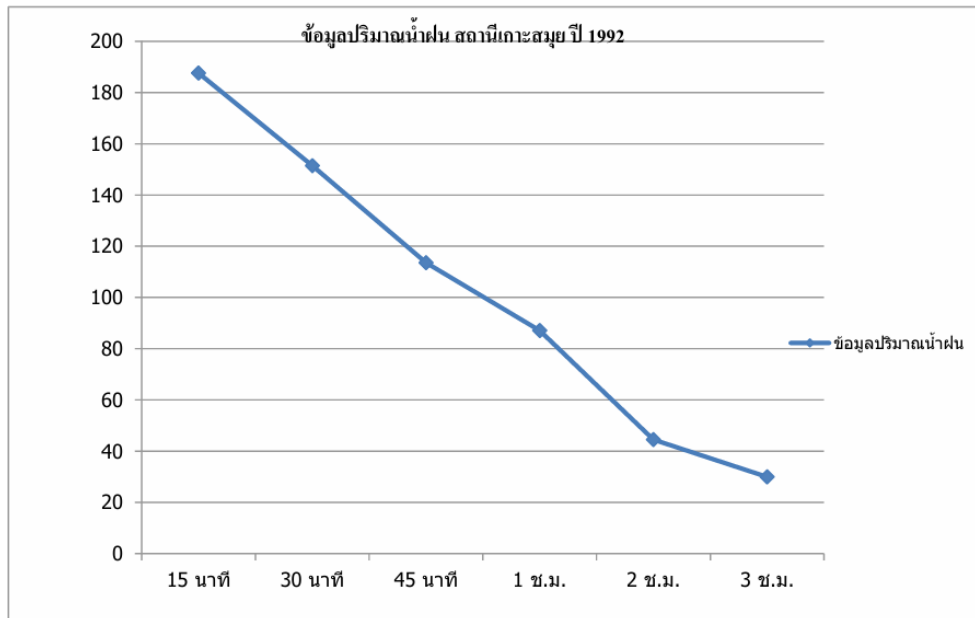
ภาคผนวก ง-3

รายการคำนวณระบบระบายน้ำ

## รายการคำนวณระบบระบายน้ำ

### รายการคำนวณอัตราการระบายน้ำ

ลักษณะทางธรรมชาติของฝนจะตกหนักในช่วงนาที่แรกๆ และลดลงไกล้ศูนย์ในนาที่สุดท้ายจนฝนหยุด ไปในที่สุด โดยฝนจะตกด้วยความเข้มที่ต่ำ และเพิ่มขึ้นจนถึงจุดจุดหนึ่ง แล้วเริ่มลดความแรงลงจนหยุดตก จากความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการตกกับความเข้มฝนสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ความเข้มฝนในปี พศ.2535 ของสถานี 551203 เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

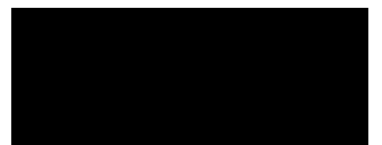
การคำนวณหาอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ คำนวณโดยใช้ สมการ Rational 's Method ร่วมกับ กราฟ Cumulative Curve เพื่อคำนวณหาปริมาณน้ำฝนส่วนเกินที่ต้องหน่วงไว้บนพื้นที่ โครงการภายใต้ข้อกำหนดดังนี้

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

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

โดยที่

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



รายการคำนวณระบบระบายน้ำ

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.



รายการคำนวณระบบระบายน้ำ

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

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

$C_{\text{ก่อน}} =$	0.4
---------------------	-----

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

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

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

การหาค่า C เฉลี่ย ของพื้นที่โครงการทำได้ดังนี้

การใช้ประโยชน์พื้นที่	ค่า C	พื้นที่ (ตร.ม.)
- พื้นที่หลังคาอาคาร	0.90	1,808.14
- พื้นที่ถนนและปูน	0.85	1,091.16
- พื้นที่สีเขียว	0.30	2,800.7
$C_{\text{เฉลี่ย}}$	<u>0.596</u>	5,700.00

## รายการคำนวณระบบระบายน้ำ

### รายการคำนวณบ่อหน่วงน้ำ

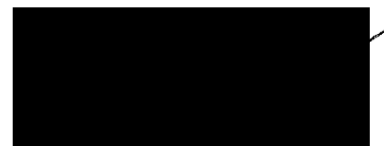
#### ข้อมูลทั่วไป

- ขนาดพื้นที่	=	5,700.00	ตร.ม.
- ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองก่อนพัฒนาโครงการ(C <sub>1</sub> )	=	0.40	
- ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองหลังพัฒนาโครงการ(C <sub>2</sub> )	=	0.596	
- ความถี่ของฝน	=	5	ปี

เวลา, t (นาที)	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	0.040	0.0596	36.00	53.64	17.64
30	151.4	0.032	0.4784	64.80	96.696	31.896
45	113.6	0.024	0.03576	86.40	129.084	42.684
60	87.1	0.018	0.02682	102.60	153.168	50.568
120	44.5	0.009	0.01341	129.00	192.654	63.654
180	29.9	0.006	0.00894	145.20	216.738	71.538

ต้องใช้พื้นที่ชะลอน้ำขนาด	71.538	ลบ.ม.	สำหรับชะลอน้ำไม่ให้ท่วมได้	= 180 นาที
ออกแบบบ่อหน่วงน้ำรองรับน้ำได้ ขนาด	75	ลบ.ม.		

พื้นที่ก่อนมีโครงการ มีอัตราการไหลของน้ำผิวดิน คือ 0.040 ลบ.ม./วินาที หลังมีโครงการ มีอัตราการไหลของน้ำผิวดิน คือ 0.0596 ลบ.ม./วินาที ในช่วงเวลาที่มีฝนตกติดต่อกันต่อเนื่องนาน 3 ชม. โครงการมีพื้นที่ชะลอน้ำเท่ากับ 75 ลบ.ม.



ภาคผนวก ง-4

---

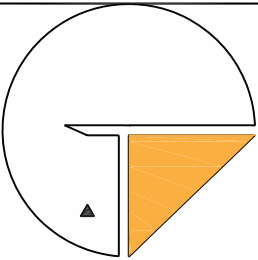
---

รายการคำนวณระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ (โรงแรมอาคาร A)

ห้อง		ประเภทห้อง		พื้นที่ห้อง (ตร.ม.)	สูง (ม.)	ปริมาณห้อง (ลบ.ม.)	อัตราการระบายอากาศตามกฎหมาย				พัฒนาระบายอากาศ		
		ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ				ค่าปริมาตร (ลบ.ม./ชม./ม.)	ตามปริมาณห้อง (ปริมาณตร./ชม.)	ปริมาณ (ลบ.ม./ชม.)	ปริมาณ (ลบ.ฟุต/ชม.)	หน่วยเลข	ขนาดพัดลม (ลบ.ม./ชม.)	จำนวน (ชุด)
ชั้น1	โรงแรมอาคาร A												
	ห้องสำนักงาน	✓		45.30	2.50	113.25	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องอเนกประสงค์	✓		56.51	2.50	141.27	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องอาหาร	✓		89.04	2.50	222.60	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องครัว	✓		32.36	2.50	80.90	00	00	00	00	00	00	00
	เฉลียง		✓	83.76	2.50	209.40	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องงานระบบ		✓	24.15	2.50	60.38	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ 1		✓	3.40	2.30	7.82	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ 2		✓	2.70	2.30	6.21	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ 3		✓	2.70	2.30	6.21	00	00	00	00	00	00	00
	บันไดหลัก		✓	11.45	2.50	26.34	00	00	00	00	00	00	00
	บันไดหนีไฟ		✓	7.00	2.50	17.50	00	00	00	00	00	00	00
	ทางเดิน		✓	46.08	2.50	115.20	00	00	00	00	00	00	00
ชั้น2													
	ห้องพัก A101	✓		35.00	2.50	87.50	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A101		✓	30.00	2.30	69.00	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องพัก A102	✓		35.00	2.50	87.50	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A102		✓	30.00	2.30	69.00	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องพัก A103	✓		35.00	2.50	87.50	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A103		✓	30.00	2.30	69.00	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องพัก A104	✓		35.00	2.50	87.50	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A104		✓	30.00	2.30	69.00	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องพัก A105	✓		35.00	2.50	87.50	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A105		✓	30.00	2.30	69.00	00	00	00	00	00	00	00
	บันไดหลัก		✓	7.00	2.50	26.34	00	00	00	00	00	00	00
	บันไดหนีไฟ		✓	46.08	2.50	17.50	00	00	00	00	00	00	00
	ทางเดิน		✓	30.85	2.50	115.20	00	00	00	00	00	00	00
ชั้น3													
	ห้องพัก A201	✓		35.00	2.50	87.50	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A201		✓	30.00	2.30	69.00	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องพัก A202	✓		35.00	2.50	87.50	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A202		✓	30.00	2.30	69.00	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องพัก A203	✓		35.00	2.50	87.50	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A203		✓	30.00	2.30	69.00	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องพัก A204	✓		35.00	2.50	87.50	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A204		✓	30.00	2.30	69.00	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องพัก A205	✓		35.00	2.50	87.50	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A205		✓	30.00	2.30	69.00	00	00	00	00	00	00	00
	บันไดหลัก		✓	7.00	2.50	26.34	00	00	00	00	00	00	00
	บันไดหนีไฟ		✓	46.08	2.50	17.50	00	00	00	00	00	00	00
	ทางเดิน		✓	30.85	2.50	115.20	00	00	00	00	00	00	00
ชั้น4													
	ห้องพัก A301	✓		137.50	2.50	343.75	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A301		✓	28.00	2.50	70.00	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องพัก A302	✓		95.50	2.50	238.75	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A302		✓	20.00	2.50	50.00	00	00	00	00	00	00	00
	บันไดหลัก		✓	7.00	2.50	26.34	00	00	00	00	00	00	00
	บันไดหนีไฟ		✓	46.08	2.50	17.50	00	00	00	00	00	00	00
	ทางเดิน		✓	30.85	2.50	115.20	00	00	00	00	00	00	00

ห้อง		พื้นที่ห้อง (ตร.ม.)	สูง (ม.)	จำนวนห้องพัก (ห้อง)	A/C Unit ต่อห้อง		A/C Unit ต่อห้อง		
					m <sup>2</sup> /Ton	BTUH	BTUH	พื้นที่ความเย็น	รวม(ตัน)
ชั้น1	โรงแรมอาคาร A								
	ห้องสำนักงาน	45.30	2.50	1			24,000		
	ห้องอเนกประสงค์	56.51	2.50	1			48,000		
	ห้องอาหาร	89.04	2.50	1			48,000		
	ห้องครัว	32.36	2.50	1	0	0			
	เฉลียง	83.76	2.50	1	0	0			
	ห้องงานระบบ	24.15	2.50	1	0	0			
	ห้องน้ำ 1	3.40	2.30	1	0	0			
	ห้องน้ำ 2	2.70	2.30	1	0	0			
	ห้องน้ำ 3	2.70	2.30	1	0	0			
	บันไดหลัก	11.45	2.50						
	บันไดหนีไฟ	7.00	2.50						
	ทางเดิน	46.08	2.50						
ชั้น2									
	ห้องพัก A101	35.00	2.50	1			12,000		
	ห้องน้ำ A101	30.00	2.30	1	0	0			
	ห้องพัก A102	35.00	2.50	1			12,000		
	ห้องน้ำ A102	30.00	2.30	1	0	0			
	ห้องพัก A103	35.00	2.50	1			12,000		
	ห้องน้ำ A103	30.00	2.30	1	0	0			
	ห้องพัก A104	35.00	2.50	1			12,000		
	ห้องน้ำ A104	30.00	2.30	1	0	0			
	ห้องพัก A105	35.00	2.50	1			12,000		
	ห้องน้ำ A105	30.00	2.30	1	0	0			
	บันไดหลัก	7.00	2.50						
	บันไดหนีไฟ	46.08	2.50						
	ทางเดิน	46.08	2.50						
ชั้น3									
	ห้องพัก A201	35.00	2.50	1			12,000		
	ห้องน้ำ A201	30.00	2.30	1	0	0			
	ห้องพัก A202	35.00	2.50	1			12,000		
	ห้องน้ำ A202	30.00	2.30	1	0	0			
	ห้องพัก A203	35.00	2.50	1			12,000		
	ห้องน้ำ A203	30.00	2.30	1	0	0			
	ห้องพัก A204	35.00	2.50	1			12,000		
	ห้องน้ำ A204	30.00	2.30	1	0	0			
	ห้องพัก A205	35.00	2.50	1			12,000		
	ห้องน้ำ A205	30.00	2.30	1	0	0			
	บันไดหลัก	7.00	2.50						
	บันไดหนีไฟ	46.08	2.50						
	ทางเดิน	46.08	2.50						
ชั้น4									
	ห้องพัก A301	137.50					24,000		
	ห้องน้ำ A301	28.00		1	0	0			
	ห้องพัก A302	95.50					24,000		
	ห้องน้ำ A302	20.00		1	0	0			
	บันไดหลัก	7.00	2.50						
	บันไดหนีไฟ	46.08	2.50						
	ทางเดิน	46.08	2.50						



**OT ARCHITECT**  
Email : overtime.architect2021@gmail.com  
Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :  
**โครงการ K MAISON**

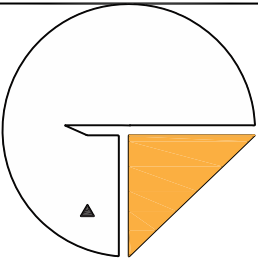
OWNER :  
**บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด**

LOCATION :  
**หมู่ที่ 2 ต.มะไรต์ อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310**

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ (โรงแรมอาคาร B)

ห้อง		ประเภทห้อง		พื้นที่ห้อง (ตร.ม.)	สูง (ม.)	ปริมาณห้อง (ลบ.ม.)	อัตราการระบายอากาศตามกฎหมาย				พัฒนาระบายอากาศ		
		ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ				ตามกติก (ลบ.ม./ชม./ม.)	ตามปริมาณห้อง (ปริมาณตร./ชม.)	ปริมาณลม (ลบ.ม./ชม.)	ปริมาณลม (ลบ.ฟุต./ชม.)	หมายเลข	ขนาดพัดลม (ลบ.ม./ชม.)	จำนวน (ชุด)
ชั้น1	โรงแรมอาคาร B												
	ห้องฟิตเนส	✓		40.60	2.50	101.50	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องแต่งตัว	✓		9.30	2.50	23.25	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องสปา 01	✓		13.47	2.50	33.675	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องสปา 02	✓		21.03	2.50	52.57	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องสปา 03	✓		15.84	2.50	39.60	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องงานระบบ		✓	30.35	2.50	75.87	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ 1,2		✓	41.90	2.30	96.37	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ 3		✓	1.80	2.30	4.14	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ 4		✓	5.82	2.30	13.38	00	00	00	00	00	00	00
	บันไดหลัก		✓	11.45	2.50	26.34	00	00	00	00	00	00	00
	บันไดหนีไฟ		✓	7.00	2.50	17.50	00	00	00	00	00	00	00
	ทางเดิน		✓	176.80	2.50	115.20	00	00	00	00	00	00	00
ชั้น2													
	ห้องพัก A101	✓		35.00	2.50	87.50	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A101		✓	30.00	2.30	69.00	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องพัก A102	✓		35.00	2.50	87.50	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A102		✓	30.00	2.30	69.00	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องพัก A103	✓		35.00	2.50	87.50	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A103		✓	30.00	2.30	69.00	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องพัก A104	✓		35.00	2.50	87.50	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A104		✓	30.00	2.30	69.00	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องพัก A105	✓		35.00	2.50	87.50	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A105		✓	30.00	2.30	69.00	00	00	00	00	00	00	00
	บันไดหลัก		✓	7.00	2.50	26.34	00	00	00	00	00	00	00
	บันไดหนีไฟ		✓	46.08	2.50	17.50	00	00	00	00	00	00	00
	ทางเดิน		✓	30.85	2.50	115.20	00	00	00	00	00	00	00
ชั้น3													
	ห้องพัก A201	✓		35.00	2.50	87.50	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A201		✓	30.00	2.30	69.00	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องพัก A202	✓		35.00	2.50	87.50	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A202		✓	30.00	2.30	69.00	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องพัก A203	✓		35.00	2.50	87.50	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A203		✓	30.00	2.30	69.00	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องพัก A204	✓		35.00	2.50	87.50	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A204		✓	30.00	2.30	69.00	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องพัก A205	✓		35.00	2.50	87.50	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A205		✓	30.00	2.30	69.00	00	00	00	00	00	00	00
	บันไดหลัก		✓	7.00	2.50	26.34	00	00	00	00	00	00	00
	บันไดหนีไฟ		✓	46.08	2.50	17.50	00	00	00	00	00	00	00
	ทางเดิน		✓	30.85	2.50	115.20	00	00	00	00	00	00	00
ชั้น4													
	ห้องพัก A301	✓		137.50	2.50	343.75	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A301		✓	28.00	2.50	70.00	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องพัก A302	✓		95.50	2.50	238.75	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ A302		✓	20.00	2.50	50.00	00	00	00	00	00	00	00
	บันไดหลัก		✓	7.00	2.50	26.34	00	00	00	00	00	00	00
	บันไดหนีไฟ		✓	46.08	2.50	17.50	00	00	00	00	00	00	00
	ทางเดิน		✓	30.85	2.50	115.20	00	00	00	00	00	00	00

ห้อง		พื้นที่ห้อง (ตร.ม.)	สูง (ม.)	จำนวนห้องพัก (ห้อง)	A/C Unit ต่อห้อง		A/C Unit ต่อห้อง		
					m <sup>2</sup> /Ton	BTUH	BTUH	ตันความเย็น	รวม(ตัน)
ชั้น1	โรงแรมอาคาร A								
	ห้องฟิตเนส	40.60	2.50	1			24,000		
	ห้องแต่งตัว	9.30	2.50	1			48,000		
	ห้องสปา 01	13.47	2.50	1			48,000		
	ห้องสปา 02	21.03	2.50	1	0	0			
	ห้องสปา 03	15.84	2.50	1	0	0			
	ห้องงานระบบ	30.35	2.50	1	0	0			
	ห้องน้ำ 1,2	41.90	2.30	1	0	0			
	ห้องน้ำ 3	1.80	2.30	1	0	0			
	ห้องน้ำ 4	5.82	2.30	1	0	0			
	บันไดหลัก	11.45							
	บันไดหนีไฟ	7.00							
ชั้น2	ทางเดิน	46.08							
	ห้องพัก A101	35.00	2.50	1			12,000		
	ห้องน้ำ A101	30.00	2.30	1	0	0			
	ห้องพัก A102	35.00	2.50	1			12,000		
	ห้องน้ำ A102	30.00	2.30	1	0	0			
	ห้องพัก A103	35.00	2.50	1			12,000		
	ห้องน้ำ A103	30.00	2.30	1	0	0			
	ห้องพัก A104	35.00	2.50	1			12,000		
	ห้องน้ำ A104	30.00	2.30	1	0	0			
	ห้องพัก A105	35.00	2.50	1			12,000		
	ห้องน้ำ A105	30.00	2.30	1	0	0			
	บันไดหลัก								
บันไดหนีไฟ									
ชั้น3	ทางเดิน	46.08							
	ห้องพัก A201	35.00	2.50	1			12,000		
	ห้องน้ำ A201	30.00	2.30	1	0	0			
	ห้องพัก A202	35.00	2.50	1			12,000		
	ห้องน้ำ A202	30.00	2.30	1	0	0			
	ห้องพัก A203	35.00	2.50	1			12,000		
	ห้องน้ำ A203	30.00	2.30	1	0	0			
	ห้องพัก A204	35.00	2.50	1			12,000		
	ห้องน้ำ A204	30.00	2.30	1	0	0			
	ห้องพัก A205	35.00	2.50	1			12,000		
	ห้องน้ำ A205	30.00	2.30	1	0	0			
	บันไดหลัก	7.00	2.50						
บันไดหนีไฟ	46.08	2.50							
ชั้น4	ทางเดิน	46.08	2.50						
	ห้องพัก A301	137.50					24,000		
	ห้องน้ำ A301	28.00		1	0	0			
	ห้องพัก A302	95.50					24,000		
	ห้องน้ำ A302	20.00		1	0	0			
	บันไดหลัก	7.00	2.50						
	บันไดหนีไฟ	46.08	2.50						
	ทางเดิน	46.08	2.50						



OT ARCHITECT

Email : overtime.architect2021@gmail.com

Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :

โครงการ K MAISON

OWNER :

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

LOCATION :

หมู่ที่ 2 ต.มะไรต์ อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี 84310

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ (Villa A1,2,3)

ห้อง		ประเภทห้อง		พื้นที่ห้อง (ตร.ม.)	สูง (ม.)	ปริมาณห้อง (ลบ.ม.)	อัตราการระบายอากาศตามกฎหมาย				พัดลมระบายอากาศ		
		ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ				ตามพื้นที่ (ลบ.ม./ชม./ม.) <sup>1</sup>	ตามปริมาณห้อง (ปริมาตร/ชม.)	ปริมาณลม (ลบ.ม./ชม.)	ปริมาณลม (ลบ.ฟุต/ชม.)	หมายเลข	ขนาดพัดลม (ลบ.ม./ชม.)	จำนวน (ชุด)
ชั้น1	Villa A1												
	ห้องนอน	✓		39.00	2.60	101.40	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องครัว	✓		18.90	2.60	49.374	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ		✓	12.10	2.70	32.67	00	00	00	00	00	00	00
	เฉลียงทางเดิน		✓	5.00	2.60	13.00	00	00	00	00	00	00	00
ชั้น1	Villa A2												
	ห้องนอน	✓		39.00	2.60	101.40	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องครัว	✓		18.90	2.60	49.374	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ		✓	12.10	2.70	32.67	00	00	00	00	00	00	00
	เฉลียงทางเดิน		✓	5.00	2.60	13.00	00	00	00	00	00	00	00
ชั้น1	Villa A3												
	ห้องนอน	✓		39.00	2.60	101.40	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องครัว	✓		18.90	2.60	49.374	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ		✓	12.10	2.70	32.67	00	00	00	00	00	00	00
	เฉลียงทางเดิน		✓	5.00	2.60	13.00	00	00	00	00	00	00	00

ห้อง		พื้นที่ห้อง (ตร.ม.)	สูง (ม.)	จำนวนห้องพัก (ห้อง)	A/C Unit ต่อห้อง		A/C Unit ต่อห้อง		
					m <sup>2</sup> /Ton	BTUH	BTUH	พื้นที่ความเย็น	รวม(ตัน)
ชั้น1	Villa A1								
	ห้องนอน	39.00	2.60	1			12,000		
	ห้องครัว	18.90	2.60	1			9,000		
	ห้องน้ำ	12.10	2.70	1	0	0			
	เฉลียงทางเดิน	5.00	2.60	1	0	0			
ชั้น1	Villa A2								
	ห้องนอน	39.00	2.60	1			12,000		
	ห้องครัว	18.90	2.60	1			9,000		
	ห้องน้ำ	12.10	2.70	1	0	0			
	เฉลียงทางเดิน	5.00	2.60	1	0	0			
ชั้น1	Villa A3								
	ห้องนอน	39.00	2.60	1			12,000		
	ห้องครัว	18.90	2.60	1			9,000		
	ห้องน้ำ	12.10	2.70	1	0	0			
	เฉลียงทางเดิน	5.00	2.60	1	0	0			

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ (Villa B1,2)

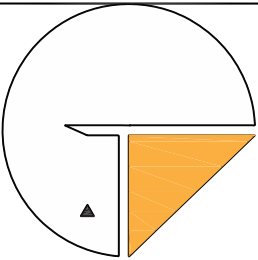
ห้อง		ประเภทห้อง		พื้นที่ห้อง (ตร.ม.)	สูง (ม.)	ปริมาณห้อง (ลบ.ม.)	อัตราการระบายอากาศตามกฎหมาย				พัดลมระบายอากาศ		
		ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ				ตามพื้นที่ (ลบ.ม./ชม./ม.) <sup>1</sup>	ตามปริมาณห้อง (ปริมาตร/ชม.)	ปริมาณลม (ลบ.ม./ชม.)	ปริมาณลม (ลบ.ฟุต/ชม.)	หมายเลข	ขนาดพัดลม (ลบ.ม./ชม.)	จำนวน (ชุด)
ชั้น1	Villa B1,2												
	ห้องนอน	✓		36.00	2.60	93.60	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องแต่งตัว		✓	19.50	2.60	50.70	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ		✓	19.50	2.70	52.65	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องครัว	✓		75.00	2.60	195.00	00	00	00	00	00	00	00

ห้อง		พื้นที่ห้อง (ตร.ม.)	สูง (ม.)	จำนวนห้องพัก (ห้อง)	A/C Unit ต่อห้อง		A/C Unit ต่อห้อง		
					m <sup>2</sup> /Ton	BTUH	BTUH	พื้นที่ความเย็น	รวม(ตัน)
ชั้น1	Villa B1,2								
	ห้องนอน	36.00	2.60	1			16,000		
	ห้องแต่งตัว	19.50	2.60	1	0	0			
	ห้องน้ำ	19.50	2.70	1	0	0			
	ห้องครัว	75.00	2.60	1			12,000		

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ (Villa C1,2)

ห้อง		ประเภทห้อง		พื้นที่ห้อง (ตร.ม.)	สูง (ม.)	ปริมาณห้อง (ลบ.ม.)	อัตราการระบายอากาศตามกฎหมาย				พัดลมระบายอากาศ		
		ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ				ตามพื้นที่ (ลบ.ม./ชม./ม.) <sup>1</sup>	ตามปริมาณห้อง (ปริมาตร/ชม.)	ปริมาณลม (ลบ.ม./ชม.)	ปริมาณลม (ลบ.ฟุต/ชม.)	หมายเลข	ขนาดพัดลม (ลบ.ม./ชม.)	จำนวน (ชุด)
ชั้น1	Villa C1,2												
	ห้องนอน	✓		51.00	2.60	132.6	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องน้ำ		✓	19.00	2.70	51.30	00	00	00	00	00	00	00
	ห้องครัว	✓		35.00	2.60	91.00	00	00	00	00	00	00	00

ห้อง		พื้นที่ห้อง (ตร.ม.)	สูง (ม.)	จำนวนห้องพัก (ห้อง)	A/C Unit ต่อห้อง		A/C Unit ต่อห้อง		
					m <sup>2</sup> /Ton	BTUH	BTUH	พื้นที่ความเย็น	รวม(ตัน)
ชั้น1	Villa C1,2								
	ห้องนอน	51.00	2.60	1			16,000		
	ห้องน้ำ	19.00	2.70	1	0	0			
	ห้องครัว	35.00	2.60	1			9,000		



**OT ARCHITECT**  
Email : overtime.architect2021@gmail.com  
Tel : 080- 953- 5447

PROJECT TITLE :  
**โครงการ K MAISON**

OWNER :  
**บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด**

LOCATION :  
**หมู่ที่ 2 ต.มะไรต์ อ.เกาะสมุย  
จ.สุราษฎร์ธานี 84310**

ภาคผนวก ง-5

---

---

รายการคำนวณฐานราก และรายงานคำนวณโครงสร้าง

# รายการคำนวณโครงสร้าง

อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

เจ้าของ : บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด

สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลเกาะสมุย อำเภอเกาะสมุย

จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วิศวกร : นายอาทิตย์ ศรีจำปา สย. 11906





## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

### ข้อกำหนดการออกแบบโครงสร้าง (Design Criteria)

- ประเภทขององค์อาคาร : อาคาร ค.ส.ล. โครงสร้างเหล็กgrupพรรณ
- โครงสร้างหลักของอาคาร : 4.ชั้น จำนวน 2.หลัง เพื่อใช้เป็นอาคารโรงแรม
- วิธีการออกแบบ : คอนกรีตเสริมเหล็กวิธีกำลัง (Strength Design Method )
- : เหล็กgrupพรรณวิธีหน่วยแรงใช้งาน (AISC360M-10 (ASD))

### กฎหมาย

กฎกระทรวงกำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคารและลักษณะและคุณสมบัติวัสดุที่ใช้ในงานโครงสร้างอาคาร พ.ศ.2566

- วัสดุโครงสร้างหลัก :
- คอนกรีตกำลังอัดรูปทรงกระบอกที่อายุ 28 วัน  $f'_c = 240 \text{ ksc}$
  - เหล็กเสริมหลัก เกรด SD - 40 เหล็กเสริมรอง เกรด SR-24
  - เหล็กgrupพรรณ มาตรฐาน มอก. SS400

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

### รายการน้ำหนักบรรทุก

น้ำหนักบรรทุกคงที่

องค์อาคาร	หน่วยน้ำหนัก	องค์อาคาร	หน่วยน้ำหนัก
1. วัสดุผนังหลังคา			
กระเบื้องซีเมนต์โมเนีย	45 กก./ตร.ม.	กระเบื้องแผ่นเรียบ 2 ด้านรวมโครง	30 กก./ตร.ม.
กระเบื้องลอนคู่	15 กก./ตร.ม.	ผนังก่ออิฐบล็อกจากอิฐหนา 3"	90 กก./ตร.ม.
กระเบื้องลูกฟูกลอนเล็ก	12 กก./ตร.ม.	6. กระฉก	2,560 กก./ลบ.ม.
กระเบื้องลูกฟูกลอนใหญ่	17 กก./ตร.ม.	7. พื้น	
กระเบื้องราฟ 0.96x5.0	18 กก./ตร.ม.	กระเบื้องปูพื้นรวมวัสดุรองพื้น	48 กก./ตร.ม.
สังกะสี	5 กก./ตร.ม.		
2. ฝ้าไม้	5 กก./ตร.ม.	พื้นไม้หนา 1" รวมตง	30 กก./ตร.ม.
3. โครงหลังคา	25 กก./ตร.ม.	ปากไม้สักหนา 1/2"	10 กก./ตร.ม.
4. ฝ้า		ปากไม้แดงหนา 1/2"	14 กก./ตร.ม.
โครงไม้ @ 0.4 ม.	15 กก./ตร.ม.	พื้นหินขัดหนา 1"	80 กก./ตร.ม.
โครงไม้ @ 0.6 ม.	10 กก./ตร.ม.	8. น้ำ	1.00 ตัน/ลบ.ม.
กระเบื้องแผ่นเรียบหนา 4 ม.ม.	7 กก./ตร.ม.	9. คอนกรีต	
กระเบื้องแผ่นเรียบหนา 6 ม.ม.	11 กก./ตร.ม.	คอนกรีตปกติ	2.40 ตัน/ลบ.ม.
แผ่นแอลเบสทอส	11 - 17 กก./ตร.ม.	คอนกรีตมวลเบา	1.85 ตัน/ลบ.ม.
5. ฝ้ากำแพง		(กำลังอัดประลัย = 400 กก./ตร.ซม.)	
อิฐมวลเบาหนา 0.10 ม. (ก่อครึ่งแผ่น)	180 กก./ตร.ม.	10. ดิน	
อิฐมวลเบาหนา 0.15 ม.	310 กก./ตร.ม.	ดินร่วนทั่วไป	1.20 ตัน/ลบ.ม.
อิฐมวลเบาหนา 0.20 ม. (เต็มแผ่น)	360 กก./ตร.ม.	ดินร่วนอัดแน่น	1.50 ตัน/ลบ.ม.
อิฐบล็อกหนา 0.10 ม.	100 กก./ตร.ม.	ดินเหนียวแห้ง	1.25 ตัน/ลบ.ม.
อิฐบล็อกหนา 0.15 ม.	150 กก./ตร.ม.	ดินเหนียวเปียก	1.75 ตัน/ลบ.ม.
อิฐบล็อกหนา 0.20 ม.	200 กก./ตร.ม.	11. ทราย	
คอนกรีตบล็อกหนา 4"	100 - 150 กก./ตร.ม.	ทรายแห้ง	1.50 ตัน/ลบ.ม.
คอนกรีตบล็อกหนา 6"	170 - 180 กก./ตร.ม.	ทรายเปียก	1.85 ตัน/ลบ.ม.
คอนกรีตบล็อกหนา 8"	220 - 240 กก./ตร.ม.	ทรายปนกรวด (อัดแน่น)	1.70 ตัน/ลบ.ม.
ฝ้าไม้ขัดฉาบบอร์ดด้านเดียวรวมโครง	12 กก./ตร.ม.	12. หินย่อย	1.50 ตัน/ลบ.ม.
ฝ้าไม้ขัดฉาบบอร์ด 2 ด้านรวมโครง	15 กก./ตร.ม.	13. เหล็ก	7.85 ตัน/ลบ.ม.
กระเบื้องแผ่นเรียบด้านเดียวรวมโครง	20 กก./ตร.ม.		

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

หน้าบันทึกบรรทุกจร กฎกระทรวงกำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคาร พ.ศ.2566

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร			น้ำหนักบรรทุกจร			
ประเภทการใช้อาคาร		ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	(กิโลกรัมต่อตารางเมตร)			
1. กลุ่มชุมชน	ห้องสมุด หอสมุด หอประชุม โรงมหรสพ ห้องบรรยาย ภัตตาคาร สถานบริการ ศาสนสถาน	(1) พื้นที่ยื่นนูนขึ้น ห้องประชุม - ที่นั่งยึดติดกับพื้น - ที่นั่งไม่ยึดติดกับพื้น	300 400			
		(2) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	500			
		(3) เวทีและลานแสดง				
		(4) ห้องสมุดและหอสมุด - ห้องอ่านหนังสือ - ห้องอ่านหนังสือที่มีชั้นวางหนังสือ - ห้องเก็บหนังสือ	300 400 600			
		โรงกีฬา สนามกีฬา สนามนันทนาการ อัฒจันทร์ พิพิธภัณฑ หอศิลป์	(1) ลานที่มีที่นั่งยึดติดพื้น (2) แถวที่นั่งอัฒจันทร์ ที่นั่งกลางแจ้ง (3) โรงกีฬา สนามกีฬา พิพิธภัณฑ (4) เวทีและลานแสดง (5) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	300 500 500 500 500		
	2. กลุ่มสำนักงานราชการ และกลุ่มพาณิชยกรรม	สำนักงาน ธนาคาร	(1) พื้นที่ใช้สำนักงาน (2) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน (3) ห้องเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ (4) ห้องเก็บเอกสารและพัสดุ	250 300 500 500		
			อาคารพาณิชย์ ตลาด ห้างสรรพสินค้า	(1) พื้นที่ย้ายปลีก (2) พื้นที่ย้ายส่ง (3) ห้องโถง (4) บันได ช่องทางเดิน (5) พื้นที่ยื่นของ	400 500 500 400 500	
				ตึกแถว ห้องแถว	(1) ส่วนที่ใช้เพื่อการพาณิชย์ (2) บันได ช่องทางเดิน (3) ส่วนที่พักอาศัย	600 300 200
					ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
		ประเภทการใช้อาคาร			ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	(กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
3. กลุ่ม		สถานศึกษา		(1) ห้องเรียน	250	
		โรงเรียนกวดวิชา	(2) ห้องเรียนรวม ห้องบรรยาย	300		

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

		(3) ห้องทำงาน ห้องเจ้าหน้าที่	250
		(4) ห้องทดลอง ห้องครัว ห้องซักรีด	300
		(5) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	400
		(6) ห้องคอมพิวเตอร์	250
		(7) ห้องเมนเฟรมคอมพิวเตอร์	500
		(8) ห้องเก็บเอกสารและพัสดุ	500
4. กลุ่มพยาบาล	สถานพยาบาล	(1) ห้องพักคนไข้พิเศษ ของโรงพยาบาล	200
		(2) ห้องทำงาน ห้องเจ้าหน้าที่	250
		(3) ห้องพักรักษาผู้ป่วยรวม	300
		(4) ห้องฉายรังสี ห้องผ่าตัด ห้อง เครื่องมือ	300
		(5) ห้องทดลอง ห้องครัว ห้องซักรีด	300
		(6) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	400
5. กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม	โรงงานอุตสาหกรรม โรงพิมพ์ คลังสินค้า โรงฝึกงาน โกดังเก็บของ	(1) พื้นที่เก็บของ คลังสินค้า	500
		(2) พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม	500
6. กลุ่มอยู่อาศัย	โรงแรม อาคารชุด หอพัก อาคารอยู่อาศัยรวม	(1) ห้องนอน ห้องนั่งเล่น ห้องน้ำ ห้อง แต่งตัว	200
		(2) ห้องทำงาน พื้นที่สำนักงาน	250
		(3) พื้นที่ให้บริการ เช่น ห้องอาหาร ภัตตาคาร ห้องครัว ห้องซักรีด ห้อง สโมสร ห้องสนทนาการ ห้อง รับประทานอาหาร ห้องจำหน่ายสินค้า	400
		(4) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	400
		(5) พื้นที่เก็บของ	500
ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร			น้ำหนักบรรทุกจร (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
ประเภทการใช้อาคาร		ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
7		(1) ลานจอดรถและเก็บรถยนต์	

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

		- รถยนต์นั่งไม่เกินเจ็ดคนและ รถจักรยานยนต์	300
		- รถยนต์โดยสารอื่น	800
		- รถยนต์บรรทุกเปล่า	800
		(2) บันไดหนีไฟ	400
		ทั้งนี้ ต้องมีค่าไม่น้อยกว่าน้ำหนัก บรรทุกจรของบันไดในกลุ่ม อาคาร ที่พิจารณา	
		(3) ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร	500
		(4) พื้นที่ดินร่วน	500
		(5) หลังคา	50
		(6) กันสาดคอนกรีต	100
		(7) ราวพ้	200



## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

### แรงลมที่กระทำต่อองค์อาคาร

กฎกระทรวง กำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคาร และลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงาน  
โครงสร้างอาคาร พ.ศ.2566 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 6 กันยายน 2566

### ตารางที่ 1 หน่วยแรงลมสำหรับสภาพภูมิประเทศแบบเมืองหรือชานเมือง

ส่วนของอาคาร	หน่วยแรงลม กิโลนิวตันต่อตารางเมตร (กิโลกรัมแรงต่อตารางเมตร)
(1) ส่วนของอาคารที่สูงไม่เกิน 10 เมตร	0.6 (60)
(2) ส่วนของอาคารที่สูงเกิน 10 เมตร แต่ไม่เกิน 20 เมตร	0.8 (80)
(3) ส่วนของอาคารที่สูงเกิน 20 เมตร แต่ไม่เกิน 40 เมตร	1.2 (120)

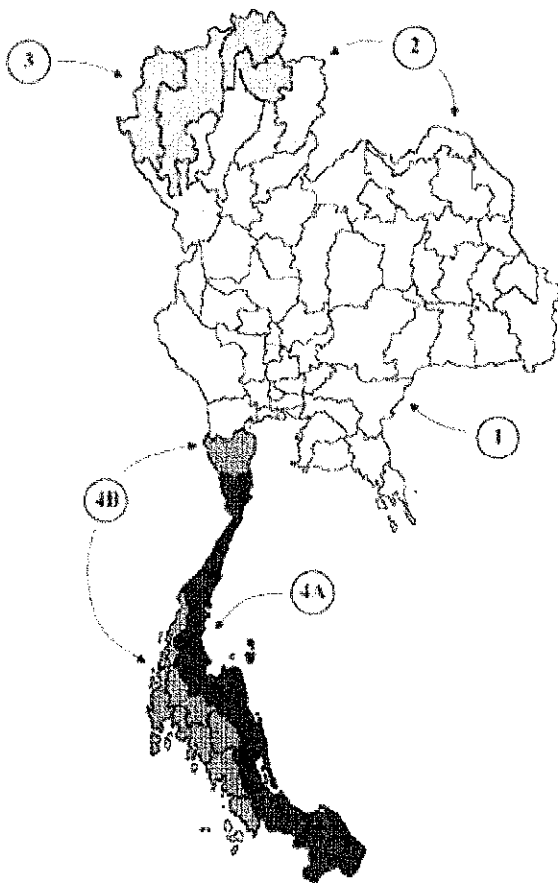
### ตารางที่ 2 หน่วยแรงลมสำหรับสภาพภูมิประเทศแบบโล่งหรือชายฝั่งทะเล

ส่วนของอาคาร	หน่วยแรงลม กิโลนิวตันต่อตารางเมตร (กิโลกรัมแรงต่อตารางเมตร)
(1) ส่วนของอาคารที่สูงไม่เกิน 10 เมตร	1.0 (100)
(2) ส่วนของอาคารที่สูงเกิน 10 เมตร แต่ไม่เกิน 20 เมตร	1.2 (120)
(3) ส่วนของอาคารที่สูงเกิน 20 เมตร แต่ไม่เกิน 40 เมตร	1.6 (160)

### การคำนวณความเร็วลมที่ใช้ในโปรแกรมวิเคราะห์โครงสร้าง

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

การวิเคราะห์แรงลม ใช้มาตรฐานการคำนวณแรงลม และการตอบสนองของอาคาร ( มยผ 1311 – 50 )  
ในการคำนวณค่าแรงลมสถิติเทียบเท่าโดยวิธีการอย่างง่าย เนื่องจากการพิจารณาแล้วว่าโครงสร้างมีความ  
สมมาตรเพียงพอ โดยเมื่อใช้โปรแกรม MIDAS NGEN ช่วยในการประมวลผลจะเลือกใช้มาตรฐาน ASCE7-05 :  
ซึ่งใกล้เคียงกับมาตรฐาน มยผ. 1311 – 50



พื้นที่ก่อสร้างอยู่ที่ อ. เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี จัดเป็นกลุ่ม 4A  
ความเร็วลมอ้างอิง  $V_{50} = 25 \text{ m/s}$

พื้นที่ก่อสร้างเป็นลักษณะที่ราบและทุ่งโล่งทั่วไป

จัดเป็น Class : C ซึ่งมีความเสี่ยงต่อแรงลม ความ

จากโปรแกรม FEM ที่ใช้เป็นมาตรฐาน ASCE จึงต้องแปลงค่า

ความเร็วแรงลมอ้างอิงให้เท่ากับ มยผ.เนื่องด้วย ASCE เก็บค่า

เฉลี่ยค่าเฉลี่ยที่ 3 วินาที แต่ประเทศไทยเก็บที่ 1 ชั่วโมง

$$V_3/V_{3600} = 1.52$$

$$25 \times 1.52 = 38 \text{ m/s}$$

$$38 \times 2.237 = 85 \text{ Mph}$$

เนื่องจากความเร็วลมเฉลี่ยในปัจจุบันมีค่ามากขึ้นกว่าปี 2550

(ปีนี้ออกมาตรฐานนี้) ตามข้อมูลความเร็วลมจากกรมอุตุนิยมวิทยา

ดังนั้นสถานะที่ต้องออกแบบ ซึ่งอยู่ในกลุ่ม 4A แบบกำลังจะคูณด้วย

ค่าประกอบได้ผู้ TF,  $T_f = 1.2$

$$\text{ดังนั้น } V = 85 \times 1.2 = 102 \text{ Mph (164.153 km/hr.)}$$

ค่าประกอบความสำคัญของอาคารซึ่งเป็นอาคารพักอาศัย

$$I_w = 1.00$$

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

### Wind Function Report : DPT.1301/1311(Building)-1

#### 1. Basic Input Data

Design Code	: DPT.1311-50:2007
Calculation Method	: Simplified Method
Wind Zone	: 4A
Average Roof Height ( m )	: 11.66
Basic Wind Speed, $V_{50}$ ( m/sec )	: 25.00
Typhoon Factor, $T_F$	: 1.20
Exposure Category	: B
Importance Factor, $I_w$	: 1.00

#### 2. Gust Factor

$C_g$ ( Major, a )	: 2.000
$C_g$ ( Ortho, a + 90 )	: 2.000

#### 3. Topographic Effect

3.1. Not Considered

#### 4. Equation for Wind Load

Wind Force	: $F = p \cdot A$
Pressure	: $p = I_w q C_e C_g C_p$
Design Wind Pressure	: $q = 1/2 \rho (V_{50} T_F)^2 = 562.50 \text{ N/m}^2$

#### 5. Story Related Parameters ( Along Wind, Major, a )

##### 5.1. Windward

Set	Story	Level ( m )	$C_e$	$C_g$	$C_p$	$p$ ( $\text{N/m}^2$ )
T1	Roof	11.66	0.700	2.000	0.668	525.83
T1	4F	8.80	0.700	2.000	0.668	525.83
T1	3	5.90	0.700	2.000	0.668	525.83
T1	2F	3.00	0.700	2.000	0.668	525.83
T1	1F	0.10	0.700	2.000	0.668	525.83
T1	BF	-	-	-	-	-

##### 5.2. Leeward

Set	Story	Level ( m )	$C_e$	$C_g$	$C_p$	$p$ ( $\text{N/m}^2$ )
T1	Roof	5.83	0.700	2.000	-0.365	-287.69
T1	4F	5.83	0.700	2.000	-0.365	-287.69
T1	3	5.83	0.700	2.000	-0.365	-287.69
T1	2F	5.83	0.700	2.000	-0.365	-287.69
T1	1F	5.83	0.700	2.000	-0.365	-287.69
T1	BF	-	-	-	-	-



## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

### 6. Story Related Parameters ( Along Wind, Ortho, $\alpha + 90^\circ$ )

#### 6.1. Windward

Set	Story	Level ( m )	Ce	Cg	Cp	p ( N/m <sup>2</sup> )
T1	Roof	11.66	0.700	2.000	0.686	540.29
T1	4F	8.80	0.700	2.000	0.686	540.29
T1	3	5.90	0.700	2.000	0.686	540.29
T1	2F	3.00	0.700	2.000	0.686	540.29
T1	1F	0.10	0.700	2.000	0.686	540.29
T1	BF	-	-	-	-	-

#### 6.2. Leeward

Set	Story	Level ( m )	Ce	Cg	Cp	p ( N/m <sup>2</sup> )
T1	Roof	5.83	0.700	2.000	-0.384	-302.15
T1	4F	5.83	0.700	2.000	-0.384	-302.15
T1	3	5.83	0.700	2.000	-0.384	-302.15
T1	2F	5.83	0.700	2.000	-0.384	-302.15
T1	1F	5.83	0.700	2.000	-0.384	-302.15
T1	BF	-	-	-	-	-

### การรวมน้ำหนักบรรทุก

กฎกระทรวงกำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคาร และลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงาน  
โครงสร้างอาคาร พ.ศ.2566 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 6 กันยายน 2566

ข้อ ๗ การออกแบบและคำนวณส่วนต่าง ๆ ของอาคารตามวิธีคำนวณความต้านทานและน้ำหนักบรรทุกให้  
ใช้ค่าของแรงสูงสุดที่คำนวณจากชุดตัวคูลน้ำหนักบรรทุก

กำหนดการรวมน้ำหนักบรรทุกเนื่องจากน้ำหนักบรรทุกต่างๆ ไว้ดังนี้



## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

สำหรับการออกแบบโครงสร้างคอนกรีต:

Define Load Combinations
✕

ACI 318M-11

Strength (General)
Serviceability (General)
Special Seismic
Vertical Seismic

Load Combination List					Load Combination Data			
Act.	Name	Sum	NL	Description	Filter	Name	Type	Factor
<input checked="" type="checkbox"/>	LCB1	ADD		1.40D+1.70L				
<input checked="" type="checkbox"/>	LCB2	ADD		1.05D+1.27L				
<input checked="" type="checkbox"/>	LCB4_1	ADD		1.05D+1.27L+1.60W				
<input checked="" type="checkbox"/>	LCB4_2	ADD		1.05D+1.27L+1.60W				
<input checked="" type="checkbox"/>	LCB5	ADD		0.90D				
<input checked="" type="checkbox"/>	LCB7_1	ADD		0.90D+1.60W				
<input checked="" type="checkbox"/>	LCB7_2	ADD		0.90D+1.60W				
<input checked="" type="checkbox"/>	LCB31	ADD		1.40D				
<input checked="" type="checkbox"/>	RC_EN_STR	Envelope		RC Strength Envelope				

Auto Generate
Spread Sheet Form
✕



## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

สำหรับการออกแบบโครงสร้างเหล็ก:

Define Load Combinations
✕

AISC-ASD89

Strength (General)
Serviceability (General)
Fatigue

Load Combination List				Load Combination Data			
Act.	Name	Sum	Desc.	Filter	Name	Type	Factor
<input checked="" type="checkbox"/>	LCB1	ADD	1.00D+1.00L				
<input checked="" type="checkbox"/>	LCB2_1	ADD	0.75D+0.75L+0.75WX				
<input checked="" type="checkbox"/>	LCB2_2	ADD	0.75D+0.75L-0.75WX				
<input checked="" type="checkbox"/>	LCB3_1	ADD	0.75D+0.75L+0.75WY				
<input checked="" type="checkbox"/>	LCB3_2	ADD	0.75D+0.75L-0.75WY				
<input checked="" type="checkbox"/>	LCB4	ADD	0.75D+0.75L				
<input checked="" type="checkbox"/>	LCB5_1	ADD	0.75D+0.75WX				
<input checked="" type="checkbox"/>	LCB5_2	ADD	0.75D-0.75WX				
<input checked="" type="checkbox"/>	LCB6_1	ADD	0.75D+0.75WY				
<input checked="" type="checkbox"/>	LCB6_2	ADD	0.75D-0.75WY				
<input checked="" type="checkbox"/>	LCB7	ADD	0.75D				
<input checked="" type="checkbox"/>	STL_EN_STR	Envelope	Steel Strength Envelope				

Auto Generate...
Spread Sheet Form
✕

โดยที่ DL = น้ำหนักบรรทุกคงที่

LL = น้ำหนักบรรทุกจร

WL = แรงลม

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

### 3. วัสดุ

#### คอนกรีต

กำลังคอนกรีตจะขึ้นอยู่กับหรือยึดติดกับกำลังของตัวอย่างทดสอบลูกทรงกระบอก ชนิดคอนกรีตแบ่งตามการใช้งานทั่วไปของแต่ละประเภทตามต่อไปนี้

ฐานราก เสา คาน และพื้น 240 กก./ตร.ชม.

สำหรับคอนกรีตปรับระดับ และคอนกรีตหยาบ 180 กก./ตร.ชม.

สำหรับคอนกรีตปรับระดับเพื่อรองรับโครงสร้างเหล็ก 180 กก./ตร.ชม.

เข็มเจาะ 240 กก./ตร.ชม.

โครงสร้างอย่างอื่น 180 กก./ตร.ชม.

คุณสมบัติของปูนซีเมนต์ต้องใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภท หนึ่ง



## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

### รายการคำนวณ : ออกแบบส่วนผสมคอนกรีต

#### ความต้องการ

กำลังอัดทรงกระบอกของคอนกรีต : 240 ksc

ค่ายุบตัวของคอนกรีต : 7.5 cm

ขนาดใหญ่สุดของหิน : 20 mm

- ความถ่วงจำเพาะของปูนซีเมนต์ (SGc), ทราย (SGs) และหิน (SGr) : 3.15, 2.65, 2.70

- ค่ากำลังอัดเฉลี่ยของคอนกรีต (fcr)

เพราะว่า  $f_c' = 240 \text{ ksc}$  ดังนั้น  $f_{cr} = 240 + 85 = 325 \text{ ksc}$

- หาอัตราส่วนน้ำต่อปูนซีเมนต์ (w/c)

เพราะว่า  $f_{cr} = 325 \text{ ksc}$  ดังนั้น  $w/c = 0.564$

- หาปริมาณน้ำ (w)

เพราะว่า ค่ายุบตัวของคอนกรีต = 7.5 cm และหินขนาดใหญ่สุด 20 mm ดังนั้น  $w = 180 \text{ litre}$

- หาปริมาณปูนซีเมนต์ (c)

$c = w/(w/c) = 180/0.564 = 318.97 \text{ kg}$

- หาปริมาณทราย (S)

เพราะว่า หินขนาดใหญ่สุด 20 mm ดังนั้น ปริมาณส่วนละเอียด (F) = 400 litre

ปริมาตรทราย =  $F - (C/SGc) = 400 - (318.97/3.15) = 298.74 \text{ litre}$

$S = \text{ปริมาตรทราย} \times SGs = 298.74 \times 2.65 = 791.66 \text{ kg}$

- หาปริมาณหิน (R)

เพราะว่า ปริมาตรหิน = ปริมาตรคอนกรีต - ปริมาตรน้ำ - ปริมาณส่วนละเอียด - ปริมาตรอากาศ ดังนั้น

ปริมาตรหิน =  $1000 - 180 - 400 - 10 = 410 \text{ litre}$

$R = \text{ปริมาตรหิน} \times SGr = 410 \times 2.70 = 1107.00 \text{ kg}$

- หาอัตราส่วนปริมาตรทรายต่อปริมาตรรวมทั้งหมด (s/a)

$s/a = \text{ปริมาตรทราย} / (\text{ปริมาตรทราย} + \text{ปริมาตรหิน}) = 298.74 / (298.74 + 410.00) = 0.42$

#### สรุปส่วนผสมในหนึ่งลูกบาศก์เมตร

ปูนซีเมนต์	318.97	kg
น้ำ	180.00	litre
ทราย	791.66	kg
หินขนาดใหญ่สุด 20 mm	1107.00	kg
s/a (โดยปริมาตร)	0.42	

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

### เหล็กเสริม

เหล็กเส้นกลมต้องตรงตามมาตรฐาน มอก 24-2527 ชนิด SR 24 โดยมีกำลังครากต่ำสุดเท่ากับ 2,400 กก./ตร.ซม.

เหล็กเส้นข้ออ้อยสำหรับฐานราก เสา คาน และพื้นต้องตรงตามมาตรฐาน มอก 24-2527 ชนิด SD 40 โดยมีกำลังครากต่ำสุดเท่ากับ 4,000 กก./ตร.ซม.

### เหล็กรูปพรรณ

เหล็กรีดร้อนต้องตรงตามมาตรฐาน มอก. 1227-2539 ชนิด SS 400 โดยมีกำลังครากต่ำสุดเท่ากับ 245 MPa (2,498 กก./ตร.ซม.)

### 4. ความหนา

ความหนาคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม

ความหนาคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมน้อยสุดดังนี้

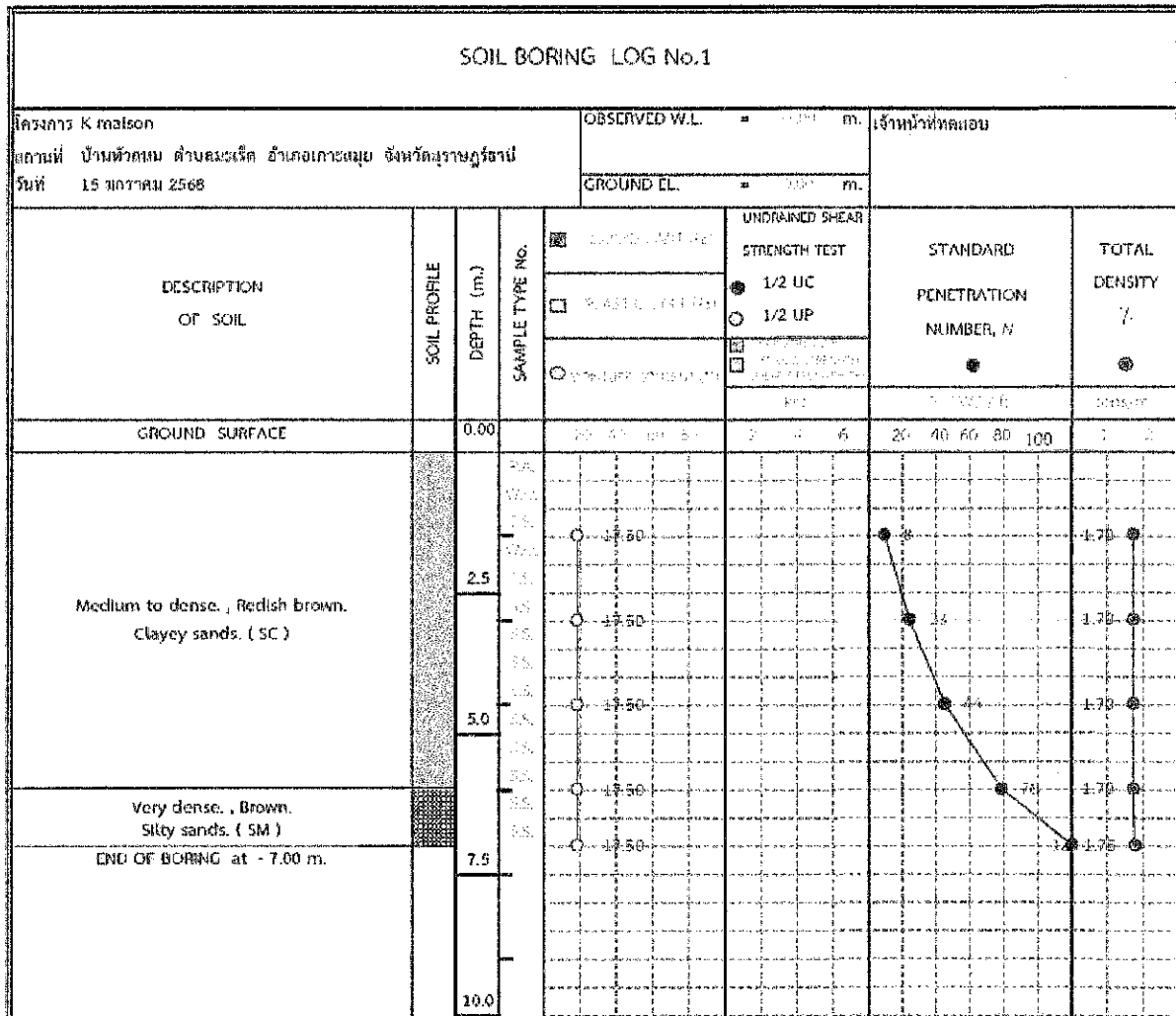
เสาเข็มหล่อในที่	75 มม
ฐานรากเหนือเสาเข็ม	75 มม
โครงสร้างใต้ดิน	75 มม (หล่อติดดิน)
โครงสร้างเหนือดิน	50 มม
คาน	40 มม
เสา	40 มม
พื้น	20 มม
กำแพง	20 มม

### ระบบฐานราก

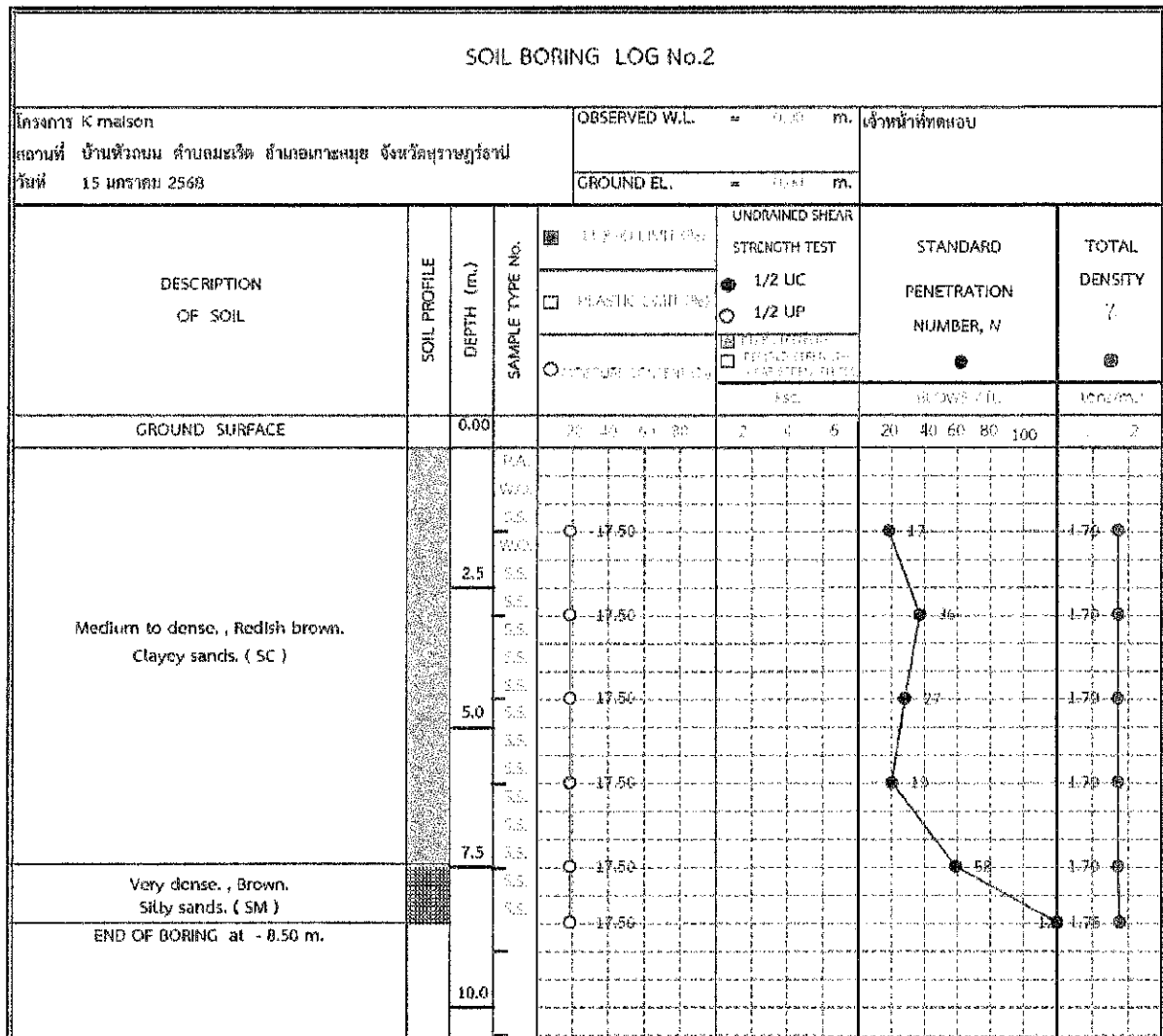


## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

- ด้วยพื้นที่ที่ทำการก่อสร้างอยู่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งการก่อสร้างนี้มีการเจาะสำรวจดิน ผลการสำรวจดิน และข้อแนะนำการใช้เสาเข็ม ตามตารางโดยพิจารณาเลือกเป็นเข็มตอก ขนาด 1-0.30x0.30x7.50 m โดยจะตอกลึกลงไปถึงชั้นทรายแน่นปนดินเหนียว ที่ความลึก 7.50 m จากผิวดิน และใช้อัตราส่วนปลอดภัยเท่ากับ 3.0



# รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น



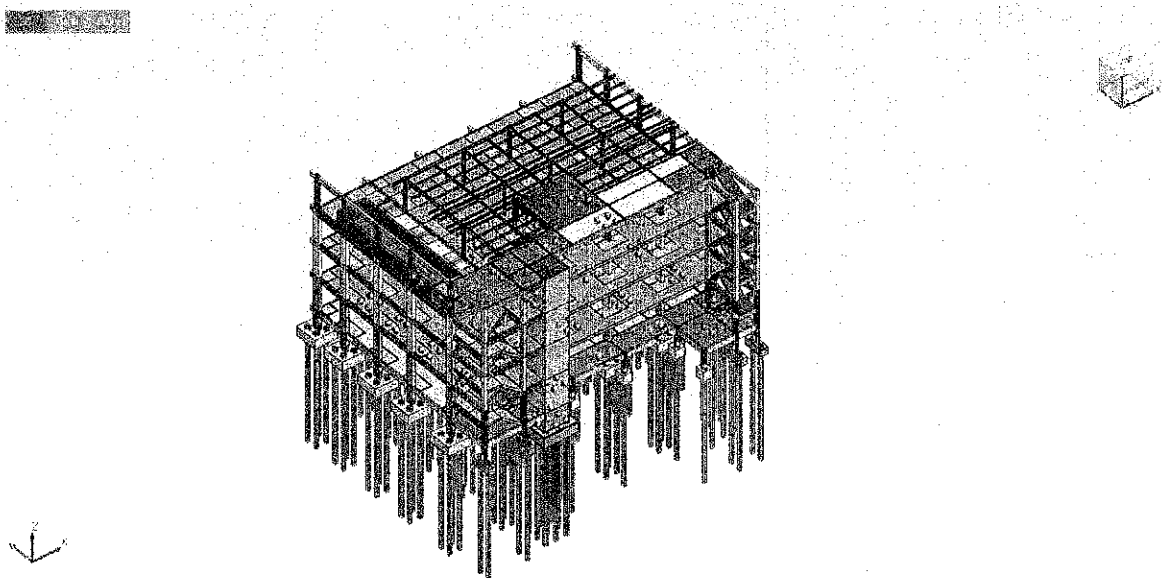


## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

จากผลการเจาะสำรวจชั้นดิน การทดสอบคุณสมบัติของดิน การคำนวณและการวิเคราะห์คุณสมบัติของชั้นดิน จะได้ว่าเสาเข็มตอก ขนาด 0.26x0.26 , 0.30x0.30 และ 0.35x0.35 เมตร สามารถรับน้ำหนักบรรทุกของอาคาร ดังกล่าวได้ดังตารางต่อไปนี้

หลุมเจาะ	ขนาดของเสาเข็ม	Pile (ip)	Q <sub>skin</sub> (Ton)	Q <sub>end</sub> (Ton)	Q <sub>ult</sub> (Ton)	Q <sub>a</sub> FS = 3.0 (Ton)
SH.1	0.26 x 0.26	7.00	8.28	106.93	115.21	38.02
	0.30 x 0.30	7.00	9.55	142.37	151.92	50.14
	0.35 x 0.35	7.00	11.14	193.78	204.92	67.62
	1 - 0.26	7.00	10.19	106.93	117.12	38.66
	1 - 0.30	7.00	11.86	142.37	154.23	51.05
	1 - 0.35	7.00	13.93	193.78	207.71	68.55
SH.2	0.26 x 0.26	8.50	8.18	152.04	160.22	52.95
	0.30 x 0.30	8.50	9.44	202.42	211.86	70.01
	0.35 x 0.35	8.50	11.02	275.52	286.54	94.68
	1 - 0.26	8.50	13.67	152.04	165.71	54.78
	1 - 0.30	8.50	15.91	202.42	218.33	72.16
	1 - 0.35	8.50	18.69	275.52	294.21	97.24

### การจำลองโครงสร้างองค์อาคารด้วยโปรแกรม Finite Element เพื่อคำนวณโครงสร้าง

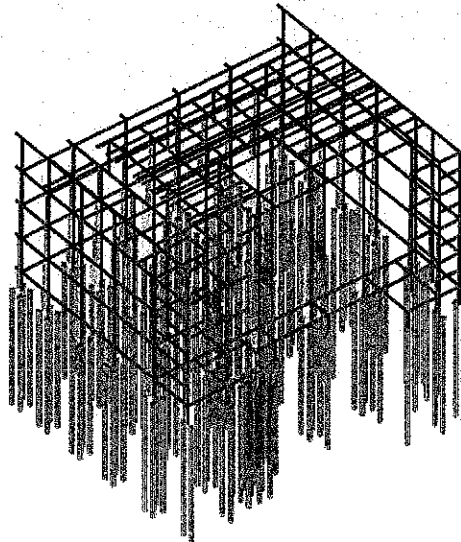


ภาพจำลองโครงสร้าง

# รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

## การวิเคราะห์โครงสร้าง

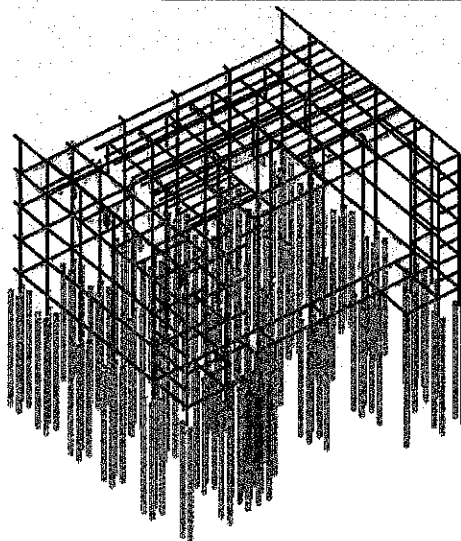
Analysis Case : Analysis for Displacement  
Sub Case (1) : Combination (RC)  
Sub Case (2) : RC\_ELE\_SPP(ALL)  
Component : Beam Forces, Axial Force



Beam Forces  
Axial Force  
+1914.72  
93.1%  
-10994.75  
1.7%  
-25024.23  
1.5%  
-25190.71  
1.5%  
-47969.16  
0.9%  
-20432.67  
0.6%  
-22002.14  
0.5%  
-66371.62  
0.3%  
-97811.16  
0.2%  
-110310.69  
0.2%  
-122788.00  
0.1%  
-135219.63  
0.1%  
-147719.01  
0.1%  
Analysis for Displacement  
Combination (RC)  
RC\_ELE\_SPP(ALL)  
Unit : kgf

Axial Force : Fx

Analysis Case : Analysis for Displacement  
Sub Case (1) : Combination (RC)  
Sub Case (2) : RC\_ELE\_SPP(ALL)  
Component : Beam Forces, Bending Moment

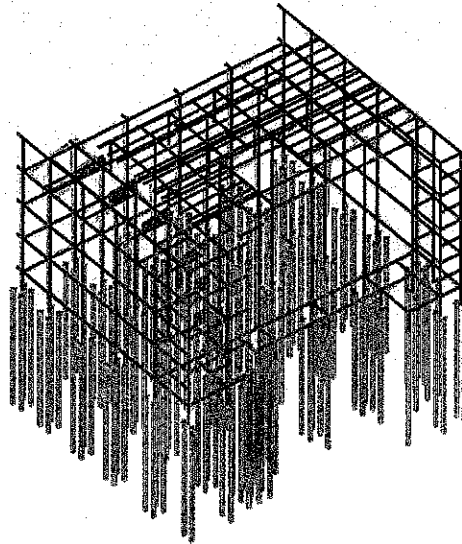


Beam Forces  
Bending Moment  
+10990.78  
0.1%  
+8284.41  
0.2%  
+7218.04  
0.3%  
+6641.47  
0.4%  
+4035.39  
1.3%  
+2928.96  
12.5%  
+222.66  
65.4%  
-963.01  
15.1%  
-2390.18  
2.3%  
-2996.66  
6.9%  
-6602.02  
0.5%  
-7209.29  
0.1%  
-8935.46  
0.1%  
Analysis for Displacement  
Combination (RC)  
RC\_ELE\_SPP(ALL)  
Unit : kgf-m

BENDING MOMENT : My

# รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

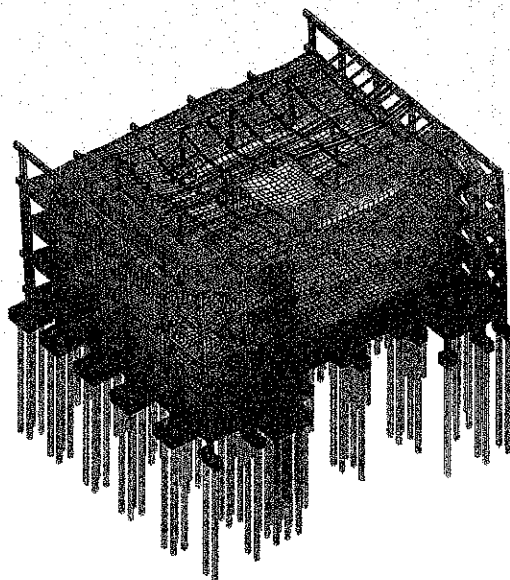
Analysis Case: Analysis (Full Model)  
 Sub Case (1): Full Model (RC)  
 Sub Case (2): RC Full Model (Full)  
 Component: Beam Forces, Shear Force-z



Beam Forces  
 Shear Force-z  
 -4219.50  
 -3745.48  
 -3273.56  
 -2773.56  
 -2273.56  
 -1773.56  
 -1273.56  
 -773.56  
 -273.56  
 273.56  
 773.56  
 1273.56  
 1773.56  
 2273.56  
 2773.56  
 3273.56  
 3745.48  
 4219.50  
 Analysis for Design: 1  
 Component: Fz  
 RC Full Model (Full)  
 Unit: kgf

SHEAR - FZ

Analysis Case: Analysis (Full Model)  
 Sub Case (1): Full Model (RC)  
 Sub Case (2): RC Full Model (Full)  
 Component: Deformations, Displacement-XYZ

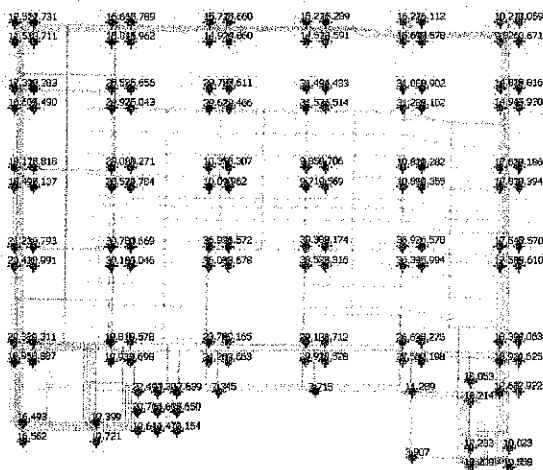


Deformations  
 Displacement-XYZ  
 +0.000  
 +0.001  
 +0.002  
 +0.003  
 +0.004  
 +0.005  
 +0.006  
 Analysis for Design: 1  
 Component: Fz  
 RC Full Model (Full)  
 Unit: m

DISPLACEMENT

# รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Analysis Case Analysis Case  
 Sub Case (1) Sub Case (1)  
 Sub Case (2) Sub Case (2)  
 Component : Reaction, Force-Z

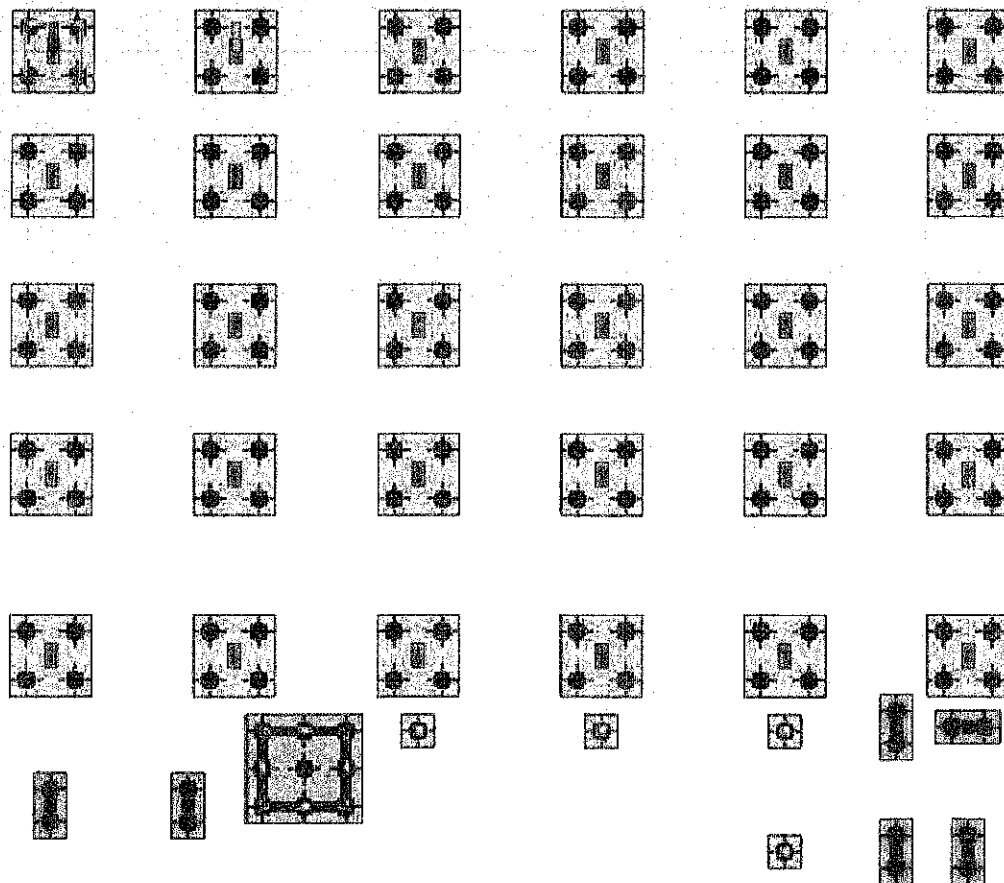


Reactions	
Force-Z	
6.2%	+30.362
2.1%	+38.100
11.0%	+32.016
8.3%	+29.505
5.5%	+28.255
7.0%	+29.973
10.0%	+19.591
15.10%	+16.109
16.6%	+13.127
15.2%	+9.065
4.1%	+6.554
0.9%	+9.284
0.0%	+10.000
Analysis for Design 1	
Component (Z)	
Reaction (Z)	
Unit : kN	

แรงปฏิกิริยาแบบน้ำหนักบรรทุกใช้งาน ( SERVICE LOAD ) :

## ออกแบบโครงสร้างฐานราก



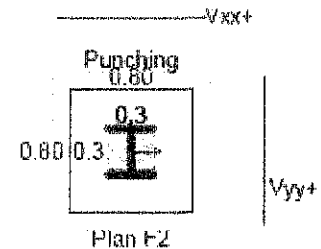


**แผนผังฐานราก**



## F1-(0.80m x 0.80m)x 0.80m

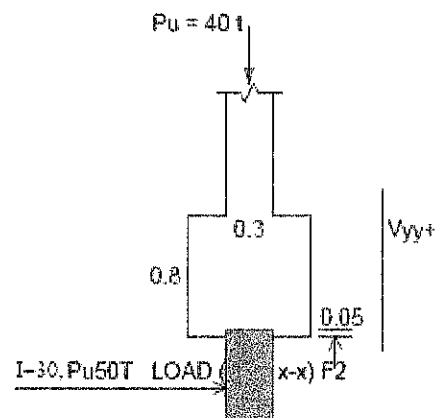
- 1) วัสดุและค่าที่ใช้ออกแบบ (Materials & Design Parameters)  
 คอนกรีต:  $E_c = 235,632 \text{ ksc}$   $n = 9$   $F_c' = 240 \text{ ksc}$  Factor = 0.850  
 $F_c = 204 \text{ ksc}$   $U_b = 52 \text{ ksc}$   $p = 0.5 \cdot p_{max} = 0.0098$   
 $a$  (depth of  $F_c'$  block)  $= p \cdot d' (F_y / F_c) = 0.1398 \text{ m}$   
 $M_c = 0.9 \cdot p \cdot d' \cdot F_y \cdot (d - a/2) \cdot 10^4 = 168,095 \text{ kg-m / m. width}$   
 เหล็ก:  $E_s = 2,040,000 \text{ ksc}$   $F_y = 4,000 \text{ ksc}$



- 2) ขนาดฐานรากและเสาตอม่อ (Dimensions)  
 Footing (Y \* X) = 0.8 x 0.8 m Area = 0.64 m<sup>2</sup>  
 Thickness, t = 0.8 m Volume = 0.51 m<sup>3</sup>  
 Depth, d = t - d' = 0.725 m Covering, d' = 0.075 m  
 Column: Rectangular (CY \* CX) = 0.3 x 0.3 m

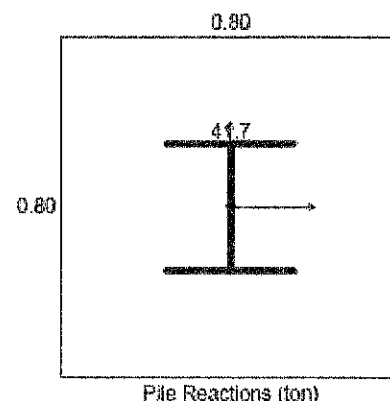
- 3) น้ำหนักประลัยที่ใช้ออกแบบ (Ultimate Design Loads)  
 Axial load,  $P_u = 40 \text{ t}$ , Wt. Footing = 1.2 t  
 Bending moment @ y-axis,  $M_y = 0 \text{ t-m}$   
 Bending moment @ x-axis,  $M_x = 0 \text{ t-m}$

- 4) กำลังแบกทานประลัยของเสาเข็ม (Ultimate Pile Load Capacity)  
 Ultimate pile load,  $R_u = 50 \text{ t}$  or 50,000 kg, Tension = 5%  
 Number = 1 piles diameter = 0.3 m Spacing = 0.9 m  
 Check: Max. pile reaction,  $R_{max} = 41,720 < 50,000 \Rightarrow \text{OK}$   
 Min. pile reaction,  $R_{min} = 41,720 > -2,500 \Rightarrow \text{OK}$



- 5) ตรวจสอบค่านวณแรงเฉือนที่หน้าตัดวิกฤติ (Check Shears)  
 Allowable beam shear  $V_{yy} = 0.85 \cdot 0.53 \cdot \sqrt{F_c'} = 6.98 \text{ ksc}$   
 Allowable punching shear  $V = 0.85 \cdot 1.06 \cdot \sqrt{F_c'} = 13.96 \text{ ksc}$   
 Check: Beam shear,  $V_{yy}/d_y = 0.00 < 6.98 \Rightarrow \text{OK}$   
 Beam shear,  $V_{xx}/d_x = 0.00 < 6.98 \Rightarrow \text{OK}$   
 Punching shear,  $V/(b_o \cdot d_{ef}) = 0.00 < 13.96 \Rightarrow \text{OK}$   
 ( $V = 0 \text{ kg}$ ,  $b_o = 0.000 \text{ m}$ ,  $d_{ef} = 0.717 \text{ m}$ )

- 6) ค่าโมเมนต์ที่ขอบฐานและแรงเฉือนที่หน้าตัดวิกฤติ ( $M_{col}$ ,  $V_{col}$ ,  $V$ )  
 about y-axis,  $M_{colyy} = 5,000 \text{ kg-m / m. width} < M_c \Rightarrow \text{OK}$   
 $V_{colyy} = 0 \text{ kg / m. width}$   $V_{yy} = 0 \text{ kg / m. width}$   
 bar diameter,  $DB_{yy} = 16 \text{ mm}$   
 Effective depth,  $d_y = d - 0.5 \cdot DB_{yy} = 0.717 \text{ m}$   
 about x-axis,  $M_{colxx} = 5,000 \text{ kg-m / m. width} < M_c \Rightarrow \text{OK}$   
 $V_{colxx} = 0 \text{ kg / m. width}$   $V_{xx} = 0 \text{ kg / m. width}$   
 bar diameter,  $DB_{xx} = 16 \text{ mm}$   
 Effective depth,  $d_x = d - DB_{yy} - 0.5 \cdot DB_{xx} = 0.701 \text{ m}$



- 7) ปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องการ

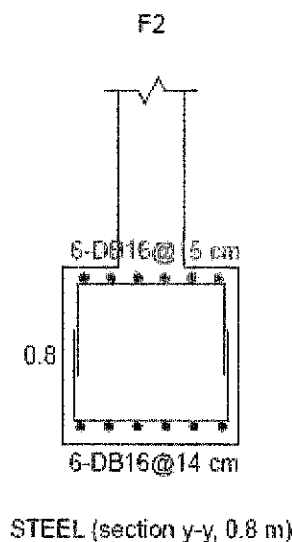
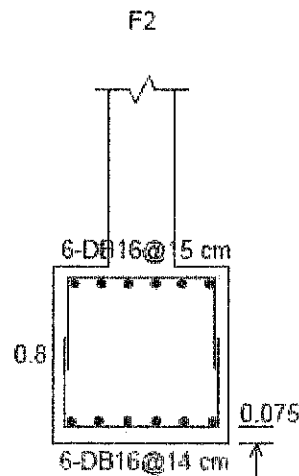
- (1) Bending  $M_{colyy}$ :  $A_{syy} = 1.94 \text{ cm}^2 / \text{m. width}$   
 $A_{syy} = d_y \cdot (10^{-4}) \cdot (F_c / F_y) \cdot (1 - \sqrt{1 - 2 \cdot M_{colyy} / (0.9 \cdot F_c \cdot d_y \cdot d_y \cdot 10^{-4})})$   
 (2) Bending  $M_{colxx}$ :  $A_{sxx} = 1.99 \text{ cm}^2 / \text{m. width}$   
 $A_{sxx} = d_x \cdot (10^{-4}) \cdot (F_c / F_y) \cdot (1 - \sqrt{1 - 2 \cdot M_{colxx} / (0.9 \cdot F_c \cdot d_x \cdot d_x \cdot 10^{-4})})$   
 (3) Minimum steel  $0.0018 \cdot b \cdot t$ ,  $A_{smin} = 14.40 \text{ cm}^2 / \text{m. width}$   
 (for top bar, recommend 50%  $A_{smin} = 7.20 \text{ cm}^2 / \text{m}$ )  
 (4) Bonding ( $V_{colyy} / (U_b \cdot (d_y - a/2))$ )  $(DB_{yy} / 4)$ ,  $A_{syy} = 0.00 \text{ cm}^2 / \text{m}$   
 Bonded length,  $L_d = (DB_{yy} \cdot F_y) / (4 \cdot U_b) = 31 \text{ cm}$   
 (5) Bonding ( $V_{colxx} / (U_b \cdot (d_x - a/2))$ )  $(DB_{xx} / 4)$ ,  $A_{sxx} = 0.00 \text{ cm}^2 / \text{m}$   
 Bonded length,  $L_d = (DB_{xx} \cdot F_y) / (4 \cdot U_b) = 31 \text{ cm}$

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

### ๘) สรุปการเสริมเหล็กและแบบก่อสร้าง (Design Summary)

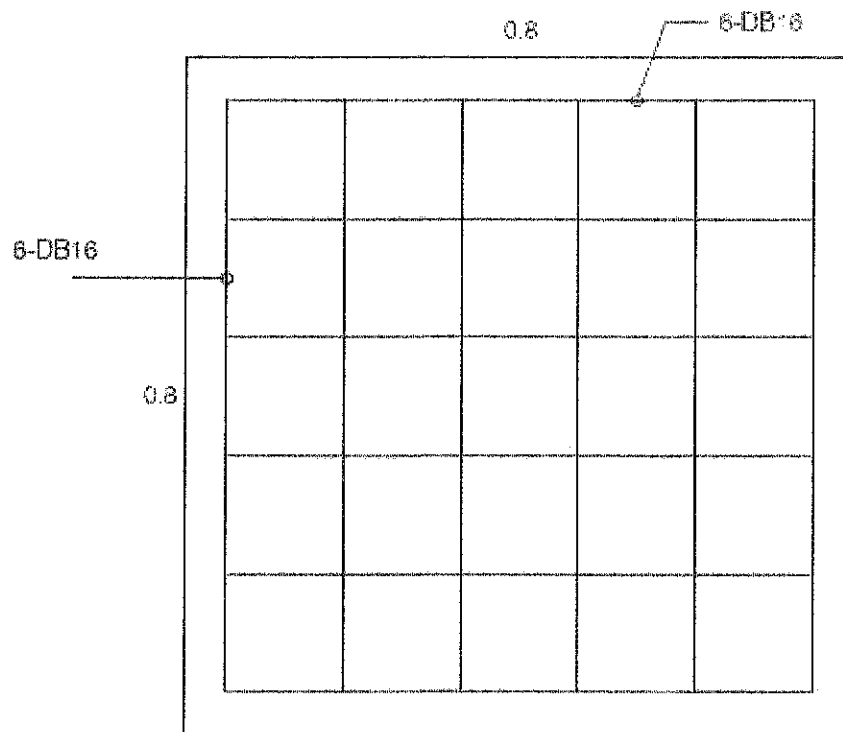
Section x-x: Top bar => 6-DB16@15 cm > 50% $A_{smin}$  => OK  
 Bottom bar => 6-DB16@14 cm >  $A_{sxx}$  (Bending), >  $A_{smin}$  => OK  
 Section y-y: Top bar => 6-DB16@15 cm > 50% $A_{smin}$  => OK  
 Bottom bar => 6-DB16@14 cm >  $A_{syy}$  (Bending), >  $A_{syy}$  (Bending), >  $A_{smin}$  => OK  
 Additional tied bar => not specified

ปริมาณวัสดุที่ใช้ : Steel weight = 56 kg  
 Concrete volume = 0.51 cu.m  
 Steel / Concrete = 109 kg/cu.m

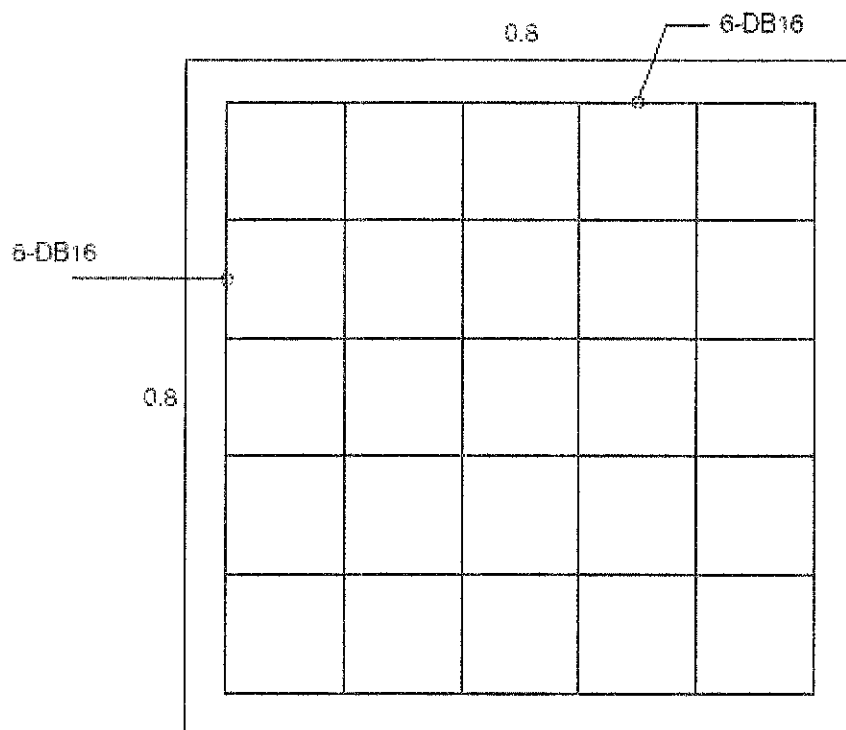




## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น



Top Bar F2



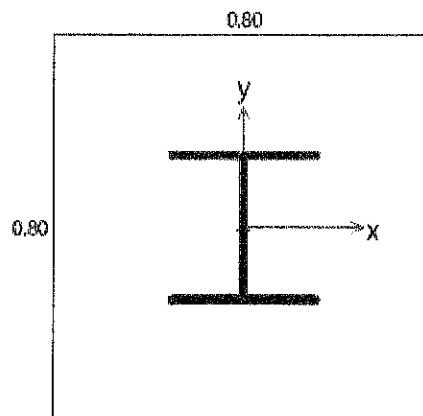
Bottom Bar F2



## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

- > รายการคำนวณฐานรากบนเข็ม (PILE FOOTING) ACI-Ultimate Design
- > ชื่อฐานราก (Footing\_Name) => F2
- > Pile Coordinate Data

Pile#	X-Coord (m)	Y-Coord (m)
1	0.000	0.000



แปลนเข็ม (Piling Plan)  
F2



## F2 (1.60m x 0.80m x 0.60m)

- 1) วัสดุและค่าที่ใช้ออกแบบ (Materials & Design Parameters)  
 คอนกรีต:  $E_c = 235,632 \text{ ksc}$   $n = 9$   $F_c' = 240 \text{ ksc}$  Factor = 0.850  
 $F_c = 204 \text{ ksc}$   $U_b = 52 \text{ ksc}$   $p = 0.5 \cdot p_{max} = 0.0098$   
 $a$  (depth of  $F_c'$  block) =  $p \cdot d' (F_y / F_c) = 0.1012 \text{ m}$   
 $M_c = 0.9 \cdot p \cdot d' \cdot F_y \cdot (d - a/2) \cdot 10^4 = 89,145 \text{ kg-m / m. width}$   
 เหล็ก:  $E_s = 2,040,000 \text{ ksc}$   $F_y = 4,000 \text{ ksc}$

- 2) ขนาดฐานรากและเสาตอม่อ (Dimensions)  
 Footing (Y \* X) =  $0.6 \times 1.8 \text{ m}$  Area =  $1.08 \text{ m}^2$   
 Thickness,  $t = 0.6 \text{ m}$  Volume =  $0.65 \text{ m}^3$   
 Depth,  $d = t - d' = 0.525 \text{ m}$  Covering,  $d' = 0.075 \text{ m}$   
 Column: Rectangular (CY \* CX) =  $0.3 \times 0.3 \text{ m}$

- 3) นำหนักประลัยที่ใช้ออกแบบ (Ultimate Design Loads)  
 Axial load,  $P_u = 58 \text{ t}$ , Wt. Footing =  $1.6 \text{ t}$   
 Bending moment @ y-axis,  $M_y = 0 \text{ t-m}$   
 Bending moment @ x-axis,  $M_x = 0 \text{ t-m}$

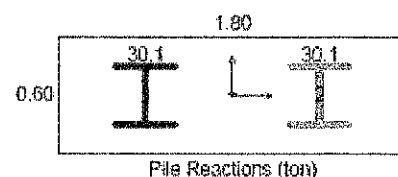
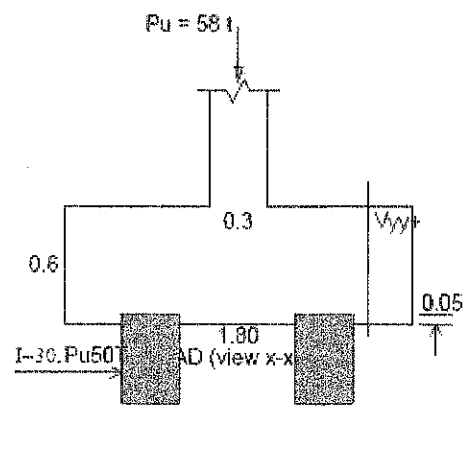
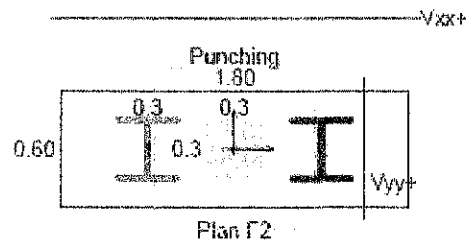
- 4) กำลังแบกทานประลัยของเสาเข็ม (Ultimate Pile Load Capacity)  
 Ultimate pile load,  $R_u = 50 \text{ t}$  or  $50,000 \text{ kg}$ , Tension = 5%  
 Number = 2 piles diameter =  $0.3 \text{ m}$  Spacing =  $0.9 \text{ m}$   
 Check: Max. pile reaction,  $R_{max} = 30,089 < 50,000 \Rightarrow \text{OK}$   
 Min. pile reaction,  $R_{min} = 30,089 > -2,500 \Rightarrow \text{OK}$

- 5) ตรวจสอบค่าหน่วยแรงเฉือนที่หน้าตัดวิกฤติ (Check Shears)  
 Allowable beam shear  $V_{yy}$ ,  $V_{xx} = 0.85 \cdot 0.53 \cdot \sqrt{F_c'} = 6.98 \text{ ksc}$   
 Allowable punching shear  $V = 0.85 \cdot 1.06 \cdot \sqrt{F_c'} = 13.96 \text{ ksc}$   
 Check: Beam shear,  $V_{yy}/d_y = 0.00 < 6.98 \Rightarrow \text{OK}$   
 Beam shear,  $V_{xx}/d_x = 0.00 < 6.98 \Rightarrow \text{OK}$   
 Punching shear,  $V/(b_o \cdot d_{ef}) = 5.97 < 13.96 \Rightarrow \text{OK}$   
 ( $V = 37,023 \text{ kg}$ ,  $b_o = 1.200 \text{ m}$ ,  $d_{ef} = 0.517 \text{ m}$ )

- 6) ค่าโมเมนต์ที่ขอบเสาและแรงเฉือนที่หน้าตัดวิกฤติ ( $M_{col}$ ,  $V_{col}$ ,  $V$ )  
 about y-axis,  $M_{colyy} = 14,500 \text{ kg-m / m. width} < M_c \Rightarrow \text{OK}$   
 $V_{colyy} = 48,333 \text{ kg / m. width}$   $V_{yy} = 0 \text{ kg / m. width}$   
 bar diameter,  $DB_{yy} = 16 \text{ mm}$   
 Effective depth,  $d_y = d - 0.5 \cdot DB_{yy} = 0.517 \text{ m}$   
 about x-axis,  $M_{colxx} = 0 \text{ kg-m / m. width} < M_c \Rightarrow \text{OK}$   
 $V_{colxx} = 0 \text{ kg / m. width}$   $V_{xx} = 0 \text{ kg / m. width}$   
 bar diameter,  $DB_{xx} = 16 \text{ mm}$   
 Effective depth,  $d_x = d - DB_{yy} - 0.5 \cdot DB_{xx} = 0.501 \text{ m}$

- 7) ปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องการ

- (1) Bending  $M_{colyy}$ :  $A_{syy} = 7.91 \text{ cm}^2 \text{ / m. width}$   
 $A_{syy} = d_y \cdot (10^{-4}) \cdot (F_c / F_y) \cdot (1 - \sqrt{1 - 2 \cdot M_{colyy} / (0.9 \cdot F_c \cdot d_y \cdot d_y \cdot 10^4)})$   
 (2) Bending  $M_{colxx}$ :  $A_{sxx} = 0.00 \text{ cm}^2 \text{ / m. width}$   
 $A_{sxx} = d_x \cdot (10^{-4}) \cdot (F_c / F_y) \cdot (1 - \sqrt{1 - 2 \cdot M_{colxx} / (0.9 \cdot F_c \cdot d_x \cdot d_x \cdot 10^4)})$   
 (3) Minimum steel  $0.0018 \cdot b \cdot t$ ,  $A_{smin} = 10.80 \text{ cm}^2 \text{ / m. width}$   
 (for top bar, recommend  $50\% A_{smin} = 5.40 \text{ cm}^2 \text{ / m.}$ )  
 (4) Bonding ( $V_{colyy} / (U_b \cdot (d_y - a/2)) \cdot (DB_{yy} / 4)$ ,  $A_{syy} = 7.91 \text{ cm}^2 \text{ / m.}$   
 Bonded length,  $L_d = (DB_{yy} \cdot F_y) / (4 \cdot U_b) = 31 \text{ cm}$   
 (5) Bonding ( $V_{colxx} / (U_b \cdot (d_x - a/2)) \cdot (DB_{xx} / 4)$ ,  $A_{sxx} = 0.00 \text{ cm}^2 \text{ / m.}$   
 Bonded length,  $L_d = (DB_{xx} \cdot F_y) / (4 \cdot U_b) = 31 \text{ cm}$

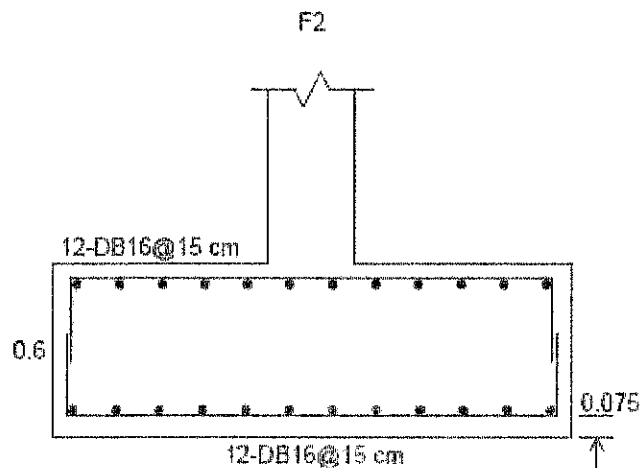


## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

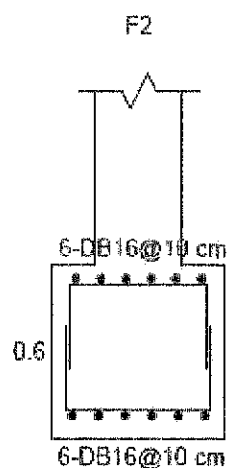
### 8) สรุปการเสริมเหล็กและแบบก่อสร้าง (Design Summary)

Section x-x: Top bar => 12-DB16@15 cm > 50%Asmin => OK  
 Bottom bar => 12-DB16@15 cm > Asxx (Bending), > Asxx (Bonding), > Asmin => OK  
 Section y-y: Top bar => 6-DB16@10 cm > 50%Asmin => OK  
 Bottom bar => 6-DB16@10 cm > Asyy (Bending), > Asyy (Bonding), > Asmin => OK  
 Additional tied bar => not specified

ปริมาณวัสดุที่ใช้ : Steel weight = 82 kg  
 Concrete volume = 0.65 cu.m  
 Steel / Concrete = 126 kg/cu.m

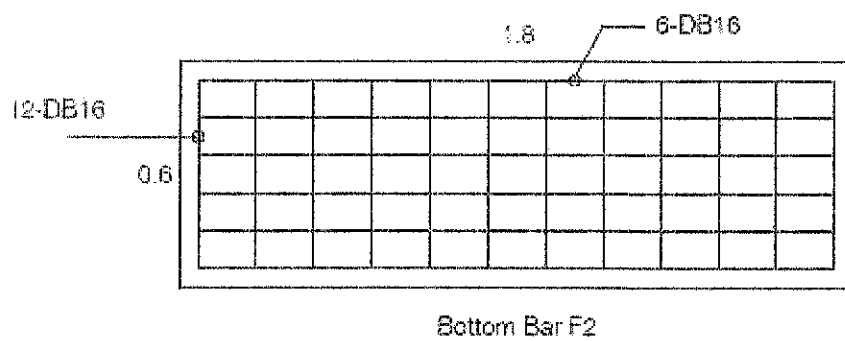
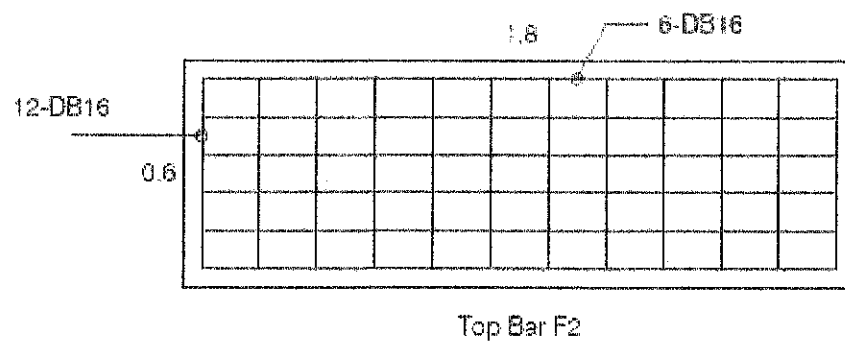


STEEL (section x-x, 1.8 m)



STEEL (section y-y, 0.6 m)

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น



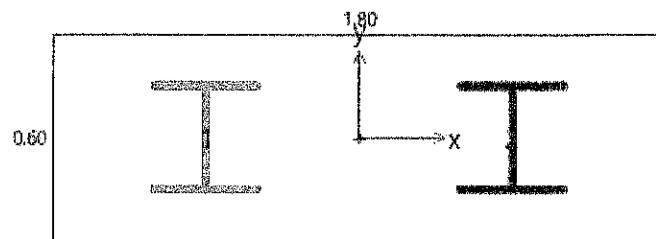
## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

> รายการคำนวณฐานรากบนเข็ม (PILE FOOTING) ACI-Ultimate Design

> ชื่อฐานราก (Footing\_Name) => F2

> Pile Coordinate Data

Pile#	X-Coord (m)	Y-Coord (m)
1	-0.450	0.000
2	0.450	0.000



แปลนเข็ม (Piling Plan)  
F2

## F4 - (2.00m x 2.00m x 0.80m)

- > รายการคำนวณฐานรากบนเข็ม (PILE FOOTING) ACI-Ultimate Design  
 - ชื่อฐานราก (Footing\_Name) = F4

- 1) วัสดุและค่าที่ใช้ออกแบบ (Materials & Design Parameters)  
 คำนวณ:  $E_c = 235,632 \text{ ksc}$   $n = 9$   $F_c' = 240 \text{ ksc}$  Factor = 0.850  
 $F_c = 204 \text{ ksc}$   $U_b = 52 \text{ ksc}$   $p = 0.5 \cdot p_{max} = 0.0145$   
 $a$  (depth of  $F_c'$  block) =  $p \cdot d \cdot (F_y / F_c) = 0.1551 \text{ m}$   
 $M_c = 0.9 \cdot p \cdot d \cdot F_y \cdot (d - a/2) \cdot 10^4 = 184,345 \text{ kg-m /m. width}$   
 เหล็ก:  $E_s = 2,040,000 \text{ ksc}$   $F_y = 3,000 \text{ ksc}$

- 2) ขนาดฐานรากและเสาเข็ม (Dimensions)  
 Footing (Y \* X) = 2 x 2 m Area = 4.00 m<sup>2</sup>  
 Thickness, t = 0.8 m Volume = 3.20 m<sup>3</sup>  
 Depth, d = t - d' = 0.725 m Covering, d' = 0.075 m  
 Column: Rectangular (CY \* CX) = 0.3 x 0.6 m

- 3) น้ำหนักประลัยที่ใช้ออกแบบ (Ultimate Design Loads)  
 Axial load,  $P_u = 175 \text{ t}$ , Wt. Footing = 7.7 t  
 Bending moment @ y-axis,  $M_y = 0 \text{ t-m}$   
 Bending moment @ x-axis,  $M_x = 0 \text{ t-m}$

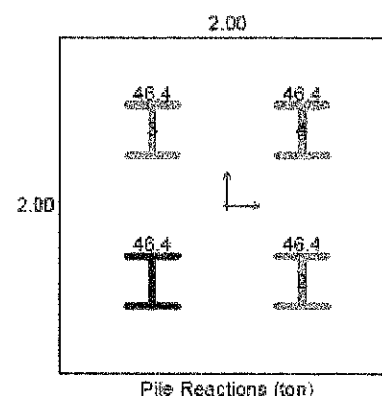
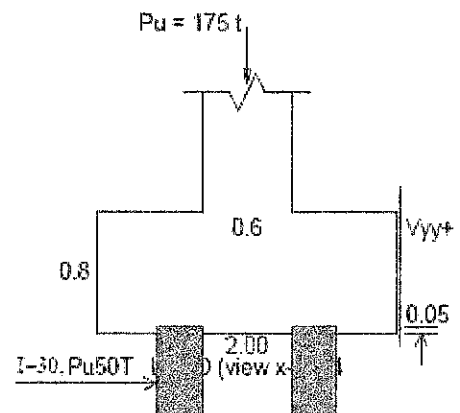
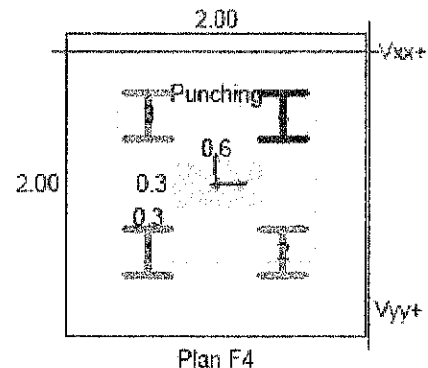
- 4) กำลังแบกทานประลัยของเสาเข็ม (Ultimate Pile Load Capacity)  
 Ultimate pile load,  $R_u = 50 \text{ t}$  or 50,000 kg, Tension = 5%  
 Number = 4 piles diameter = 0.3 m Spacing = 0.9 m  
 Check: Max. pile reaction,  $R_{max} = 46,438 < 50,000 \Rightarrow \text{OK}$   
 Min. pile reaction,  $R_{min} = 46,438 > -2,500 \Rightarrow \text{OK}$

- 5) ตรวจสอบค่าแรงเฉือนที่หน้าตัดวิกฤติ (Check Shears)  
 Allowable beam shear  $V_{yy}$ ,  $V_{xx} = 0.85 \cdot 0.53 \cdot \sqrt{F_c'} = 6.98 \text{ ksc}$   
 Allowable punching shear  $V = 0.85 \cdot 1.06 \cdot \sqrt{F_c'} = 13.96 \text{ ksc}$   
 Check: Beam shear,  $V_{yy}/d_y = 0.00 < 6.98 \Rightarrow \text{OK}$   
 Beam shear,  $V_{xx}/d_x = 0.00 < 6.98 \Rightarrow \text{OK}$   
 Punching shear,  $V/(b_o \cdot d_{ef}) = 1.59 < 13.96 \Rightarrow \text{OK}$   
 ( $V = 53,375 \text{ kg}$ ,  $b_o = 4.688 \text{ m}$ ,  $d_{ef} = 0.717 \text{ m}$ )

- 6) ค่าโมเมนต์ที่ขอบเสาและแรงเฉือนที่หน้าตัดวิกฤติ ( $M_{col}$ ,  $V_{col}$ ,  $V$ )  
 about y-axis,  $M_{colyy} = 6,562 \text{ kg-m /m. width} < M_c \Rightarrow \text{OK}$   
 $V_{colyy} = 43,750 \text{ kg /m. width}$   $V_{yy} = 0 \text{ kg /m. width}$   
 bar diameter,  $DB_{yy} = 16 \text{ mm}$   
 Effective depth,  $d_y = d - DB_{xx} - 0.5 \cdot DB_{yy} = 0.701 \text{ m}$   
 about x-axis,  $M_{colbx} = 13,125 \text{ kg-m /m. width} < M_c \Rightarrow \text{OK}$   
 $V_{colbx} = 43,750 \text{ kg /m. width}$   $V_{xx} = 0 \text{ kg /m. width}$   
 bar diameter,  $DB_{xx} = 16 \text{ mm}$   
 Effective depth,  $d_x = d - 0.5 \cdot DB_{xx} = 0.717 \text{ m}$

- 7) ปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องการ

- (1) Bending  $M_{colyy}$ :  $A_{syy} = 3.48 \text{ cm}^2 \text{ /m. width}$   
 $A_{syy} = d_y \cdot (10^4) \cdot (F_c / F_y) \cdot (1 - \sqrt{1 - 2 \cdot M_{colyy} / (0.9 \cdot F_c \cdot d_y \cdot d_y \cdot 10^4)})$   
 (2) Bending  $M_{colxx}$ :  $A_{sxx} = 6.83 \text{ cm}^2 \text{ /m. width}$   
 $A_{sxx} = d_x \cdot (10^4) \cdot (F_c / F_y) \cdot (1 - \sqrt{1 - 2 \cdot M_{colxx} / (0.9 \cdot F_c \cdot d_x \cdot d_x \cdot 10^4)})$   
 (3) Minimum steel  $0.002 \cdot b \cdot t$ ,  $A_{smin} = 16.00 \text{ cm}^2 \text{ /m. width}$   
 (for top bar, recommend 50%  $A_{smin} = 8.00 \text{ cm}^2 \text{ /m. width}$ )  
 (4) Bonding ( $V_{colyy} / (U_b \cdot (d_y - a/2))) \cdot (DB_{yy} / 4)$ ,  $A_{syy} = 3.48 \text{ cm}^2 \text{ /m. width}$   
 Bonded length,  $L_d = (DB_{yy} \cdot F_y) / (4 \cdot U_b) = 23 \text{ cm}$   
 (5) Bonding ( $V_{colxx} / (U_b \cdot (d_x - a/2))) \cdot (DB_{xx} / 4)$ ,  $A_{sxx} = 5.26 \text{ cm}^2 \text{ /m. width}$   
 Bonded length,  $L_d = (DB_{xx} \cdot F_y) / (4 \cdot U_b) = 23 \text{ cm}$

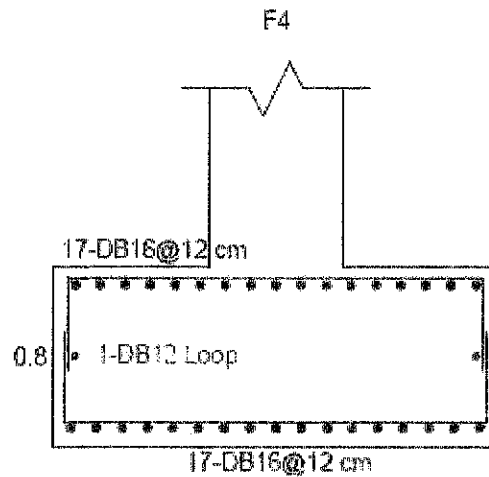


## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

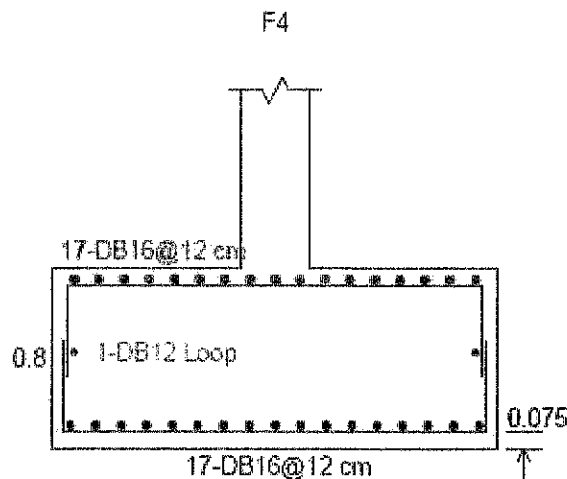
### a) สรุปการเสริมเหล็กและแบบก่อสร้าง (Design Summary)

Section x-x: Top bar => 17-DB16@12 cm > 50%Asmin => OK  
 Bottom bar => 17-DB16@12 cm > Asxx (Bending), > Asxx (Bonding), > Asmin => OK  
 Section y-y: Top bar => 17-DB16@12 cm > 50%Asmin => OK  
 Bottom bar => 17-DB16@12 cm > Asyy (Bending), > Asyy (Bonding), > Asmin => OK  
 Additional tied bar => 1-DB12 (closed loop)

ปริมาณวัสดุที่ใช้: Steel weight = 295 kg  
 Concrete volume = 3.20 cu.m  
 Steel / Concrete = 92 kg/cu.m



STEEL (section x-x, 2 m)

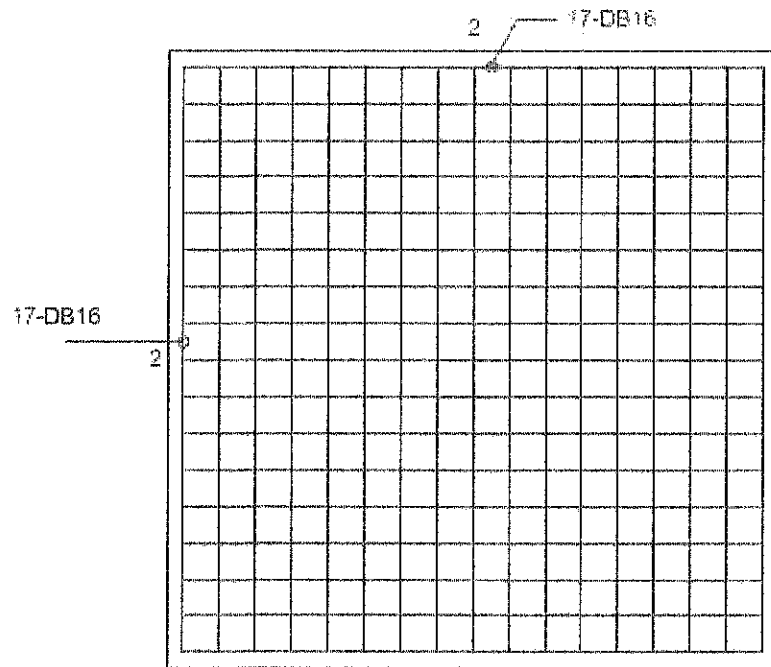


STEEL (section y-y, 2 m)

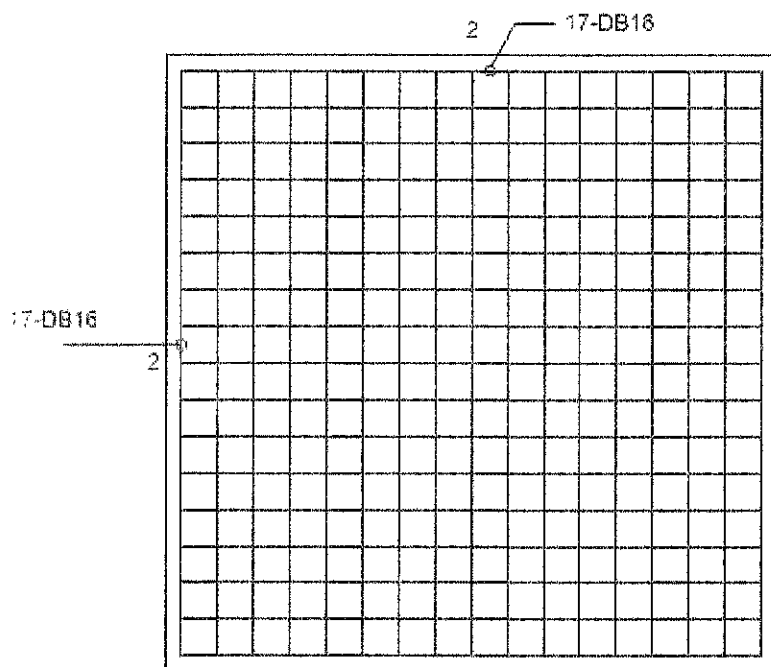


## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

- รายการคำนวณฐานรากบนเข็ม (PILE FOOTING) ACI-Ultimate Design
- ชื่อฐานราก (Footing\_Name) => F4



Top Bar F4



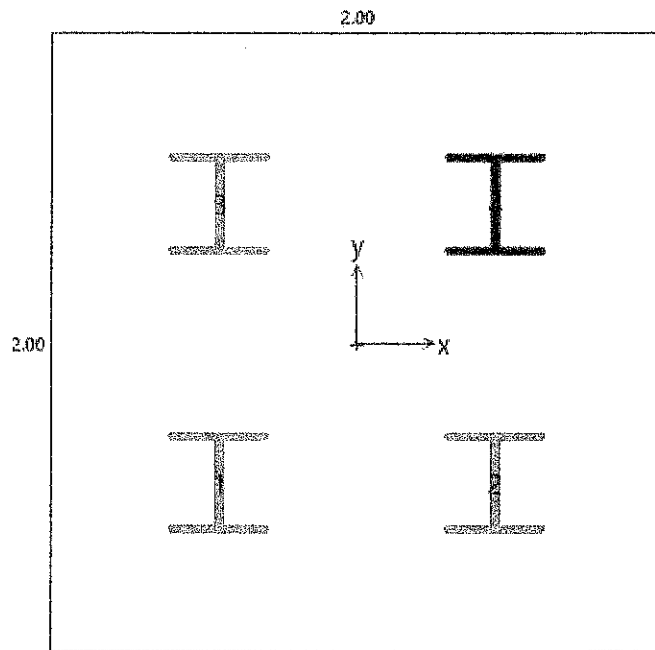
Bottom Bar F4



## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

- รายการคำนวณฐานรากบนเข็ม (PILE FOOTING) ACI-Ultimate Design
- ชื่อฐานราก (Footing\_Name) = F4
- Pile Coordinate Data

Pile#	X-Coord (m)	Y-Coord (m)
1	-0.450	-0.450
2	0.450	-0.450
3	-0.450	0.450
4	0.450	0.450



แปลนเข็ม (Piling Plan)  
F4



## Mat Foundation –Lift – (2.50m x 2.50m x 0.90m)

- รายการคำนวณฐานรากแบบเข็ม (PILE FOOTING) ACI-Ultimate Design
- ชื่อฐานราก (Footing\_Name) =:- MAT

- วัสดุและค่าที่ใช้ออกแบบ (Materials & Design Parameters)  
คอนกรีต:  $E_c = 235,632 \text{ ksc}$   $n = 9$   $F_c' = 240 \text{ ksc}$  Factor = 0.850  
 $F_c = 204 \text{ ksc}$   $U_b = 42 \text{ ksc}$   $p = 0.5 \cdot p_{max} = 0.0098$   
 $a$  (depth of  $F_c'$  block)  $= p \cdot d \cdot (F_y / F_c) = 0.1590 \text{ m}$   
 $M_c = 0.9 \cdot p \cdot d \cdot F_y \cdot (d - a/2) \cdot 10^{-4} = 217,664 \text{ kg-m /m. width}$   
เหล็ก:  $E_s = 2,040,000 \text{ ksc}$   $F_y = 4,000 \text{ ksc}$

- ขนาดฐานรากและเสาเข็ม (Dimensions)  
Footing (Y \* X) = 2.5 x 2.5 m Area = 6.25 m<sup>2</sup>  
Thickness, t = 0.9 m Volume = 5.63 m<sup>3</sup>  
Depth, d = t - d' = 0.825 m Covering, d' = 0.075 m  
Column: Rectangular (CY \* CX) = 1 x 1 m

- น้ำหนักบรรทุกที่ใช้ออกแบบ (Ultimate Design Loads)  
Axial load,  $P_u = 300 \text{ t}$ , Wt. Footing = 13.5 t  
Bending moment @ y-axis,  $M_y = 2 \text{ t-m}$   
Bending moment @ x-axis,  $M_x = 1 \text{ t-m}$

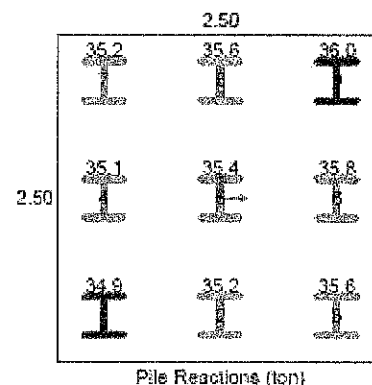
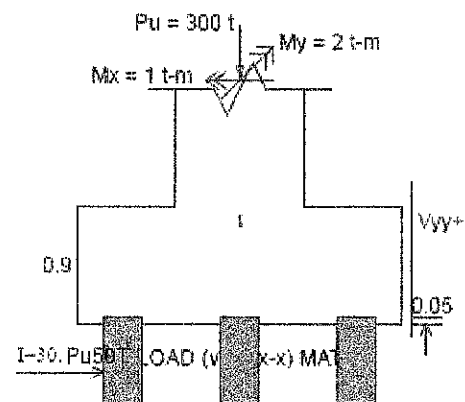
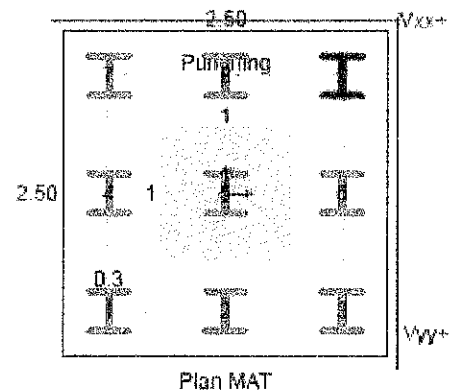
- กำลังแบกทานประติงของเสาเข็ม (Ultimate Pile Load Capacity)  
Ultimate pile load,  $R_u = 50 \text{ t}$  or 50,000 kg, Tension = 5%  
Number = 9 piles diameter = 0.3 m Spacing = 0.9 m  
Check: Max. pile reaction,  $R_{max} = 35,989 < 50,000 \Rightarrow \text{OK}$   
Min. pile reaction,  $R_{min} = 34,878 > -2,500 \Rightarrow \text{OK}$

- ตรวจสอบค่าน้ำหนักแรงเฉือนที่หน้าตัดวิกฤติ (Check Shears)  
Allowable beam shear  $V_{yy}, V_{xx} = 0.85 \cdot 0.53 \cdot \sqrt{F_c'} = 6.98 \text{ ksc}$   
Allowable punching shear  $V = 0.85 \cdot 1.06 \cdot \sqrt{F_c'} = 13.96 \text{ ksc}$   
Check: Beam shear,  $V_{yy}/d_y = 0.00 < 6.98 \Rightarrow \text{OK}$   
Beam shear,  $V_{xx}/d_x = 0.00 < 6.98 \Rightarrow \text{OK}$   
Punching shear,  $V/(b_o \cdot d_{ef}) = 2.14 < 13.96 \Rightarrow \text{OK}$   
( $V = 126,667 \text{ kg}$ ,  $b_o = 7.260 \text{ m}$ ,  $d_{ef} = 0.815 \text{ m}$ )

- คำนวณเมเมนต์ที่ขอบเสาและแรงเฉือนที่หน้าตัดวิกฤติ ( $M_{col}, V_{col}, V$ )  
about y-axis,  $M_{colyy} = 16,178 \text{ kg-m /m. width}$   $M_c = - \text{OK}$   
 $V_{colyy} = 40,444 \text{ kg /m. width}$   $V_{yy} = 0 \text{ kg /m. width}$   
bar diameter,  $D_{Byy} = 20 \text{ mm}$   
Effective depth,  $d_y = d - 0.5 \cdot D_{Byy} = 0.815 \text{ m}$   
about x-axis,  $M_{colxx} = 16,089 \text{ kg-m /m. width}$   $M_c = - \text{OK}$   
 $V_{colxx} = 40,222 \text{ kg /m. width}$   $V_{xx} = 0 \text{ kg /m. width}$   
bar diameter,  $D_{Bxx} = 20 \text{ mm}$   
Effective depth,  $d_x = d - D_{Byy} - 0.5 \cdot D_{Bxx} = 0.795 \text{ m}$

- ปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องการ

- (1) Bending  $M_{colyy}$ :  $A_{syy} = 5.55 \text{ cm}^2 \text{ /m. width}$   
 $A_{syy} = d_y \cdot (10^{-4}) \cdot (F_c / F_y) \cdot (1 - \sqrt{1 - 2 \cdot M_{colyy} / (0.9 \cdot F_c \cdot d_y \cdot d_y \cdot 10^{-4})})$
- (2) Bending  $M_{colxx}$ :  $A_{sxx} = 5.66 \text{ cm}^2 \text{ /m. width}$   
 $A_{sxx} = d_x \cdot (10^{-4}) \cdot (F_c / F_y) \cdot (1 - \sqrt{1 - 2 \cdot M_{colxx} / (0.9 \cdot F_c \cdot d_x \cdot d_x \cdot 10^{-4})})$
- (3) Minimum steel  $0.0018 \cdot b \cdot d$ ,  $A_{smin} = 16.20 \text{ cm}^2 \text{ /m. width}$   
(for top bar, recommend 50%  $A_{smin} = 8.10 \text{ cm}^2 \text{ /m. width}$ )
- (4) Bonding ( $V_{colyy} / (U_b \cdot (d_y - a/2)) \cdot (D_{Byy} / 4)$ ,  $A_{syy} = 5.55 \text{ cm}^2 \text{ /m. width}$   
Bonded length,  $L_d = (D_{Byy} \cdot F_y) / (4 \cdot U_b) = 48 \text{ cm}$
- (5) Bonding ( $V_{colxx} / (U_b \cdot (d_x - a/2)) \cdot (D_{Bxx} / 4)$ ,  $A_{sxx} = 5.66 \text{ cm}^2 \text{ /m. width}$   
Bonded length,  $L_d = (D_{Bxx} \cdot F_y) / (4 \cdot U_b) = 48 \text{ cm}$

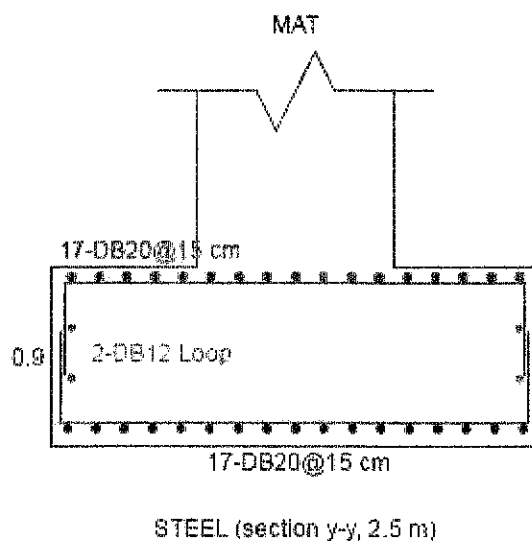
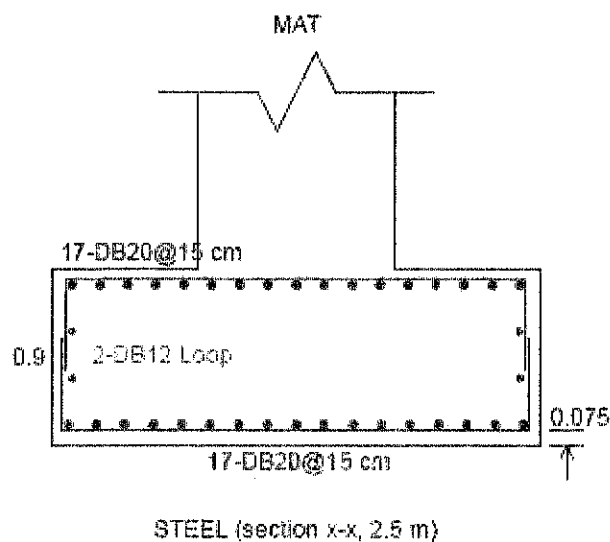


## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

### ๖) สรุปการเสริมเหล็กและแบบก่อสร้าง (Design Summary)

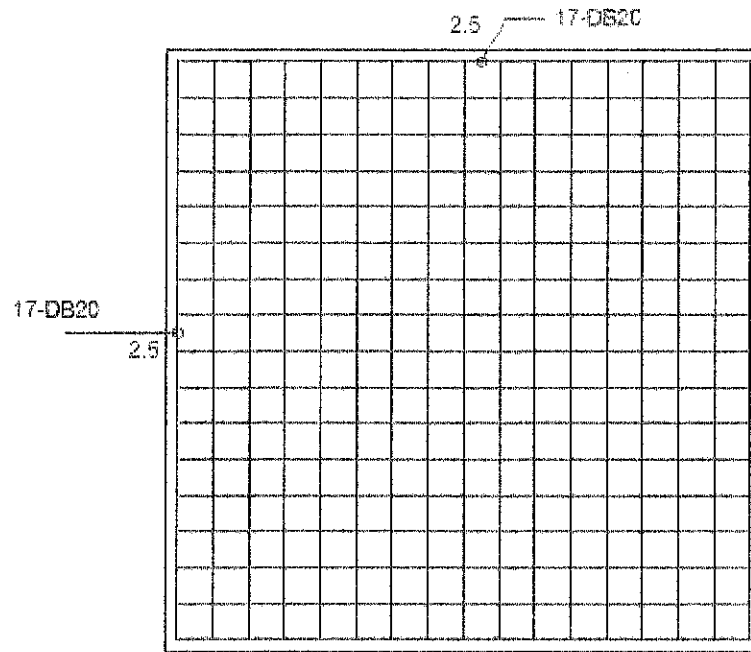
Section x-x: Top bar => 17-DB20@15 cm > 50%Asmin => OK  
 Bottom bar => 17-DB20@15 cm > Asxx (Bending), > Asxx (Bonding), > Asmin => OK  
 Section y-y: Top bar => 17-DB20@15 cm > 50%Asmin => OK  
 Bottom bar => 17-DB20@15 cm > Asyy (Bending), > Asyy (Bonding), > Asmin => OK  
 Additional tied bar => 2-DB12 (closed loop)

ปริมาณวัสดุที่ใช้ : Steel weight = 571 kg  
 Concrete volume = 5.63 cu.m  
 Steel / Concrete = 101 kg/cu.m

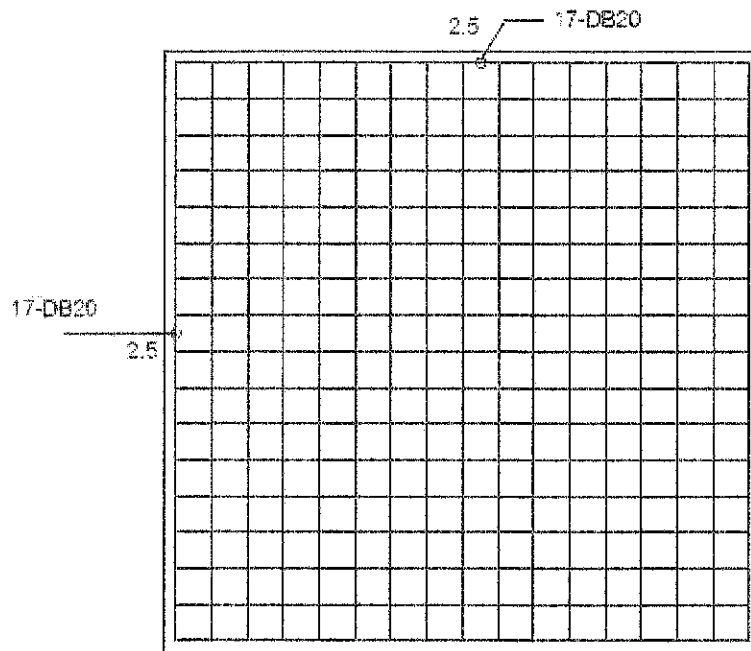


## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

- > รายการคำนวณฐานรากบนเข็ม (PILE FOOTING) ACI-Ultimate Design
- > ชื่อฐานราก (Footing\_Name) = MAT



Top Bar MAT



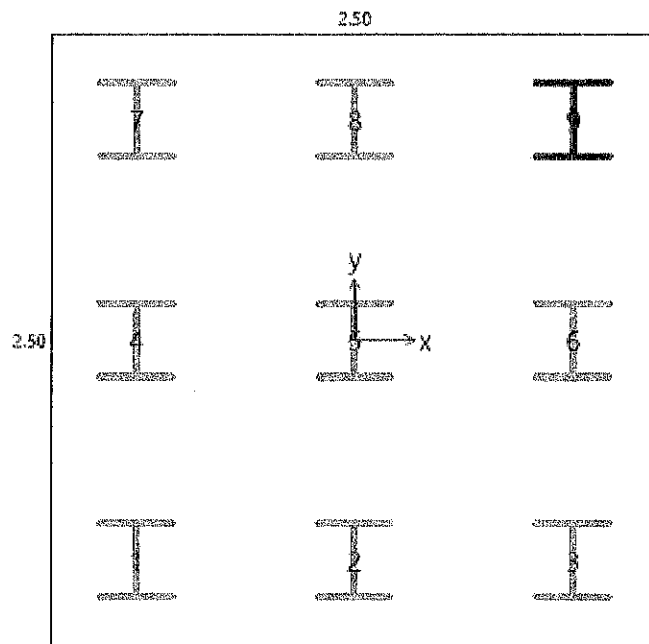
Bottom Bar MAT



## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

- รายการคำนวณฐานรากบนเข็ม (PILE FOOTING) ACI-Ultimate Design
- ชื่อฐานราก (Footing\_Name) => MAT
- Pile Coordinate Data

Pile#	X-Coord (m)	Y-Coord (m)
1	-0.900	-0.900
2	0.000	-0.900
3	0.900	-0.900
4	-0.900	0.000
5	0.000	0.000
6	0.900	0.000
7	-0.900	0.900
8	0.000	0.900
9	0.900	0.900



แปลนเข็ม (Piling Plan)  
MAT

## ออกแบบโครงสร้างเสา



## C1 (ตอม่อ) (0.30m x 0.60m)

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

### A. Design Case: Design Case 1

### B. Group Information

- a. Group Name
  - C1P [1]
- b. Members include in Group
  - 1) Pedestal
    - 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39
- c. Material
  - TIS.213 f<sub>c</sub> 240 [8], f<sub>c</sub>' = 23.54 MPa, f<sub>y</sub> = 392.27 MPa, f<sub>ys</sub> = 235.36 MPa
- d. Section
  - CP 300x600 [100]

### C. Check Slenderness Ratio

Member Name : Pedestal-22 [22]

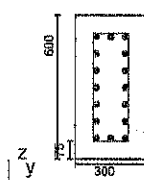
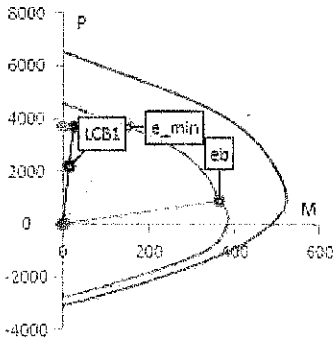
K<sub>y</sub>L/r<sub>y</sub> = 9.238 < 33.438 (Non-slender)

K<sub>z</sub>L/r<sub>z</sub> = 18.475 < 37.156 (Non-slender)

### D. Moment Magnification Factor

	Position	Pedestal-22 (0.00L)	
$\delta_{ns}$	$\delta_{nsy}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	$\delta_{nsz}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	Position	Pedestal-22 (0.00L)	
$\delta_s$	$\delta_{sy}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	$\delta_{sz}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK

### E. Check Axial + Moment Capacity

Section Information	P-M Interactive Diagram	$\phi P_n$ (kN)	$\phi M_n$ (kN-m)
 <p>MAIN: 16-DB25(DB25) MID HOOP: 2/2-RB9@150 END HOOP: 2/2-RB9@150</p>		4587.42	0.00
		3309.84	218.31
		2736.83	287.13
		2216.30	330.00
		1755.74	360.12
		1354.07	382.74
		990.94	401.74
		718.12	415.84
		390.22	425.01
		-54.67	427.54
		-721.82	392.64
		-1695.06	257.34
		-2648.21	36.01

Combination: LCB1 (1.40D+1.70L)

Member Name : Pedestal-22 [22]





## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Position : 0.25L

Axial	$P_u / \phi P_n$	$2161.89 \text{ kN} / 3653.94 \text{ kN} = 0.592 < 1.000$	Need Check
	$M_{cy} / \phi M_{ny}$	$13.88 \text{ kN}\cdot\text{m} / 23.47 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.591 < 1.000$	Need Check
Moment	$M_{cz} / \phi M_{nz}$	$1.59 \text{ kN}\cdot\text{m} / 2.59 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.612 < 1.000$	OK
	$M_c / \phi M_n$	$13.97 \text{ kN}\cdot\text{m} / 23.61 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.592 < 1.000$	OK
Rebar Ratio	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.01000 < \rho = 0.04364 < \rho_{max} = 0.08000$	OK

### F. Check Shear Capacity Major Axis

	Position	Pedestal-23 (1.00L)	
	Combination	LCB3_2 (1.05D+1.27L-1.60WY)	
End Shear	$V_u, V_{n,max}$	$37.548 \text{ kN} < 483.649 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$156.625 \text{ kN} + 85.417 \text{ kN} = 242.042 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$37.548 \text{ kN} / 242.043 \text{ kN} = 0.155 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 300.000 \text{ mm}$	OK
	Position	Pedestal-23 (0.75L)	
	Combination	LCB3_2 (1.05D+1.27L-1.60WY)	
Middle Shear	$V_u, V_{n,max}$	$37.548 \text{ kN} < 483.649 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$156.700 \text{ kN} + 85.417 \text{ kN} = 242.117 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$37.548 \text{ kN} / 242.117 \text{ kN} = 0.155 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 300.000 \text{ mm}$	OK

### G. Check Shear Capacity Minor Axis

	Position	Pedestal-4 (1.00L)	
	Combination	LCB2_2 (1.05D+1.27L-1.60WX)	
End Shear	$V_u, V_{n,max}$	$26.862 \text{ kN} < 390.954 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$112.664 \text{ kN} + 34.523 \text{ kN} = 147.187 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$26.862 \text{ kN} / 147.187 \text{ kN} = 0.183 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 300.000 \text{ mm}$	OK
	Position	Pedestal-4 (0.75L)	
	Combination	LCB2_2 (1.05D+1.27L-1.60WX)	
Middle Shear	$V_u, V_{n,max}$	$26.862 \text{ kN} < 390.954 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$112.725 \text{ kN} + 34.523 \text{ kN} = 147.248 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$26.862 \text{ kN} / 147.248 \text{ kN} = 0.182 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 300.000 \text{ mm}$	OK

## C1 (ชั้น 1) (0.30m x 0.60m)

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

### A. Design Case: Design Case 1

### B. Group Information

- a. Group Name
  - C1-1 [3]
- b. Members include in Group
  - 1) Column
    - 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 137
- c. Material
  - TIS.213 f<sub>c</sub> 240 [8], f<sub>c</sub>' = 23.54 MPa, f<sub>y</sub> = 392.27 MPa, f<sub>ys</sub> = 235.36 MPa
- d. Section
  - C 300x600 [200]

### C. Check Slenderness Ratio

Member Name : Column-17 [141]

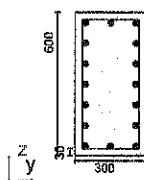
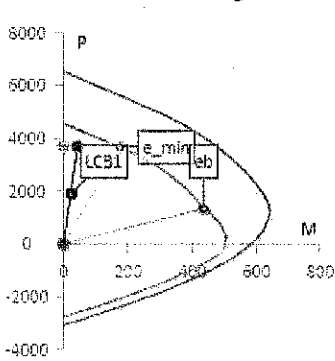
$K_y L / r_y = 16.743 < 27.738$  (Non-slender)

$K_z L / r_z = 33.486 < 40.000$  (Non-slender)

### D. Moment Magnification Factor

	Position	Column-17 (0.00L)	
$\delta_{ns}$	$\delta_{nsy}, \delta_{lim}$	$1.000 < 1.400$	OK
	$\delta_{nsz}, \delta_{lim}$	$1.000 < 1.400$	OK
	Position	Column-17 (0.00L)	
$\delta_s$	$\delta_{sy}, \delta_{lim}$	$1.000 < 1.400$	OK
	$\delta_{sz}, \delta_{lim}$	$1.000 < 1.400$	OK

### E. Check Axial + Moment Capacity

Section Information	P-M Interactive Diagram	$\phi P_n$ (kN)	$\phi M_n$ (kN-m)
 <p>MAIN: 16-DB25(DB25) MID HOOP: 2/2-RB9@150 END HOOP: 2/2-RB9@150</p>		4567.42	0.00
		3244.54	256.14
		2668.13	335.31
		2145.88	390.14
		1681.47	430.18
		1286.42	463.55
		1035.76	490.38
		791.72	513.55
		531.16	531.28
		166.87	549.15
		-406.79	505.62
		-1198.08	375.10
		-2468.81	82.00

Combination: LCB1 (1.40D+1.70L)

Member Name : Column-17 [141]

Position : 0.00L

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Axial	$P_u / \phi P_n$	$1865.19 \text{ kN} / 3653.94 \text{ kN} = 0.510 < 1.000$	Need Check
Moment	$M_{cy} / \phi M_{ny}$	$-21.37 \text{ kN}\cdot\text{m} / -41.87 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.510 < 1.000$	Need Check
	$M_{cx} / \phi M_{nx}$	$2.32 \text{ kN}\cdot\text{m} / 4.41 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.525 < 1.000$	Need Check
	$M_c / \phi M_n$	$21.49 \text{ kN}\cdot\text{m} / 42.10 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.510 < 1.000$	OK
Rebar Ratio	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.01000 < \rho = 0.04364 < \rho_{max} = 0.08000$	OK

### F. Check Shear Capacity Major Axis

End Shear	Position	Column-11 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$33.538 \text{ kN} < 526.875 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$161.972 \text{ kN} + 93.051 \text{ kN} = 255.024 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$33.538 \text{ kN} / 255.024 \text{ kN} = 0.132 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 300.000 \text{ mm}$	OK
Middle Shear	Position	Column-11 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$33.538 \text{ kN} < 526.875 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$162.169 \text{ kN} + 93.051 \text{ kN} = 255.220 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$33.538 \text{ kN} / 255.220 \text{ kN} = 0.131 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 300.000 \text{ mm}$	OK

### G. Check Shear Capacity Minor Axis

End Shear	Position	Column-137 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$51.680 \text{ kN} < 477.406 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$138.256 \text{ kN} + 42.157 \text{ kN} = 180.413 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$51.680 \text{ kN} / 180.413 \text{ kN} = 0.286 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 300.000 \text{ mm}$	OK
Middle Shear	Position	Column-137 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$51.680 \text{ kN} < 477.406 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$138.345 \text{ kN} + 42.157 \text{ kN} = 180.502 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$51.680 \text{ kN} / 180.502 \text{ kN} = 0.286 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 300.000 \text{ mm}$	OK

## C1 (ชั้น 2) (0.30m x 0.60m)

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

### A. Design Case: Design Case 1

### B. Group Information

- a. Group Name
  - C1-2 [4]
- b. Members include in Group
  - 1) Column
    - 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65
- c. Material
  - TIS.213 f<sub>c</sub> 240 [8], f<sub>c</sub>' = 23.54 MPa, f<sub>y</sub> = 392.27 MPa, f<sub>ys</sub> = 235.36 MPa
- d. Section
  - C 300x600 [201]

### C. Check Slenderness Ratio

Member Name : Column-53 [263]

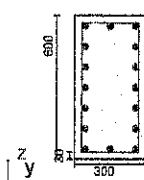
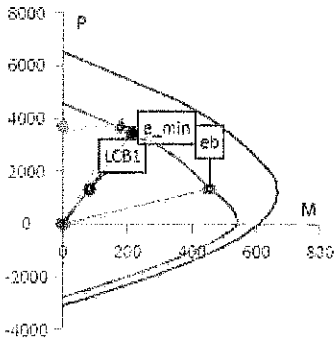
$K_y L / r_y = 16.743 < 40.000$  (Non-slender)

$K_z L / r_z = 33.486 < 40.000$  (Non-slender)

### D. Moment Magnification Factor

	Position	Column-53 (0.00L)	
$\delta_{ns}$	$\delta_{nsy}, \delta_{ltm}$	$1.000 < 1.400$	OK
	$\delta_{nsz}, \delta_{ltm}$	$1.000 < 1.400$	OK
	Position	Column-53 (0.00L)	
$\delta_s$	$\delta_{sy}, \delta_{ltm}$	$1.000 < 1.400$	OK
	$\delta_{sz}, \delta_{ltm}$	$1.000 < 1.400$	OK

### E. Check Axial + Moment Capacity

Section Information	P-M Interactive Diagram	$\phi P_n$ (kN)	$\phi M_n$ (kN-m)
 <p>MAIN: 16-DB25(DB25) MID HOOP: 2/2-RB9@150 END HOOP: 2/2-RB9@150</p>		4567.42	0.00
		3212.88	262.80
		2630.79	341.39
		2127.01	396.05
		1673.24	436.39
		1282.60	469.60
		1044.80	494.90
		810.44	518.04
		558.50	536.39
		201.18	555.69
		-323.62	520.93
		-1079.35	400.96
		-2274.16	130.29

Combination: LCB1 (1.40D+1.70L)

Member Name : Column-53 [263]



## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Position : 0.00L

Axial	$P_u / \phi P_n$	1313.47 kN / 3459.45 kN = 0.380 < 1.000	Need Check
	$M_{cy} / \phi M_{ny}$	81.30 kN·m / 214.14 kN·m = 0.380 < 1.000	Need Check
Moment	$M_{cz} / \phi M_{nz}$	3.03 kN·m / 7.87 kN·m = 0.385 < 1.000	Need Check
	$M_c / \phi M_n$	81.36 kN·m / 214.29 kN·m = 0.380 < 1.000	OK
Rebar Ratio	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.01000 < \rho = 0.04364 < \rho_{max} = 0.08000$	OK

### F. Check Shear Capacity Major Axis

	Position	Column-54 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
End Shear	$V_u, V_{n,max}$	66.929 kN < 526.875 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	161.566 kN + 93.051 kN = 254.617 kN	
	$V_u / \phi V_n$	66.929 kN / 254.617 kN = 0.263 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 300.000 mm	OK
	Position	Column-54 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
Middle Shear	$V_u, V_{n,max}$	66.929 kN < 526.875 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	161.763 kN + 93.051 kN = 254.814 kN	
	$V_u / \phi V_n$	66.929 kN / 254.814 kN = 0.263 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 300.000 mm	OK

### G. Check Shear Capacity Minor Axis

	Position	Column-43 (0.25L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
End Shear	$V_u, V_{n,max}$	48.576 kN < 477.406 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	129.053 kN + 42.157 kN = 171.210 kN	
	$V_u / \phi V_n$	48.576 kN / 171.210 kN = 0.284 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 300.000 mm	OK
	Position	Column-43 (0.50L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
Middle Shear	$V_u, V_{n,max}$	48.576 kN < 477.406 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	128.875 kN + 42.157 kN = 171.032 kN	
	$V_u / \phi V_n$	48.576 kN / 171.032 kN = 0.284 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 300.000 mm	OK

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

### C1 (ชั้น 3) (0.30m x 0.60m)

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

#### A. Design Case: Design Case 1

#### B. Group Information

- a. Group Name
  - C1-3 [6]
- b. Members include in Group
  - 1) Column
    - 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98
- c. Material
  - TIS.213 f<sub>c</sub> 240 [8], f<sub>c</sub>' = 23.54 MPa, f<sub>y</sub> = 392.27 MPa, f<sub>ys</sub> = 235.36 MPa
- d. Section
  - C 300x600 [202]

#### C. Check Slenderness Ratio

Member Name : Column-87 [336]

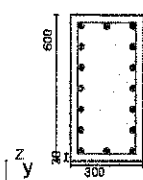
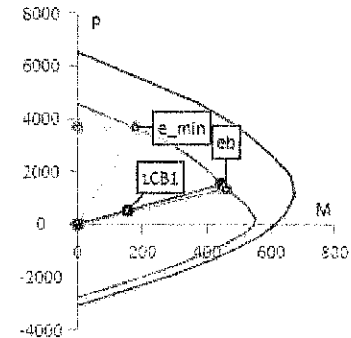
$K_y L / r_y = 16.743 < 40.000$  (Non-slender)

$K_z L / r_z = 33.486 < 40.000$  (Non-slender)

#### D. Moment Magnification Factor

	Position	Column-87 (0.00L)	
$\delta_{ns}$	$\delta_{nsy}, \delta_{lim}$	$1.000 < 1.400$	OK
	$\delta_{nsz}, \delta_{lim}$	$1.000 < 1.400$	OK
	Position	Column-87 (0.00L)	
$\delta_s$	$\delta_{sy}, \delta_{lim}$	$1.000 < 1.400$	OK
	$\delta_{sz}, \delta_{lim}$	$1.000 < 1.400$	OK

#### E. Check Axial + Moment Capacity

Section Information	P-M Interactive Diagram	$\phi P_n$ (kN)	$\phi M_n$ (kN.m)
 <p>MAIN: 16-DB25(DB25) MID HOOP: 2/2-RB9@150 END HOOP: 2/2-RB9@150</p>		4567.42	0.00
		3202.17	264.93
		2622.26	342.92
		2119.99	397.44
		1668.93	438.15
		1284.11	470.66
		1047.30	496.17
		816.52	519.16
		566.14	537.81
		213.00	557.49
		-308.35	523.19
		-1045.89	408.21
		-2218.45	144.30

Combination: LCB1 (1.40D+1.70L)

Member Name : Column-87 [336]

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Position : 1.00L

Axial	$P_u / \phi P_n$	516.81 kN / 1507.41 kN = 0.343 < 1.000	Need Check
	$M_{cy} / \phi M_{ny}$	152.94 kN·m / 446.10 kN·m = 0.343 < 1.000	Need Check
Moment	$M_{cz} / \phi M_{nz}$	-2.71 kN·m / -7.67 kN·m = 0.353 < 1.000	Need Check
	$M_c / \phi M_n$	152.97 kN·m / 446.16 kN·m = 0.343 < 1.000	OK
Rebar Ratio	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.01000 < \rho = 0.04364 < \rho_{max} = 0.08000$	OK

### F. Check Shear Capacity Major Axis

	Position	Column-87 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
End Shear	$V_u, V_{n,max}$	92.227 kN < 526.875 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	139.011 kN + 93.051 kN = 232.062 kN	
	$V_u / \phi V_n$	92.227 kN / 232.063 kN = 0.397 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 274.250 mm	OK
	Position	Column-87 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
Middle Shear	$V_u, V_{n,max}$	92.227 kN < 526.875 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	139.208 kN + 93.051 kN = 232.259 kN	
	$V_u / \phi V_n$	92.227 kN / 232.259 kN = 0.397 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 274.250 mm	OK

### G. Check Shear Capacity Minor Axis

	Position	Column-98 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
End Shear	$V_u, V_{n,max}$	51.362 kN < 477.406 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	115.033 kN + 42.157 kN = 157.190 kN	
	$V_u / \phi V_n$	51.362 kN / 157.190 kN = 0.327 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 300.000 mm	OK
	Position	Column-98 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
Middle Shear	$V_u, V_{n,max}$	51.362 kN < 477.406 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	115.211 kN + 42.157 kN = 157.368 kN	
	$V_u / \phi V_n$	51.362 kN / 157.368 kN = 0.326 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 300.000 mm	OK

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

### C1 (ชั้น 4) (0.20m x 0.40m)

RC Member Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

#### A. Member Information

- a. Design Case: Design Case 1
- b. Member Name: C1-4 - Column-126 [413]
- c. Material: TIS.213 f<sub>c</sub> 240 [8], f<sub>c</sub>' = 23.54 MPa, f<sub>y</sub> = 392.27 MPa, f<sub>ys</sub> = 235.36 MPa
- d. Section: C 200x400 [203]
- e. Member Length: L = 2.860 m, L<sub>y</sub> = 2.860 m, L<sub>z</sub> = 2.860 m
- f. Effective Length Factor: K<sub>y</sub> = 0.843, K<sub>z</sub> = 0.754

#### B. Check Slenderness Ratio

Member Name : Column-126 [413]

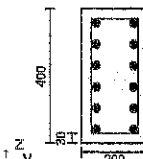
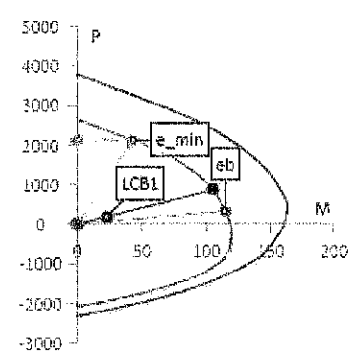
K<sub>y</sub>L/r<sub>y</sub> = 20.887 < 33.378 (Non-slender)

K<sub>z</sub>L/r<sub>z</sub> = 37.336 < 38.200 (Non-slender)

#### C. Moment Magnification Factor

	Position	Column-126 (0.00L)	
$\delta_{ns}$	$\delta_{nsy}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	$\delta_{nsz}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	Position	Column-126 (0.00L)	
$\delta_s$	$\delta_{sy}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	$\delta_{sz}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK

#### D. Check Axial + Moment Capacity

Section Information	P-M Interactive Diagram	$\phi P_n$ (kN)	$\phi M_n$ (kN-m)
 <p>MAIN: 12-DB25(DB25) MID HOOP: 2/2-RB9@150 END HOOP: 2/2-RB9@150</p>		2655.35	0.00
		1918.52	78.24
		1568.05	106.37
		1232.32	126.47
		926.53	138.73
		651.35	148.99
		418.02	158.73
		196.90	167.87
		-45.16	173.33
		-398.29	172.98
		-886.36	153.44
		-1480.59	89.60
		-2057.43	4.53

Combination: LCB1 (1.40D+1.70L)

Member Name : Column-126 [413]

Position : 1.00L

Axial	$P_u / \phi P_n$	188.00 kN / 868.79 kN = 0.216 < 1.000	Need Check
	$M_{cy} / \phi M_{ny}$	21.39 kN-m / 98.32 kN-m = 0.218 < 1.000	Need Check
Moment	$M_{cx} / \phi M_{nx}$	7.77 kN-m / 37.32 kN-m = 0.208 < 1.000	Need Check
	$M_c / \phi M_n$	22.76 kN-m / 105.16 kN-m = 0.216 < 1.000	OK



## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Rebar Ratio	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.01000 < \rho = 0.07363 < \rho_{max} = 0.08000$	OK
-------------	--------------------------------	--	----

### E. Check Shear Capacity Major Axis

End Shear	Position	Column-126 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	7.091 kN < 223.174 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	57.063 kN + 59.122 kN = 116.185 kN	
	$V_u / \phi V_n$	7.091 kN / 116.185 kN = 0.061 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 200.000 mm	OK
Middle Shear	Position	Column-126 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	7.091 kN < 223.174 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	57.145 kN + 59.122 kN = 116.268 kN	
	$V_u / \phi V_n$	7.091 kN / 116.268 kN = 0.061 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 200.000 mm	OK

### F. Check Shear Capacity Minor Axis

End Shear	Position	Column-126 (1.00L)	
	Combination	LCB2_1 (1.05D+1.27L+1.60WX)	
	$V_u, V_{n,max}$	3.700 kN < 190.194 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	46.893 kN + 25.193 kN = 72.086 kN	
	$V_u / \phi V_n$	3.700 kN / 72.086 kN = 0.051 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 200.000 mm	OK
Middle Shear	Position	Column-126 (0.75L)	
	Combination	LCB2_1 (1.05D+1.27L+1.60WX)	
	$V_u, V_{n,max}$	3.700 kN < 190.194 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	46.946 kN + 25.193 kN = 72.138 kN	
	$V_u / \phi V_n$	3.700 kN / 72.138 kN = 0.051 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 200.000 mm	OK



## C2 (ตอม่อ) (0.30m x 0.30m)

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

### A. Design Case: Design Case 1

### B. Group Information

- a. Group Name
  - C2P [2]
- b. Members include in Group
  - 1) Pedestal
    - 6, 40, 41, 42, 43, 49, 50, 51, 52, 53
- c. Material
  - TIS.213 f'c 240 [8], f'c = 23.54 MPa, f<sub>y</sub> = 392.27 MPa, f<sub>ys</sub> = 235.36 MPa
- d. Section
  - CP 300x300 [101]

### C. Check Slenderness Ratio

Member Name : Pedestal-40 [40]

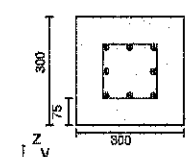
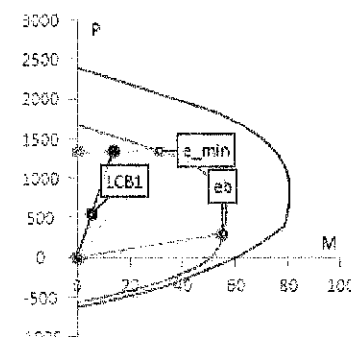
$K_y L / r_y = 14.889 < 34.498$  (Non-slender)

$K_z L / r_z = 13.696 < 31.874$  (Non-slender)

### D. Moment Magnification Factor

	Position	Pedestal-40 (0.00L)	
$\delta_{ns}$	$\delta_{nsy}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	$\delta_{nsz}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	Position	Pedestal-40 (0.00L)	
$\delta_s$	$\delta_{sy}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	$\delta_{sz}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK

### E. Check Axial + Moment Capacity

Section Information	P-M Interactive Diagram	$\phi P_n$ (kN)	$\phi M_n$ (kN-m)
 <p>MAIN: 8-DB16(DB16) MID HOOP: 2/2-RB9@150 END HOOP: 2/2-RB9@150</p>		1679.58	0.00
		1380.98	26.91
		1131.79	43.37
		921.29	50.95
		749.56	53.62
		608.47	54.00
		486.57	53.38
		364.93	52.00
		231.82	50.31
		76.01	47.91
		-149.60	39.41
		-436.50	19.27
		-550.57	3.28

Combination: LCB1 (1.40D+1.70L)

Member Name : Pedestal-40 [40]

Position : 0.00L

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Axial	$P_u / \phi P_n$	$540.53 \text{ kN} / 1343.66 \text{ kN} = 0.402 < 1.000$	Need Check
	$M_{cy} / \phi M_{ny}$	$0.32 \text{ kN}\cdot\text{m} / 0.77 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.413 < 1.000$	Need Check
Moment	$M_{cz} / \phi M_{nz}$	$0.96 \text{ kN}\cdot\text{m} / 2.40 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.401 < 1.000$	Need Check
	$M_c / \phi M_n$	$1.01 \text{ kN}\cdot\text{m} / 2.52 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.402 < 1.000$	OK
Rebar Ratio	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.01000 < \rho = 0.01788 < \rho_{max} = 0.08000$	OK

### F. Check Shear Capacity Major Axis

	Position	Pedestal-50 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
End Shear	$V_u, V_{n,max}$	$9.096 \text{ kN} < 199.800 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$46.804 \text{ kN} + 35.287 \text{ kN} = 82.090 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$9.096 \text{ kN} / 82.090 \text{ kN} = 0.111 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 256.000 \text{ mm}$	OK
	Position	Pedestal-50 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
Middle Shear	$V_u, V_{n,max}$	$9.096 \text{ kN} < 199.800 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$46.845 \text{ kN} + 35.287 \text{ kN} = 82.132 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$9.096 \text{ kN} / 82.132 \text{ kN} = 0.111 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 256.000 \text{ mm}$	OK

### G. Check Shear Capacity Minor Axis

	Position	Pedestal-43 (1.00L)	
	Combination	LCB2_2 (1.05D+1.27L-1.60WX)	
End Shear	$V_u, V_{n,max}$	$6.991 \text{ kN} < 199.800 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$44.656 \text{ kN} + 35.287 \text{ kN} = 79.943 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$6.991 \text{ kN} / 79.943 \text{ kN} = 0.087 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 256.000 \text{ mm}$	OK
	Position	Pedestal-43 (0.75L)	
	Combination	LCB2_2 (1.05D+1.27L-1.60WX)	
Middle Shear	$V_u, V_{n,max}$	$6.991 \text{ kN} < 199.800 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$44.687 \text{ kN} + 35.287 \text{ kN} = 79.974 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$6.991 \text{ kN} / 79.974 \text{ kN} = 0.087 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 256.000 \text{ mm}$	OK

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

### C2 (ชั้น 1) (0.30m x 0.30m)

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

#### A. Design Case: Design Case 1

#### B. Group Information

- a. Group Name
  - C2-1 [8]
- b. Members include in Group
  - 1) Column
    - 33, 34, 35, 36, 37, 38, 138
- c. Material
  - TIS.213 f<sub>c</sub> 240 [8], f<sub>c</sub>' = 23.54 MPa, f<sub>y</sub> = 392.27 MPa, f<sub>ys</sub> = 235.36 MPa
- d. Section
  - C 300x300 [204]

#### C. Check Slenderness Ratio

Member Name : Column-138 [645]

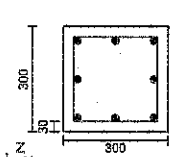
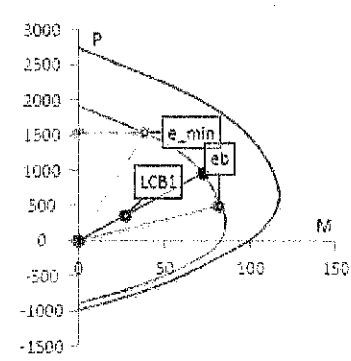
K<sub>y</sub>L/r<sub>y</sub> = 13.722 < 40.000 (Non-slender)

K<sub>z</sub>L/r<sub>z</sub> = 14.294 < 40.000 (Non-slender)

#### D. Moment Magnification Factor

	Position	Column-138 (0.00L)	
$\delta_{ns}$	$\delta_{nsy}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	$\delta_{nsz}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	Position	Column-138 (0.00L)	
$\delta_s$	$\delta_{sy}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	$\delta_{sz}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK

#### E. Check Axial + Moment Capacity

Section Information	P-M Interactive Diagram	$\phi P_n$ (kN)	$\phi M_n$ (kN-m)
 <p>MAIN: 8-DB20(DB20) MID HOOP: 2/2-RB9@150 END HOOP: 2/2-RB9@150</p>		1915.35	0.00
		1528.95	39.07
		1256.72	59.80
		1009.76	71.78
		797.88	78.23
		619.72	81.94
		476.17	84.74
		352.44	87.47
		217.23	88.14
		28.05	85.74
		-224.41	72.79
		-578.80	41.80
		-871.38	3.05

Combination: LCB1 (1.40D+1.70L)

Member Name : Column-138 [645]

Position : 0.00L

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Axial	$P_u / \phi P_n$	$359.22 \text{ kN} / 956.31 \text{ kN} = 0.376 < 1.000$	Need Check
	$M_{cy} / \phi M_{ny}$	$10.01 \text{ kN}\cdot\text{m} / 27.50 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.364 < 1.000$	Need Check
Moment	$M_{cx} / \phi M_{nx}$	$25.22 \text{ kN}\cdot\text{m} / 66.79 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.378 < 1.000$	Need Check
	$M_c / \phi M_n$	$27.13 \text{ kN}\cdot\text{m} / 72.23 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.376 < 1.000$	OK
Rebar Ratio	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.01000 < \rho = 0.02793 < \rho_{max} = 0.08000$	OK

### F. Check Shear Capacity Major Axis

	Position	Column-36 (0.25L)	
	Combination	LCB3_2 (1.05D+1.27L-1.60WY)	
End Shear	$V_u, V_{n,max}$	$16.481 \text{ kN} < 241.104 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$60.122 \text{ kN} + 42.581 \text{ kN} = 102.704 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$16.481 \text{ kN} / 102.704 \text{ kN} = 0.160 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 300.000 \text{ mm}$	OK
	Position	Column-36 (0.50L)	
	Combination	LCB3_2 (1.05D+1.27L-1.60WY)	
Middle Shear	$V_u, V_{n,max}$	$16.481 \text{ kN} < 241.104 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$60.055 \text{ kN} + 42.581 \text{ kN} = 102.636 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$16.481 \text{ kN} / 102.636 \text{ kN} = 0.161 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 300.000 \text{ mm}$	OK

### G. Check Shear Capacity Minor Axis

	Position	Column-138 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
End Shear	$V_u, V_{n,max}$	$30.430 \text{ kN} < 241.104 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$67.656 \text{ kN} + 42.581 \text{ kN} = 110.238 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$30.430 \text{ kN} / 110.238 \text{ kN} = 0.276 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 300.000 \text{ mm}$	OK
	Position	Column-138 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
Middle Shear	$V_u, V_{n,max}$	$30.430 \text{ kN} < 241.104 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$67.701 \text{ kN} + 42.581 \text{ kN} = 110.283 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$30.430 \text{ kN} / 110.283 \text{ kN} = 0.276 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 300.000 \text{ mm}$	OK

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

### C2 (ชั้น 2) (0.30m x 0.30m)

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

#### A. Design Case: Design Case 1

#### B. Group Information

- a. Group Name
  - C2-2 [10]
- b. Members include in Group
  - 1) Column
    - 66, 67, 68, 69, 70, 71
- c. Material
  - TIS.213 f'c 240 [8], f<sub>c</sub>' = 23.54 MPa, f<sub>y</sub> = 392.27 MPa, f<sub>ys</sub> = 235.36 MPa
- d. Section
  - C 300x300 [206]

#### C. Check Slenderness Ratio

Member Name : Column-66 [276]

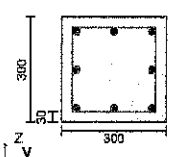
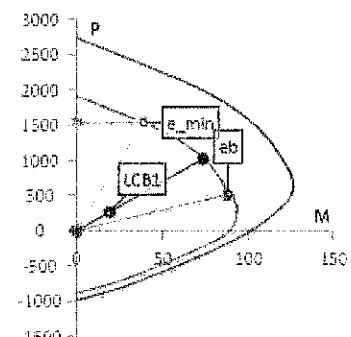
$K_y L / r_y = 14.278 < 39.514$  (Non-slender)

$K_z L / r_z = 14.141 < 40.000$  (Non-slender)

#### D. Moment Magnification Factor

	Position	Column-66 (0.00L)	
$\delta_{ns}$	$\delta_{nsy}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	$\delta_{nsz}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	Position	Column-66 (0.00L)	
$\delta_s$	$\delta_{sy}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	$\delta_{sz}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK

#### E. Check Axial + Moment Capacity

Section Information	P-M Interactive Diagram	$\phi P_n$ (kN)	$\phi M_n$ (kN·m)
 <p>MAIN: 8-DB20(DB20) MID HOOP: 2/2-RB9@150 END HOOP: 2/2-RB9@150</p>		1915.35	0.00
		1457.27	46.24
		1204.79	65.27
		985.52	76.32
		795.07	83.05
		634.66	87.32
		497.63	90.88
		394.98	94.20
		291.95	94.69
		141.29	93.62
		-96.91	84.87
		-430.81	53.73
		-862.52	4.46

Combination: LCB1 (1.40D+1.70L)

Member Name : Column-66 [276]

Position : 0.00L

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Axial	$P_u / \phi P_n$	$258.60 \text{ kN} / 1025.49 \text{ kN} = 0.252 < 1.000$	Need Check
Moment	$M_{cy} / \phi M_{ny}$	$3.35 \text{ kN}\cdot\text{m} / 12.94 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.259 < 1.000$	Need Check
	$M_{cz} / \phi M_{nz}$	$18.27 \text{ kN}\cdot\text{m} / 72.53 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.252 < 1.000$	Need Check
	$M_c / \phi M_n$	$18.58 \text{ kN}\cdot\text{m} / 73.67 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.252 < 1.000$	OK
Rebar Ratio	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.01000 < \rho = 0.02793 < \rho_{max} = 0.08000$	OK

### F. Check Shear Capacity Major Axis

End Shear	Position	Column-69 (0.25L)	
	Combination	LCB3_2 (1.05D+1.27L-1.60WY)	
	$V_u, V_{n,max}$	$13.019 \text{ kN} < 241.104 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$58.168 \text{ kN} + 42.581 \text{ kN} = 100.749 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$13.019 \text{ kN} / 100.749 \text{ kN} = 0.129 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 300.000 \text{ mm}$	OK
Middle Shear	Position	Column-69 (0.50L)	
	Combination	LCB3_2 (1.05D+1.27L-1.60WY)	
	$V_u, V_{n,max}$	$13.019 \text{ kN} < 241.104 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$58.100 \text{ kN} + 42.581 \text{ kN} = 100.681 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$13.019 \text{ kN} / 100.681 \text{ kN} = 0.129 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 300.000 \text{ mm}$	OK

### G. Check Shear Capacity Minor Axis

End Shear	Position	Column-66 (0.25L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$23.262 \text{ kN} < 241.104 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$63.531 \text{ kN} + 42.581 \text{ kN} = 106.113 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$23.262 \text{ kN} / 106.113 \text{ kN} = 0.219 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 300.000 \text{ mm}$	OK
Middle Shear	Position	Column-66 (0.50L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$23.262 \text{ kN} < 241.104 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$63.441 \text{ kN} + 42.581 \text{ kN} = 106.023 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$23.262 \text{ kN} / 106.023 \text{ kN} = 0.219 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 300.000 \text{ mm}$	OK

## C3 (ชั้น 3) (0.30m x 0.30m)

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

### A. Design Case: Design Case 1

### B. Group Information

- a. Group Name
  - C2-3 [9]
- b. Members include in Group
  - 1) Column
    - 99, 100, 101, 102, 103, 104
- c. Material
  - TIS.213 f<sub>c</sub> 240 [8], f<sub>c</sub>' = 23.54 MPa, f<sub>y</sub> = 392.27 MPa, f<sub>ys</sub> = 235.36 MPa
- d. Section
  - C 300x300 [207]

### C. Check Slenderness Ratio

Member Name : Column-99 [348]

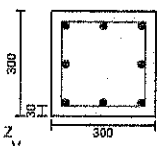
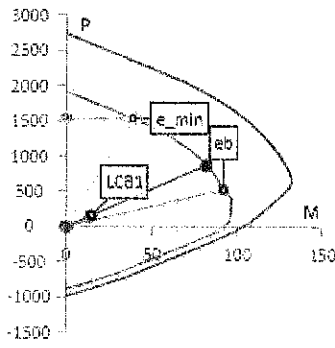
K<sub>y</sub>L/r<sub>y</sub> = 13.939 < 37.558 (Non-slender)

K<sub>z</sub>L/r<sub>z</sub> = 13.791 < 40.000 (Non-slender)

### D. Moment Magnification Factor

	Position	Column-99 (0.00L)	
$\delta_{ns}$	$\delta_{nsy}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	$\delta_{nsz}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	Position	Column-99 (0.00L)	
$\delta_s$	$\delta_{sy}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	$\delta_{sz}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK

### E. Check Axial + Moment Capacity

Section Information	P-M Interactive Diagram	$\phi P_n$ (kN)	$\phi M_n$ (kN-m)
 <p>MAIN: 8-DB20(DB20) MID HOOP: 2/2-RB9@150 END HOOP: 2/2-RB9@150</p>		1915.35	0.00
		1420.79	49.60
		1175.03	67.36
		965.74	78.43
		790.54	85.54
		639.01	90.43
		506.34	94.47
		423.55	97.14
		334.95	97.81
		197.39	97.85
		-33.78	91.57
		-324.27	63.62
		-846.43	6.66

Combination: LCB1 (1.40D+1.70L)

Member Name : Column-99 [348]

Position : 0.00L



## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Axial	$P_u / \phi P_n$	$156.35 \text{ kN} / 871.51 \text{ kN} = 0.179 < 1.000$	Need Check
	$M_{cy} / \phi M_{ny}$	$1.39 \text{ kN}\cdot\text{m} / 7.69 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.181 < 1.000$	Need Check
Moment	$M_{cz} / \phi M_{nz}$	$14.59 \text{ kN}\cdot\text{m} / 81.34 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.179 < 1.000$	Need Check
	$M_c / \phi M_n$	$14.66 \text{ kN}\cdot\text{m} / 81.70 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.179 < 1.000$	OK
Rebar Ratio	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.01000 < \rho = 0.02793 < \rho_{max} = 0.08000$	OK

### F. Check Shear Capacity Major Axis

	Position	Column-99 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
End Shear	$V_u, V_{n,max}$	$13.633 \text{ kN} < 241.104 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$56.803 \text{ kN} + 42.581 \text{ kN} = 99.384 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$13.633 \text{ kN} / 99.384 \text{ kN} = 0.137 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 300.000 \text{ mm}$	OK
	Position	Column-99 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
Middle Shear	$V_u, V_{n,max}$	$13.633 \text{ kN} < 241.104 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$56.893 \text{ kN} + 42.581 \text{ kN} = 99.474 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$13.633 \text{ kN} / 99.474 \text{ kN} = 0.137 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 300.000 \text{ mm}$	OK

### G. Check Shear Capacity Minor Axis

	Position	Column-99 (0.25L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
End Shear	$V_u, V_{n,max}$	$17.918 \text{ kN} < 241.104 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$59.248 \text{ kN} + 42.581 \text{ kN} = 101.829 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$17.918 \text{ kN} / 101.829 \text{ kN} = 0.176 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 300.000 \text{ mm}$	OK
	Position	Column-99 (0.50L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
Middle Shear	$V_u, V_{n,max}$	$17.918 \text{ kN} < 241.104 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$59.157 \text{ kN} + 42.581 \text{ kN} = 101.739 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$17.918 \text{ kN} / 101.739 \text{ kN} = 0.176 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 300.000 \text{ mm}$	OK

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

### C3 (ชั้น 4) (0.30m x 0.30m)

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

#### A. Design Case: Design Case 1

#### B. Group Information

- a. Group Name
  - C2-4 [11]
- b. Members Include In Group
  - 1) Column
    - 110, 111, 112, 113, 114, 115
- c. Material
  - TIS.213 f<sub>c</sub> 240 [8], f<sub>c</sub>' = 23.54 MPa, f<sub>y</sub> = 392.27 MPa, f<sub>ys</sub> = 235.36 MPa
- d. Section
  - C 300x300 [208]

#### C. Check Slenderness Ratio

Member Name : Column-110 [397]

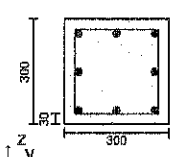
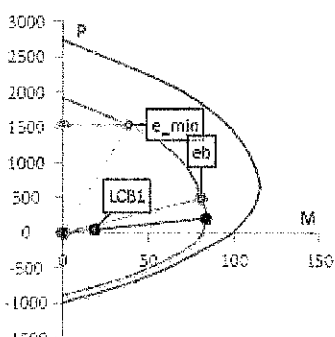
K<sub>y</sub>L/r<sub>y</sub> = 26.063 < 39.559 (Non-slender)

K<sub>z</sub>L/r<sub>z</sub> = 25.753 < 40.000 (Non-slender)

#### D. Moment Magnification Factor

	Position	Column-110 (0.00L)	
$\delta_{ns}$	$\delta_{nsy}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	$\delta_{nsz}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	Position	Column-110 (0.00L)	
$\delta_s$	$\delta_{sy}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	$\delta_{sz}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK

#### E. Check Axial + Moment Capacity

Section Information	P-M Interactive Diagram	$\phi P_n$ (kN)	$\phi M_n$ (kN-m)
 <p>MAIN: 8-DB20(DB20) MID HOOP: 2/2-RB9@150 END HOOP: 2/2-RB9@150</p>		1915.35	0.00
		1652.67	36.42
		1291.21	56.22
		1028.54	68.84
		800.45	75.56
		610.06	78.99
		456.58	81.26
		327.47	83.16
		166.98	83.20
		-33.17	80.92
		-290.29	67.88
		-618.77	38.08
		-873.45	2.69

Combination: LCB1 (1.40D+1.70L)

Member Name : Column-110 [397]

Position : 1.00L

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Axial	$P_u / \phi P_n$	44.03 kN / 203.87 kN = 0.216 < 1.000	Need Check
Moment	$M_{cy} / \phi M_{ny}$	-9.18 kN·m / -41.01 kN·m = 0.224 < 1.000	Need Check
	$M_{cz} / \phi M_{nz}$	-15.50 kN·m / -72.64 kN·m = 0.213 < 1.000	Need Check
	$M_c / \phi M_n$	18.01 kN·m / 83.42 kN·m = 0.216 < 1.000	OK
Rebar Ratio	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.01000 < \rho = 0.02793 < \rho_{max} = 0.08000$	OK

### F. Check Shear Capacity Major Axis

End Shear	Position	Column-115 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	17.903 kN < 241.104 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	52.868 kN + 42.581 kN = 95.450 kN	
	$V_u / \phi V_n$	17.903 kN / 95.450 kN = 0.188 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 300.000 mm	OK
Middle Shear	Position	Column-111 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	5.636 kN < 241.104 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	54.243 kN + 42.581 kN = 96.824 kN	
	$V_u / \phi V_n$	5.636 kN / 96.824 kN = 0.058 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 300.000 mm	OK

### G. Check Shear Capacity Minor Axis

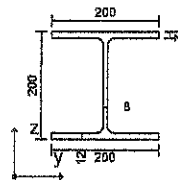
End Shear	Position	Column-110 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	9.304 kN < 241.104 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	54.632 kN + 42.581 kN = 97.213 kN	
	$V_u / \phi V_n$	9.304 kN / 97.213 kN = 0.096 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 300.000 mm	OK
Middle Shear	Position	Column-110 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	9.304 kN < 241.104 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	54.721 kN + 42.581 kN = 97.302 kN	
	$V_u / \phi V_n$	9.304 kN / 97.302 kN = 0.096 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 300.000 mm	OK

## SC1 (ชั้น 4) (H-200x200x8/12)

Steel Member Design Summary Report AISC360M-10 (ASD) [N, mm]

### A. Member Information

- a. Member Name
  - Column-127 [445]
- b. Material
  - TIS.1227 SM400  $t < 16$  mm. (User Defined) [3]
  - $F_y = 240.26$  MPa
- c. Section
  - H 200x200x8/12 [800]
- d. Member Length
  - $L = 2.860$  m
  - $L_y = 2.860$  m,  $L_z = 2.860$  m
  - $L_b = 2.860$  m (at 0.00L, 0.00 m)
- e. Effective Length Factor
  - $K_y = 0.889$ ,  $K_z = 0.845$
- f. Member Parameters
  - $B_{1y} = 1.002$ ,  $B_{1z} = 1.005$
  - $B_{2y} = 1.000$ ,  $B_{2z} = 1.000$
  - $C_b = 1.000$
  - $C_v = 1.000$
- g. Seismic Provision: Not Considered



A	6.35e+03 mm <sup>2</sup>
A <sub>sy</sub>	4.80e+03 mm <sup>2</sup>
A <sub>sz</sub>	1.60e+03 mm <sup>2</sup>
I <sub>y</sub>	4.72e+07 mm <sup>4</sup>
I <sub>z</sub>	1.60e+07 mm <sup>4</sup>
S <sub>y</sub>	4.72e+05 mm <sup>3</sup>
S <sub>z</sub>	1.60e+05 mm <sup>3</sup>
Z <sub>y</sub>	5.26e+05 mm <sup>3</sup>
Z <sub>z</sub>	2.44e+05 mm <sup>3</sup>
r <sub>y</sub>	8.62e+01 mm
r <sub>z</sub>	5.02e+01 mm

### B. Check Slenderness Ratio

$$L/r = 48.161 < 200.000 \text{ (Need Check)}$$

### C. Check Combined Ratio

Member Name : Column-127 (at 0.00L, 0.00 m)

Combination: LCB4 (1.00D+1.00L)

Axial	$P_a/(P_n/\Omega)$	-16.700 kN / -812.163 kN = 0.021 < 1.000	Need Check
Moment	$M_{ay}/(M_{ny}/\Omega)$	10.162 kN·m / 74.593 kN·m = 0.136 < 1.000	Need Check
	$M_{az}/(M_{nz}/\Omega)$	-0.887 kN·m / -35.104 kN·m = 0.025 < 1.000	Need Check
Combined	$R_{max}$	0.172 < 1.000	Need Check

### D. Check Shear Capacity

Shear	Position	Column-127 (0.00L)	
	Combination	LCB4 (1.00D+1.00L)	
	$V_{az}/(V_{nz}/\Omega)$	4.398 kN / 230.652 kN = 0.019 < 1.000	Need Check

### E. Check Deflection

Deflection	Position	Column-127 (0.00L)	
	Combination	svLCB25_2 (0.60D-1.00WX)	
	$\delta/\delta_{allow}$	0.405 mm / 7.944 mm (L/360) = 0.051 < 1.000	OK

### F. Check Fatigue

Do not check because checked off Fatigue check option.



## ออกแบบโครงสร้างคาน



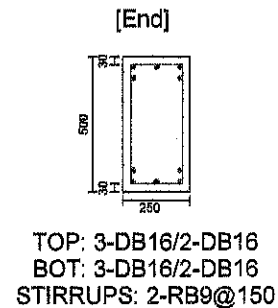
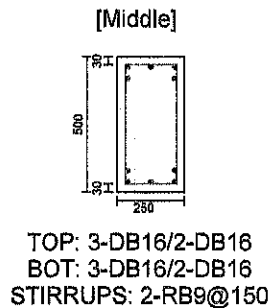
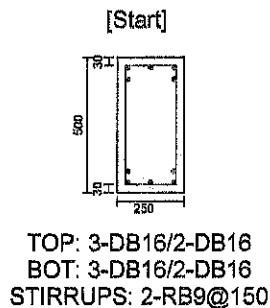
## B1 (0.25m x 0.50m)

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

### A. Design Case: Design Case 1

### B. Group Information

- a. Group Name
  - B1
- b. Members include in Group
  - 1) Beam
    - 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 22, 26, 27, 35, 36, 41, 42, 43, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 361
- c. Material
  - TIS.213 f<sub>c</sub> 240 [8], f<sub>c</sub>' = 23.54 MPa, f<sub>y</sub> = 392.27 MPa, f<sub>ys</sub> = 235.36 MPa
- d. Section
  - B1 [300]



### C. Check Moment & Shear Capacity

#### a. Check Left Part

Neg. Moment	Position	Beam-59 (0.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	$-46.922 \text{ kN}\cdot\text{m} / -140.987 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.333 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.00921 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-14 (0.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	$24.592 \text{ kN}\cdot\text{m} / 140.987 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.174 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00198 < \rho = 0.00921 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-59 (0.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$93.468 \text{ kN} < 349.489 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$76.517 \text{ kN} + 74.068 \text{ kN} = 150.585 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$93.468 \text{ kN} / 150.585 \text{ kN} = 0.621 < 1.000$	OK
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 218.300 \text{ mm}$	OK

#### b. Check Middle Part

Neg. Moment	Position	Beam-60 (0.25L)
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

	$M_c/\phi M_n$	$-26.324 \text{ kN}\cdot\text{m} / -140.987 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.187 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00212 < \rho = 0.00921 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-18 (0.42L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c/\phi M_n$	$32.569 \text{ kN}\cdot\text{m} / 140.987 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.231 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00263 < \rho = 0.00921 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-51 (0.25L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$37.548 \text{ kN} < 349.489 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$76.517 \text{ kN} + 74.068 \text{ kN} = 150.585 \text{ kN}$	
	$V_u/\phi V_n$	$37.548 \text{ kN} / 150.585 \text{ kN} = 0.249 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 218.300 \text{ mm}$	OK

### c. Check Right Part

Neg. Moment	Position	Beam-18 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c/\phi M_n$	$-60.153 \text{ kN}\cdot\text{m} / -140.987 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.427 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.00921 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-49 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c/\phi M_n$	$35.049 \text{ kN}\cdot\text{m} / 140.987 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.249 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00284 < \rho = 0.00921 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-18 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$138.428 \text{ kN} < 349.489 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$76.517 \text{ kN} + 74.068 \text{ kN} = 150.585 \text{ kN}$	
	$V_u/\phi V_n$	$138.428 \text{ kN} / 150.585 \text{ kN} = 0.919 < 1.000$	Critical
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 218.300 \text{ mm}$	OK

### D. Check Skin Reinforcement

- Need not be checked.

### E. Check Crack

#### a. Check Left Part

Neg. Crack	Member	Beam-361	
	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	$78.000 \text{ mm} < 309.367 \text{ mm}$	OK
Pos. Crack	Member	Beam-361	
	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	$78.000 \text{ mm} < 309.367 \text{ mm}$	OK

#### b. Check Middle Part



## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Neg. Crack	Member	Beam-361		
	Position	0.25L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	78.000 mm < 309.367 mm		OK
Pos. Crack	Member	Beam-361		
	Position	0.25L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	78.000 mm < 309.367 mm		OK

### c. Check Right Part

Neg. Crack	Member	Beam-361		
	Position	0.75L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	78.000 mm < 309.367 mm		OK
Pos. Crack	Member	Beam-361		
	Position	0.75L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	78.000 mm < 309.367 mm		OK

### F. Check Deflection

Immediate	Position	Beam-18 (0.50L)		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$(\Delta_t)_L / \Delta_{allow}$	0.488 mm / 18.875 mm = 0.026 < 1.000		OK
Long-Term	Position	Beam-18 (0.50L)		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$\Delta_{total} / \Delta_{allow}$	1.283 mm / 9.437 mm = 0.136 < 1.000		OK





## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

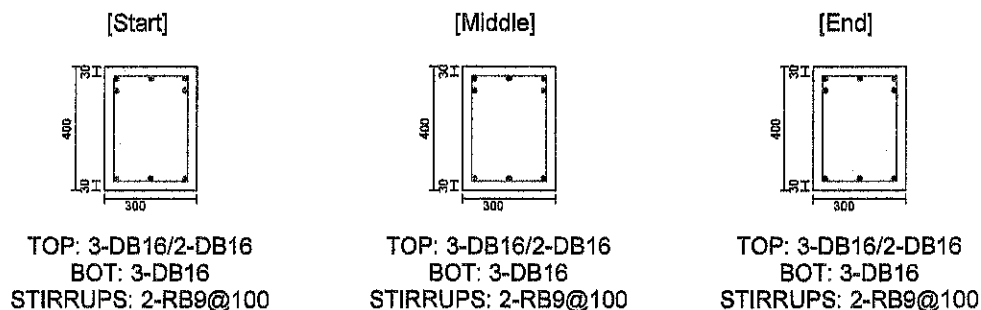
### **B2 (0.30m x 0.40m)**

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

#### **A. Design Case: Design Case 1**

#### **B. Group Information**

- a. Group Name
  - B2
- b. Members include in Group
  - 1) Beam
    - 63, 64, 65, 66, 67, 68, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250
- c. Material
  - TIS.213 f<sub>c</sub> 240 [8], f<sub>c</sub>' = 23.54 MPa, f<sub>y</sub> = 392.27 MPa, f<sub>ys</sub> = 235.36 MPa
- d. Section
  - B2 [301]



#### **C. Check Moment & Shear Capacity**

##### **a. Check Left Part**

Neg. Moment	Position	Beam-250 (0.00L)	
	Combination	LCB31 (1.40D)	
	$M_c / \phi M_n$	$-2.906 \text{ kN}\cdot\text{m} / -108.889 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.027 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00032 < \rho = 0.00987 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-250 (0.00L)	
	Combination	LCB7 (0.90D)	
	$M_c / \phi M_n$	$0.000 \text{ kN}\cdot\text{m} / 71.625 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00565 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-250 (0.00L)	
	Combination	LCB31 (1.40D)	
	$V_u, V_{n,max}$	$8.303 \text{ kN} < 326.211 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$71.420 \text{ kN} + 38.453 \text{ kN} = 109.874 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$8.303 \text{ kN} / 109.874 \text{ kN} = 0.076 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$100.000 \text{ mm} < 169.800 \text{ mm}$	OK

##### **b. Check Middle Part**

Neg. Moment	Position	Beam-250 (0.25L)	
	Combination	LCB31 (1.40D)	
	$M_c / \phi M_n$	$-1.642 \text{ kN}\cdot\text{m} / -108.889 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.015 < 1.000$	Need Check

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00018 < \rho = 0.00987 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-250 (0.25L)	
	Combination	LCB7 (0.90D)	
	$M_c / \phi M_n$	$0.000 \text{ kN}\cdot\text{m} / 71.625 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00565 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-250 (0.25L)	
	Combination	LCB31 (1.40D)	
	$V_u, V_{n,max}$	$6.227 \text{ kN} < 326.211 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$71.420 \text{ kN} + 38.453 \text{ kN} = 109.874 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$6.227 \text{ kN} / 109.874 \text{ kN} = 0.057 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$100.000 \text{ mm} < 169.800 \text{ mm}$	OK

### c. Check Right Part

Neg. Moment	Position	Beam-250 (0.75L)	
	Combination	LCB31 (1.40D)	
	$M_c / \phi M_n$	$-0.193 \text{ kN}\cdot\text{m} / -108.889 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.002 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00002 < \rho = 0.00987 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-250 (0.75L)	
	Combination	LCB7 (0.90D)	
	$M_c / \phi M_n$	$0.000 \text{ kN}\cdot\text{m} / 71.625 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00565 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-250 (0.75L)	
	Combination	LCB31 (1.40D)	
	$V_u, V_{n,max}$	$2.076 \text{ kN} < 326.211 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$71.420 \text{ kN} + 38.453 \text{ kN} = 109.874 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$2.076 \text{ kN} / 109.874 \text{ kN} = 0.019 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$100.000 \text{ mm} < 169.800 \text{ mm}$	OK

### D. Check Skin Reinforcement

- Need not be checked.

### E. Check Crack

#### a. Check Left Part

Neg. Crack	Member	Beam-250	
	Position	0.00L	
	Combination	svLCB4 (1.00D+0.75L)	
	$s_{app}, s_{max}$	$106.000 \text{ mm} < 316.867 \text{ mm}$	OK
Pos. Crack	Member	Beam-250	
	Position	0.00L	
	Combination	svLCB4 (1.00D+0.75L)	
	$s_{app}, s_{max}$	$106.000 \text{ mm} < 316.867 \text{ mm}$	OK

#### b. Check Middle Part

Neg.	Member	Beam-250	
------	--------	----------	--

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Crack	Position	0.25L	
	Combination	svLCB4 (1.00D+0.75L)	
	$s_{app}, s_{max}$	106.000 mm < 316.867 mm	OK
Pos. Crack	Member	Beam-250	
	Position	0.25L	
	Combination	svLCB4 (1.00D+0.75L)	
	$s_{app}, s_{max}$	106.000 mm < 316.867 mm	OK

### c. Check Right Part

Neg. Crack	Member	Beam-250	
	Position	0.75L	
	Combination	svLCB4 (1.00D+0.75L)	
	$s_{app}, s_{max}$	106.000 mm < 316.867 mm	OK
Pos. Crack	Member	Beam-250	
	Position	0.75L	
	Combination	svLCB4 (1.00D+0.75L)	
	$s_{app}, s_{max}$	106.000 mm < 316.867 mm	OK

### F. Check Deflection

Immediate	Position	Beam-250 (0.00L)	
	Combination	svLCB4 (1.00D+0.75L)	
	$(\Delta_i)_L / \Delta_{allow}$	0.000 mm / 2.916 mm = 0.000 < 1.000	OK
Long-Term	Position	Beam-250 (0.25L)	
	Combination	svLCB4 (1.00D+0.75L)	
	$\Delta_{total} / \Delta_{allow}$	-0.001 mm / 1.458 mm = 0.001 < 1.000	OK

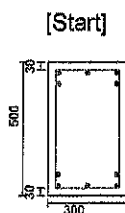
# รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

## **B3 (0.30m x 0.50m)**

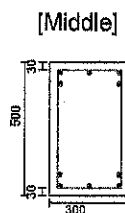
RC Member Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

### **A. Member Information**

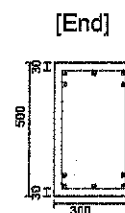
- Design Case: Design Case 1
- Member Name: Beam-72 [170]
- Material: TIS.213 f<sub>c</sub> 240 [8], f<sub>c</sub>' = 23.54 MPa, f<sub>y</sub> = 392.27 MPa, f<sub>ys</sub> = 235.36 MPa
- Section: B3 [401]
- Member Length: 3.65 m



TOP: 3-DB16/2-DB16  
BOT: 3-DB16/2-DB16  
STIRRUPS: 2-RB9@150



TOP: 3-DB16/2-DB16  
BOT: 3-DB16/2-DB16  
STIRRUPS: 2-RB9@150



TOP: 3-DB16/2-DB16  
BOT: 3-DB16/2-DB16  
STIRRUPS: 2-RB9@150

### **B. Check Moment & Shear Capacity**

#### **a. Check Left Part**

Neg. Moment	Position	Beam-72 (0.00L)	
	Combination	LCB3_2 (1.05D+1.27L-1.60WY)	
	$M_c / \phi M_n$	-14.096 kN-m / -143.324 kN-m = 0.098 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00094 < \rho = 0.00768 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-72 (0.25L)	
	Combination	LCB3_1 (1.05D+1.27L+1.60WY)	
	$M_c / \phi M_n$	7.066 kN-m / 143.324 kN-m = 0.049 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00047 < \rho = 0.00768 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-72 (0.00L)	
	Combination	LCB3_2 (1.05D+1.27L-1.60WY)	
	$V_u, V_{n,max}$	27.369 kN < 419.387 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	91.820 kN + 74.068 kN = 165.888 kN	
	$V_u / \phi V_n$	27.369 kN / 165.888 kN = 0.165 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 218.300 mm	OK

#### **b. Check Middle Part**

Neg. Moment	Position	Beam-72 (0.75L)	
	Combination	LCB3_1 (1.05D+1.27L+1.60WY)	
	$M_c / \phi M_n$	-2.601 kN-m / -143.324 kN-m = 0.018 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00017 < \rho = 0.00768 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-72 (0.45L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	14.155 kN-m / 143.324 kN-m = 0.099 < 1.000	Need Check

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00094 < \rho = 0.00768 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Position	Beam-72 (0.73L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
Shear	$V_u, V_{n,max}$	19.777 kN < 419.387 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	91.820 kN + 74.068 kN = 165.888 kN	
	$V_u / \phi V_n$	19.777 kN / 165.888 kN = 0.119 < 1.000	Need Check
	$S_{app}, S_{max}$	150.000 mm < 218.300 mm	OK

### c. Check Right Part

	Position	Beam-72 (1.00L)	
Neg. Moment	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	-39.699 kN·m / -143.324 kN·m = 0.277 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00267 < \rho = 0.00768 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Position	Beam-72 (0.75L)	
Pos. Moment	Combination	LCB6_2 (0.90D-1.60WY)	
	$M_c / \phi M_n$	2.299 kN·m / 143.324 kN·m = 0.016 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00015 < \rho = 0.00768 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Position	Beam-72 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
Shear	$V_u, V_{n,max}$	58.613 kN < 419.387 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	91.820 kN + 74.068 kN = 165.888 kN	
	$V_u / \phi V_n$	58.613 kN / 165.888 kN = 0.353 < 1.000	Need Check
	$S_{app}, S_{max}$	150.000 mm < 218.300 mm	OK

### C. Check Skin Reinforcement

- Need not be checked.

### D. Check Crack

#### a. Check Left Part

	Member	Beam-72	
Neg. Crack	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$S_{app}, S_{max}$	103.000 mm < 309.367 mm	OK
	Member	Beam-72	
Pos. Crack	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$S_{app}, S_{max}$	103.000 mm < 309.367 mm	OK

#### b. Check Middle Part

	Member	Beam-72	
Neg. Crack	Position	0.25L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$S_{app}, S_{max}$	103.000 mm < 309.367 mm	OK
Pos.	Member	Beam-72	

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Crack	Position	0.25L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	103.000 mm < 309.367 mm	OK

### c. Check Right Part

	Member	Beam-72	
Neg. Crack	Position	0.75L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	103.000 mm < 309.367 mm	OK
	Member	Beam-72	
Pos. Crack	Position	0.75L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	103.000 mm < 309.367 mm	OK

### E. Check Deflection

	Position	Beam-72 (0.45L)	
Immediate	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$(\Delta_i)_L / \Delta_{allow}$	0.031 mm / 15.208 mm = 0.002 < 1.000	OK
	Position	Beam-72 (0.45L)	
Long-Term	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$\Delta_{total} / \Delta_{allow}$	0.200 mm / 7.604 mm = 0.026 < 1.000	OK

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

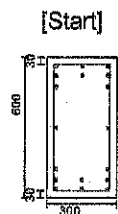
### **B4 (0.30m x 0.60m)**

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

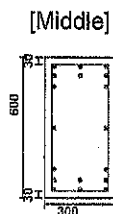
#### A. Design Case: Design Case 1

#### B. Group Information

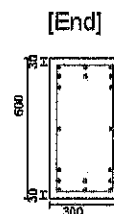
- a. Group Name
  - B4
- b. Members include in Group
  - 1) Beam
    - 151, 152, 153, 154, 192, 193, 194, 195
- c. Material
  - TIS.213 f'c 240 [8], f'c' = 23.54 MPa, fy = 392.27 MPa, fys = 235.36 MPa
- d. Section
  - B 300x600 [404]



TOP: 3-DB16/3-DB16/2-DB16  
BOT: 3-DB16/3-DB16/2-DB16  
STIRRUPS: 2-RB9@150  
Skin Bar: 1-DB12



TOP: 3-DB16/3-DB16/2-DB16  
BOT: 3-DB16/3-DB16/2-DB16  
STIRRUPS: 2-RB9@150  
Skin Bar: 1-DB12



TOP: 3-DB16/3-DB16/2-DB16  
BOT: 3-DB16/3-DB16/2-DB16  
STIRRUPS: 2-RB9@150  
Skin Bar: 1-DB12

#### C. Check Moment & Shear Capacity

##### a. Check Left Part

Neg. Moment	Position	Beam-192 (0.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	$-73.538 \text{ kN}\cdot\text{m} / -264.057 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.278 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00355 < \rho = 0.01036 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-195 (0.25L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	$32.691 \text{ kN}\cdot\text{m} / 264.057 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.124 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00155 < \rho = 0.01036 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-192 (0.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$114.124 \text{ kN} < 497.097 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$108.834 \text{ kN} + 87.792 \text{ kN} = 196.627 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$114.124 \text{ kN} / 196.627 \text{ kN} = 0.580 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 258.750 \text{ mm}$	OK

##### b. Check Middle Part

Neg. Moment	Position	Beam-154 (0.75L)
	Combination	LCB3_1 (1.05D+1.27L+1.60WY)

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

	$M_c/\varphi M_n$	$-11.877 \text{ kN}\cdot\text{m} / -264.057 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.045 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00056 < \rho = 0.01036 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-192 (0.47L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c/\varphi M_n$	$60.690 \text{ kN}\cdot\text{m} / 264.057 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.230 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00292 < \rho = 0.01036 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-195 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$52.617 \text{ kN} < 497.097 \text{ kN}$	OK
	$\varphi V_c, \varphi V_s$	$108.834 \text{ kN} + 87.792 \text{ kN} = 196.627 \text{ kN}$	
	$V_u/\varphi V_n$	$52.617 \text{ kN} / 196.627 \text{ kN} = 0.268 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 258.750 \text{ mm}$	OK

### c. Check Right Part

Neg. Moment	Position	Beam-192 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c/\varphi M_n$	$-65.289 \text{ kN}\cdot\text{m} / -264.057 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.247 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00314 < \rho = 0.01036 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-192 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c/\varphi M_n$	$24.373 \text{ kN}\cdot\text{m} / 264.057 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.092 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00116 < \rho = 0.01036 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-192 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$113.674 \text{ kN} < 497.097 \text{ kN}$	OK
	$\varphi V_c, \varphi V_s$	$108.834 \text{ kN} + 87.792 \text{ kN} = 196.627 \text{ kN}$	
	$V_u/\varphi V_n$	$113.674 \text{ kN} / 196.627 \text{ kN} = 0.578 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 258.750 \text{ mm}$	OK

### D. Check Skin Reinforcement

- Need not be checked.

### E. Check Crack

#### a. Check Left Part

Neg. Crack	Member	Beam-195	
	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	$103.000 \text{ mm} < 309.367 \text{ mm}$	OK
Pos. Crack	Member	Beam-195	
	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	$103.000 \text{ mm} < 309.367 \text{ mm}$	OK

#### b. Check Middle Part



## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Neg. Crack	Member	Beam-195		
	Position	0.25L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	103.000 mm < 309.367 mm		OK
Pos. Crack	Member	Beam-195		
	Position	0.25L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	103.000 mm < 309.367 mm		OK

### c. Check Right Part

Neg. Crack	Member	Beam-195		
	Position	0.75L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	103.000 mm < 309.367 mm		OK
Pos. Crack	Member	Beam-195		
	Position	0.75L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	103.000 mm < 309.367 mm		OK

### F. Check Deflection

Immediate	Position	Beam-192 (0.47L)		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$(\Delta_i)_L / \Delta_{allow}$	0.188 mm / 18.333 mm = 0.010 < 1.000		OK
Long-Term	Position	Beam-192 (0.50L)		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$\Delta_{total} / \Delta_{allow}$	0.746 mm / 9.167 mm = 0.081 < 1.000		OK



## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

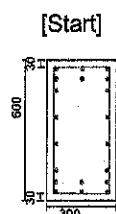
### **B5 (0.30m x 0.60m)**

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

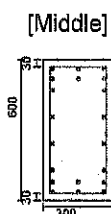
#### A. Design Case: Design Case 1

#### B. Group Information

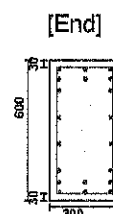
- a. Group Name
  - B5
- b. Members include in Group
  - 1) Beam
    - 170, 189, 190, 191
- c. Material
  - TIS.213  $f'_c$  240 [8],  $f'_c = 23.54$  MPa,  $f_y = 392.27$  MPa,  $f_{ys} = 235.36$  MPa
- d. Section
  - B 300x600 [405]



TOP: 3-DB16/3-DB16/2-DB16  
 BOT: 3-DB16/3-DB16/2-DB16  
 STIRRUPS: 2-RB9@150  
 Skin Bar: 2-DB12



TOP: 3-DB16/3-DB16/2-DB16  
 BOT: 3-DB16/3-DB16/2-DB16  
 STIRRUPS: 2-RB9@150  
 Skin Bar: 2-DB12



TOP: 3-DB16/3-DB16/2-DB16  
 BOT: 3-DB16/3-DB16/2-DB16  
 STIRRUPS: 2-RB9@150  
 Skin Bar: 2-DB12

#### C. Check Moment & Shear Capacity

##### a. Check Left Part

Neg. Moment	Position	Beam-190 (0.00L)		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$M_c/\phi M_n$	$-43.674 \text{ kN}\cdot\text{m} / -262.566 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.166 < 1.000$		Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00211 < \rho = 0.01042 < \rho_{max} = 0.01858$		OK
Pos. Moment	Position	Beam-190 (0.25L)		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$M_c/\phi M_n$	$46.388 \text{ kN}\cdot\text{m} / 262.566 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.177 < 1.000$		Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00224 < \rho = 0.01042 < \rho_{max} = 0.01858$		OK
Shear	Position	Beam-190 (0.00L)		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$V_u, V_{n,max}$	$87.316 \text{ kN} < 494.576 \text{ kN}$		OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$108.282 \text{ kN} + 87.347 \text{ kN} = 195.629 \text{ kN}$		
	$V_u/\phi V_n$	$87.316 \text{ kN} / 195.629 \text{ kN} = 0.446 < 1.000$		Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 257.437 \text{ mm}$		OK

##### b. Check Middle Part

Neg. Moment	Position	Beam-191 (0.25L)
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

	$M_c / \phi M_n$	$0.000 \text{ kN}\cdot\text{m} / -262.566 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.01042 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-190 (0.51L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	$134.759 \text{ kN}\cdot\text{m} / 262.566 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.513 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.01042 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-170 (0.50L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$141.967 \text{ kN} < 494.576 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$108.282 \text{ kN} + 87.347 \text{ kN} = 195.629 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$141.967 \text{ kN} / 195.629 \text{ kN} = 0.726 < 1.000$	OK
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 257.437 \text{ mm}$	OK

### c. Check Right Part

Neg. Moment	Position	Beam-190 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	$-127.252 \text{ kN}\cdot\text{m} / -262.566 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.485 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.01042 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-170 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	$46.011 \text{ kN}\cdot\text{m} / 262.566 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.175 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00222 < \rho = 0.01042 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-190 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$124.107 \text{ kN} < 494.576 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$108.282 \text{ kN} + 87.347 \text{ kN} = 195.629 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$124.107 \text{ kN} / 195.629 \text{ kN} = 0.634 < 1.000$	OK
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 257.437 \text{ mm}$	OK

### D. Check Skin Reinforcement

- Need not be checked.

### E. Check Crack

#### a. Check Left Part

Neg. Crack	Member	Beam-191	
	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	$103.000 \text{ mm} < 309.367 \text{ mm}$	OK
Pos. Crack	Member	Beam-191	
	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	$103.000 \text{ mm} < 309.367 \text{ mm}$	OK

#### b. Check Middle Part

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Neg. Crack	Member	Beam-191		
	Position	0.25L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	103.000 mm < 309.367 mm		OK
Pos. Crack	Member	Beam-191		
	Position	0.25L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	103.000 mm < 309.367 mm		OK

### c. Check Right Part

Neg. Crack	Member	Beam-191		
	Position	0.75L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	103.000 mm < 309.367 mm		OK
Pos. Crack	Member	Beam-191		
	Position	0.75L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	103.000 mm < 309.367 mm		OK

### F. Check Deflection

Immediate	Position	Beam-190 (0.50L)		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$(\Delta_t)_L / \Delta_{allow}$	1.025 mm / 18.875 mm = 0.054 < 1.000		OK
Long-Term	Position	Beam-190 (0.51L)		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$\Delta_{total} / \Delta_{allow}$	2.460 mm / 9.437 mm = 0.261 < 1.000		OK



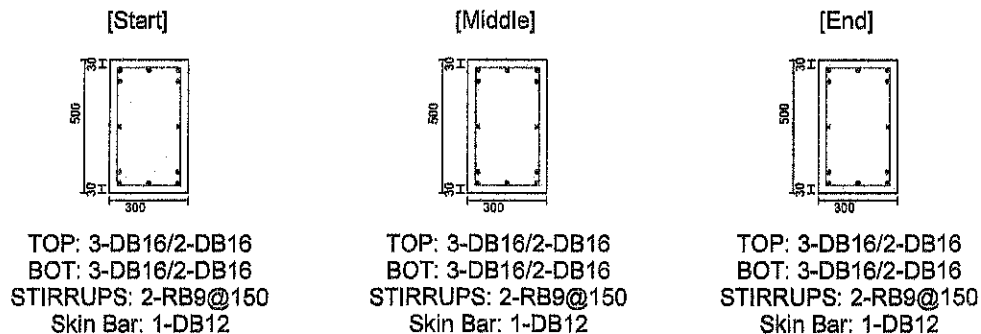
## B6 (0.30m x 0.50m)

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

### A. Design Case: Design Case 1

### B. Group Information

- a. Group Name
  - B6
- b. Members include in Group
  - 1) Sub Beam
    - 5, 4, 3, 6, 8, 10
- c. Material
  - TIS.213  $f_c$  240 [8],  $f_c' = 23.54$  MPa,  $f_y = 392.27$  MPa,  $f_{ys} = 235.36$  MPa
- d. Section
  - B 300x500 [407]



### C. Check Moment & Shear Capacity

#### a. Check Left Part

Neg. Moment	Position	Sub Beam-5 (0.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	$-9.405 \text{ kN}\cdot\text{m} / -143.324 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.066 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00062 < \rho = 0.00768 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Sub Beam-10 (0.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	$10.431 \text{ kN}\cdot\text{m} / 143.324 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.073 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00069 < \rho = 0.00768 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Sub Beam-4 (0.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$46.278 \text{ kN} < 419.387 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$91.820 \text{ kN} + 74.068 \text{ kN} = 165.888 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$46.278 \text{ kN} / 165.888 \text{ kN} = 0.279 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 218.300 \text{ mm}$	OK

#### b. Check Middle Part

Neg. Moment	Position	Sub Beam-6 (0.25L)
	Combination	LCB6_1 (0.90D+1.60WY)

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

	$M_c/\phi M_n$	$-0.260 \text{ kN}\cdot\text{m} / -143.324 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.002 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00002 < \rho = 0.00768 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Sub Beam-6 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c/\phi M_n$	$8.004 \text{ kN}\cdot\text{m} / 143.324 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.056 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00053 < \rho = 0.00768 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Sub Beam-6 (0.25L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$33.766 \text{ kN} < 419.387 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$91.820 \text{ kN} + 74.068 \text{ kN} = 165.888 \text{ kN}$	
	$V_u/\phi V_n$	$33.766 \text{ kN} / 165.888 \text{ kN} = 0.204 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 218.300 \text{ mm}$	OK

### c. Check Right Part

Neg. Moment	Position	Sub Beam-4 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c/\phi M_n$	$-10.712 \text{ kN}\cdot\text{m} / -143.324 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.075 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00071 < \rho = 0.00768 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Sub Beam-6 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c/\phi M_n$	$9.298 \text{ kN}\cdot\text{m} / 143.324 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.065 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00062 < \rho = 0.00768 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Sub Beam-5 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$38.816 \text{ kN} < 419.387 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$91.820 \text{ kN} + 74.068 \text{ kN} = 165.888 \text{ kN}$	
	$V_u/\phi V_n$	$38.816 \text{ kN} / 165.888 \text{ kN} = 0.234 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 218.300 \text{ mm}$	OK

### D. Check Skin Reinforcement

- Need not be checked.

### E. Check Crack

#### a. Check Left Part

Neg. Crack	Member	Sub Beam-10	
	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	$103.000 \text{ mm} < 309.367 \text{ mm}$	OK
Pos. Crack	Member	Sub Beam-10	
	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	$103.000 \text{ mm} < 309.367 \text{ mm}$	OK

#### b. Check Middle Part

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Neg. Crack	Member	Sub Beam-10		
	Position	0.25L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	103.000 mm < 309.367 mm		OK
Pos. Crack	Member	Sub Beam-10		
	Position	0.25L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	103.000 mm < 309.367 mm		OK

### c. Check Right Part

Neg. Crack	Member	Sub Beam-10		
	Position	0.75L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	103.000 mm < 309.367 mm		OK
Pos. Crack	Member	Sub Beam-10		
	Position	0.75L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	103.000 mm < 309.367 mm		OK

### F. Check Deflection

Immediate	Position	Sub Beam-4 (0.50L)		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$(\Delta_i)_L / \Delta_{allow}$	0.039 mm / 15.208 mm = 0.003 < 1.000		OK
Long-Term	Position	Sub Beam-4 (0.50L)		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$\Delta_{total} / \Delta_{allow}$	0.137 mm / 7.604 mm = 0.018 < 1.000		OK

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

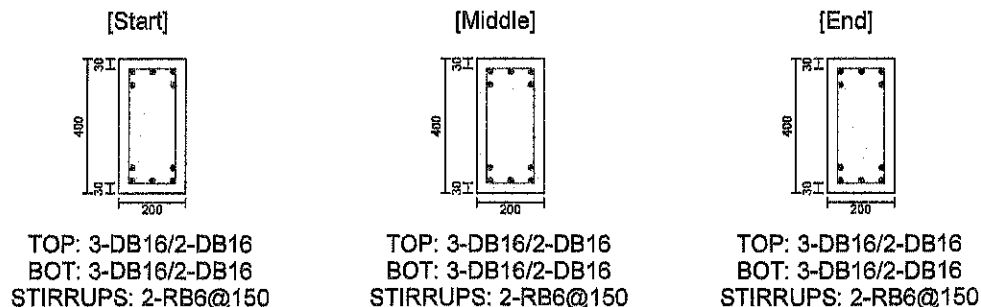
### **B7 (0.20m x 0.40m)**

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

#### **A. Design Case: Design Case 1**

#### **B. Group Information**

- a. Group Name
  - B7
- b. Members include in Group
  - 1) Beam
    - 196, 197, 198, 199, 200, 201, 207, 208, 209, 210, 235, 236, 237, 238
- c. Material
  - TIS.213  $f_c$  240 [8],  $f_c' = 23.54$  MPa,  $f_y = 392.27$  MPa,  $f_{ys} = 235.36$  MPa
- d. Section
  - RB 200x400 [501]



#### **C. Check Moment & Shear Capacity**

##### **a. Check Left Part**

Neg. Moment	Position	Beam-235 (0.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c/\varphi M_n$	$-41.672 \text{ kN}\cdot\text{m} / -103.057 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.404 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.01480 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-236 (0.25L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c/\varphi M_n$	$9.860 \text{ kN}\cdot\text{m} / 103.057 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.096 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00163 < \rho = 0.01480 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-237 (0.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$29.642 \text{ kN} < 217.474 \text{ kN}$	OK
	$\varphi V_c, \varphi V_s$	$47.614 \text{ kN} + 25.636 \text{ kN} = 73.249 \text{ kN}$	Need Check
	$V_u/\varphi V_n$	$29.642 \text{ kN} / 73.249 \text{ kN} = 0.405 < 1.000$	
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 169.800 \text{ mm}$	

##### **b. Check Middle Part**

Neg. Moment	Position	Beam-235 (0.25L)		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$M_c / \phi M_n$	$-30.250 \text{ kN}\cdot\text{m} / -103.057 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.294 < 1.000$		Need Check



## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.01480 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-236 (0.50L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	18.115 kN·m / 103.057 kN·m = 0.176 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00303 < \rho = 0.01480 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-207 (0.63L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	18.670 kN < 217.474 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	47.614 kN + 25.636 kN = 73.249 kN	
	$V_u / \phi V_n$	18.670 kN / 73.249 kN = 0.255 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 169.800 mm	OK

### c. Check Right Part

Neg. Moment	Position	Beam-235 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	-15.545 kN·m / -103.057 kN·m = 0.151 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00259 < \rho = 0.01480 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-201 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	11.212 kN·m / 103.057 kN·m = 0.109 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00186 < \rho = 0.01480 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-236 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	28.348 kN < 217.474 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	47.614 kN + 25.636 kN = 73.249 kN	
	$V_u / \phi V_n$	28.348 kN / 73.249 kN = 0.387 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 169.800 mm	OK

### D. Check Skin Reinforcement

- Need not be checked.

### E. Check Crack

#### a. Check Left Part

Neg. Crack	Member	Beam-238	
	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	56.000 mm < 316.867 mm	OK
Pos. Crack	Member	Beam-238	
	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	56.000 mm < 316.867 mm	OK

#### b. Check Middle Part

Neg.	Member	Beam-238	
------	--------	----------	--

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Crack	Position	0.25L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	56.000 mm < 316.867 mm	OK
Pos. Crack	Member	Beam-238	
	Position	0.25L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	56.000 mm < 316.867 mm	OK

### c. Check Right Part

Neg. Crack	Member	Beam-238	
	Position	0.75L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	56.000 mm < 316.867 mm	OK
Pos. Crack	Member	Beam-238	
	Position	0.75L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	56.000 mm < 316.867 mm	OK

### F. Check Deflection

Immediate	Position	Beam-235 (0.50L)	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$(\Delta_i)_L / \Delta_{allow}$	-0.129 mm / 7.438 mm = 0.017 < 1.000	OK
Long-Term	Position	Beam-235 (0.50L)	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$\Delta_{total} / \Delta_{allow}$	-0.523 mm / 3.719 mm = 0.141 < 1.000	OK

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

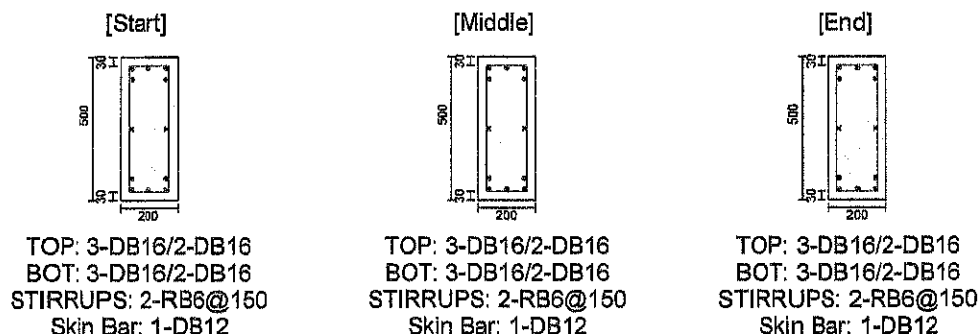
### **B8 (0.20m x 0.50m)**

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

#### **A. Design Case: Design Case 1**

#### **B. Group Information**

- a. Group Name
  - B8
- b. Members include in Group
  - 1) Beam
    - 202, 203, 204, 205, 212, 215
- c. Material
  - TIS.213  $f_c$  240 [8],  $f_c' = 23.54$  MPa,  $f_y = 392.27$  MPa,  $f_{ys} = 235.36$  MPa
- d. Section
  - B 200x500 [1007]



#### **C. Check Moment & Shear Capacity**

##### **a. Check Left Part**

Neg. Moment	Position	Beam-205 (0.00L)		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$M_c / \phi M_n$	$-55.922 \text{ kN}\cdot\text{m} / -138.553 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.404 < 1.000$		Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.01144 < \rho_{max} = 0.01858$		OK
Pos. Moment	Position	Beam-215 (0.25L)		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$M_c / \phi M_n$	$40.909 \text{ kN}\cdot\text{m} / 138.553 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.295 < 1.000$		Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.01144 < \rho_{max} = 0.01858$		OK
Shear	Position	Beam-215 (0.00L)		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$V_u, V_{n,max}$	$75.309 \text{ kN} < 281.512 \text{ kN}$		OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$61.634 \text{ kN} + 33.184 \text{ kN} = 94.819 \text{ kN}$		
	$V_u / \phi V_n$	$75.309 \text{ kN} / 94.819 \text{ kN} = 0.794 < 1.000$		OK
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 219.800 \text{ mm}$		OK

##### **b. Check Middle Part**

Neg. Moment	Position	Beam-203 (0.75L)
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

	$M_c/\phi M_n$	$-24.755 \text{ kN}\cdot\text{m} / -138.553 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.179 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00246 < \rho = 0.01144 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-215 (0.50L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c/\phi M_n$	$59.293 \text{ kN}\cdot\text{m} / 138.553 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.428 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.01144 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-215 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$39.238 \text{ kN} < 281.512 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$61.634 \text{ kN} + 33.184 \text{ kN} = 94.819 \text{ kN}$	
	$V_u/\phi V_n$	$39.238 \text{ kN} / 94.819 \text{ kN} = 0.414 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 219.800 \text{ mm}$	OK

### c. Check Right Part

Neg. Moment	Position	Beam-204 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c/\phi M_n$	$-45.044 \text{ kN}\cdot\text{m} / -138.553 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.325 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.01144 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-215 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c/\phi M_n$	$31.894 \text{ kN}\cdot\text{m} / 138.553 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.230 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00319 < \rho = 0.01144 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-204 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$62.286 \text{ kN} < 281.512 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$61.634 \text{ kN} + 33.184 \text{ kN} = 94.819 \text{ kN}$	
	$V_u/\phi V_n$	$62.286 \text{ kN} / 94.819 \text{ kN} = 0.657 < 1.000$	OK
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 219.800 \text{ mm}$	OK

### D. Check Skin Reinforcement

- Need not be checked.

### E. Check Crack

#### a. Check Left Part

Neg. Crack	Member	Beam-215	
	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	$56.000 \text{ mm} < 316.867 \text{ mm}$	OK
Pos. Crack	Member	Beam-215	
	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	$56.000 \text{ mm} < 316.867 \text{ mm}$	OK

#### b. Check Middle Part

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Neg. Crack	Member	Beam-215		
	Position	0.25L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	56.000 mm < 316.867 mm		OK
Pos. Crack	Member	Beam-215		
	Position	0.25L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	56.000 mm < 316.867 mm		OK

### c. Check Right Part

Neg. Crack	Member	Beam-215		
	Position	0.75L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	56.000 mm < 316.867 mm		OK
Pos. Crack	Member	Beam-215		
	Position	0.75L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	56.000 mm < 316.867 mm		OK

### F. Check Deflection

Immediate	Position	Beam-215 (0.50L)		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$(\Delta_i)_L / \Delta_{allow}$	1.807 mm / 18.875 mm = 0.096 < 1.000		OK
Long-Term	Position	Beam-215 (0.50L)		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$\Delta_{total} / \Delta_{allow}$	3.400 mm / 9.437 mm = 0.360 < 1.000		OK



## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

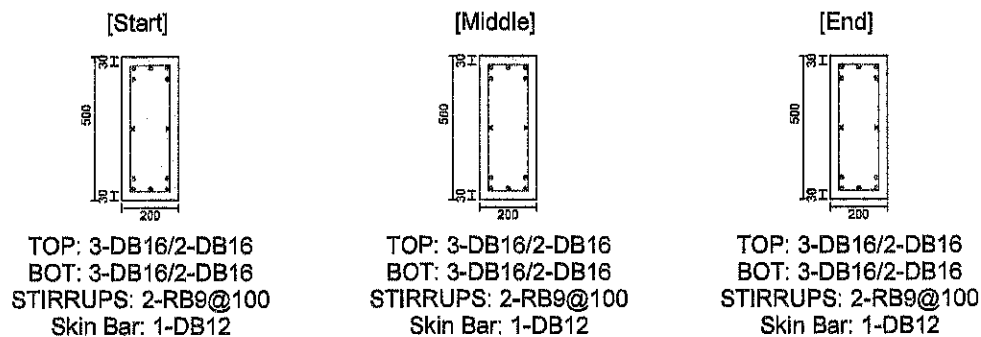
### **B9 (0.20m x 0.50m)**

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

#### A. Design Case: Design Case 1

#### B. Group Information

- a. Group Name
  - B9
- b. Members include in Group
  - 1) Beam
    - 214, 223
- c. Material
  - TIS.213  $f_c$  240 [8],  $f'_c = 23.54$  MPa,  $f_y = 392.27$  MPa,  $f_{ys} = 235.36$  MPa
- d. Section
  - B 200x500 [1008]



#### C. Check Moment & Shear Capacity

##### a. Check Left Part

Neg. Moment	Position	Beam-223 (0.00L)		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$M_c/\phi M_n$	$-93.667 \text{ kN}\cdot\text{m} / -137.914 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.679 < 1.000$		OK
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.01148 < \rho_{max} = 0.01858$		OK
Pos. Moment	Position	Beam-223 (0.25L)		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$M_c/\phi M_n$	$17.678 \text{ kN}\cdot\text{m} / 137.914 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.128 < 1.000$		Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00176 < \rho = 0.01148 < \rho_{max} = 0.01858$		OK
Shear	Position	Beam-223 (0.00L)		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$V_u, V_{n,max}$	$105.658 \text{ kN} < 280.360 \text{ kN}$		OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$61.382 \text{ kN} + 111.407 \text{ kN} = 172.789 \text{ kN}$		
	$V_u/\phi V_n$	$105.658 \text{ kN} / 172.789 \text{ kN} = 0.611 < 1.000$		OK
	$s_{app}, s_{max}$	$100.000 \text{ mm} < 218.900 \text{ mm}$		OK

##### b. Check Middle Part

Neg. Moment	Position	Beam-223 (0.25L)
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

	$M_c/\phi M_n$	$0.000 \text{ kNm} / -137.914 \text{ kNm} = 0.000 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.01148 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-223 (0.50L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c/\phi M_n$	$50.121 \text{ kNm} / 137.914 \text{ kNm} = 0.363 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.01148 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-223 (0.25L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$78.054 \text{ kN} < 280.360 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$61.382 \text{ kN} + 111.407 \text{ kN} = 172.789 \text{ kN}$	
	$V_u/\phi V_n$	$78.054 \text{ kN} / 172.789 \text{ kN} = 0.452 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$100.000 \text{ mm} < 218.900 \text{ mm}$	OK

### c. Check Right Part

Neg. Moment	Position	Beam-223 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c/\phi M_n$	$-31.032 \text{ kNm} / -137.914 \text{ kNm} = 0.225 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00313 < \rho = 0.01148 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-214 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c/\phi M_n$	$31.484 \text{ kNm} / 137.914 \text{ kNm} = 0.228 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00318 < \rho = 0.01148 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-223 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$63.147 \text{ kN} < 280.360 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$61.382 \text{ kN} + 111.407 \text{ kN} = 172.789 \text{ kN}$	
	$V_u/\phi V_n$	$63.147 \text{ kN} / 172.789 \text{ kN} = 0.365 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$100.000 \text{ mm} < 218.900 \text{ mm}$	OK

### D. Check Skin Reinforcement

- Need not be checked.

### E. Check Crack

#### a. Check Left Part

Neg. Crack	Member	Beam-223	
	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	$53.000 \text{ mm} < 309.367 \text{ mm}$	OK
Pos. Crack	Member	Beam-223	
	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	$53.000 \text{ mm} < 309.367 \text{ mm}$	OK

#### b. Check Middle Part

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Neg. Crack	Member	Beam-223		
	Position	0.25L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	53.000 mm < 309.367 mm		OK
Pos. Crack	Member	Beam-223		
	Position	0.25L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	53.000 mm < 309.367 mm		OK

### c. Check Right Part

Neg. Crack	Member	Beam-223		
	Position	0.75L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	53.000 mm < 309.367 mm		OK
Pos. Crack	Member	Beam-223		
	Position	0.75L		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$s_{app}, s_{max}$	53.000 mm < 309.367 mm		OK

### F. Check Deflection

Immediate	Position	Beam-223 (0.50L)		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$(\Delta_f)_L / \Delta_{allow}$	1.506 mm / 18.333 mm = 0.082 < 1.000		OK
Long-Term	Position	Beam-223 (0.50L)		
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)		
	$\Delta_{total} / \Delta_{allow}$	3.280 mm / 9.167 mm = 0.358 < 1.000		OK



## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

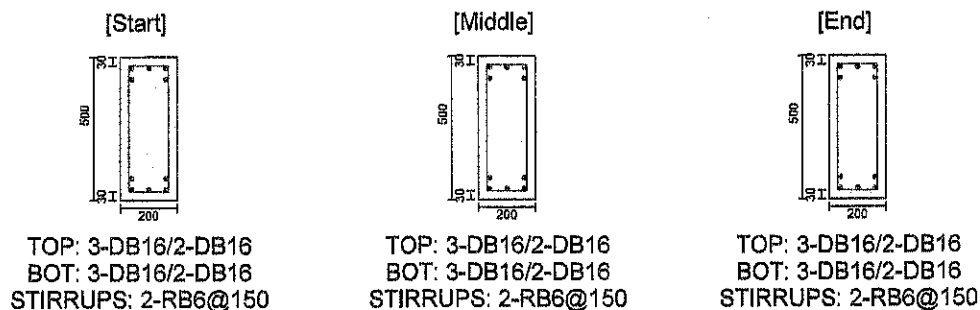
### **B10 (0.20 x 0.50m)**

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

#### A. Design Case: Design Case 1

#### B. Group Information

- a. Group Name
  - B10
- b. Members include in Group
  - 1) Beam
    - 211, 213, 221, 228, 229, 232, 233, 234
- c. Material
  - TIS.213  $f_c$  240 [8],  $f_c' = 23.54$  MPa,  $f_y = 392.27$  MPa,  $f_{ys} = 235.36$  MPa
- d. Section
  - B 200x500 [1009]



#### C. Check Moment & Shear Capacity

##### a. Check Left Part

Neg. Moment	Position	Beam-221 (0.00L)		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$M_c / \phi M_n$	$-80.102 \text{ kN}\cdot\text{m} / -138.553 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.578 < 1.000$		
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.01144 < \rho_{max} = 0.01858$		
Pos. Moment	Position	Beam-213 (0.25L)		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$M_c / \phi M_n$	$7.739 \text{ kN}\cdot\text{m} / 138.553 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.056 < 1.000$		
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00076 < \rho = 0.01144 < \rho_{max} = 0.01858$		
Shear	Position	Beam-221 (0.00L)		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$V_u, V_{n,max}$	$60.113 \text{ kN} < 281.512 \text{ kN}$		
	$\phi V_c, \phi V_s$	$61.634 \text{ kN} + 33.184 \text{ kN} = 94.819 \text{ kN}$		
	$V_u / \phi V_n$	$60.113 \text{ kN} / 94.819 \text{ kN} = 0.634 < 1.000$		
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 219.800 \text{ mm}$		

##### b. Check Middle Part

Neg. Moment	Position	Beam-233 (0.75L)		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$M_c / \phi M_n$	$-79.596 \text{ kN}\cdot\text{m} / -138.553 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.574 < 1.000$		

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.01144 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-213 (0.63L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	11.497 kN·m / 138.553 kN·m = 0.083 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00113 < \rho = 0.01144 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-233 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	62.562 kN < 281.512 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	61.634 kN + 33.184 kN = 94.819 kN	
	$V_u / \phi V_n$	62.562 kN / 94.819 kN = 0.660 < 1.000	OK
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 219.800 mm	OK

### c. Check Right Part

Neg. Moment	Position	Beam-233 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	-108.883 kN·m / -138.553 kN·m = 0.786 < 1.000	OK
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.01144 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-213 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	10.530 kN·m / 138.553 kN·m = 0.076 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00104 < \rho = 0.01144 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-233 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	64.086 kN < 281.512 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	61.634 kN + 33.184 kN = 94.819 kN	
	$V_u / \phi V_n$	64.086 kN / 94.819 kN = 0.676 < 1.000	OK
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 219.800 mm	OK

### D. Check Skin Reinforcement

- Need not be checked.

### E. Check Crack

#### a. Check Left Part

Neg. Crack	Member	Beam-234	
	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	56.000 mm < 316.867 mm	OK
Pos. Crack	Member	Beam-234	
	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	56.000 mm < 316.867 mm	OK

#### b. Check Middle Part

Neg.	Member	Beam-234	
------	--------	----------	--

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Crack	Position	0.25L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	56.000 mm < 316.867 mm	OK
Pos. Crack	Member	Beam-234	
	Position	0.25L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	56.000 mm < 316.867 mm	OK

### c. Check Right Part

Neg. Crack	Member	Beam-234	
	Position	0.75L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	56.000 mm < 316.867 mm	OK
Pos. Crack	Member	Beam-234	
	Position	0.75L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	56.000 mm < 316.867 mm	OK

### F. Check Deflection

Immediate	Position	Beam-233 (0.63L)	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$(\Delta_i)_L / \Delta_{allow}$	-0.200 mm / 7.708 mm = 0.026 < 1.000	OK
Long-Term	Position	Beam-233 (0.63L)	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$\Delta_{total} / \Delta_{allow}$	-0.860 mm / 3.854 mm = 0.223 < 1.000	OK

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

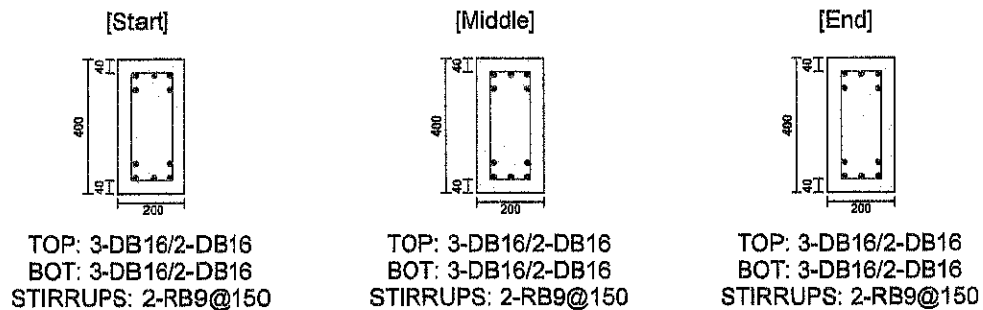
### **BST1 (0.20m x 0.40m)**

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

#### **A. Design Case: Design Case 1**

#### **B. Group Information**

- a. Group Name
  - BST1
- b. Members Include in Group
  - 1) Beam
    - 140, 144, 145
- c. Material
  - TIS.213  $f_c$  240 [8],  $f_c' = 23.54$  MPa,  $f_y = 392.27$  MPa,  $f_{ys} = 235.36$  MPa
- d. Section
  - BST 200x400 [803]



#### **C. Check Moment & Shear Capacity**

##### **a. Check Left Part**

Neg. Moment	Position	Beam-145 (0.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	$-13.550 \text{ kN}\cdot\text{m} / -98.442 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.138 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00244 < \rho = 0.01539 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-145 (0.25L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	$5.238 \text{ kN}\cdot\text{m} / 98.442 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.053 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00093 < \rho = 0.01539 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-145 (0.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$37.872 \text{ kN} < 209.149 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$40.404 \text{ kN} + 48.888 \text{ kN} = 89.292 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$37.872 \text{ kN} / 89.292 \text{ kN} = 0.424 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 163.300 \text{ mm}$	OK

##### **b. Check Middle Part**

Neg. Moment	Position	Beam-145 (0.25L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	$0.000 \text{ kN}\cdot\text{m} / -98.442 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.000 < 1.000$	Need Check

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.01539 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-145 (0.50L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	8.057 kN·m / 98.442 kN·m = 0.082 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00144 < \rho = 0.01539 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-145 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	9.847 kN < 209.149 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	40.404 kN + 48.888 kN = 89.292 kN	
	$V_u / \phi V_n$	9.847 kN / 89.292 kN = 0.110 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 163.300 mm	OK

### c. Check Right Part

Neg. Moment	Position	Beam-145 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	-24.203 kN·m / -98.442 kN·m = 0.246 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.01539 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-140 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	2.820 kN·m / 98.442 kN·m = 0.029 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00050 < \rho = 0.01539 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-145 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	39.735 kN < 209.149 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	40.404 kN + 48.888 kN = 89.292 kN	
	$V_u / \phi V_n$	39.735 kN / 89.292 kN = 0.445 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 163.300 mm	OK

### D. Check Skin Reinforcement

- Need not be checked.

### E. Check Crack

#### a. Check Left Part

Neg. Crack	Member	Beam-145	
	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	43.000 mm < 284.367 mm	OK
Pos. Crack	Member	Beam-145	
	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	43.000 mm < 284.367 mm	OK

#### b. Check Middle Part

Neg.	Member	Beam-145	
------	--------	----------	--

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Crack	Position	0.25L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$S_{app}, S_{max}$	43.000 mm < 284.367 mm	OK
Pos. Crack	Member	Beam-145	
	Position	0.25L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$S_{app}, S_{max}$	43.000 mm < 284.367 mm	OK

### c. Check Right Part

Neg. Crack	Member	Beam-145	
	Position	0.75L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$S_{app}, S_{max}$	43.000 mm < 284.367 mm	OK
Pos. Crack	Member	Beam-145	
	Position	0.75L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$S_{app}, S_{max}$	43.000 mm < 284.367 mm	OK

### F. Check Deflection

Immediate	Position	Beam-145 (0.50L)	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$(\Delta_t)_L / \Delta_{allow}$	0.061 mm / 15.313 mm = 0.004 < 1.000	OK
Long-Term	Position	Beam-145 (0.50L)	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$\Delta_{total} / \Delta_{allow}$	0.342 mm / 7.656 mm = 0.045 < 1.000	OK



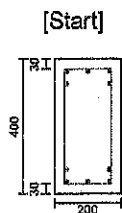
## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

### **BST2 (0.20m x 0.40m)**

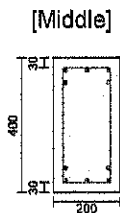
RC Member Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

#### **A. Member Information**

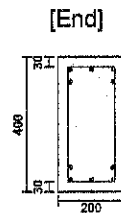
- a. Design Case: Design Case 1
- b. Member Name: Beam-366 [882]
- c. Material: TIS.213  $f_c$  240 [8],  $f'_c = 23.54$  MPa,  $f_y = 392.27$  MPa,  $f_{ys} = 235.36$  MPa
- d. Section: BST 200x400 [601]
- e. Member Length: 1.80 m



TOP: 3-DB12/2-DB12  
BOT: 3-DB12/2-DB12  
STIRRUPS: 2-RB6@150



TOP: 3-DB12/2-DB12  
BOT: 3-DB12/2-DB12  
STIRRUPS: 2-RB6@150



TOP: 3-DB12/2-DB12  
BOT: 3-DB12/2-DB12  
STIRRUPS: 2-RB6@150

#### **B. Check Moment & Shear Capacity**

##### **a. Check Left Part**

Neg. Moment	Position	Beam-366 (0.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	$-5.110 \text{ kN}\cdot\text{m} / -62.984 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.081 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00082 < \rho = 0.00824 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-366 (0.25L)	
	Combination	LCB2_1 (1.05D+1.27L+1.60WX)	
	$M_c / \phi M_n$	$0.765 \text{ kN}\cdot\text{m} / 62.984 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.012 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00012 < \rho = 0.00824 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Position	Beam-366 (0.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$14.893 \text{ kN} < 219.780 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$48.118 \text{ kN} + 25.907 \text{ kN} = 74.026 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$14.893 \text{ kN} / 74.026 \text{ kN} = 0.201 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$150.000 \text{ mm} < 171.600 \text{ mm}$	OK

##### **b. Check Middle Part**

Neg. Moment	Position	Beam-366 (0.25L)	
	Combination	LCB5_2 (0.90D-1.60WX)	
	$M_c / \phi M_n$	$-0.109 \text{ kN}\cdot\text{m} / -62.984 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.002 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00002 < \rho = 0.00824 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Position	Beam-366 (0.63L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_c / \phi M_n$	$4.767 \text{ kN}\cdot\text{m} / 62.984 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.076 < 1.000$	Need Check

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00077 < \rho = 0.00824 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Position	Beam-366 (0.25L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
Shear	$V_u, V_{n,max}$	10.149 kN < 219.780 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	48.118 kN + 25.907 kN = 74.026 kN	
	$V_u / \phi V_n$	10.149 kN / 74.026 kN = 0.137 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 171.600 mm	OK

### c. Check Right Part

	Position	Beam-366 (1.00L)	
	Combination	LCB5_1 (0.90D+1.60WX)	
Neg. Moment	$M_c / \phi M_n$	-0.733 kN·m / -62.984 kN·m = 0.012 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00012 < \rho = 0.00824 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Position	Beam-366 (0.75L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
Pos. Moment	$M_c / \phi M_n$	4.628 kN·m / 62.984 kN·m = 0.073 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00075 < \rho = 0.00824 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Position	Beam-366 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
Shear	$V_u, V_{n,max}$	8.033 kN < 219.780 kN	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	48.118 kN + 25.907 kN = 74.026 kN	
	$V_u / \phi V_n$	8.033 kN / 74.026 kN = 0.109 < 1.000	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	150.000 mm < 171.600 mm	OK

### C. Check Skin Reinforcement

- Need not be checked.

### D. Check Crack

#### a. Check Left Part

	Member	Beam-366	
Neg. Crack	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	58.000 mm < 316.867 mm	OK
	Member	Beam-366	
Pos. Crack	Position	0.00L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	58.000 mm < 316.867 mm	OK

#### b. Check Middle Part

	Member	Beam-366	
Neg. Crack	Position	0.25L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	58.000 mm < 316.867 mm	OK
Pos.	Member	Beam-366	



## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Crack	Position	0.25L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	58.000 mm < 316.867 mm	OK

### c. Check Right Part

	Member	Beam-366	
Neg. Crack	Position	0.75L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	58.000 mm < 316.867 mm	OK
	Member	Beam-366	
Pos. Crack	Position	0.75L	
	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$s_{app}, s_{max}$	58.000 mm < 316.867 mm	OK

### E. Check Deflection

	Position	Beam-366 (0.50L)	
Immediate	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$(\Delta_I)_L / \Delta_{allow}$	0.010 mm / 7.499 mm = 0.001 < 1.000	OK
	Position	Beam-366 (0.50L)	
Long-Term	Combination	svLCB1 (1.00D+1.00L)	
	$\Delta_{total} / \Delta_{allow}$	0.062 mm / 3.750 mm = 0.017 < 1.000	OK

## ออกแบบโครงสร้างพื้น



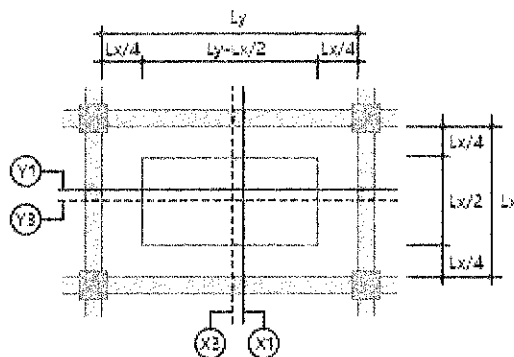
# S1

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

## A. Design Case: Design Case 1

## B. Group Information

- a. Group Name
  - S1 [20]
- b. Members include in Group
  - 1) Slab
    - 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
- c. Material
  - TIS.213 f<sub>c</sub> 240 [8], f<sub>c</sub>' = 23.54 MPa, f<sub>y</sub> = 392.27 MPa
- d. Thickness
  - S 1 [201]
- e. Type
  - 2Way Plate



X1: DB12@100 Y1: DB12@100  
X3: DB12@100 Y3: DB12@100

## C. Check Moment & Shear Capacity

### a. Check x-Direction

Neg. Moment	Member	Slab-11		
	Position(Elem)	6168		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	$-35.338 \text{ kN}\cdot\text{m/m} / -45.083 \text{ kN}\cdot\text{m/m} = 0.784 < 1.000$		OK
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00257 < \rho = 0.00912 < \rho_{max} = 0.01858$		OK
Pos. Moment	Member	Slab-17		
	Position(Elem)	6305		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	$6.698 \text{ kN}\cdot\text{m/m} / 45.083 \text{ kN}\cdot\text{m/m} = 0.149 < 1.000$		Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00141 < \rho = 0.00912 < \rho_{max} = 0.01858$		OK
Shear	Member	Slab-11		
	Position(Elem)	6195		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

	$V_u, V_{n,max}$	55.745 kN/m < 397.038 kN/m	OK
	$V_u/\phi V_n$	55.745 kN/m / 86.927 kN/m = 0.641 < 1.000	OK
b. Check y-Direction			
Neg. Moment	Member	Slab-13	
	Position(Elem)	6252	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	-51.303 kN·m/m / -40.292 kN·m/m = 1.273 > 1.000	NG
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00146 < \rho = 0.01010 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Member	Slab-9	
	Position(Elem)	6083	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	5.405 kN·m/m / 40.292 kN·m/m = 0.134 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00011 < \rho = 0.01010 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Member	Slab-13	
	Position(Elem)	6252	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	102.449 kN/m < 358.615 kN/m	OK
	$V_u/\phi V_n$	-102.449 kN/m / -78.515 kN/m = 1.305 > 1.000	NG

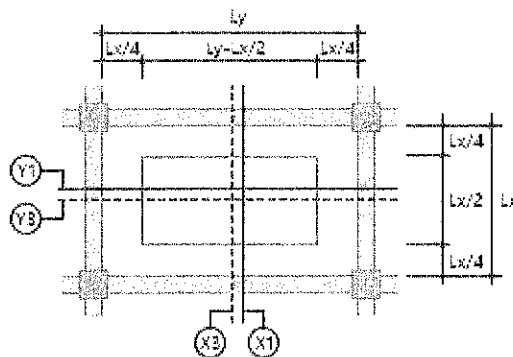
## S2

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

### A. Design Case: Design Case 1

### B. Group Information

- a. Group Name
  - S2 [21]
- b. Members include in Group
  - 1) Slab
    - 18, 19
- c. Material
  - TIS.213 f<sub>c</sub> 240 [8], f<sub>c</sub>' = 23.54 MPa, f<sub>y</sub> = 392.27 MPa
- d. Thickness
  - S 2 [202]
- e. Type
  - 1Way Membrane (I fixed, J hinge)



X1: DB12@150 Y1: DB12@150  
X3: DB12@150 Y3: DB12@150

### C. Check Moment & Shear Capacity

#### a. Check x-Direction, Left Position

Neg. Moment	Member	Slab-19		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$M_{cx} / \phi M_{nx}$	$-24.529 \text{ kN}\cdot\text{m/m} / -31.040 \text{ kN}\cdot\text{m/m} = 0.790 < 1.000$		
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.00608 < \rho_{max} = 0.01858$		
Pos. Moment	Member	Slab-19		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$M_{cx} / \phi M_{nx}$	$0.000 \text{ kN}\cdot\text{m/m} / 31.040 \text{ kN}\cdot\text{m/m} = 0.000 < 1.000$		
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00608 < \rho_{max} = 0.01858$		
Shear	Member	Slab-19		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$V_u, V_{n,max}$	$28.022 \text{ kN/m} < 397.038 \text{ kN/m}$		
	$V_u / \phi V_n$	$28.022 \text{ kN/m} / 86.927 \text{ kN/m} = 0.322 < 1.000$		

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

### b. Check x-Direction, Middle Position

Neg. Moment	Member	Slab-19	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	$0.000 \text{ kN-m/m} / -31.040 \text{ kN-m/m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.00608 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Member	Slab-18	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	$15.769 \text{ kN-m/m} / 31.040 \text{ kN-m/m} = 0.508 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00608 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Member	Slab-19	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$0.000 \text{ kN/m} < 397.038 \text{ kN/m}$	OK
	$V_u/\phi V_n$	$0.000 \text{ kN/m} / 86.927 \text{ kN/m} = 0.000 < 1.000$	Need Check

### c. Check x-Direction, Right Position

Neg. Moment	Member	Slab-18	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	$-24.529 \text{ kN-m/m} / -31.040 \text{ kN-m/m} = 0.790 < 1.000$	OK
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00230 < \rho = 0.00608 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Member	Slab-19	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	$0.000 \text{ kN-m/m} / 31.040 \text{ kN-m/m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00608 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Member	Slab-18	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$28.022 \text{ kN/m} < 397.038 \text{ kN/m}$	OK
	$V_u/\phi V_n$	$28.022 \text{ kN/m} / 86.927 \text{ kN/m} = 0.322 < 1.000$	Need Check

### d. Check y-Direction, Left Position

Neg. Moment	Member	Slab-19	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	$0.000 \text{ kN-m/m} / -27.846 \text{ kN-m/m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00673 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Member	Slab-19	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	$0.000 \text{ kN-m/m} / 27.846 \text{ kN-m/m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00673 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Member	Slab-19	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$0.000 \text{ kN/m} < 358.615 \text{ kN/m}$	OK
	$V_u/\phi V_n$	$0.000 \text{ kN/m} / 78.515 \text{ kN/m} = 0.000 < 1.000$	Need Check

### e. Check y-Direction, Middle Position

Neg.	Member	Slab-19	
------	--------	---------	--

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Moment	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	$0.000 \text{ kN}\cdot\text{m}/\text{m} / -27.846 \text{ kN}\cdot\text{m}/\text{m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00673 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Member	Slab-19	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	$0.000 \text{ kN}\cdot\text{m}/\text{m} / 27.846 \text{ kN}\cdot\text{m}/\text{m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
Shear	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00673 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Member	Slab-19	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$0.000 \text{ kN}/\text{m} < 358.615 \text{ kN}/\text{m}$	OK
	$V_u/\phi V_n$	$0.000 \text{ kN}/\text{m} / 78.515 \text{ kN}/\text{m} = 0.000 < 1.000$	Need Check

### f. Check y-Direction, Right Position

Neg. Moment	Member	Slab-19	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	$0.000 \text{ kN}\cdot\text{m}/\text{m} / -27.846 \text{ kN}\cdot\text{m}/\text{m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
Pos. Moment	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00673 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Member	Slab-19	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	$0.000 \text{ kN}\cdot\text{m}/\text{m} / 27.846 \text{ kN}\cdot\text{m}/\text{m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00673 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Member	Slab-19	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$0.000 \text{ kN}/\text{m} < 358.615 \text{ kN}/\text{m}$	OK
	$V_u/\phi V_n$	$0.000 \text{ kN}/\text{m} / 78.515 \text{ kN}/\text{m} = 0.000 < 1.000$	Need Check

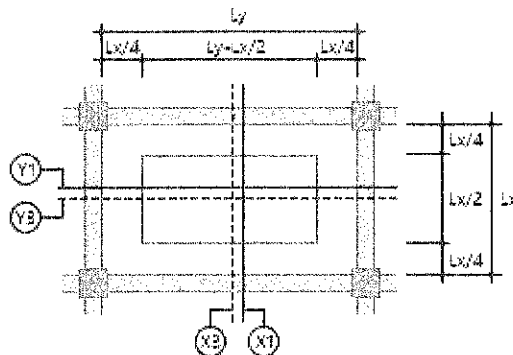
## S3

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

### A. Design Case: Design Case 1

### B. Group Information

- a. Group Name
  - S3 [22]
- b. Members include in Group
  - 1) Slab
    - 61, 62, 64, 65, 68
- c. Material
  - TIS.213 f<sub>c</sub> 240 [8], f<sub>c</sub>' = 23.54 MPa, f<sub>y</sub> = 392.27 MPa
- d. Thickness
  - S3 [103]
- e. Type
  - 2Way Plate



X1: DB12@100 Y1: DB12@100  
X3: DB12@100 Y3: DB12@100

### C. Check Moment & Shear Capacity

#### a. Check x-Direction

Neg. Moment	Member	Slab-64	
	Position(Elem)	7002	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	-35.202 kN-m/m / -65.048 kN-m/m = 0.541 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.00650 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Member	Slab-64	
	Position(Elem)	7038	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	14.106 kN-m/m / 65.048 kN-m/m = 0.217 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00032 < \rho = 0.00650 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Member	Slab-64	
	Position(Elem)	7002	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	



## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

	$V_u, V_{n,max}$	$49.055 \text{ kN/m} < 557.133 \text{ kN/m}$	OK
	$V_u / \phi V_n$	$-49.055 \text{ kN/m} / -121.978 \text{ kN/m} = 0.402 < 1.000$	Need Check
b. Check y-Direction			
Neg. Moment	Member	Slab-64	
	Position(Elem)	7002	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy} / \phi M_{ny}$	$-27.583 \text{ kN-m/m} / -60.256 \text{ kN-m/m} = 0.458 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.00698 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Member	Slab-64	
	Position(Elem)	7051	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy} / \phi M_{ny}$	$15.070 \text{ kN-m/m} / 60.256 \text{ kN-m/m} = 0.250 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00004 < \rho = 0.00698 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Member	Slab-64	
	Position(Elem)	7014	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$52.384 \text{ kN/m} < 518.710 \text{ kN/m}$	OK
	$V_u / \phi V_n$	$-52.384 \text{ kN/m} / -113.566 \text{ kN/m} = 0.461 < 1.000$	Need Check

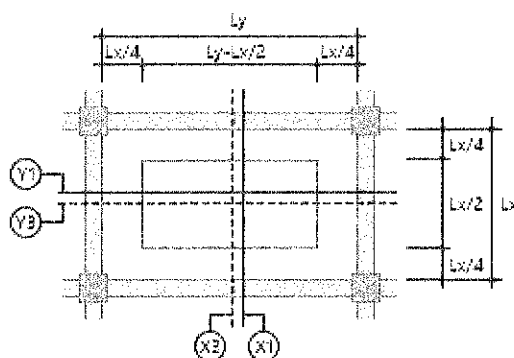
## S4

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

### A. Design Case: Design Case 1

### B. Group Information

- a. Group Name
  - S4 [23]
- b. Members include in Group
  - 1) Slab
    - 63, 66, 67
- c. Material
  - TIS.213  $f_c$  240 [8],  $f_c' = 23.54$  MPa,  $f_y = 392.27$  MPa
- d. Thickness
  - S4 [501]
- e. Type
  - 1Way Membrane (I fixed, J hinge)



X1: DB12@150 Y1: DB12@150  
X3: DB12@150 Y3: DB12@150

### C. Check Moment & Shear Capacity

#### a. Check x-Direction, Left Position

Neg. Moment	Member	Slab-67	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	$-15.025 \text{ kN-m/m} / -44.349 \text{ kN-m/m} = 0.339 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00190 < \rho = 0.00433 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Member	Slab-67	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	$0.000 \text{ kN-m/m} / 44.349 \text{ kN-m/m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00433 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Member	Slab-67	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$90.560 \text{ kN/m} < 557.133 \text{ kN/m}$	OK
	$V_u/\phi V_n$	$90.560 \text{ kN/m} / 121.978 \text{ kN/m} = 0.742 < 1.000$	OK

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

### b. Check x-Direction, Middle Position

	Member	Slab-67	
Neg. Moment	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	0.000 kN-m/m / -44.349 kN-m/m = 0.000 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00190 < \rho = 0.00433 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Member	Slab-67	
Pos. Moment	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	10.330 kN-m/m / 44.349 kN-m/m = 0.233 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00433 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Member	Slab-67	
Shear	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	0.000 kN/m < 557.133 kN/m	OK
	$V_u/\phi V_n$	0.000 kN/m / 121.978 kN/m = 0.000 < 1.000	Need Check

### c. Check x-Direction, Right Position

	Member	Slab-67	
Neg. Moment	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	-15.025 kN-m/m / -44.349 kN-m/m = 0.339 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00190 < \rho = 0.00433 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Member	Slab-67	
Pos. Moment	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	0.000 kN-m/m / 44.349 kN-m/m = 0.000 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00433 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Member	Slab-67	
Shear	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	90.560 kN/m < 557.133 kN/m	OK
	$V_u/\phi V_n$	90.560 kN/m / 121.978 kN/m = 0.742 < 1.000	OK

### d. Check y-Direction, Left Position

	Member	Slab-67	
Neg. Moment	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	0.000 kN-m/m / -41.155 kN-m/m = 0.000 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00465 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Member	Slab-67	
Pos. Moment	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	0.000 kN-m/m / 41.155 kN-m/m = 0.000 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00465 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Member	Slab-67	
Shear	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	0.000 kN/m < 518.710 kN/m	OK
	$V_u/\phi V_n$	0.000 kN/m / 113.566 kN/m = 0.000 < 1.000	Need Check

### e. Check y-Direction, Middle Position

Neg.	Member	Slab-67	
------	--------	---------	--

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Moment	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	$0.000 \text{ kN}\cdot\text{m}/\text{m} / -41.155 \text{ kN}\cdot\text{m}/\text{m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00465 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Member	Slab-67	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	$0.000 \text{ kN}\cdot\text{m}/\text{m} / 41.155 \text{ kN}\cdot\text{m}/\text{m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
Shear	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00465 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Member	Slab-67	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$0.000 \text{ kN}/\text{m} < 518.710 \text{ kN}/\text{m}$	OK
	$V_u/\phi V_n$	$0.000 \text{ kN}/\text{m} / 113.566 \text{ kN}/\text{m} = 0.000 < 1.000$	Need Check

### f. Check y-Direction, Right Position

Neg. Moment	Member	Slab-67	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	$0.000 \text{ kN}\cdot\text{m}/\text{m} / -41.155 \text{ kN}\cdot\text{m}/\text{m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
Pos. Moment	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00465 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Member	Slab-67	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
Shear	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	$0.000 \text{ kN}\cdot\text{m}/\text{m} / 41.155 \text{ kN}\cdot\text{m}/\text{m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00465 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Member	Slab-67	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$0.000 \text{ kN}/\text{m} < 518.710 \text{ kN}/\text{m}$	OK
	$V_u/\phi V_n$	$0.000 \text{ kN}/\text{m} / 113.566 \text{ kN}/\text{m} = 0.000 < 1.000$	Need Check

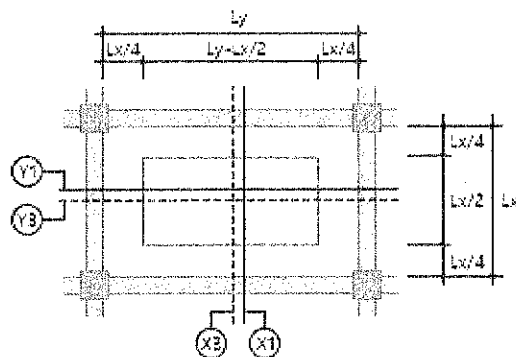
## RS1

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

### A. Design Case: Design Case 1

### B. Group Information

- a. Group Name
  - RS1 [24]
- b. Members include in Group
  - 1) Slab
    - 49, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 60
- c. Material
  - TIS.213 f<sub>c</sub> 240 [8], f<sub>c</sub>' = 23.54 MPa, f<sub>y</sub> = 392.27 MPa
- d. Thickness
  - RS1 [203]
- e. Type
  - 2Way Plate



X1: DB12@150 Y1: DB12@150  
X3: DB12@150 Y3: DB12@150

### C. Check Moment & Shear Capacity

#### a. Check x-Direction

Neg. Moment	Member	Slab-52	
	Position(Elem)	6547	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	-11.102 kN-m/m / -31.040 kN-m/m = 0.358 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00278 < \rho = 0.00608 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Member	Slab-56	
	Position(Elem)	6810	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	7.184 kN-m/m / 31.040 kN-m/m = 0.231 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00175 < \rho = 0.00608 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Member	Slab-49	
	Position(Elem)	6533	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

$V_u, V_{n,max}$	27.821 kN/m < 397.038 kN/m	OK
$V_u / \phi V_n$	-27.821 kN/m / -86.927 kN/m = 0.320 < 1.000	Need Check

### b. Check y-Direction

Neg. Moment	Member	Slab-52		
	Position(Elem)	6547		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$M_{cy} / \phi M_{ny}$	-12.318 kN·m/m / -27.846 kN·m/m = 0.442 < 1.000	Need Check	
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.00673 < \rho_{max} = 0.01858$	OK	
Pos. Moment	Member	Slab-56		
	Position(Elem)	6807		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$M_{cy} / \phi M_{ny}$	6.148 kN·m/m / 27.846 kN·m/m = 0.221 < 1.000	Need Check	
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00163 < \rho = 0.00673 < \rho_{max} = 0.01858$	OK	
Shear	Member	Slab-49		
	Position(Elem)	6533		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$V_u, V_{n,max}$	28.382 kN/m < 358.615 kN/m	OK	
	$V_u / \phi V_n$	28.382 kN/m / 78.515 kN/m = 0.361 < 1.000	Need Check	

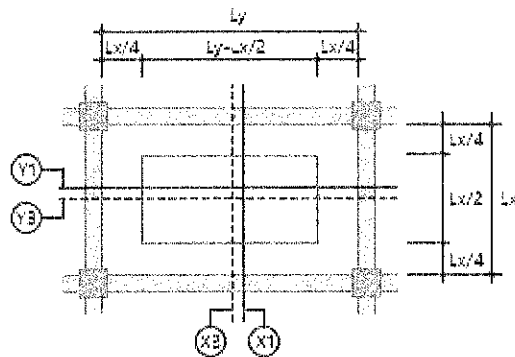
## RS2

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

### A. Design Case: Design Case 1

### B. Group Information

- a. Group Name
  - RS2 [25]
- b. Members include in Group
  - 1) Slab
    - 50, 51, 58, 59
- c. Material
  - TIS.213  $f_c$  240 [8],  $f_c' = 23.54$  MPa,  $f_y = 392.27$  MPa
- d. Thickness
  - RS2 [204]
- e. Type
  - 1Way Membrane (I fixed, J hinge)



X1: DB12@100 Y1: DB12@100  
X3: DB12@100 Y3: DB12@100

### C. Check Moment & Shear Capacity

#### a. Check x-Direction, Left Position

Neg. Moment	Member	Slab-51	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	$-24.529 \text{ kN}\cdot\text{m/m} / -45.083 \text{ kN}\cdot\text{m/m} = 0.544 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.00912 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Member	Slab-59	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	$0.000 \text{ kN}\cdot\text{m/m} / 45.083 \text{ kN}\cdot\text{m/m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00912 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Member	Slab-59	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$97.467 \text{ kN/m} < 397.038 \text{ kN/m}$	OK
	$V_u/\phi V_n$	$97.467 \text{ kN/m} / 86.927 \text{ kN/m} = 1.121 > 1.000$	NG

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

### b. Check x-Direction, Middle Position

	Member	Slab-59	
Neg. Moment	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	0.000 kN-m/m / -45.083 kN-m/m = 0.000 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.00912 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Member	Slab-50	
Pos. Moment	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	15.769 kN-m/m / 45.083 kN-m/m = 0.350 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00912 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Member	Slab-59	
Shear	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	0.000 kN/m < 397.038 kN/m	OK
	$V_u/\phi V_n$	0.000 kN/m / 86.927 kN/m = 0.000 < 1.000	Need Check

### c. Check x-Direction, Right Position

	Member	Slab-50	
Neg. Moment	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	-24.529 kN-m/m / -45.083 kN-m/m = 0.544 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00230 < \rho = 0.00912 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Member	Slab-59	
Pos. Moment	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	0.000 kN-m/m / 45.083 kN-m/m = 0.000 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00912 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Member	Slab-59	
Shear	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	97.467 kN/m < 397.038 kN/m	OK
	$V_u/\phi V_n$	97.467 kN/m / 86.927 kN/m = 1.121 > 1.000	NG

### d. Check y-Direction, Left Position

	Member	Slab-59	
Neg. Moment	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	0.000 kN-m/m / -40.292 kN-m/m = 0.000 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.01010 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Member	Slab-59	
Pos. Moment	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	0.000 kN-m/m / 40.292 kN-m/m = 0.000 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.01010 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Member	Slab-59	
Shear	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	0.000 kN/m < 358.615 kN/m	OK
	$V_u/\phi V_n$	0.000 kN/m / 78.515 kN/m = 0.000 < 1.000	Need Check

### e. Check y-Direction, Middle Position

Neg.	Member	Slab-59	
------	--------	---------	--



## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Moment	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	$0.000 \text{ kN}\cdot\text{m/m} / -40.292 \text{ kN}\cdot\text{m/m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.01010 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Member	Slab-59	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	$0.000 \text{ kN}\cdot\text{m/m} / 40.292 \text{ kN}\cdot\text{m/m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
Shear	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.01010 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Member	Slab-59	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$0.000 \text{ kN/m} < 358.615 \text{ kN/m}$	OK
	$V_u/\phi V_n$	$0.000 \text{ kN/m} / 78.515 \text{ kN/m} = 0.000 < 1.000$	Need Check

### f. Check y-Direction, Right Position

Neg. Moment	Member	Slab-59	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	$0.000 \text{ kN}\cdot\text{m/m} / -40.292 \text{ kN}\cdot\text{m/m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
Pos. Moment	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.01010 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
	Member	Slab-59	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	$0.000 \text{ kN}\cdot\text{m/m} / 40.292 \text{ kN}\cdot\text{m/m} = 0.000 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.01010 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Member	Slab-59	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$0.000 \text{ kN/m} < 358.615 \text{ kN/m}$	OK
	$V_u/\phi V_n$	$0.000 \text{ kN/m} / 78.515 \text{ kN/m} = 0.000 < 1.000$	Need Check

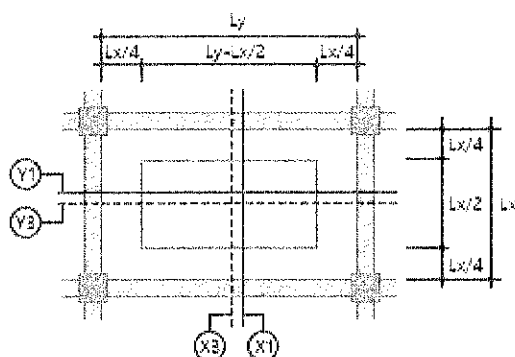
# RS-Tank

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

## A. Design Case: Design Case 1

## B. Group Information

- a. Group Name
  - RS-Tank [26]
- b. Members include in Group
  - 1) Slab
    - 6
- c. Material
  - TIS.213 f<sub>c</sub> 240 [8], f<sub>c</sub>' = 23.54 MPa, f<sub>y</sub> = 392.27 MPa
- d. Thickness
  - T200-tank [505]
- e. Type
  - 2Way Plate



X1: DB16@150 Y1: DB16@150  
X3: DB16@150 Y3: DB16@150

## C. Check Moment & Shear Capacity

### a. Check x-Direction

Neg. Moment	Member	Slab-6	
	Position(Elem)	5705	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	-31.256 kN-m/m / -75.190 kN-m/m = 0.416 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00357 < \rho = 0.00779 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Member	Slab-6	
	Position(Elem)	5871	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	25.320 kN-m/m / 75.190 kN-m/m = 0.337 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00331 < \rho = 0.00779 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Member	Slab-6	
	Position(Elem)	5745	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

	$V_u, V_{n,max}$	82.254 kN/m < 550.730 kN/m	OK
	$V_u / \phi V_n$	82.254 kN/m / 120.576 kN/m = 0.682 < 1.000	OK
b. Check y-Direction			
Neg. Moment	Member	Slab-6	
	Position(Elem)	5705	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy} / \phi M_{ny}$	-39.106 kN·m/m / -67.617 kN·m/m = 0.578 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00859 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Member	Slab-6	
	Position(Elem)	5871	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy} / \phi M_{ny}$	22.239 kN·m/m / 67.617 kN·m/m = 0.329 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00313 < \rho = 0.00859 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Member	Slab-6	
	Position(Elem)	5705	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	96.149 kN/m < 499.499 kN/m	OK
	$V_u / \phi V_n$	-96.149 kN/m / -109.360 kN/m = 0.879 < 1.000	OK

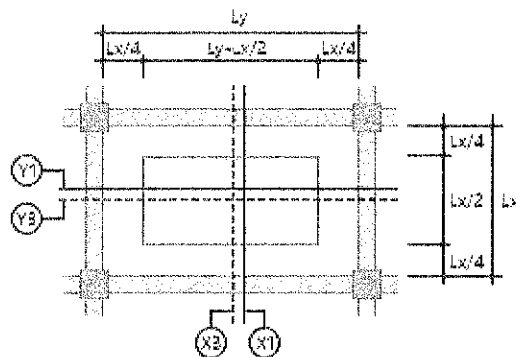
## RS-Top Roof Lift

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

### A. Design Case: Design Case 1

### B. Group Information

- a. Group Name
  - RS-Lift [28]
- b. Members include in Group
  - 1) Slab
    - 7, 8
- c. Material
  - TIS.213  $f_c$  240 [8],  $f_c' = 23.54$  MPa,  $f_y = 235.36$  MPa
- d. Thickness
  - RS-Lift [506]
- e. Type
  - 1Way Plate



X1: RB9@150    Y1: RB9@150  
X3: RB9@150    Y3: RB9@150

### C. Check Moment & Shear Capacity

#### a. Check x-Direction

Neg. Moment	Member	Slab-8	
	Position(Elem)	5887	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	-3.737 kN·m/m / -11.048 kN·m/m = 0.338 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00150 < \rho = 0.00338 < \rho_{max} = 0.03096$	OK
Pos. Moment	Member	Slab-8	
	Position(Elem)	5898	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	1.295 kN·m/m / 11.048 kN·m/m = 0.117 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00052 < \rho = 0.00338 < \rho_{max} = 0.03096$	OK
Shear	Member	Slab-7	
	Position(Elem)	5917	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

	$V_u, V_{n,max}$	$6.840 \text{ kN/m} < 401.840 \text{ kN/m}$	OK
	$V_u/\phi V_n$	$-6.840 \text{ kN/m} / -87.979 \text{ kN/m} = 0.078 < 1.000$	Need Check

### b. Check y-Direction

Neg. Moment	Member	Slab-8		
	Position(Elem)	5889		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	$-3.320 \text{ kN-m/m} / -10.239 \text{ kN-m/m} = 0.324 < 1.000$	Need Check	
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00155 < \rho = 0.00364 < \rho_{max} = 0.03096$	OK	
Pos. Moment	Member	Slab-7		
	Position(Elem)	5907		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	$1.155 \text{ kN-m/m} / 10.239 \text{ kN-m/m} = 0.113 < 1.000$	Need Check	
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00054 < \rho = 0.00364 < \rho_{max} = 0.03096$	OK	
Shear	Member	Slab-8		
	Position(Elem)	5891		
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)		
	$V_u, V_{n,max}$	$9.447 \text{ kN/m} < 373.023 \text{ kN/m}$	OK	
	$V_u/\phi V_n$	$-9.447 \text{ kN/m} / -81.669 \text{ kN/m} = 0.116 < 1.000$	Need Check	

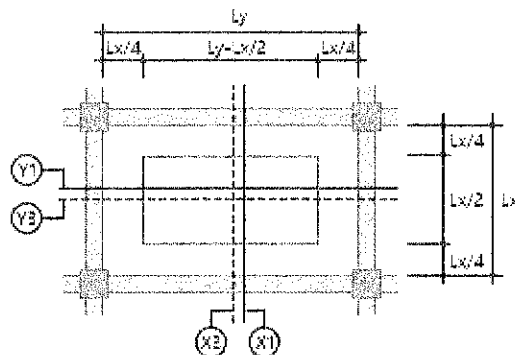
## SW1-Pool Slab

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

### A. Design Case: Design Case 1

### B. Group Information

- a. Group Name
  - SW1 [27]
- b. Members include in Group
  - 1) Slab
    - 1, 2, 3, 4, 5
- c. Material
  - TIS.213 f<sub>c</sub> 240 [8], f<sub>c</sub>' = 23.54 MPa, f<sub>y</sub> = 392.27 MPa
- d. Thickness
  - SW2 [400]
- e. Type
  - 2Way Plate



X1: DB12@100 Y1: DB12@100  
X3: DB12@100 Y3: DB12@100

### C. Check Moment & Shear Capacity

#### a. Check x-Direction

Neg. Moment	Member	Slab-4	
	Position(Elem)	5326	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx} / \phi M_{nx}$	-10.542 kN-m/m / -85.013 kN-m/m = 0.124 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00505 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Member	Slab-5	
	Position(Elem)	5684	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx} / \phi M_{nx}$	14.193 kN-m/m / 85.013 kN-m/m = 0.167 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00058 < \rho = 0.00505 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Member	Slab-5	
	Position(Elem)	5683	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

	$V_u, V_{n,max}$	$40.379 \text{ kN/m} < 717.229 \text{ kN/m}$	OK
	$V_u / \phi V_n$	$-40.379 \text{ kN/m} / -157.030 \text{ kN/m} = 0.257 < 1.000$	Need Check
b. Check y-Direction			
Neg. Moment	Member	Slab-4	
	Position(Elem)	5325	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy} / \phi M_{ny}$	$-6.795 \text{ kN-m/m} / -80.222 \text{ kN-m/m} = 0.085 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00000 < \rho = 0.00533 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Member	Slab-2	
	Position(Elem)	5456	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy} / \phi M_{ny}$	$17.870 \text{ kN-m/m} / 80.222 \text{ kN-m/m} = 0.223 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00133 < \rho = 0.00533 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Shear	Member	Slab-1	
	Position(Elem)	5560	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$61.418 \text{ kN/m} < 678.806 \text{ kN/m}$	OK
	$V_u / \phi V_n$	$61.418 \text{ kN/m} / 148.617 \text{ kN/m} = 0.413 < 1.000$	Need Check

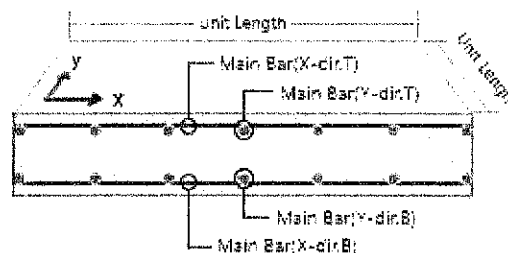
## FS1

### RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

#### A. Design Case: Design Case 1

#### B. Group Information

- a. Group Name
  - FS-01 [29]
- b. Members include in Group
  - 1) Flat Slab
    - 2
- c. Material for each member
  - 1) Flat Slab
    - Concrete  
TIS.213  $f_c$  240(T250)
    - Reinforcement  
 $f_y = 392.27\text{MPa}$ (DB16)
  - 2) Drop Panel
    - Drop Panel-2 (T400)
    - Drop Panel-1 (T400)
- d. Basic Rebar Data
  - 1) x-Direction
    - Top : DB16@150
    - Bottom: DB16@150
  - 2) y-Direction
    - Top : DB16@150
    - Bottom: DB16@150



- Enter the basic rebar data on the top and bottom of the flat slab.
- The rebar data for drop and additional is entered using other menus.

#### C. Check Moment Capacity for Basic Rebar Area

- 1) Check x-Direction



## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

Neg. Moment	Member	Flat Slab-2	
	Position(Elem)	2275	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	-81.297 kN·m/m / -169.852 kN·m/m = 0.479 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00226 < \rho = 0.00360 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Member	Flat Slab-2	
	Position(Elem)	2390	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	23.498 kN·m/m / 98.855 kN·m/m = 0.238 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00183 < \rho = 0.00604 < \rho_{max} = 0.01858$	OK

### 2) Check y-Direction

Neg. Moment	Member	Flat Slab-2	
	Position(Elem)	3261	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	-95.897 kN·m/m / -162.279 kN·m/m = 0.591 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00292 < \rho = 0.00377 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Member	Flat Slab-2	
	Position(Elem)	3868	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	24.082 kN·m/m / 91.282 kN·m/m = 0.264 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00218 < \rho = 0.00651 < \rho_{max} = 0.01858$	OK

### D. Check Moment Capacity for Additional Rebar Area

#### 1) Check x-Direction

- None

#### 2) Check y-Direction

- None

### E. Check Moment Capacity for Drop Panel Area

#### 1) Check x-Direction

Neg. Moment	Drop Panel	Drop Panel-2	
	Position(Elem)	3065	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	-23.132 kN·m/m / -169.852 kN·m/m = 0.136 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00063 < \rho = 0.00360 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Neg. Moment	Drop Panel	Drop Panel-1	
	Position(Elem)	2139	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	-81.297 kN·m/m / -169.852 kN·m/m = 0.479 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00226 < \rho = 0.00360 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Drop Panel	Drop Panel-2	
	Position(Elem)	2120	

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	15.987 kN-m/m / 98.856 kN-m/m = 0.162 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00124 < \rho = 0.00604 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Drop Panel	Drop Panel-1	
	Position(Elem)	2338	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	20.823 kN-m/m / 98.856 kN-m/m = 0.211 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00161 < \rho = 0.00604 < \rho_{max} = 0.01858$	OK

### 2) Check y-Direction

Neg. Moment	Drop Panel	Drop Panel-2	
	Position(Elem)	2758	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	-36.142 kN-m/m / -162.279 kN-m/m = 0.223 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00109 < \rho = 0.00377 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Neg. Moment	Drop Panel	Drop Panel-1	
	Position(Elem)	2305	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	-95.897 kN-m/m / -162.279 kN-m/m = 0.591 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00292 < \rho = 0.00377 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Drop Panel	Drop Panel-2	
	Position(Elem)	2637	
	Combination	LCB3_1 (1.05D+1.27L+1.60WY)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	8.668 kN-m/m / 91.283 kN-m/m = 0.095 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00078 < \rho = 0.00651 < \rho_{max} = 0.01858$	OK
Pos. Moment	Drop Panel	Drop Panel-1	
	Position(Elem)	3080	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	22.416 kN-m/m / 91.283 kN-m/m = 0.246 < 1.000	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00203 < \rho = 0.00651 < \rho_{max} = 0.01858$	OK

## F. Check Shear Capacity

### 1) Check x-Direction

Shear	Member	Flat Slab-2	
	Position(Elem)	4824	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u/\phi V_n$	162.394 kN/m < 1,191.113 kN/m	OK
	$\phi V_c$	260.781 kN/m	
	$V_u/\phi V_n$	-162.394 kN/m / -260.781 kN/m = 0.623 < 1.000	OK

### 2) Check y-Direction

Shear	Member	Flat Slab-2	
	Position(Elem)	4833	

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	136.803 kN/m < 1,139.882 kN/m	OK
	$\phi V_c$	249.565 kN/m	
	$V_u / \phi V_n$	-136.803 kN/m / -249.565 kN/m = 0.548 < 1.000	Need Check

### G. Check 2-way Shear Capacity

Pedestal-35	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u / \phi V_n$	69.904 kN / 149.419 kN = 0.468 < 1.000	Need Check

### H. Drop Panel Punching Shear

Pedestal-39	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u / \phi V_n$	344.590 kN / 1,924.287 kN = 0.179 < 1.000	Need Check

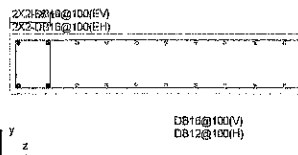
# W1-ผนังลิฟต์

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

## A. Design Case: Design Case 1

## B. Group Information

- a. Group Name
  - W1-Lift [16]
- b. Members include in Group
  - 1) Wall
    - 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 20, 21, 22, 23
- c. Material
  - TIS.213 f'c 240 [8], f'c = 23.54 MPa, f<sub>y</sub> = 392.27 MPa, f<sub>cr,y</sub> = 392.27 MPa, f<sub>ys</sub> = 392.27 MPa
- d. Thickness
  - W1-Lift2 [102],



Vertical: DB16@100/2x2-DB16@100  
Horizontal: DB12@100  
END HOOP: 2x2-DB16@100

## C. Check Slenderness Ratio

Member Name : Wall-1 [157]

K<sub>y</sub>L/r<sub>y</sub> = 4.180 < 30.969 (Non-slender)

Member Name : Wall-23 [457]

K<sub>z</sub>L/r<sub>z</sub> = 38.133 > 34.000 (Slender)

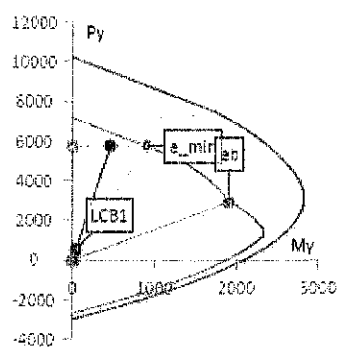
## D. Moment Magnification Factor

	Position	Wall-1 (0.00L)	
$\delta_{ns}$	$\delta_{nsy}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	$\delta_{nsz}, \delta_{lim}$	1.078 < 1.400	OK
	Position	Wall-1 (0.00L)	
$\delta_s$	$\delta_{sy}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK
	$\delta_{sz}, \delta_{lim}$	1.000 < 1.400	OK

## E. Check Axial + Moment Capacity(Major)

P-M Interactive Diagram	$\phi P_n$ (kN)	$\phi M_n$ (kN-m)
	7172.87	0.00
	5238.32	1217.30
	4369.96	1567.39
	3633.93	1775.06
	3007.35	1904.95
	2621.86	2049.79
	2310.38	2155.87
	2017.08	2234.66
	1679.28	2302.06
	1209.73	2330.80

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น



447.59	2081.39
-539.22	1609.82
-1859.76	719.96

Combination: LCB1 (1.40D+1.70L)

Member Name : Wall-1 [157]

Position : 0.00L

Axial+Mo ment	$P_u / \phi P_n$	$556.78 \text{ kN} / 5738.29 \text{ kN} = 0.097 < 1.000$	Need Check
	$M_c / \phi M_n$	$44.73 \text{ kN}\cdot\text{m} / 461.04 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.097 < 1.000$	OK
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00447 < \rho = 0.02065 < \rho_{max} = 0.08000$	OK

### F. Check Shear Capacity Major Axis

Shear	Position	Wall-6 (1.00L)	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$V_u, V_{n,max}$	$116.822 \text{ kN} < 1,196.677 \text{ kN}$	OK
	$\phi V_c, \phi V_s$	$351.488 \text{ kN} + 1,017.175 \text{ kN} = 1,368.664 \text{ kN}$	
	$V_u / \phi V_n$	$-116.822 \text{ kN} / -1,368.664 \text{ kN} = 0.085 < 1.000$	Need Check
	$s_{app}, s_{max}$	$100.000 \text{ mm} < 450.000 \text{ mm}$	OK

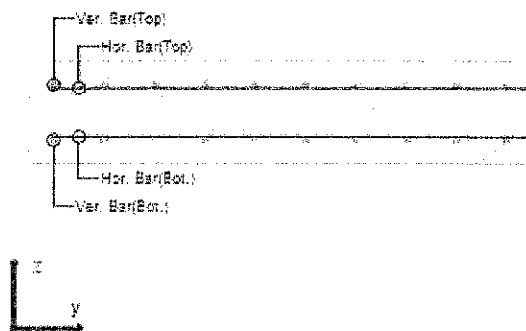
## W2-ผนังสระว่ายน้ำ

RC Group Design Summary Report ACI 318M-11 [N, mm]

### A. Design Case: Design Case 1

### B. Group Information

- a. Group Name
  - WP-01 [18]
- b. Members include in Group
  - 1) Basement Wall
    - 5, 6, 7, 8
- c. Material for each member
  - 1) Basement Wall
    - Concrete  
TIS.213  $f_c$  240(W T200)
    - Reinforcement  
 $f_y = 392.27\text{MPa}$ (DB12)
- d. Basic Rebar Data
  - 1) Vertical Rebar
    - Top : DB12@100
    - Bottom: DB12@100
  - 2) Horizontal Rebar
    - Top : DB12@100
    - Bottom: DB12@100



### C. Check Moment Capacity for Basic Rebar Area

#### 1) Check Vertical-Direction

	Member	Basement Wall-7
	Position(Elm)	5043
Neg. Moment	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	-10.352 kN-m/m / -57.062 kN-m/m $\neq 0.181 < 1.000$ Need Check

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00167 < \rho = 0.00734 < \rho_{max} = 0.03251$	OK
	Member	Basement Wall-6	
	Position(Elem)	5237	
Pos. Moment	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cx}/\phi M_{nx}$	$8.824 \text{ kN-m/m} / 57.062 \text{ kN-m/m} = 0.155 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00142 < \rho = 0.00734 < \rho_{max} = 0.03251$	OK

### 2) Check Horizontal-Direction

	Member	Basement Wall-7	
	Position(Elem)	5070	
Neg. Moment	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	$-4.329 \text{ kN-m/m} / -52.270 \text{ kN-m/m} = 0.083 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00082 < \rho = 0.00796 < \rho_{max} = 0.03251$	OK
	Member	Basement Wall-7	
	Position(Elem)	5077	
Pos. Moment	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
	$M_{cy}/\phi M_{ny}$	$8.637 \text{ kN-m/m} / 52.270 \text{ kN-m/m} = 0.165 < 1.000$	Need Check
	$\rho_{min}, \rho, \rho_{max}$	$\rho_{min} = 0.00164 < \rho = 0.00796 < \rho_{max} = 0.03251$	OK

### D. Check Moment Capacity for Additional Rebar Area

#### 1) Check Vertical-Direction

- None

#### 2) Check Horizontal-Direction

- None

### E. Check Shear Capacity

#### 1) Check Vertical-Direction

	Member	Basement Wall-6	
	Position(Elem)	5232	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
Shear	$V_u, V_{n,max}$	$25.906 \text{ kN/m} < 527.089 \text{ kN/m}$	OK
	$\phi V_c$	$107.958 \text{ kN/m}$	
	$V_u/\phi V_n$	$25.906 \text{ kN/m} / 107.958 \text{ kN/m} = 0.240 < 1.000$	Need Check

#### 2) Check Horizontal-Direction

	Member	Basement Wall-7	
	Position(Elem)	5055	
	Combination	LCB1 (1.40D+1.70L)	
Shear	$V_u, V_{n,max}$	$30.778 \text{ kN/m} < 486.017 \text{ kN/m}$	OK
	$\phi V_c$	$99.546 \text{ kN/m}$	
	$V_u/\phi V_n$	$30.778 \text{ kN/m} / 99.546 \text{ kN/m} = 0.309 < 1.000$	Need Check

## ออกแบบบันได





## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

# ST

### รายการคำนวณบันไดหักกลับโดยวิธีกำลัง (กฎกระทรวง 2566)

#### (1) ข้อมูลวัสดุ

คอนกรีต :		เหล็กเสริม :	ชั้นดุนภาพ SD40
กำลังอัดประลัย	$f_c = 240 \text{ kg/cm}^2$	กำลังดลาก	$f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$
โมดูลัสยืดหยุ่น	$E_c = 15100\sqrt{f_c} = 233928 \text{ kg/cm}^2$	โมดูลัสยืดหยุ่น	$E_s = 2040000 \text{ kg/cm}^2$

#### (2) พารามิเตอร์

กรณิบรรทุกกรม	$U = 1.4 D + 1.7 L$	อัตราส่วนเหล็กเสริมน้อยที่สุด	$A_s/bt = 0.0018$
ตัวคูณลดกำลังดัด	$\phi_b = 0.90$	อัตราส่วนเหล็กเสริมมากที่สุด	$\rho_{max} = 0.0197$

#### (3) ขนาดบันได

ความยาวทั้งหมด	$L = 3.0 \text{ m}$	ความสูงระหว่างขั้น	$H = 3.0 \text{ m}$
ความกว้างขานบันได	$B = 1.0 \text{ m}$	ความกว้างขานหัก	$C = 1.0 \text{ m}$
ความหนาพื้นบันได	$t = 18 \text{ cm}$	จุกบันได	$= 3.0 \text{ cm}$
จำนวนขั้นในแต่ละขานบันได	$N = 8 \text{ ขั้น}$	ความสูงขั้น	$= 19 \text{ cm}$ , ความกว้างขั้น $= 29 \text{ cm}$

#### (4) น้ำหนักบรรทุก

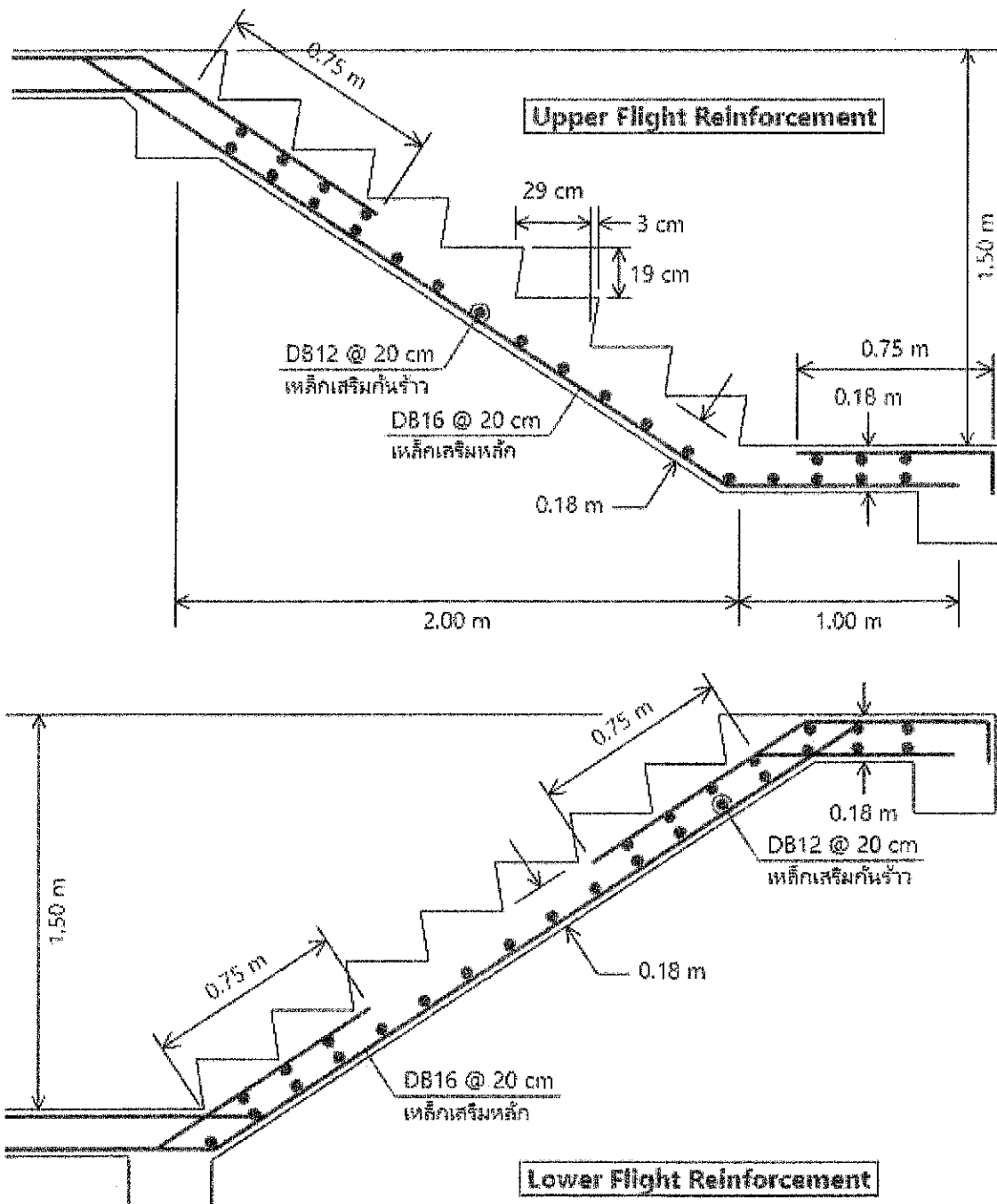
น้ำหนักจร	$w_L = 300 \text{ kg/m}^2$	น้ำหนักคงที่เพิ่มเติม	$w_{SD} = 50 \text{ kg/m}^2$
น้ำหนักพื้นบันได	$= 0.18 \times 2400 \sqrt{(19^2 + 29^2)} / 29$		$= 517 \text{ kg/m}^2$
น้ำหนักขั้นบันได	$= 0.5 \times 0.19 \times (1 + 3/29) \times 2400$		$= 249 \text{ kg/m}^2$
น้ำหนักบรรทุกประลัย	$w_u = 1.4 (517 + 249 + 50) + 1.7 \times 300$		$= 1651 \text{ kg/m}^2$

#### (5) คำนวณออกแบบ

โมเมนต์ดัด	$M_u = 1651 \times 3^2 / 8$		$= 1858 \text{ kg-m}$
ความลึกประสิทธิภาพ	$d = 18 - 1.6/2 - 2$		$= 15.2 \text{ cm}$
อัตราส่วน	$m = f_y / (0.85 f_c) = 4.0 / (0.85 \times 0.24)$		$= 19.6$
กำลังต้านทาน	$R_n = M_u / (0.9 b d^2) = 1858 / (0.9 \times 15.2^2)$		$= 8.94 \text{ kg/cm}^2$
อัตราส่วนเหล็กเสริม	$\rho = (1 - \sqrt{1 - 2 m R_n / f_y}) / m$		$= 0.0023 < \rho_{max} \quad \text{OK}$
เหล็กเสริมที่ต้องการ	$A_s = \rho b d = 0.0023 \times 100 \times 15.2$		$= 3.47 \text{ cm}^2$
เหล็กเสริมน้อยที่สุด	$A_{smin} = 0.0018 b t = 0.0018 \times 100 \times 18$		$= 3.24 \text{ cm}^2 < A_s \quad \text{OK}$
ระยะห่างเหล็กเสริมหลัก	$s = 100 A_b / A_s = 100 \times 2.01 / 3.47$		$= 58 \text{ cm} > [3t = 54 \text{ cm}]$
เหล็กเสริมหลัก DB16 @ 20 cm ( 10.05 cm <sup>2</sup> /m )			
เหล็กกันร้าว SD40	$A_{scrk} = 0.0018 b t = 0.0018 \times 100 \times 18$		$= 3.24 \text{ cm}^2 / 1 \text{ m width}$
ระยะห่างเหล็กกันร้าว	$s_{scrk} = 100 A_b / A_{scrk} = 100 \times 1.13 / 3.24$		$= 35 \text{ cm} < [3t = 54 \text{ cm}] \quad \text{OK}$
เหล็กเสริมกันร้าว DB12 @ 20 cm ( 5.65 cm <sup>2</sup> /m )			

## รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น

### (6) แบบรายละเอียด



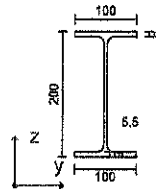
## ออกแบบโครงสร้างหลังคา

# SB1- H 200x100x5.5/8

Steel Member Design Summary Report AISC360M-10 (ASD) [N, mm]

## A. Member Information

- a. Member Name
  - Beam-137 [388]
- b. Material
  - TIS.1227 SM400  $t \leq 16$  mm. (User Defined) [3]
  - $F_y = 240.26$  MPa
- c. Section
  - H 200x100x5.5/8 [1001]
- d. Member Length
  - $L = 4.500$  m
  - $L_y = 4.500$  m,  $L_z = 0.150$  m
  - $L_b = 0.150$  m (at 1.00L, 4.50 m)
- e. Effective Length Factor
  - $K_y = 0.915$ ,  $K_z = 0.500$
- f. Member Parameters
  - $B_{1y} = 1.000$ ,  $B_{1z} = 1.000$
  - $B_{2y} = 1.000$ ,  $B_{2z} = 1.000$
  - $C_b = 1.085$
  - $C_v = 1.000$
- g. Seismic Provision: Considered
  - Seismic Load Resisting System: SMF



A	2.72e+03 mm <sup>2</sup>
A <sub>ey</sub>	1.60e+03 mm <sup>2</sup>
A <sub>sz</sub>	1.10e+03 mm <sup>2</sup>
I <sub>y</sub>	1.84e+07 mm <sup>4</sup>
I <sub>z</sub>	1.34e+06 mm <sup>4</sup>
S <sub>y</sub>	1.84e+05 mm <sup>3</sup>
S <sub>z</sub>	2.68e+04 mm <sup>3</sup>
Z <sub>y</sub>	2.10e+05 mm <sup>3</sup>
Z <sub>z</sub>	4.19e+04 mm <sup>3</sup>
r <sub>y</sub>	8.24e+01 mm
r <sub>z</sub>	2.22e+01 mm

## B. Check Slenderness Ratio

$$L/r = 49.986 < 200.000 \text{ (Need Check)}$$

## C. Check Combined Ratio

Member Name : Beam-137 (at 1.00L, 4.50 m)

Combination: LCB4 (1.00D+1.00L)

Axial	$P_u/(P_n/\Omega)$	-9.106 kN / -344.059 kN = 0.026 < 1.000	Need Check
Moment	$M_{ay}/(M_{ny}/\Omega)$	-8.414 kN·m / -30.213 kN·m = 0.278 < 1.000	Need Check
	$M_{az}/(M_{nz}/\Omega)$	-0.024 kN·m / -8.028 kN·m = 0.004 < 1.000	Need Check
Combined	$R_{max}$	0.296 < 1.000	Need Check

## D. Check Shear Capacity

	Position	Beam-137 (1.00L)	
Shear	Combination	LCB4 (1.00D+1.00L)	
	$V_{az}/(V_{nz}/\Omega)$	11.052 kN / 158.574 kN = 0.070 < 1.000	Need Check

## E. Check Deflection

	Position	Beam-137 (0.50L)
Deflection	Combination	svLCB4 (1.00D+1.00L)
	$\delta/\delta_{allow}$	1.016 mm / 12.500 mm (L/360) = 0.081 < 1.000

## F. Check Fatigue

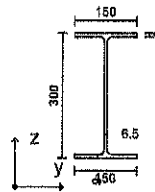
Do not check because checked off Fatigue check option.

## SB2- H 300x150x5/9

Steel Member Design Summary Report AISC360M-10 (ASD) [N, mm]

### A. Member Information

- Member Name
  - Beam-259 [491]
- Material
  - TIS.1227 SM400 t<16 mm. (User Defined) [3]
  - $F_y = 240.26$  MPa
- Section
  - H 300x150x6.5/9 [1004]
- Member Length
  - $L = 9.060$  m
  - $L_y = 9.060$  m,  $L_z = 2.265$  m
  - $L_b = 2.265$  m (at 0.00L, 0.00 m)
- Effective Length Factor
  - $K_y = 0.687$ ,  $K_z = 0.500$
- Member Parameters
  - $B_{1y} = 1.000$ ,  $B_{1z} = 1.000$
  - $B_{2y} = 1.000$ ,  $B_{2z} = 1.000$
  - $C_b = 1.791$
  - $C_v = 1.000$
- Seismic Provision: Not Considered



A	4.68e+03 mm <sup>2</sup>
A <sub>sy</sub>	2.70e+03 mm <sup>2</sup>
A <sub>sz</sub>	1.95e+03 mm <sup>2</sup>
I <sub>y</sub>	7.21e+07 mm <sup>4</sup>
I <sub>z</sub>	5.08e+06 mm <sup>4</sup>
S <sub>y</sub>	4.81e+05 mm <sup>3</sup>
S <sub>z</sub>	6.77e+04 mm <sup>3</sup>
Z <sub>y</sub>	5.42e+05 mm <sup>3</sup>
Z <sub>z</sub>	1.05e+05 mm <sup>3</sup>
r <sub>y</sub>	1.24e+02 mm
r <sub>z</sub>	3.29e+01 mm

### B. Check Slenderness Ratio

$L/r = 73.065 < 300.000$  (Need Check)

### C. Check Combined Ratio

Member Name : Beam-259 (at 0.00L, 0.00 m)

Combination: LCB4 (1.00D+1.00L)

Axial	$P_a/(P_n/\Omega)$	0.000 kN / 673.024 kN = 0.000 < 1.000	Need Check
Moment	$M_{ay}/(M_{ny}/\Omega)$	-22.462 kN·m / -77.978 kN·m = 0.288 < 1.000	Need Check
	$M_{az}/(M_{nz}/\Omega)$	0.000 kN·m / 15.106 kN·m = 0.000 < 1.000	Need Check
Combined	$R_{max}$	0.288 < 1.000	Need Check

### D. Check Shear Capacity

Shear	Position	Beam-259 (0.00L)
	Combination	LCB4 (1.00D+1.00L)
	$V_{az}/(V_{nz}/\Omega)$	-11.357 kN / -281.108 kN = 0.040 < 1.000

### E. Check Deflection

Deflection	Position	Beam-259 (0.50L)
	Combination	svLCB4 (1.00D+1.00L)
	$\delta/\delta_{allow}$	3.106 mm / 25.167 mm (L/360) = 0.123 < 1.000

### F. Check Fatigue

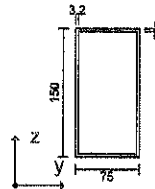
Do not check because checked off Fatigue check option.

## Purlin

Steel Member Design Summary Report AISC360M-10 (ASD) [N, mm]

### A. Member Information

- a. Member Name
  - Beam-310 [541]
- b. Material
  - TIS.107 HS41 (User Defined) [2]
  - $F_y = 240.26 \text{ MPa}$
- c. Section
  - B 150x75x3.2 [700]
- d. Member Length
  - $L = 5.060 \text{ m}$
  - $L_y = 5.060 \text{ m}$ ,  $L_z = 2.530 \text{ m}$
  - $L_b = 2.530 \text{ m}$  (at 1.00L, 5.06 m)
- e. Effective Length Factor
  - $K_y = 0.500$ ,  $K_z = 0.500$
- f. Member Parameters
  - $B_{1y} = 1.000$ ,  $B_{1z} = 1.000$
  - $B_{2y} = 1.000$ ,  $B_{2z} = 1.000$
  - $C_b = 1.895$
  - $C_v = 1.000$
- g. Seismic Provision: Not Considered



A	1.37e+03 mm <sup>2</sup>
A <sub>sy</sub>	4.19e+02 mm <sup>2</sup>
A <sub>sz</sub>	8.99e+02 mm <sup>2</sup>
I <sub>y</sub>	4.02e+06 mm <sup>4</sup>
I <sub>z</sub>	1.37e+06 mm <sup>4</sup>
S <sub>y</sub>	5.36e+04 mm <sup>3</sup>
S <sub>z</sub>	3.66e+04 mm <sup>3</sup>
Z <sub>y</sub>	6.82e+04 mm <sup>3</sup>
Z <sub>z</sub>	4.20e+04 mm <sup>3</sup>
r <sub>y</sub>	5.41e+01 mm
r <sub>z</sub>	3.16e+01 mm

### B. Check Slenderness Ratio

$$L/r = 93.534 < 300.000 \text{ (Need Check)}$$

### C. Check Combined Ratio

Member Name : Beam-310 (at 1.00L, 5.06 m)

Combination: LCB4 (1.00D+1.00L)

Axial	$P_u/(P_n/\Omega)$	0.000 kN / 197.534 kN = 0.000 < 1.000	Need Check
Moment	$M_{uy}/(M_{ny}/\Omega)$	-1.018 kN-m / -9.816 kN-m = 0.104 < 1.000	Need Check
	$M_{uz}/(M_{nz}/\Omega)$	0.000 kN-m / 5.282 kN-m = 0.000 < 1.000	Need Check
Combined	$R_{max}$	0.104 < 1.000	Need Check

### D. Check Shear Capacity

Shear	Position	Beam-310 (1.00L)	
	Combination	LCB4 (1.00D+1.00L)	
	$V_{uz}/(V_{nz}/\Omega)$	1.735 kN / 77.566 kN = 0.022 < 1.000	Need Check

### E. Check Deflection

Deflection	Position	Beam-310 (0.50L)	
	Combination	svLCB4 (1.00D+1.00L)	
	$\delta/\delta_{allow}$	2.243 mm / 14.056 mm (L/360) = 0.160 < 1.000	OK

### F. Check Fatigue

Do not check because checked off Fatigue check option.



## แบบรายการคำนวณโครงสร้าง

แบบอาคารพูลวิลล่า ค.ส.ล. ชั้นเดียว (A1)

เจ้าของอาคาร: บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด

สถานที่ก่อสร้าง: ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วิศวกรโครงสร้าง: นายสุภาพ โฉมสอาด ภย.100440



## รายการคำนวณโครงสร้าง (STRUCTURAL COPUTATION)

โครงการ (PROJECT) ; .....ก่อสร้างอาคาร Villa A1 .....

สถานที่ตั้ง (LOCATION) : .....ตำบลมะเร็ต .....อำเภอเกาะสมุย.....จังหวัดสุราษฎร์ธานี.....

เจ้าของ (OWNER) : .....บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด.....

วิศวกรโครงการ (STRUCTURAL ENGINEER) : .....นายสุภาพ โฉมสอาด ภย.100440.....

ที่อยู่ (ADDRESS) : ...69/1 หมู่ 3 ตำบลเป่งยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา 24190.....

### ค่าที่ใช้ในการออกแบบ (DESIGE CRITERIA)

#### คอนกรีต (CONCRETR)

กำลังอัดประลัย (Ultimate Strength)	$f_c'$	=	173.50	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
หน่วยแรงที่ยอมให้(Allowable Stress)	$f_c$	=	65.00	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)

#### เหล็กเส้นกลม (STANDRAD ROUND BAR) : (SR 24)

กำลังดึงสูงสุด (Yieal Strength)	$f_y$	=	2,400	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
หน่วยแรงที่ยอมให้(Allowable l Strength)	$f_s$	=	1,200	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
	$R$	=	10.07	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
	$J$	=	0.883	$K = 0.351$

#### เหล็กเส้นข้ออ้อย (STANDRAD DEFORMED) : (SD 30)

กำลังดึงสูงสุด (Yieal Strength)	$f_y$	=	3,000	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
หน่วยแรงที่ยอมให้(Allowable l Strength)	$f_s$	=	1,500	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
	$R$	=	8.823	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
	$J$	=	0.899	$K = 0.302$

#### เหล็กรูปพรรณ (STRUCTURAL CABAL STEEL)

$$\text{โมดูลัสยืดหยุ่น (E)} = 2.1 \times 10^6 \text{ ก.ก/ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$$

กำลังอัดประลัย (Fy)	=	2,400	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
หน่วยแรงดัดที่ยอมให้(Allowable Bending Stress,Fd)	=	1,440	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
หน่วยแรงดึงที่ยอมให้(Allowable Tensile Stress,Ft)	=	1,440	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
หน่วยแรงเฉือนที่ยอมให้(Allowable Shearing Stress,Fv)	=	960	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)

### น้ำหนักบรรทุกคงที่ (DEAD LOAD)

น.น. คอนกรีต (DL.OF REINFORCE CONCRETE)	= 2,400	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. อิฐมอญเต็มแผ่น (DL.OF BRICK WALL)	= 360	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. อิฐมอญครึ่งแผ่น (DL.OF HALFBRICK WALL)	= 180	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. อิฐมวลเบา รวมฉาบ 10 ซม.	= 100	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )

### น้ำหนักบรรทุกจร (LIVE LOAD)

น.น. บรรทุกจรหลังคาคอนกรีต (LL.ON REINFORCE ROOF)	= 100	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. บรรทุกจรอาคารตัวพักอาศัย-ตึกแถว (DL.ON LIVING AREA)	= 150-200	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. บรรทุกจรอาคารพาณิชย์ (LL.ON COMMERCE AREA)	= 300	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. บรรทุกจรมันได (LL.ON STAIR)	= 300	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. บรรทุกจรอาคารสำนักงาน (LL.ON OFFICE)	= 250	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )

### เหล็กรูปพรรณ (DESIGN LIMIT)

แรงเฉือนแบบคาน (Allowable Beam Shear)	= 3.81	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Ksc)
แรงเฉือนแบบเจาะทะลุ (Allowable Punching Shear)	= 6.97	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Ksc)

  
นายสุภาพ โฉมสะอาด

ภย. 100440

GB1 Span 3.00 m.

Assme 0.20x0.40 m.

DL. = 192 kg/m.

Wat wall = 540 kg/m.

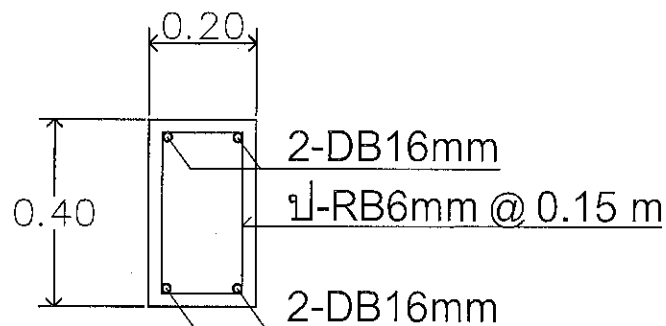
W = 732  $\rightarrow$  800 kg/m.

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{800 \times 3^2}{8} = 900 \text{ kg-m.}$$

$$A_s = \frac{m}{f_{sjd}} = \frac{900 \times 100}{1500 \times 88 \times 375} = 1.81 \text{ cm}^2$$

use = 2  $\varnothing$  16 mm.  $A_s = 4.02 > 1.81 \text{ cm}^2$

เหล็กปลอก  $\varnothing$  6 mm. @ 0.15 m.



GB1

นายสุภาพ โฉมสะอาด  
ภย.100440

GB2 Span 4.80m.

Assme 0.20x0.40 m.

DL. = 192 kg/m.

Wat wall = 540 kg/m.

W = PS+LL = 900 kg/m.

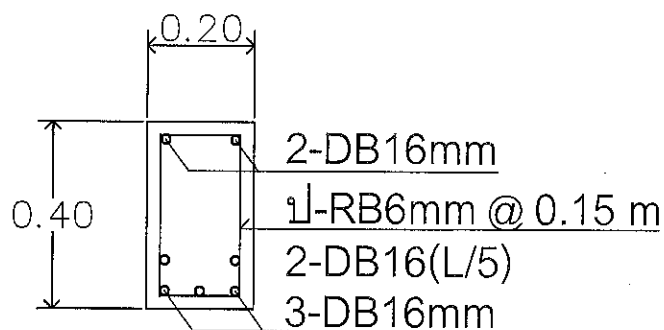
W = 192+540+900 = 1632 kg/m.

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{1632 \times 4.8^2}{8} = 4700 \text{ kg-m.}$$

$$A_s = \frac{m}{f_{sjd}} = \frac{4700 \times 100}{1500 \times 88 \times 375} = 9.49 \text{ cm.}^2$$

use = 5  $\varnothing$  16 mm.  $A_s = 10.05 > 9.49 \text{ cm.}^2$

เหล็กปลอก  $\varnothing$  6 mm. @ 0.15 m.



GB2

นายสุภาพ โนมสอาด  
ภย.100440

GB3 Span 4.80 m.

Assme 0.20x0.40 m.

DL. = 192 kg/m.

Wat wall = 540 kg/m.

W = S1+PS+LL = 1200 kg/m.

W = 240+540+1200 = 1932 kg/m.

PLOYLOAD = 1000x2 = 2000 kg/m.

$$M = \frac{wl^2}{8} + pl = \frac{1932 \times 4.8^2}{8} + \frac{2000 \times 4.8}{4.8}$$

$$M = 5564 + 2000 = 7564 \text{ kg-m.}$$

$$As1 = \frac{6000 \times 100}{1500 \times 88 \times 475} = 9.56 \text{ cm}^2$$

$$As2 = \frac{2200 \times 100}{1500 \times 88 \times 475} = 3.50 \text{ cm}^2$$

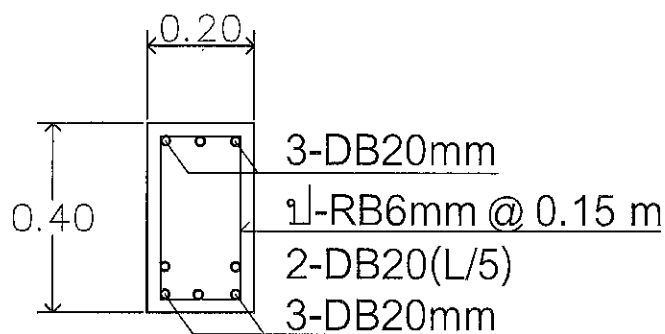
$$Ast = 9.56 + 3.50 = 13.06 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = 5 \varnothing 20 \text{ mm. } As = 15.70 > 13.06 \text{ cm}^2$$

$$Asc = 6.32 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = 3 \varnothing 20 \text{ mm. } As = 9.42 > 6.32 \text{ cm}^2$$

เหล็กปลอก  $\varnothing 6$  mm. @ 0.15 m.



GB3

นายสุภาพ โคมสอาด  
ภย.100440

GB4 Span 5.20 m.

Assme 0.20x0.50 m.

DL. = 240 kg/m.

Wat wall = 540 kg/m.

$W = S1+LL = 600 \text{ kg/m.}$

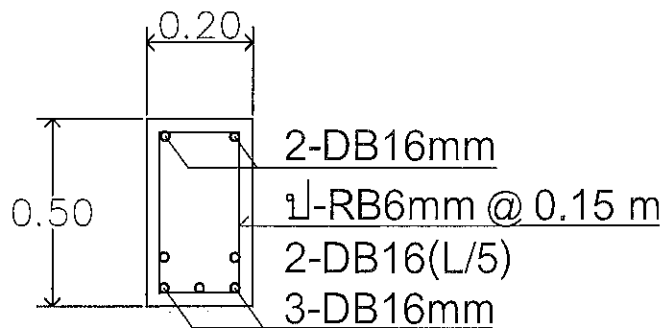
$W = 240+540+600 = 1380 \text{ kg/m.}$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{1380 \times 5.2^2}{8} = 4664 \text{ kg-m.}$$

$$A_s = \frac{m}{fsjd} = \frac{4664 \times 100}{1500 \times 88 \times 375} = 9.42 \text{ cm}^2$$

use = 5  $\varnothing$  16 mm.  $A_s = 10.05 > 9.42 \text{ cm}^2$ .

เหล็กปลอก  $\varnothing$  9 mm. @ 0.15 m.



GB4

นายสุภาพ ไหมสอาด  
ภย.100440

### เสารับโครงหลังคา(C1)

น้ำหนักหลังคา = 2400 kg

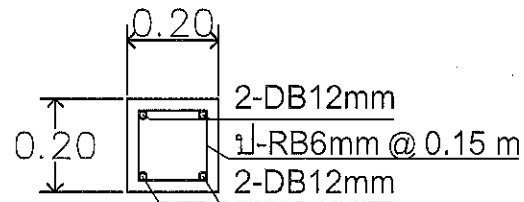
$$W = 2400 \text{ kg}$$

$$A_g = 20 \times 20 = 400 \text{ cm}^2$$

$$A_s = 4 \times 12 \text{ mm} = 4.5 \text{ cm}^2$$

$$P_g = \frac{4.5}{400} = 0.2 > 0.1$$

$$P = 10510 > 2400 \text{ kg}$$



C1

จากพื้นชั้น1-โครงหลังคา

### เสารับพื้นชั้น1(C1)

น้ำหนักหลังคา = 2400 kg

น้ำหนักชั้น 1 = 7800 kg

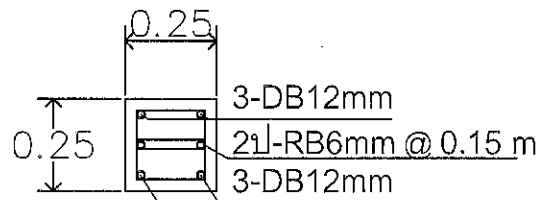
$$W = 2400 + 7800 = 11000 \text{ kg}$$

$$A_g = 25 \times 25 = 625 \text{ cm}^2$$

$$A_s = 6 \times 12 \text{ mm} = 6 \text{ cm}^2$$

$$P_g = \frac{6}{625} = 0.2 > 0.1$$

$$P = 19700 > 11000 \text{ kg}$$



C1

จากฐานราก-พื้นชั้น1

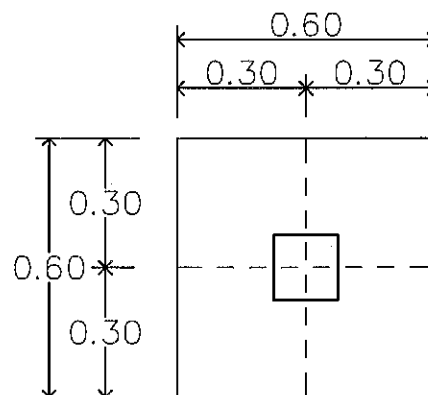
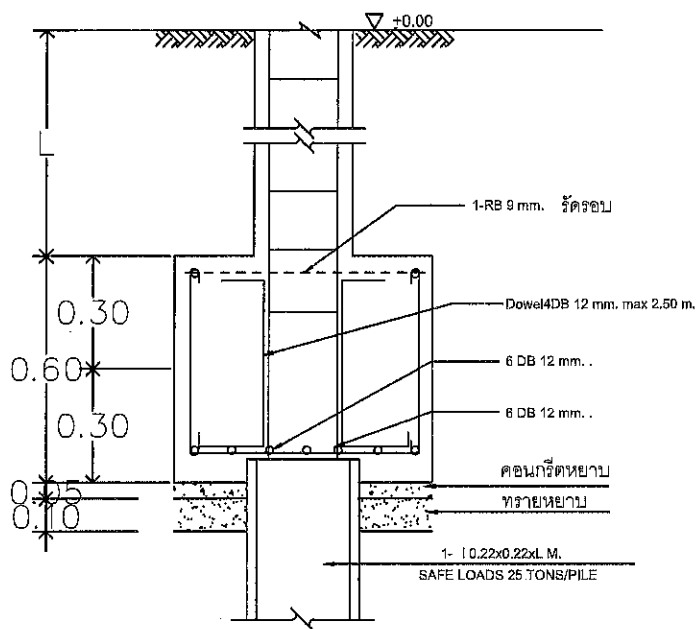
## ฐานราก F1

น้ำหนักลง 13 ตัน

เลือกใช้เสาเข็ม ค.อ.ร. I 0.22x0.22xLรับน้ำหนักปลอดภัย 25ตัน/ต้น

$$A_{sf} = 0.0025 \text{ bt} = 0.0025 \times 60 \times 60 = 9 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = 12 \varnothing 12 \text{ mm. } A_s = 13.56 > 9 \text{ cm}^2$$



F1

แบบตอกเข็ม

นายสุภาพ ไนมสอาด  
ภย.100440



พื้น S1

$$DL+LL = 450 \text{ kg/m}^2$$

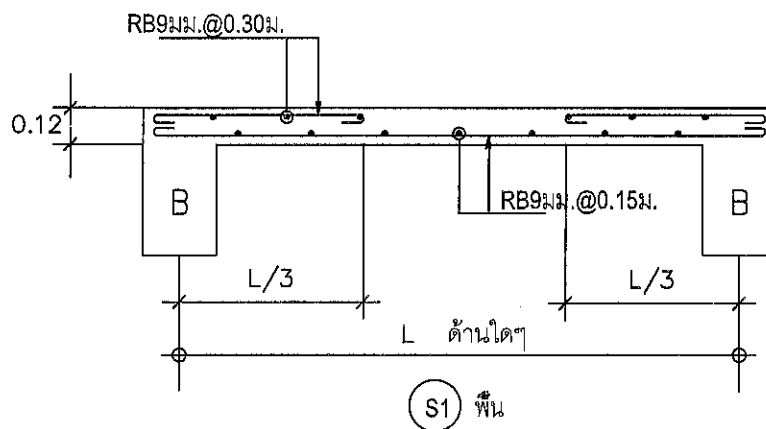
$$m = 0.053 w l^2 = 0.053 \times 450 \times 1.65^2 = 57 \text{ kg-m}$$

$$d = \sqrt{\frac{m}{r_b}} = \sqrt{\frac{57 \times 100}{7.12 \times 100}} = 2.8 \text{ cm}$$

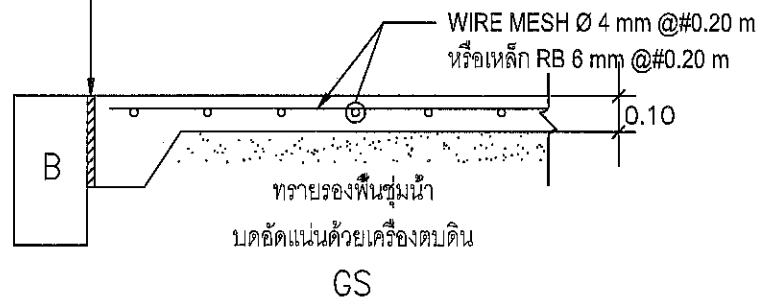
$$d_{\text{cover}} = 12 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{m}{f_s j d} = \frac{86 \times 100}{1500 \times 0.88 \times 6} = 1.87 \text{ cm}^2$$

$$\text{use } \varnothing 9 \text{ mm. @ } 0.20 \text{ m. } \# A_s = 3.84 > 1.87 \text{ cm}^2$$



ตัดขาด (Expansion joint)  
(กันด้วยโฟมหนา 2 Cm)



นายสุภาพ โจมสอาด  
ภย.100440

อะเสหลัก Span 3.00 m.

$$WL+DL = 100 \times 4.40 = 440 \text{ kg/m.}$$

$$W = 440 \text{ kg/m.}$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{440 \times 3^2}{8} = 495 \text{ kg-m.}$$

$$Z_x = \frac{m}{f_s} = \frac{495 \times 100}{1440} = 34.3 \text{ cm}^3$$

เลือกใช้ 2C ขนาด 150x75x20x3.2 mm. = 96 > 34.3 cm<sup>3</sup>

จันทันหลัก Span 4.40 m.@1.25 m.

$$WL+DL = 100 \text{ kg/m.}$$

$$W = 100 \text{ kg/m.}$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{100 \times 4.40^2}{8} = 242 \text{ kg-m.}$$

$$Z_x = \frac{m}{f_s} = \frac{242 \times 100}{1440} = 16.8 \text{ cm}^3$$

เลือกใช้ C ขนาด 100x50x20x2.3 mm. = 21.3 > 16.8 cm<sup>3</sup>

แปหลัก Span 1.25 m. @ 1.00 m.


$$WL+DL = 75 \text{ kg/m.}$$

$$W = 75 \text{ kg/m.}$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{75 \times 1.25^2}{8} = 14.6 \text{ kg-m.}$$

$$Z_x = \frac{m}{f_s} = \frac{14.6 \times 100}{1440} = 1.01 \text{ cm}^3$$

เลือกใช้ [] ขนาด 50x50x2.3 mm. = 5.57 > 1.46 cm<sup>3</sup>

  
นายสุภาพ โฉมสอาด  
ภย.100440

สระน้ำ ขนาด 2.50x6.50x1.30 เมตร

① พื้น สระน้ำรับ-นน.ตายตัว =  $500 \text{ Kg/m}^2$

-นน.น้ำ =  $1000 \text{ Kg/m}^3$

$$W = 1800 \text{ kg/m}^2$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{1800 \times 2.50^2}{8} = 1406 \text{ kg-m.}$$

$$d = \sqrt{\frac{m}{rb}} = \sqrt{\frac{1406 \times 100}{7.12 \times 100}} = 14 \text{ cm}$$

$$d_{\text{cover}} = 20 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{m}{f_s j d} = \frac{1406 \times 100}{1500 \times 0.88 \times 15} = 7.10 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = \varnothing 12 \text{ mm. @ } 0.20 \text{ m. } \# A_s = 11.31 > 7.10 \text{ cm}^2$$

② ผนัง สระน้ำลึก 1.30 เมตร

$$W = 500 + 1000 = 1500 \text{ kg/m.}$$

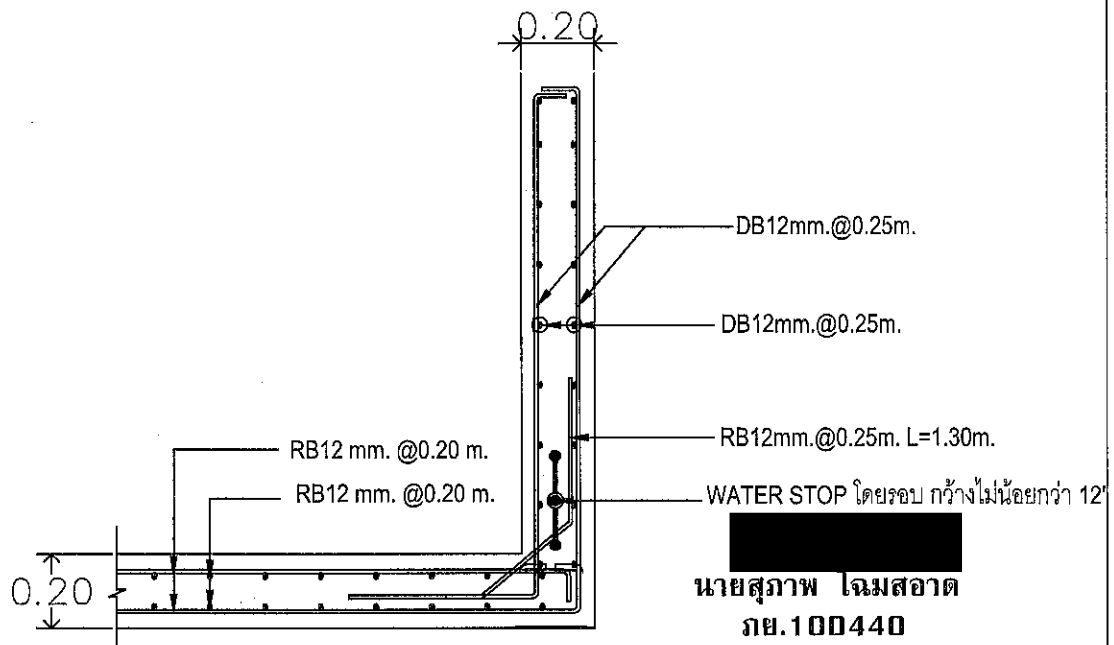
$$M = \frac{wl^2}{2} = \frac{1500 \times 1.3^2}{2} = 1268 \text{ kg-m.}$$

$$d = \sqrt{\frac{m}{rb}} = \sqrt{\frac{1268 \times 100}{7.12 \times 100}} = 13.34 \text{ cm}$$

$$d_{\text{cover}} = 20 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{m}{f_s j d} = \frac{1268 \times 100}{1500 \times 0.88 \times 13} = 7.38 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = \varnothing 12 \text{ mm. @ } 0.25 \text{ m. } \# A_s = 11.31 > 7.38 \text{ cm}^2$$



## แบบรายการคำนวณโครงสร้าง

แบบอาคารพุดวิลล่า ค.ส.ด. ชั้นเดียว (A2-A3)

เจ้าของอาคาร: บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด

สถานที่ก่อสร้าง: ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วิศวกรโครงสร้าง: นายสุภาพ โฉมสอาด ทย.100440

## รายการคำนวณโครงสร้าง (STRUCTURAL COPUTATION)

โครงการ (PROJECT) ; .....ก่อสร้างอาคาร Villa A2-A3 .....

สถานที่ตั้ง (LOCATION) : .....ตำบลมะเร็ด .....อำเภอเกาะสมุย.....จังหวัดสุราษฎร์ธานี.....

เจ้าของ (OWNER) : .....บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด.....

วิศวกรโครงการ (STRUCTURAL ENGINEER) : .....นายสุภาพ โฉมสอาด ภย.100440.....

ที่อยู่ (ADDRESS) : ...69/1 หมู่ 3 ตำบลเป่างยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา 24190.....

### ค่าที่ใช้ในการออกแบบ (DESIGE CRITERIA)

#### คอนกรีต ( CONCRETR)

กำลังอัดประลัย (Untimate Strength)	$f_c'$	=	173.50	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
หน่วยแรงที่ยอมให้(Allowable Stress)	$f_c$	=	65.00	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)

#### เหล็กเส้นกลม ( STANDRAD ROUND BAR) : (SR 24)

กำลังดึงสูงสุด (Yieal Strength)	$f_y$	=	2,400	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
หน่วยแรงที่ยอมให้(Allowable l Strength)	$f_s$	=	1,200	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
	$R$	=	10.07	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
	$J$	=	0.883	$K = 0.351$

#### เหล็กเส้นข้ออ้อย ( STANDRAD DEFORMED) : (SD 30)

กำลังดึงสูงสุด (Yieal Strength)	$f_y$	=	3,000	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
หน่วยแรงที่ยอมให้(Allowable l Strength)	$f_s$	=	1,500	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
	$R$	=	8.823	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
	$J$	=	0.899	$K = 0.302$

#### เหล็กรูปพรรณ ( STRUCTURAL CABAL STEEL)

โมดูลัสยืดหยุ่น (E) =  $2.1 \times 10^6$  ก.ก./ซ.ม.<sup>2</sup> (Ksc)

กำลังอัดประลัย (Fy)	=	2,400	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
หน่วยแรงดัดที่ยอมให้(Allowable Bending Stress,Fd)	=	1,440	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
หน่วยแรงดึงที่ยอมให้(Allowable Tensile Stress,Ft)	=	1,440	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
หน่วยแรงเฉือนที่ยอมให้(Allowable Shearing Stress,Fv)	=	960	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)

### น้ำหนักบรรทุกคงที่ (DEAD LOAD)

น.น. คอนกรีต (DL.OF REINFORCE CONCRETE)	= 2,400 ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>3</sup> )
น.น. อิฐมอญเต็มแผ่น (DL.OF BRICK WALL)	= 360 ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>3</sup> )
น.น. อิฐมอญครึ่งแผ่น (DL.OF HALFBRICK WALL)	= 180 ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>3</sup> )
น.น. อิฐมวลเบา รวมฉาบ 10 ซม.	= 100 ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>3</sup> )

### น้ำหนักบรรทุกจร (LIVE LOAD)

น.น. บรรทุกจรหลังคาคอนกรีต (LL.ON REINFORCE ROOF)	= 100 ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>3</sup> )
น.น. บรรทุกจรรอการตัวพักอาศัย-ตึกแถว (DL.ON LIVING AREA)	= 150-200 ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>3</sup> )
น.น. บรรทุกจรรอการพาณิชย์ (LL.ON COMMERCE AREA)	= 300 ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>3</sup> )
น.น. บรรทุกจรบันได (LL.ON STAIR)	= 300 ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>3</sup> )
น.น. บรรทุกจรรอการสำนักงาน (LL.ON OFFICE)	= 250 ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>3</sup> )

### เหล็กรูปพรรณ (DESING LIMIT)

แรงเฉือนแบบคาน (Allowable Berm Shear)	= 3.81 ก.ก/ช.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
แรงเฉือนแบบเจาะทะลุ (Allowable Punching Shear)	= 6.97 ก.ก/ช.ม. <sup>2</sup> (Ksc)

  
นายสุภาพ โฉมสะอาด

ภย. 100440

GB1 Span 3.00 m.

Assme 0.20x0.40 m.

DL. = 192 kg/m.

Wat wall = 540 kg/m.

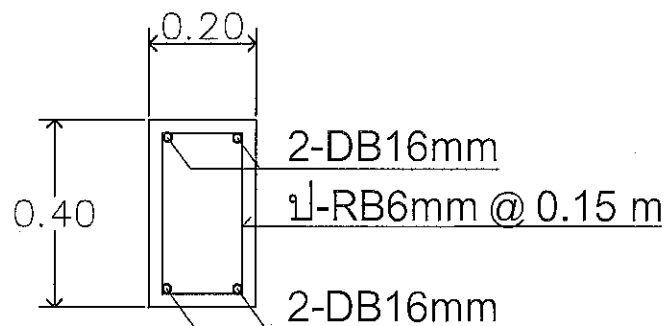
W = 732 → 800 kg/m.

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{800 \times 3^2}{8} = 900 \text{ kg-m.}$$

$$A_s = \frac{m}{f_{sjd}} = \frac{900 \times 100}{1500 \times 88 \times 375} = 1.81 \text{ cm}^2$$

use = 2 Ø 16 mm.  $A_s = 8.04 > 1.81 \text{ cm}^2$

เหล็กปลอก Ø 6 mm. @ 0.15 m.



GB1

นายสุภาพ โฉมสอาด  
ภย.100440

GB2 Span 4.80m.

Assme 0.20x0.40 m.

DL. = 192 kg/m.

Wat wall = 540 kg/m.

W = PS+LL = 900 kg/m.

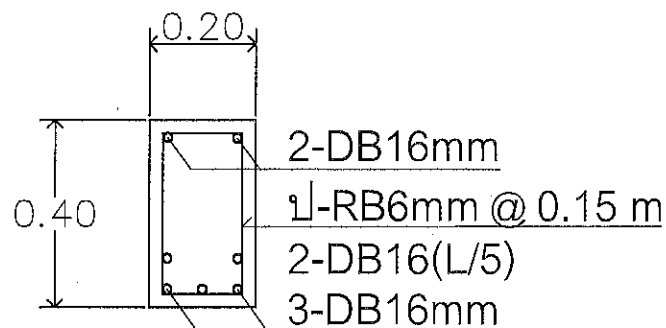
W = 192+540+900 = 1632 kg/m.

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{1632 \times 4.8^2}{8} = 4700 \text{ kg-m.}$$

$$A_s = \frac{m}{fsjd} = \frac{4700 \times 100}{1500 \times 88 \times 375} = 9.49 \text{ cm.}^2$$

use = 5  $\varnothing$  16 mm.  $A_s = 10.05 > 9.49 \text{ cm.}^2$

เหล็กปลอก  $\varnothing$  6 mm. @ 0.15 m.



GB2

นายสุภาพ โคมสอาด  
ภย.100440



GB3 Span 4.80 m.

Assme 0.20x0.40 m.

DL. = 192 kg/m.

Wat wall = 540 kg/m.

$W = S1+PS+LL = 1200 \text{ kg/m.}$

$W = 240+540+1200 = 1932 \text{ kg/m.}$

PLOYLOAD =  $1000 \times 2 = 2000 \text{ kg/m.}$

$$M = \frac{wl^2}{8} + pl = \frac{1932 \times 4.8^2}{8} + \frac{2000 \times 4.8}{4.8}$$

$$M = 5564 + 2000 = 7564 \text{ kg-m.}$$

$$As1 = \frac{6000 \times 100}{1500 \times 88 \times 475} = 9.56 \text{ cm}^2$$

$$As2 = \frac{2200 \times 100}{1500 \times 88 \times 475} = 3.50 \text{ cm}^2$$

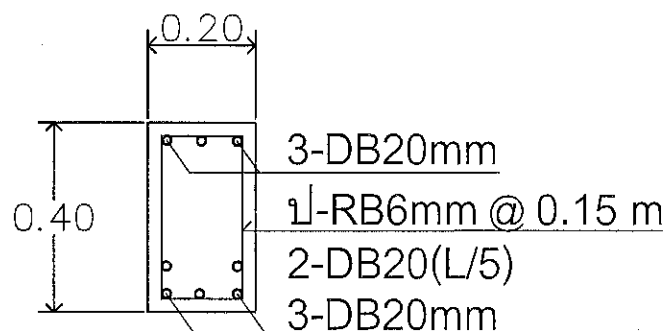
$$Ast = 9.56 + 3.50 = 13.06 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = 5 \varnothing 20 \text{ mm. } As = 15.70 > 13.06 \text{ cm}^2$$

$$Asc = 6.32 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = 3 \varnothing 20 \text{ mm. } As = 9.42 > 6.32 \text{ cm}^2$$

เหล็กปลอก  $\varnothing 6 \text{ mm. @ } 0.15 \text{ m.}$



GB3

นายสุภาพ โนมสอาด  
ภย.100440

GB4 Span 5.20m.

Assme 0.20x0.50 m.

DL. = 240 kg/m.

Wat wall = 540 kg/m.

W = PS+LL = 900 kg/m.

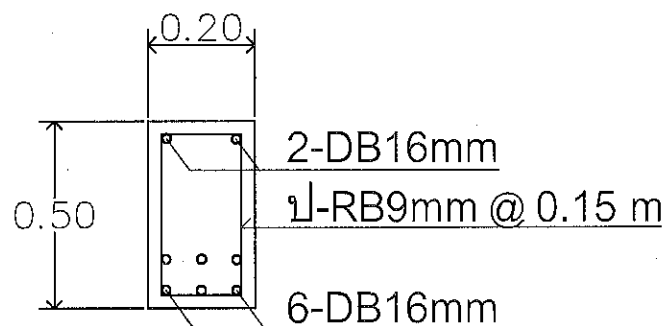
W = 240+540+900 = 1680 kg/m.

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{1680 \times 5.2^2}{8} = 5678 \text{ kg-m.}$$

$$A_s = \frac{m}{f_{sjd}} = \frac{5678 \times 100}{1500 \times 88 \times 375} = 11.49 \text{ cm}^2$$

use = 6  $\varnothing$  16 mm.  $A_s = 12.06 > 11.49 \text{ cm}^2$ .

เหล็กปลอก  $\varnothing$  9 mm. @ 0.15 m.



GB4

นายสุภาพ โฉมสอาด  
ภย.100440

### เสารับโครงหลังคา(C1)

น้ำหนักหลังคา = 2400 kg

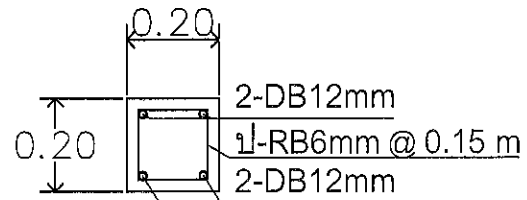
$$W = 2400 \text{ kg}$$

$$A_g = 20 \times 20 = 400 \text{ cm}^2$$

$$A_s = 4 \phi 12 \text{ mm} = 4.5 \text{ cm}^2$$

$$P_g = \frac{4.5}{400} = 0.2 > 0.1$$

$$P = 10510 > 2400 \text{ kg}$$



C1

จากพื้นชั้น1-โครงหลังคา

### เสารับพื้นชั้น1 (C1)

น้ำหนักหลังคา = 2400 kg

น้ำหนักชั้น 1 = 7800 kg

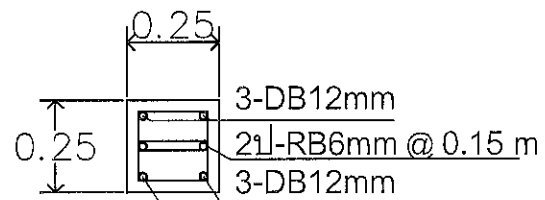
$$W = 2400 + 7800 = 11000 \text{ kg}$$

$$A_g = 25 \times 25 = 625 \text{ cm}^2$$

$$A_s = 6 \phi 12 \text{ mm} = 6 \text{ cm}^2$$

$$P_g = \frac{6}{625} = 0.2 > 0.1$$

$$P = 19700 > 11000 \text{ kg}$$



C1

จากฐานราก-พื้นชั้น1

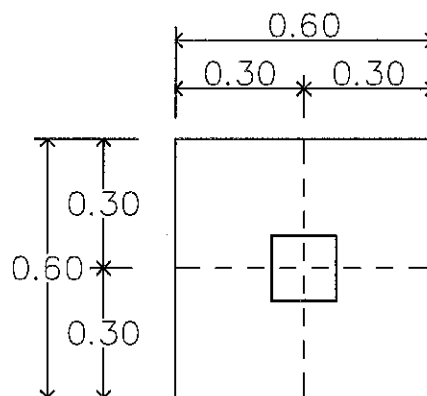
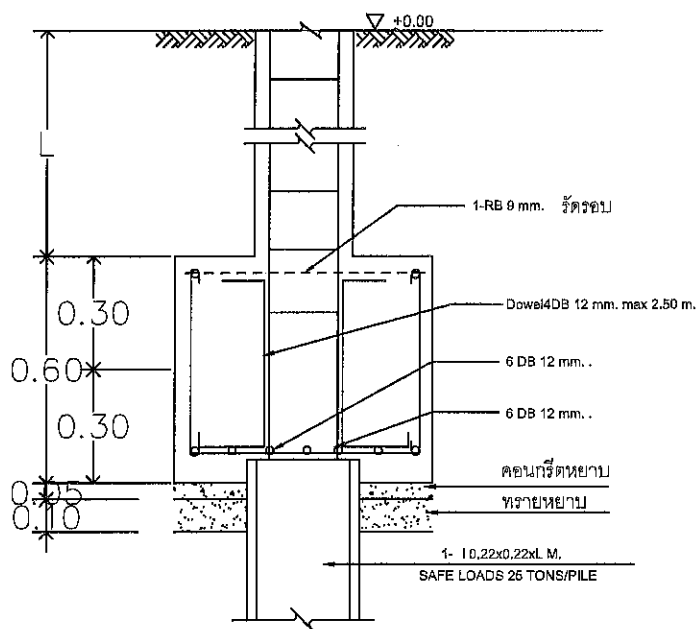
## ฐานราก F1

น้ำหนักลง 13 ตัน

เลือกใช้เสาเข็ม ค.อ.ร. I 0.22x0.22xรับน้ำหนักปลอดภัย 25ตัน/ต้น

$$A_{sf} = 0.0025 \text{ bt} = 0.0025 \times 60 \times 60 = 9 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = 12 \varnothing 12 \text{ mm. } A_s = 13.56 > 9 \text{ cm}^2$$



F1

แบบตอกเข็ม

นายสุภาพ โจมสอาด  
ภย.100440

พื้น S1

$$DL+LL = 450 \text{ kg/m}^2$$

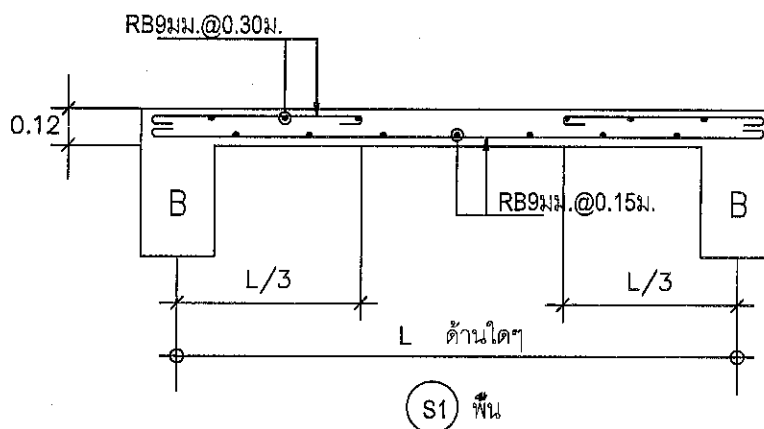
$$m = 0.053 w l^2 = 0.053 \times 450 \times 3.1^2 = 229 \text{ kg-m.}$$

$$d = \sqrt{\frac{m}{r_b}} = \sqrt{\frac{229 \times 100}{7.12 \times 100}} = 5.6 \text{ cm}$$

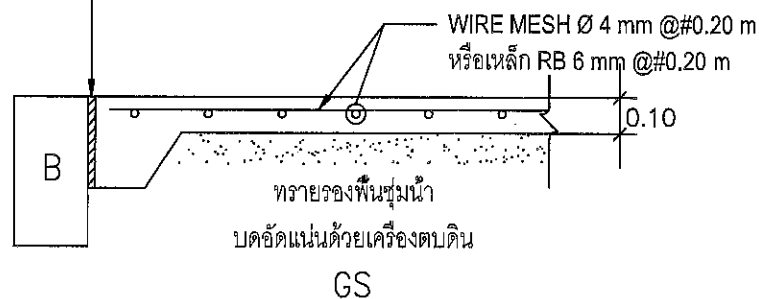
$$d_{\text{cover}} = 12 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{m}{f_s j d} = \frac{229 \times 100}{1500 \times 0.88 \times 6} = 2.89 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = \varnothing 9 \text{ mm. @ } 0.15 \text{ m. } \# A_s = 4.48 > 2.89 \text{ cm}^2$$



ตัดขาด (Expansion joint)  
(กันด้วยโฟมหนา 2 Cm)



นายสุภาพ โคมสอาด  
ภย.100440

อะเสหลัก Span 3.00 m.

$$WL+DL = 100 \times 4.40 = 440 \text{ kg/m.}$$

$$W = 440 \text{ kg/m.}$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{440 \times 3^2}{8} = 495 \text{ kg-m.}$$

$$Z_x = \frac{m}{f_s} = \frac{495 \times 100}{1440} = 34.3 \text{ cm}^3$$

เลือกใช้ 2C ขนาด 150x75x20x3.2 mm. = 96 > 34.3 cm<sup>3</sup>

จันทันหลัก Span 4.40 m.@1.25 m.

$$WL+DL = 100 \text{ kg/m.}$$

$$W = 100 \text{ kg/m.}$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{100 \times 4.40^2}{8} = 242 \text{ kg-m.}$$

$$Z_x = \frac{m}{f_s} = \frac{242 \times 100}{1440} = 16.8 \text{ cm}^3$$

เลือกใช้ C ขนาด 100x50x20x2.3 mm. = 21.3 > 16.8 cm<sup>3</sup>

แปเหล็ก Span 1.25 m. @ 1.00 m.

$$WL+DL = 75 \text{ kg/m.}$$

$$W = 75 \text{ kg/m.}$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{75 \times 1.25^2}{8} = 14.6 \text{ kg-m.}$$

$$Z_x = \frac{m}{f_s} = \frac{14.6 \times 100}{1440} = 1.01 \text{ cm}^3$$

เลือกใช้ [] ขนาด 50x50x2.3 mm. = 5.57 > 1.46 cm<sup>3</sup>

นายสุภาพ โฉมสอาด  
ภย.100440

## แบบรายการคำนวณโครงสร้าง

แบบอาคารพุดวิลล่า ค.ส.ล. ชั้นเดียว (B1)

เจ้าของอาคาร: บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด

สถานที่ก่อสร้าง: ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วิศวกรโครงสร้าง: นายสุภาพ โฉมสอาด ภย.100440

## รายการคำนวณโครงสร้าง (STRUCTURAL COPUTATION)

โครงการ (PROJECT) ; .....ก่อสร้างอาคาร Villa B1 .....

สถานที่ตั้ง (LOCATION) : .....ตำบลมะเร็ด .....อำเภอเกาะสมุย.....จังหวัดสุราษฎร์ธานี.....

เจ้าของ (OWNER) : .....บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด.....

วิศวกรโครงการ (STRUCTURAL ENGINEER) : .....นายสุภาพ โคมสอาด ทย.100440.....

ที่อยู่ (ADDRESS) : ...69/1 หมู่ 3 ตำบลแปงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา 24190.....

### ค่าที่ใช้ในการออกแบบ (DESIGE CRITERIA)

#### คอนกรีต (CONCRETR)

กำลังอัดประลัย (Untimate Strength)	$f_c'$	=	173.50	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
หน่วยแรงที่ยอมให้(Allowable Stress)	$f_c$	=	65.00	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)

#### เหล็กเส้นกลม (STANDRAD ROUND BAR) : (SR 24)

กำลังดึงสูงสุด (Yieal Strength)	$f_y$	=	2,400	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
หน่วยแรงที่ยอมให้(Allowable I Strength)	$f_s$	=	1,200	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
	$R$	=	10.07	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
	$J$	=	0.883	$K = 0.351$

#### เหล็กเส้นข้ออ้อย (STANDRAD DEFORMED) : (SD 30)

กำลังดึงสูงสุด (Yieal Strength)	$f_y$	=	3,000	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
หน่วยแรงที่ยอมให้(Allowable I Strength)	$f_s$	=	1,500	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
	$R$	=	8.823	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
	$J$	=	0.899	$K = 0.302$

#### เหล็กรูปพรรณ (STRUCTURAL CABAL STEEL)

โมดูลัสยืดหยุ่น (E) =  $2.1 \times 10^6$  ก.ก./ซ.ม.<sup>2</sup> (Ksc)

กำลังอัดประลัย (Fy)	=	2,400	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
หน่วยแรงดัดที่ยอมให้(Allowable Bending Stress,Fd)	=	1,440	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
หน่วยแรงดึงที่ยอมให้(Allowable Tensile Stress,Ft)	=	1,440	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
หน่วยแรงเฉือนที่ยอมให้(Allowable Shearing Stress,Fv)	=	960	ก.ก./ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)



### น้ำหนักบรรทุกคงที่ (DEAD LOAD)

น.น. คอนกรีต (DL.OF REINFORCE CONCRETE)	= 2,400	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. อิฐมอดูเต็มแผ่น (DL.OF BRICK WALL)	= 360	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. อิฐมอดูครึ่งแผ่น (DL.OF HALFBRICK WALL)	= 180	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. อิฐมวลเบาขนาด 10 ซม.	= 100	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )

### น้ำหนักบรรทุกจร (LIVE LOAD)

น.น. บรรทุกจรหลังคาคอนกรีต (LL.ON REINFORCE ROOF)	= 100	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. บรรทุกจรอาคารตัวพักอาศัย-ตึกแถว (DL.ON LIVING AREA)	= 150-200	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. บรรทุกจรอาคารพาณิชย์ (LL.ON COMMERCE AREA)	= 300	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. บรรทุกจรมันได (LL.ON STAIR)	= 300	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. บรรทุกจรอาคารสำนักงาน (LL.ON OFFICE)	= 250	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )

### เหล็กรูปพรรณ (DESIGN LIMIT)

แรงเฉือนแบบคาน (Allowable Beam Shear)	= 3.81	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
แรงเฉือนแบบเจาะทะลุ (Allowable Punching Shear)	= 6.97	ก.ก/ซ.ม. <sup>2</sup> (Ksc)

  
นายสุภาพ โฉมสะอาด

ภย. 100440

GB1 Span 6.00 m.

Assme 0.20x0.50 m.

DL. = 240 kg/m.

Wat wall = 540 kg/m.

W = PS+LL = 1200 kg/m.

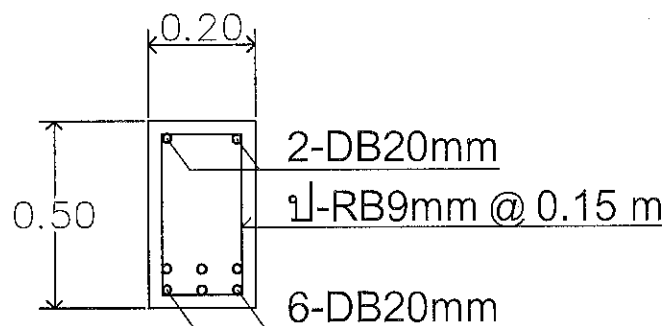
W = 240+540+1200 = 1980 kg/m.

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{1980 \times 6^2}{8} = 8910 \text{ kg-m.}$$

$$A_s = \frac{m}{f_s j d} = \frac{8910 \times 100}{1500 \times 0.88 \times 375} = 18.00 \text{ cm}^2$$

use = 6  $\varnothing$  20 mm.  $A_s = 18.84 > 18.00 \text{ cm}^2$

เหล็กปลอก  $\varnothing$  9 mm. @ 0.15 m.



GB1

นายสุภาพ โจมสอาด  
ภย.100440

GB2 Span 4.30m.

Assme 0.20x0.40 m.

DL. = 192 kg/m.

Wat wall = 540 kg/m.

W = PS+LL = 900 kg/m.

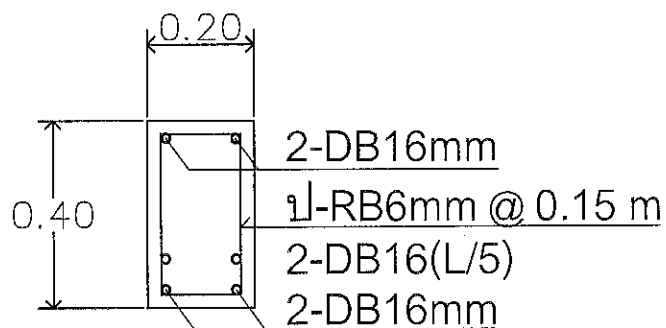
W = 192+540+900 = 1632 kg/m.

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{1632 \times 4.3^2}{8} = 3771 \text{ kg-m.}$$

$$A_s = \frac{m}{fsjd} = \frac{3771 \times 100}{1500 \times 88 \times 375} = 7.61 \text{ cm.}^2$$

$$\text{use} = 4 \varnothing 16 \text{ mm. } A_s = 8.04 > 7.61 \text{ cm.}^2$$

เหล็กปลอก  $\varnothing 6$  mm. @ 0.15 m.



GB2

นายสุภาพ โจมสอาด  
ภย.100440

GB3 Span 3.00 m.

Assme 0.20x0.40 m.

DL. = 192 kg/m.

Wat wall = 540 kg/m.

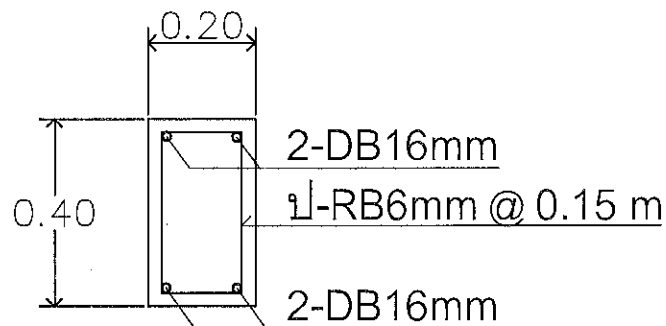
W = 732 → 800 kg/m.

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{800 \times 3^2}{8} = 900 \text{ kg-m.}$$

$$A_s = \frac{m}{f_{sjd}} = \frac{900 \times 100}{1500 \times 88 \times 375} = 1.81 \text{ cm}^2$$

use = 2Ø16 mm.  $A_s = 8.04 > 1.81 \text{ cm}^2$

เหล็กปลอก Ø6 mm. @ 0.15 m.



GB3

นายสุภาพ โฉมสอาด  
ภย.100440

### เสารับโครงหลังคา(C1)

น้ำหนักหลังคา = 2400 kg

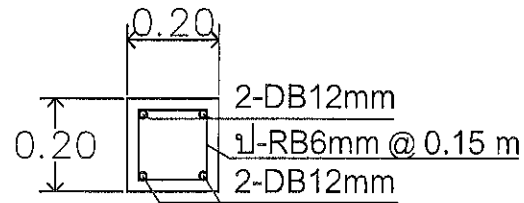
W = 2400 kg

Ag = 20x20 = 400 cm<sup>2</sup>

As = 4Ø12 mm.= 4.5 cm<sup>2</sup>

Pg =  $\frac{4.5}{400} = 0.2 > 0.1$

P = 10510 > 2400 kg



C1

จากพื้นชั้น1-โครงหลังคา

### เสารับพื้นชั้น1 (C1)

น้ำหนักหลังคา = 2400 kg

น้ำหนักชั้น 1 = 7800 kg

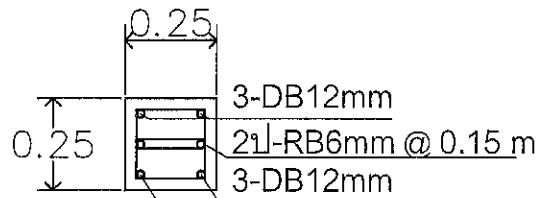
W = 2400+7800 = 11000 kg

Ag = 25x25 = 625 cm<sup>2</sup>

As = 6Ø12 mm.= 6 cm<sup>2</sup>

Pg =  $\frac{6}{625} = 0.2 > 0.1$

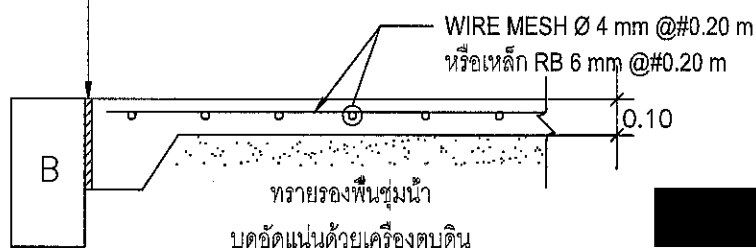
P = 19700 > 11000 kg



C1

จากฐานราก-พื้นชั้น1

ตัดขาด (Expansion joint)  
(กันด้วยโฟมหนา 2 Cm)



(GS)

นายสุภาพ โฉมสอาด  
ภย.100440

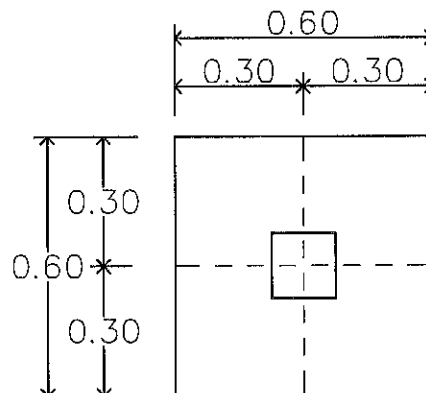
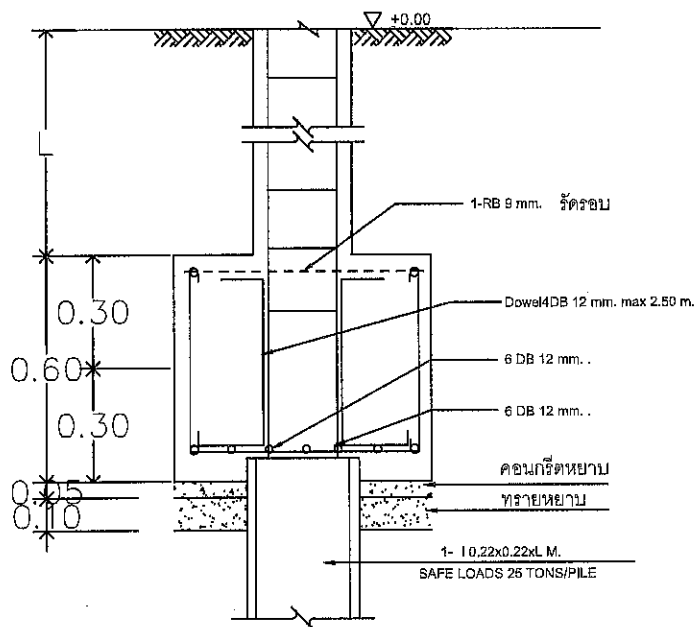
## ฐานราก F1

น้ำหนักลง 13 ตัน

เลือกใช้เสาเข็ม ค.อ.ร. 1 0.22x0.22xรับน้ำหนักปลอดภัย 25ตัน/ต้น

$$A_{sf} = 0.0025 \text{ bt} = 0.0025 \times 60 \times 60 = 9 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = 12 \varnothing 12 \text{ mm. } A_s = 13.56 > 9 \text{ cm}^2$$



F1

แบบตอกเข็ม

นายสุภาพ โฉมสอาด  
ภย.100440

อะเสหลัก Span 4.50 m.

$$WL+DL = 100 \times 4.40 = 440 \text{ kg/m.}$$

$$W = 440 \text{ kg/m.}$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{440 \times 4.5^2}{8} = 1113 \text{ kg-m.}$$

$$Z_x = \frac{m}{f_s} = \frac{1113 \times 100}{1440} = 77 \text{ cm}^3$$

เลือกใช้ 2C ขนาด 150x75x20x3.2 mm. = 96 > 77 cm<sup>3</sup>

จันทันหลัก Span 4.40 m. @ 1.25 m.

$$WL+DL = 100 \text{ kg/m.}$$

$$W = 100 \text{ kg/m.}$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{100 \times 4.40^2}{8} = 242 \text{ kg-m.}$$

$$Z_x = \frac{m}{f_s} = \frac{242 \times 100}{1440} = 16.8 \text{ cm}^3$$

เลือกใช้ C ขนาด 100x50x20x2.3 mm. = 21.3 > 16.8 cm<sup>3</sup>

แปเหล็ก Span 1.25 m. @ 1.00 m.

$$WL+DL = 75 \text{ kg/m.}$$

$$W = 75 \text{ kg/m.}$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{75 \times 1.25^2}{8} = 14.6 \text{ kg-m.}$$

$$Z_x = \frac{m}{f_s} = \frac{14.6 \times 100}{1440} = 1.01 \text{ cm}^3$$

เลือกใช้ [] ขนาด 50x50x2.3 mm. = 5.57 > 1.46 cm<sup>3</sup>

นายสุภาพ โนมสอาด  
ภย.100440

สระน้ำ ขนาด 2.50x9.00x1.30 เมตร

① พื้น สระน้ำรับ-นน.ตายตัว = 500 Kg/m<sup>2</sup>

-นน.น้ำ = 1300 Kg/m

$$W = 1800 \text{ kg/m}^2$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{1800 \times 2.50^2}{8} = 1406 \text{ kg-m.}$$

$$d = \sqrt{\frac{m}{rb}} = \sqrt{\frac{1406 \times 100}{7.12 \times 100}} = 14 \text{ cm}$$

$$d_{\text{cover}} = 20 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{m}{f_{sjd}} = \frac{1406 \times 100}{1500 \times 88 \times 15} = 7.10 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = \varnothing 12 \text{ mm. @ } 0.20 \text{ m. \# } A_s = 11.31 > 7.10 \text{ cm}^2$$

② ผนัง สระน้ำลึก 1.30 เมตร

$$W = 500 + 1000 = 1500 \text{ kg/m.}$$

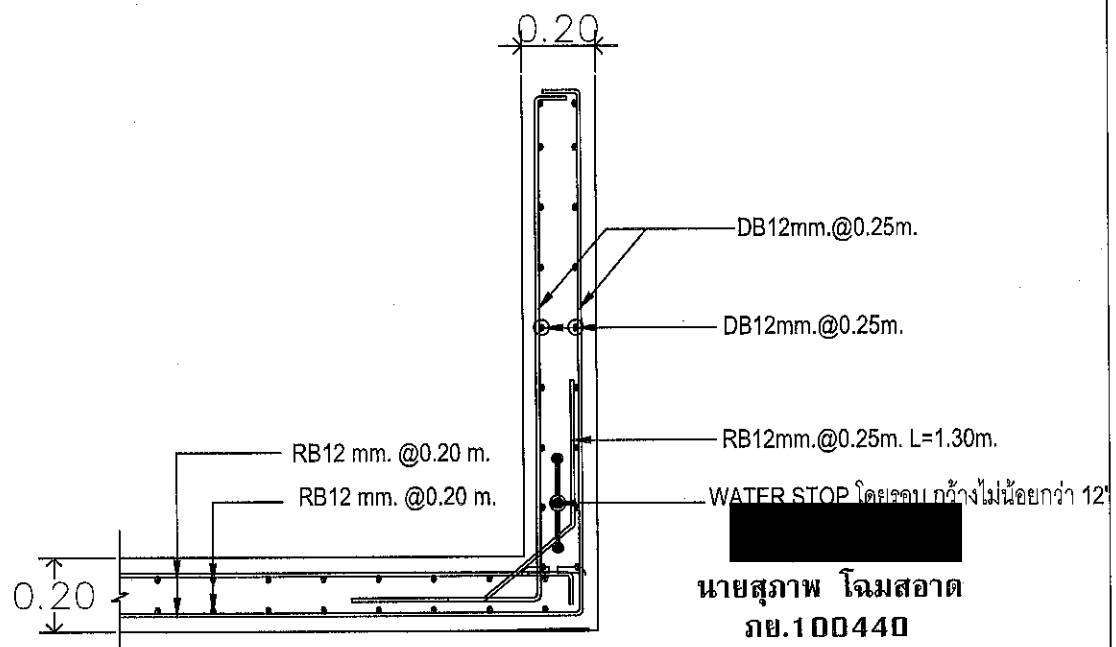
$$M = \frac{wl^2}{2} = \frac{1500 \times 1.3^2}{2} = 1268 \text{ kg-m.}$$

$$d = \sqrt{\frac{m}{rb}} = \sqrt{\frac{1268 \times 100}{7.12 \times 100}} = 13.34 \text{ cm}$$

$$d_{\text{cover}} = 20 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{m}{f_{sjd}} = \frac{1268 \times 100}{1500 \times 88 \times 13} = 7.38 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = \varnothing 12 \text{ mm. @ } 0.25 \text{ m. \# } A_s = 11.31 > 7.38 \text{ cm}^2$$





## แบบรายการคำนวณโครงสร้าง

แบบอาคารพูลวิลล่า ค.ส.ล. ชั้นเดียว (B2)

เจ้าของอาคาร: บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด

สถานที่ก่อสร้าง: ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วิศวกรโครงสร้าง: นายสุภาพ โนมสอาด ภย.100440

## รายการคำนวณโครงสร้าง (STRUCTURAL COPUTATION)

โครงการ (PROJECT) ; .....ก่อสร้างอาคาร Villa B2 .....

สถานที่ตั้ง (LOCATION) : .....ตำบลมะเร็ต .....อำเภอเกาะสมุย.....จังหวัดสุราษฎร์ธานี.....

เจ้าของ (OWNER) : .....บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด.....

วิศวกรโครงการ (STRUCTURAL ENGINEER) : .....นายสุภาพ โฉมสอาด ภย.100440.....

ที่อยู่ (ADDRESS) : ...69/1 หมู่ 3 ตำบลเป่างยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา 24190.....

### ค่าที่ใช้ในการออกแบบ (DESIGE CRITERIA)

#### คอนกรีต ( CONCRETR)

กำลังอัดประลัย (Untimate Strength)	$f_c' = 173.50 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$
หน่วยแรงที่ยอมให้(Allowable Stress)	$f_c = 65.00 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

#### เหล็กเส้นกลม ( STANDRAD ROUND BAR) : (SR 24)

กำลังดึงสูงสุด (Yieal Strength)	$f_y = 2,400 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$
หน่วยแรงที่ยอมให้(Allowable l Strength)	$f_s = 1,200 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$
	$R = 10.07 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$
	$J = 0.883 \quad K = 0.351$

#### เหล็กเส้นข้ออ้อย ( STANDRAD DEFORMED) : (SD 30)

กำลังดึงสูงสุด (Yieal Strength)	$f_y = 3,000 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$
หน่วยแรงที่ยอมให้(Allowable l Strength)	$f_s = 1,500 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$
	$R = 8.823 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$
	$J = 0.899 \quad K = 0.302$

#### เหล็กรูปพรรณ ( STRUCTURAL CABAL STEEL)

โมดูลัสยืดหยุ่น (E) =  $2.1 \times 10^6 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

กำลังอัดประลัย (Fy)	= $2,400 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$
หน่วยแรงดัดที่ยอมให้(Allowable Bending Stress,Fd)	= $1,440 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$
หน่วยแรงดึงที่ยอมให้(Allowable Tensile Stress,Ft)	= $1,440 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$
หน่วยแรงเฉือนที่ยอมให้(Allowable Shearing Stress,Fv)	= $960 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

### น้ำหนักบรรทุกคงที่ (DEAD LOAD)


น.น. คอนกรีต (DL.OF REINFORCE CONCRETE)	= 2,400	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. อิฐมวลเบ่เต็มแผ่น (DL.OF BRICK WALL)	= 360	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. อิฐมวลเบ่ครึ่งแผ่น (DL.OF HALFBRICK WALL)	= 180	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. อิฐมวลเบ่รวมฉาบ 10 ซม.	= 100	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )

### น้ำหนักบรรทุกจร (LIVE LOAD)

น.น. บรรทุกจรหลังคาคอนกรีต (LL.ON REINFORCE ROOF)	= 100	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. บรรทุกจรรอการตัวพักอาศัย-ตึกแถว (DL.ON LIVING AREA)	= 150-200	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. บรรทุกจรรอการพาณิชย์ (LL.ON COMMERCE AREA)	= 300	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. บรรทุกจรบันได (LL.ON STAIR)	= 300	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. บรรทุกจรรอการสำนักงาน (LL.ON OFFICE)	= 250	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )

### เหล็กรูปพรรณ (DESING LIMIT)

แรงเฉือนแบบคาน (Allowable Berm Shear)	= 3.81	ก.ก/ช.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
แรงเฉือนแบบเจาะทะลุ (Allowable Punching Shear)	= 6.97	ก.ก/ช.ม. <sup>2</sup> (Ksc)

  
นายสุภาพ โนมสอาด

ภย. 100440

GB1 Span 6.00 m.

Assme 0.20x0.50 m.

DL. = 240 kg/m.

Wat wall = 540 kg/m.

W = PS+LL = 1200 kg/m.

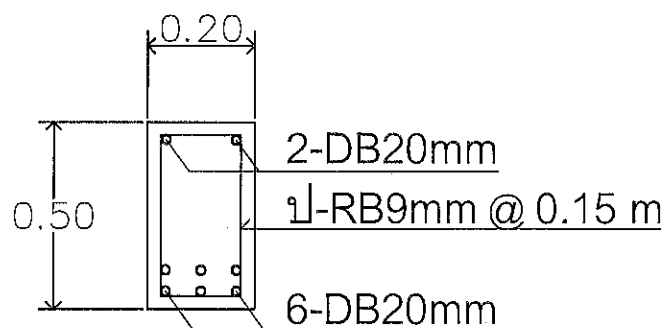
W = 240+540+1200 = 1980 kg/m.

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{1980 \times 6^2}{8} = 8910 \text{ kg-m.}$$

$$A_s = \frac{m}{f_s j d} = \frac{8910 \times 100}{1500 \times 0.88 \times 375} = 18.00 \text{ cm.}^2$$

use = 6  $\varnothing$  20 mm.  $A_s = 18.84 > 18.00 \text{ cm.}^2$

เหล็กปลอก  $\varnothing$  9 mm. @ 0.15 m.



GB1

นายสุภาพ โฉมสะอาด  
ภย.100440

GB2 Span 4.30m.

Assme 0.20x0.40 m.

DL. = 192 kg/m.

Wat wall = 540 kg/m.

W = PS+LL = 900 kg/m.

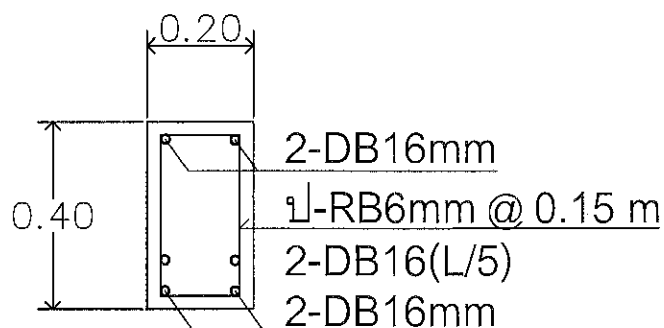
W = 192+540+900 = 1632 kg/m.

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{1632 \times 4.3^2}{8} = 3771 \text{ kg-m.}$$

$$A_s = \frac{m}{f_s j d} = \frac{3771 \times 100}{1500 \times 0.88 \times 375} = 7.61 \text{ cm.}^2$$

$$\text{use} = 4 \varnothing 16 \text{ mm. } A_s = 8.04 > 7.61 \text{ cm.}^2$$

เหล็กปลอก  $\varnothing 6$  mm. @ 0.15 m.



GB2

นายสุภาพ โนมสอาด  
ภย.100440

GB3 Span 3.00 m.

Assme 0.20x0.40 m.

DL. = 192 kg/m.

Wat wall = 540 kg/m.

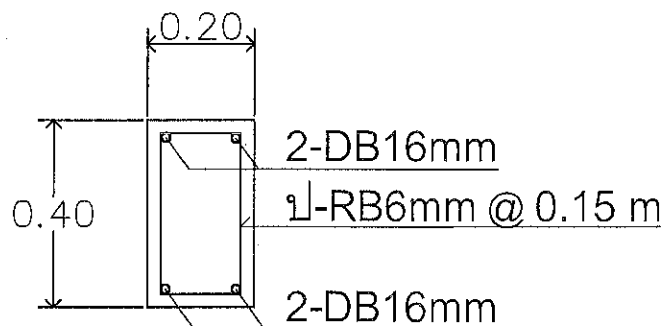
W = 732 → 800 kg/m.

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{800 \times 3^2}{8} = 900 \text{ kg-m.}$$

$$A_s = \frac{m}{f_{sjd}} = \frac{900 \times 100}{1500 \times 88 \times 375} = 1.81 \text{ cm}^2$$

use = 2 Ø 16 mm.  $A_s = 8.04 > 1.81 \text{ cm}^2$

เหล็กปลอก Ø 6 mm. @ 0.15 m.



GB3

นายสุภาพ โนมสอาด  
ภย.100440

### เสารับโครงหลังคา(C1)

น้ำหนักหลังคา = 2400 kg

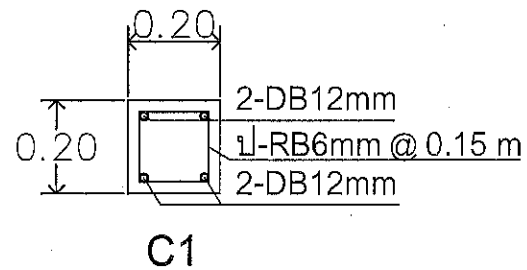
$$W = 2400 \text{ kg}$$

$$A_g = 20 \times 20 = 400 \text{ cm}^2$$

$$A_s = 4 \times \frac{\pi}{4} \times 12^2 = 4.5 \text{ cm}^2$$

$$P_g = \frac{4.5}{400} = 0.2 > 0.1$$

$$P = 10510 > 2400 \text{ kg}$$



จากพื้นชั้น1-โครงหลังคา

### เสารับพื้นชั้น1(C1)

น้ำหนักหลังคา = 2400 kg

น้ำหนักชั้น 1 = 7800 kg

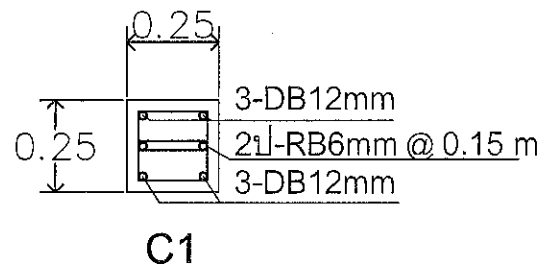
$$W = 2400 + 7800 = 11000 \text{ kg}$$

$$A_g = 25 \times 25 = 625 \text{ cm}^2$$

$$A_s = 6 \times \frac{\pi}{4} \times 12^2 = 6 \text{ cm}^2$$

$$P_g = \frac{6}{625} = 0.2 > 0.1$$

$$P = 19700 > 11000 \text{ kg}$$



จากฐานราก-พื้นชั้น1

พื้น S1

$$DL+LL = 450 \text{ kg/m}^2$$

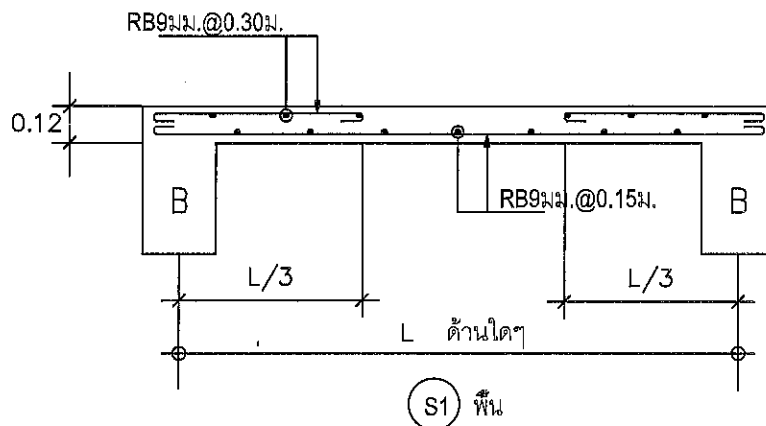
$$m = 0.053 w l^2 = 0.053 \times 450 \times 3.1^2 = 229 \text{ kg-m}$$

$$d = \sqrt{\frac{m}{r_b}} = \sqrt{\frac{229 \times 100}{7.12 \times 100}} = 5.6 \text{ cm}$$

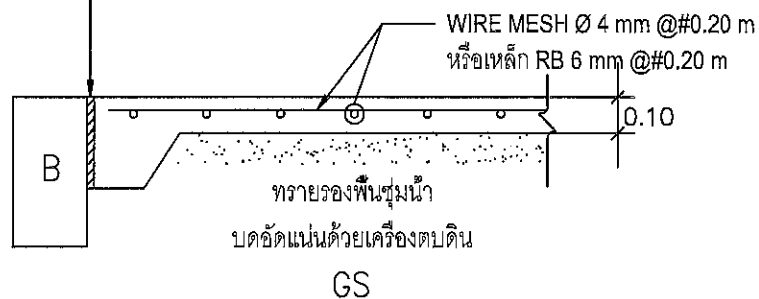
$$d_{\text{cover}} = 12 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{m}{f_s j d} = \frac{229 \times 100}{1500 \times 0.88 \times 6} = 2.89 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = \varnothing 9 \text{ mm. @ } 0.15 \text{ m. } \# A_s = 4.48 > 2.89 \text{ cm}^2$$



ตัดขาด (Expansion joint)  
(กันด้วยโฟมหนา 2 Cm)



นายสุภาพ โคมสอาด  
ภย.100440



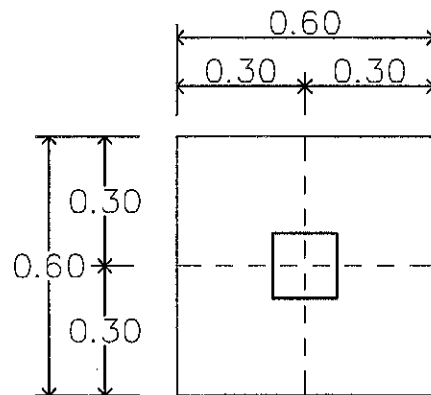
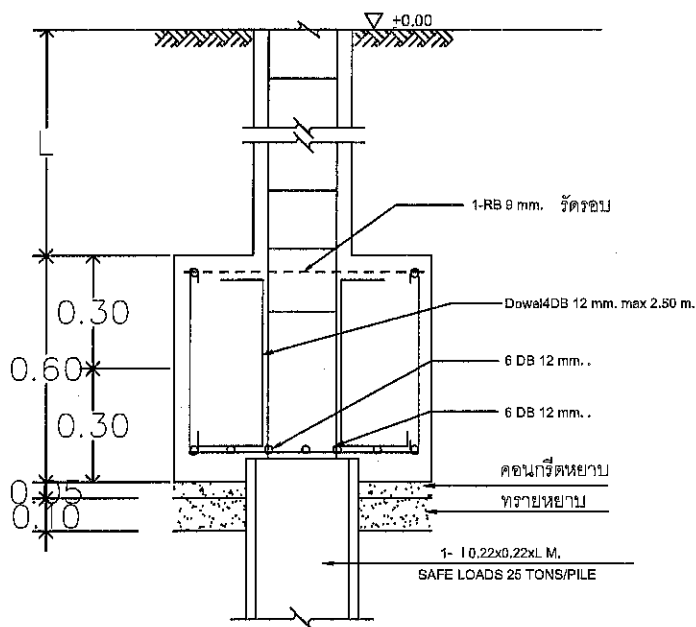
## ฐานราก F1

น้ำหนักลง 13 ตัน

เลือกใช้เสาเข็ม ค.อ.ร. I 0.22x0.22xรับน้ำหนักปลอดภัย 25ตัน/ต้น

$$A_{sf} = 0.0025 \text{ bt} = 0.0025 \times 60 \times 60 = 9 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = 12 \varnothing 12 \text{ mm. } A_s = 13.56 > 9 \text{ cm}^2$$



F1

แบบตอกเข็ม

นายสุภาพ โฉมสะอาด  
ภย.100440

โครงTRUSS T1 Span 6.00 m.

$$W = 100 \text{ kg/m.}$$

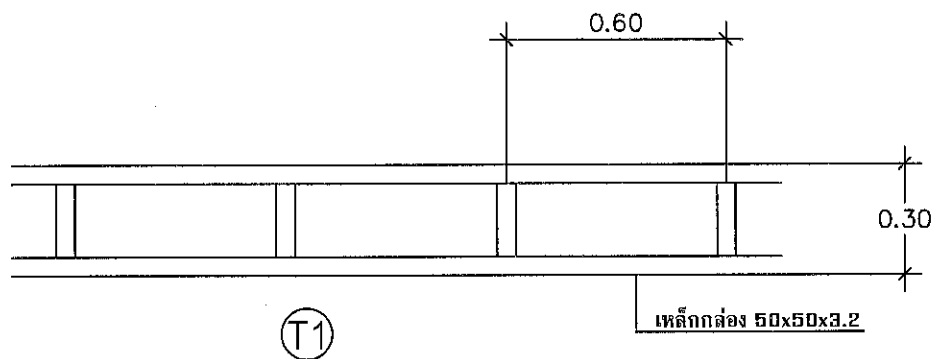
$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{100 \times 6^2}{8} = 450 \text{ kg-m.}$$

$$d_{\text{cover}} = 0.30 \text{ m.}$$

$$M = \frac{450}{0.30} = 1500 \text{ kg-m.}$$

$$A_s = \frac{m}{f_e} = \frac{1500}{1440} = 1.04 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = \text{เหล็กกล่อง } 50 \times 50 \times 3.2 \quad A_s = 5.73 > 1.04 \text{ cm}^2$$



นายสุภาพ โฉมสอาด  
ภย.100440

จันทันเหล็ก Span 6.00 m.@1.25 m.

$$WL+DL = 100 \text{ kg/m.}$$

$$W = 100 \text{ kg/m.}$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{100 \times 6.00^2}{8} = 450 \text{ kg-m.}$$

$$Z_x = \frac{m}{f_s} = \frac{450 \times 100}{1440} = 31.25 \text{ cm}^3.$$

เลือกใช้ C ขนาด 150x50x20x3.2 mm. = 37.4 > 31.25 cm<sup>3</sup>

แปเหล็ก Span 1.25 m. @ 1.00 m.

$$WL+DL = 75 \text{ kg/m.}$$

$$W = 75 \text{ kg/m.}$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{75 \times 1.25^2}{8} = 14.6 \text{ kg-m.}$$

$$Z_x = \frac{m}{f_s} = \frac{14.6 \times 100}{1440} = 1.01 \text{ cm}^3.$$

เลือกใช้ [] ขนาด 50x50x2.3 mm. = 5.57 > 1.46 cm<sup>3</sup>

## แบบรายการคำนวณโครงสร้าง

แบบอาคารRetail ค.ส.ด. ชั้นเดียว

เจ้าของอาคาร: บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด

สถานที่ก่อสร้าง: ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วิศวกรโครงสร้าง: นายสุภาพ โฉมสอาด ทย.100440

## แบบรายการคำนวณโครงสร้าง

แบบอาคาร Lobby ก.ส.ด. ชั้นเดียว

เจ้าของอาคาร: บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด

สถานที่ก่อสร้าง: ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วิศวกรโครงสร้าง: นายสุภาพ โนมสอาด ทย.100440

## รายการคำนวณโครงสร้าง (STRUCTURAL COPUTATION)

โครงการ (PROJECT) ; .....ก่อสร้างอาคาร ค.ส.อ. 1 ชั้น LOPBY.....

สถานที่ตั้ง (LOCATION) : .....ตำบลมะเร็ด .....อำเภอเกาะสมุย.....จังหวัดสุราษฎร์ธานี.....

เจ้าของ (OWNER) : .....บริษัท ไทยสาเกตเอสเตท จำกัด.....

วิศวกรโครงการ (STRUCTURAL ENGINEER) : .....นายสุภาพ โฉมสอาด ทย.100440.....

ที่อยู่ (ADDRESS) : ...69/1 หมู่ 3 ตำบลเป้งยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา 24190.....

### ค่าที่ใช้ในการออกแบบ (DESIGE CRITERIA)

#### คอนกรีต ( CONCRETR)

กำลังอัดประลัย (Untimate Strength)	$f_c' = 173.50 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$
หน่วยแรงที่ยอมให้(Allowable Stress)	$f_c = 65.00 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

#### เหล็กเส้นกลม ( STANDRAD ROUND BAR) : (SR 24)

กำลังดึงสูงสุด (Yieal Strength)	$f_y = 2,400 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$
หน่วยแรงที่ยอมให้(Allowable l Strength)	$f_s = 1,200 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$
	$R = 10.07 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$
	$J = 0.883 \quad K = 0.351$

#### เหล็กเส้นข้ออ้อย ( STANDRAD DEFORMED) : (SD 30)

กำลังดึงสูงสุด (Yieal Strength)	$f_y = 3,000 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$
หน่วยแรงที่ยอมให้(Allowable l Strength)	$f_s = 1,500 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$
	$R = 8.823 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$
	$J = 0.899 \quad K = 0.302$

#### เหล็กรูปพรรณ ( STRUCTURAL CABAL STEEL)

โมดูลัสยืดหยุ่น (E) =  $2.1 \times 10^6 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

กำลังอัดประลัย (Fy)	= $2,400 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$
หน่วยแรงดัดที่ยอมให้(Allowable Bending Stress,Fd)	= $1,440 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$
หน่วยแรงดึงที่ยอมให้(Allowable Tensile Stress,Ft)	= $1,440 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$
หน่วยแรงเฉือนที่ยอมให้(Allowable Shearing Stress,Fv)	= $960 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

### น้ำหนักบรรทุกคงที่ (DEAD LOAD)


น.น. คอนกรีต (DL.OF REINFORCE CONCRETE)	= 2,400	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>3</sup> )
น.น. อิฐมอญเต็มแผ่น (DL.OF BRICK WALL)	= 360	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>3</sup> )
น.น. อิฐมอญครึ่งแผ่น (DL.OF HALFBRICK WALL)	= 180	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>3</sup> )
น.น. อิฐมวลเบารวมฉาบ 10 ช.ม.	= 100	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>3</sup> )

### น้ำหนักบรรทุกจร (LIVE LOAD)

น.น. บรรทุกจรหลังคาคอนกรีต (LL.ON REINFORCE ROOF)	= 100	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>3</sup> )
น.น. บรรทุกจรอาคารที่พักอาศัย-ตึกแถว (DL.ON LIVING AREA)	= 150-200	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>3</sup> )
น.น. บรรทุกจรอาคารพาณิชย์ (LL.ON COMMERCE AREA)	= 300	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>3</sup> )
น.น. บรรทุกจรมันได (LL.ON STAIR)	= 300	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>3</sup> )
น.น. บรรทุกจรอาคารสำนักงาน (LL.ON OFFICE)	= 250	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>3</sup> )

### เหล็กรูปพรรณ (DESING LIMIT)

แรงเฉือนแบบคาน (Allowable Berm Shear)	= 3.81	ก.ก/ช.ม. <sup>2</sup> (Ksc)
แรงเฉือนแบบเจาะทะลุ (Allowable Punching Shear)	= 6.97	ก.ก/ช.ม. <sup>2</sup> (Ksc)

  
นายสุภาพ โฉมสอาด

ภย. 100440

GB1 Span 5.50 m.

Assme 0.20x0.50 m.

DL. = 240 kg/m.

W = S1+LL = 900 kg/m.

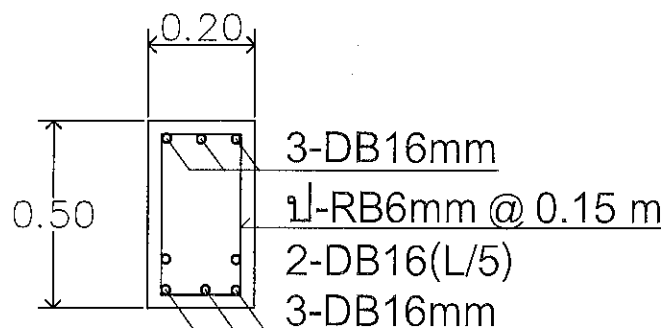
W = 240+900 = 1140 kg/m.

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{1140 \times 5.5^2}{8} = 4310 \text{ kg-m.}$$

$$A_s = \frac{m}{f_s j d} = \frac{4310 \times 100}{1500 \times 88 \times 375} = 8.70 \text{ cm}^2$$

use = 5  $\varnothing$  16 mm.  $A_s = 10.05 > 8.70 \text{ cm}^2$

เหล็กปลอก  $\varnothing$  9 mm. @ 0.15 m.



GB1

นายสุภาพ โนมสอาด  
ภย.100440



### เสารับพื้นชั้น1 (C1)

น้ำหนักชั้น 1 = 19000 kg

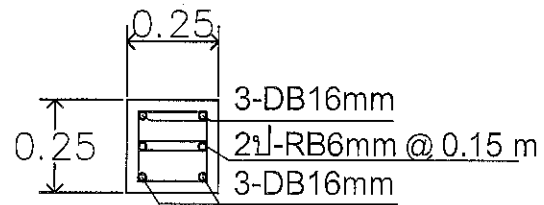
W = 19000 kg

Ag = 25x25 = 625 cm<sup>2</sup>

As = 6Ø16 mm. = 12 cm<sup>2</sup>

Pg =  $\frac{12}{625} = 0.2 > 0.1$

P = 24000 > 19000 kg



C1

จากฐานราก-พื้นชั้น1

### เสารับพื้นชั้น1-หลังคา (C2)

น้ำหนักพื้นหลังคา = 18000 kg

น้ำหนักชั้น 1 = 23400 kg

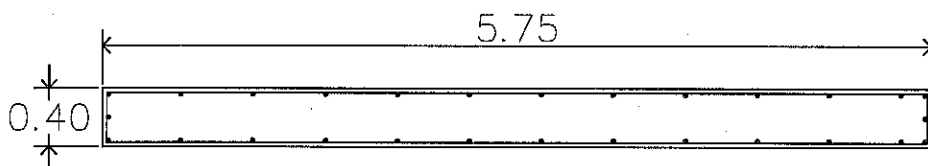
W = 23400 + 18000 = 41400 kg

Ag = 40x575 = 23000 cm<sup>2</sup>

As = 28Ø25 mm. = 114 cm<sup>2</sup>

Pg =  $\frac{114}{23000} = 0.2 > 0.1$

P = 68500 > 41400 kg



28-DB25mm  
1ป-RB9mm @ 0.15 m

จากฐานราก-พื้นหลังคา

นายสุภาพ โฉมสอาด  
ภย.100440

เสารับพื้นชั้น1-หลังคา(C3)

น้ำหนักพื้นหลังคา = 18000 kg

น้ำหนักชั้น 1 = 23400 kg

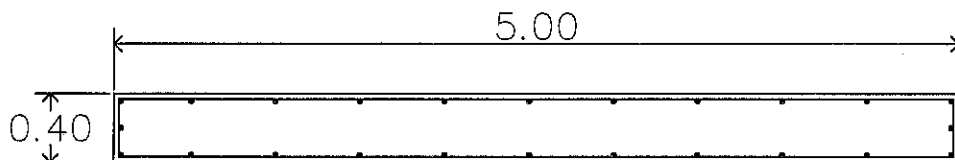
$$W = 18400 + 16000 = 34400 \text{ kg}$$

$$A_g = 40 \times 500 = 20000 \text{ cm}^2$$

$$A_s = 24 \varnothing 25 \text{ mm.} = 98 \text{ cm}^2$$

$$P_g = \frac{98}{20000} = 0.2 > 0.1$$

$$P = 62500 > 34400 \text{ kg}$$



24-DB25mm  
๑-RB9mm @ 0.15 m

จากฐานราก-พื้นหลังคา

เสารับพื้นชั้น1-หลังคา(C4)

น้ำหนักพื้นหลังคา = 18000 kg

น้ำหนักชั้น 1 = 23400 kg

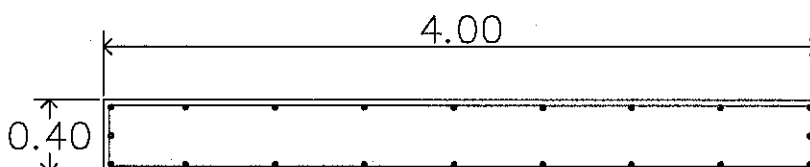
$$W = 23400 + 18000 = 41400 \text{ kg}$$

$$A_g = 40 \times 400 = 16000 \text{ cm}^2$$

$$A_s = 20 \varnothing 25 \text{ mm.} = 82 \text{ cm}^2$$

$$P_g = \frac{82}{16000} = 0.2 > 0.1$$

$$P = 58500 > 41400 \text{ kg}$$



20-DB25mm  
๑-RB9mm @ 0.15 m

จากฐานราก-พื้นหลังคา

นายสุภาพ โคมสอาด  
ภย.100440

เสารับพื้นชั้น1-หลังคา(C3)

น้ำหนักพื้นหลังคา = 18000 kg

น้ำหนักชั้น 1 = 23400 kg

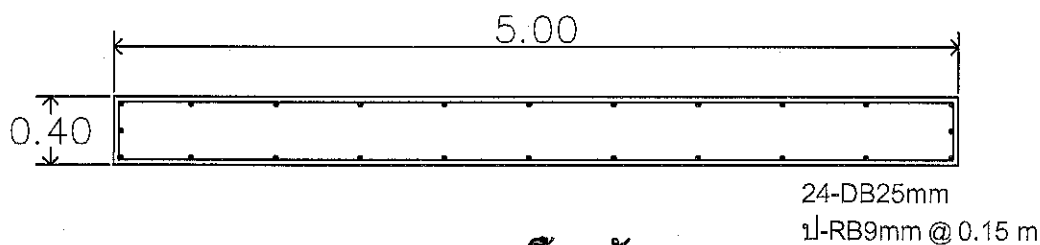
$W = 18400 + 16000 = 34400 \text{ kg}$

$A_g = 40 \times 500 = 20000 \text{ cm}^2$

$A_s = 24 \varnothing 25 \text{ mm.} = 98 \text{ cm}^2$

$P_g = \frac{98}{20000} = 0.2 > 0.1$

$P = 62500 > 34400 \text{ kg}$



จากฐานราก-พื้นหลังคา

เสารับพื้นชั้น1-หลังคา(C4)

น้ำหนักพื้นหลังคา = 18000 kg

น้ำหนักชั้น 1 = 23400 kg

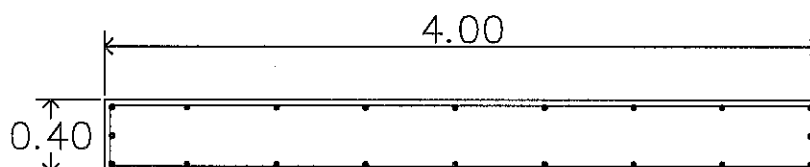
$W = 23400 + 18000 = 41400 \text{ kg}$

$A_g = 40 \times 400 = 16000 \text{ cm}^2$

$A_s = 20 \varnothing 25 \text{ mm.} = 82 \text{ cm}^2$

$P_g = \frac{82}{16000} = 0.2 > 0.1$

$P = 58500 > 41400 \text{ kg}$



จากฐานราก-พื้นหลังคา

นายสุภาพ โคมสอาด  
ภย.100440

เสารับพื้นชั้น1-หลังคา(C5)

น้ำหนักพื้นหลังคา = 12000 kg

น้ำหนักชั้น 1 = 16000 kg

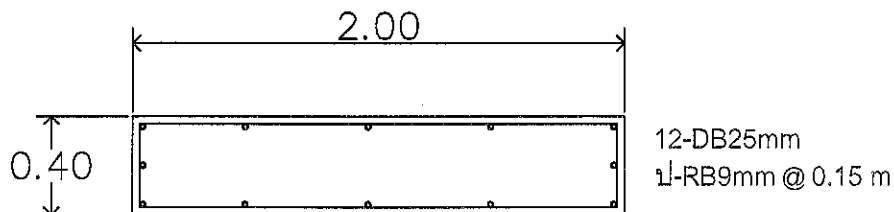
$W = 16000 + 12000 = 28000 \text{ kg}$

$A_g = 40 \times 200 = 8000 \text{ cm}^2$

$A_s = 12 \varnothing 25 \text{ mm.} = 49 \text{ cm}^2$

$P_g = \frac{49}{8000} = 0.2 > 0.1$

$P = 38500 > 28000 \text{ kg}$



จากฐานราก-พื้นหลังคา

นายสุภาพ โฉมสอาด  
ภย.100440

พื้น S1

$$DL+LL = 700 \text{ kg/m}^2$$

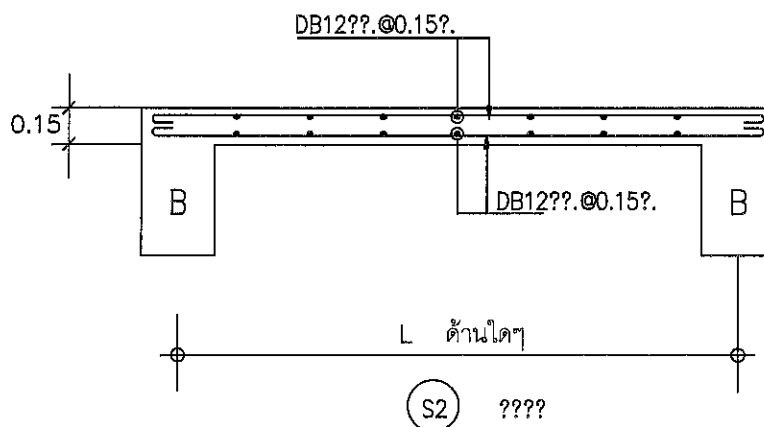
$$m = 0.053 w l^2 = 0.053 \times 700 \times 5.4^2 = 1081 \text{ kg-m}$$

$$d = \sqrt{\frac{m}{r_b}} = \sqrt{\frac{1081 \times 100}{7.12 \times 100}} = 12.2 \text{ cm}$$

$$d_{\text{cover}} = 15 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{m}{f_s j d} = \frac{1081 \times 100}{1500 \times 0.88 \times 6} = 13.86 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = \varnothing 12 \text{ mm. @ } 0.15 \text{ m. (2 ชั้น\#) } A_s = 15.834 > 13.86 \text{ cm}^2$$



นายสุภาพ โคมสอาด  
ภย.100440

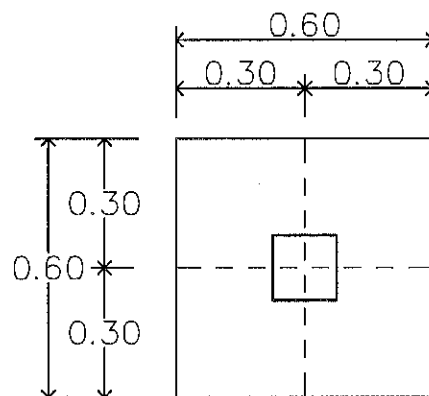
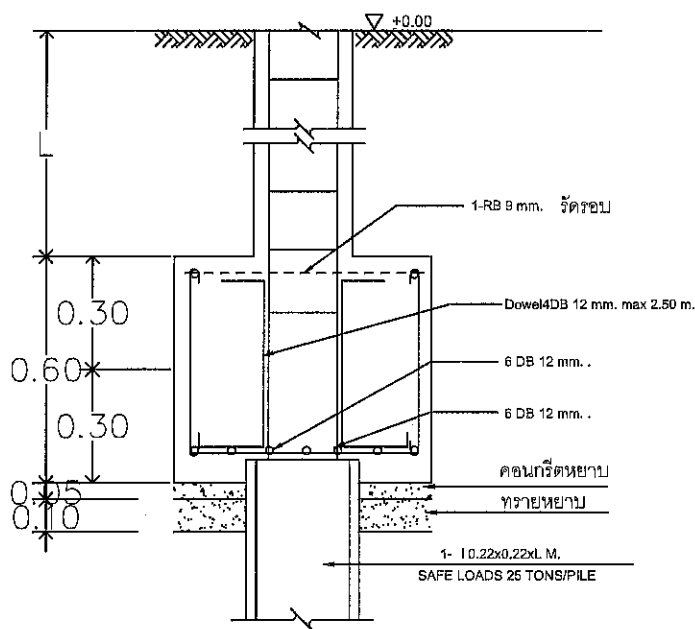
## ฐานราก F1

น้ำหนักลง 13 ตัน

เลือกใช้เสาเข็ม ค.อ.ร. 1 0.22x0.22xรับน้ำหนักปลอดภัย 25ตัน/ต้น

$$A_{sf} = 0.0025 \text{ bt} = 0.0025 \times 60 \times 60 = 9 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = 12 \varnothing 12 \text{ mm. } A_s = 13.56 > 9 \text{ cm}^2$$



F1

แบบตอกเข็ม

นายสุภาพ โคมสอาด  
ภย.100440

## ฐานราก F2

น้ำหนักลง 45 ตัน

เลือกใช้เสาเข็ม ค.อ.ร. 10.22x0.22xรับน้ำหนักปลอดภัย 25ตัน/ต้น

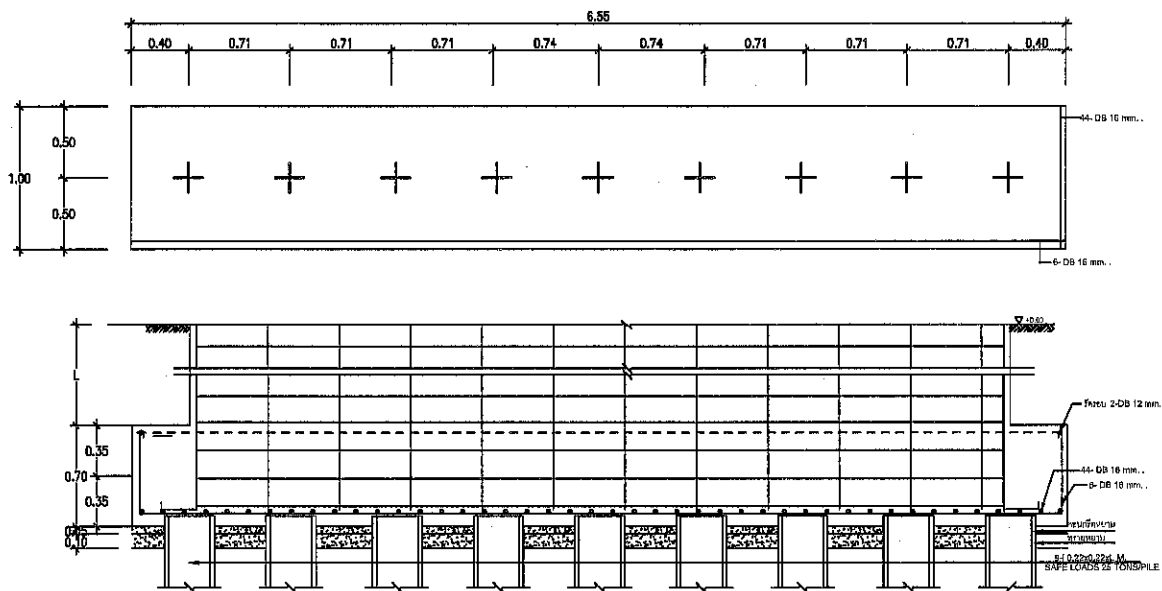
$$M = 20000 \times 35 = 7000 \text{ kg-m}$$

$$d = \sqrt{\frac{m}{rb}} = \sqrt{\frac{7000 \times 100}{7.12 \times 100}} = 31.35 \text{ cm}$$

$$d_{\text{cover}} = 70 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{m}{f_{sjd}} = \frac{7000 \times 100}{1500 \times 88 \times 50} = 10.60 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = 16 \text{ mm.} @ 0.15 \text{ m.} \# A_s = 14.07 > 10.60 \text{ cm}^2$$



F2

แบบตอกเข็ม

นายสุภาพ โฉมสอาด  
ภย.100440

### ฐานราก F3

น้ำหนักลง 45 ตัน

เลือกใช้เสาเข็ม ค.อ.ร. 10.22x0.22xรับน้ำหนักปลอดภัย 25ตัน/ต้น

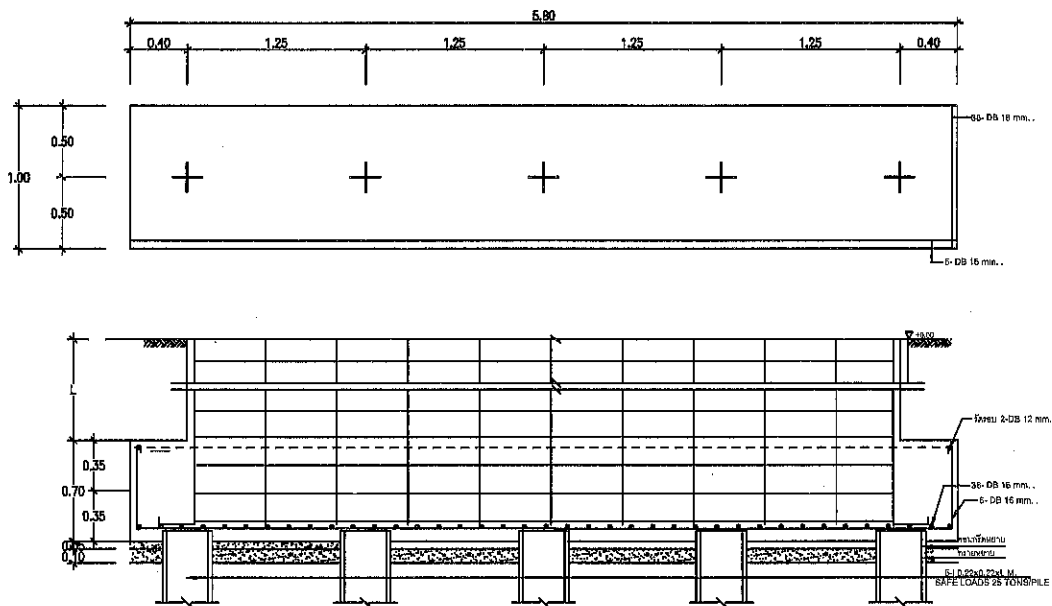
$$M = 20000 \times 3.5 = 7000 \text{ kg-m}$$

$$d = \sqrt{\frac{m}{r_b}} = \sqrt{\frac{7000 \times 100}{7.12 \times 100}} = 31.35 \text{ cm}$$

$$d_{\text{cover}} = 70 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{m}{f_s j d} = \frac{7000 \times 100}{1500 \times 88 \times 50} = 10.60 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = 16 \text{ mm. @ } 0.15 \text{ m. } \# A_s = 14.07 > 10.60 \text{ cm}^2$$



F3

แบบตอกเข็ม

นายสุภาพ โหมสอาด  
ภย.100440



## ฐานราก F4

น้ำหนักลง 40 ตัน

เลือกใช้เสาเข็ม ค.อ.ร. 10.22x0.22xรับน้ำหนักปลอดภัย 25 ตัน/ต้น

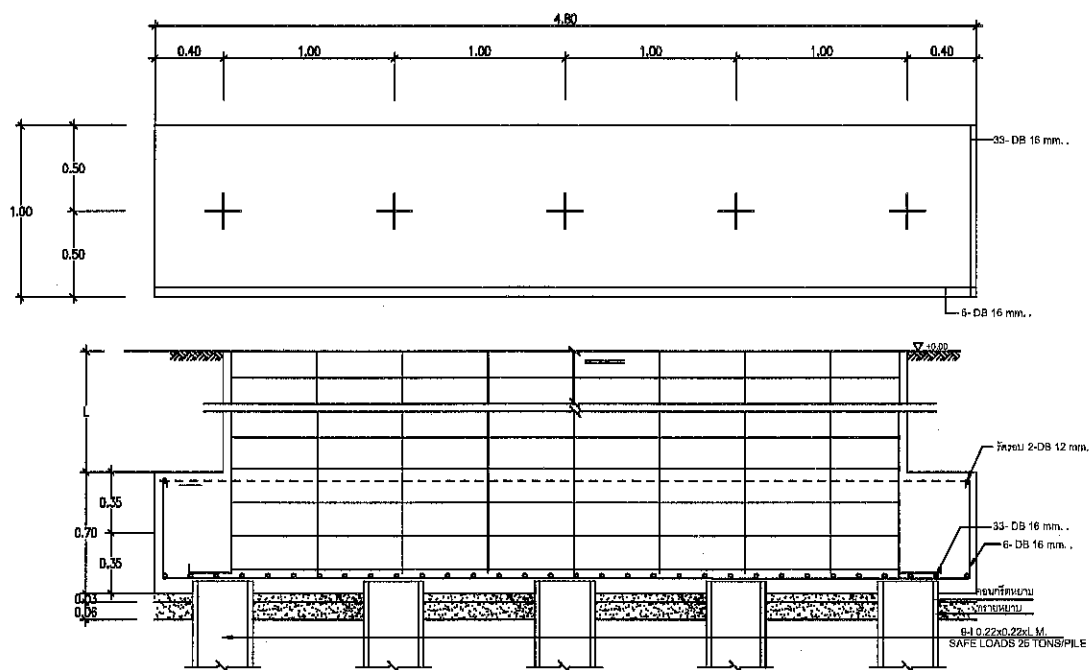
$$M = 20000 \times 3.5 = 70000 \text{ kg-m}$$

$$d = \sqrt{\frac{m}{r_b}} = \sqrt{\frac{70000 \times 100}{7.12 \times 100}} = 31.35 \text{ cm}$$

$$d_{\text{cover}} = 70 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{m}{f_s j d} = \frac{70000 \times 100}{1500 \times 88 \times 50} = 10.60 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = 16 \text{ mm. @ } 0.15 \text{ m. } \# A_s = 14.07 > 10.60 \text{ cm}^2$$



แบบตอกเข็ม

F4

นายสุภาพ โนมสอาด  
ภย.100440

## ฐานราก F5

น้ำหนักลง 35 ตัน

เลือกใช้เสาเข็ม ค.อ.ร. 10.22x0.22xรับน้ำหนักปลอดภัย 25 ตัน/ต้น

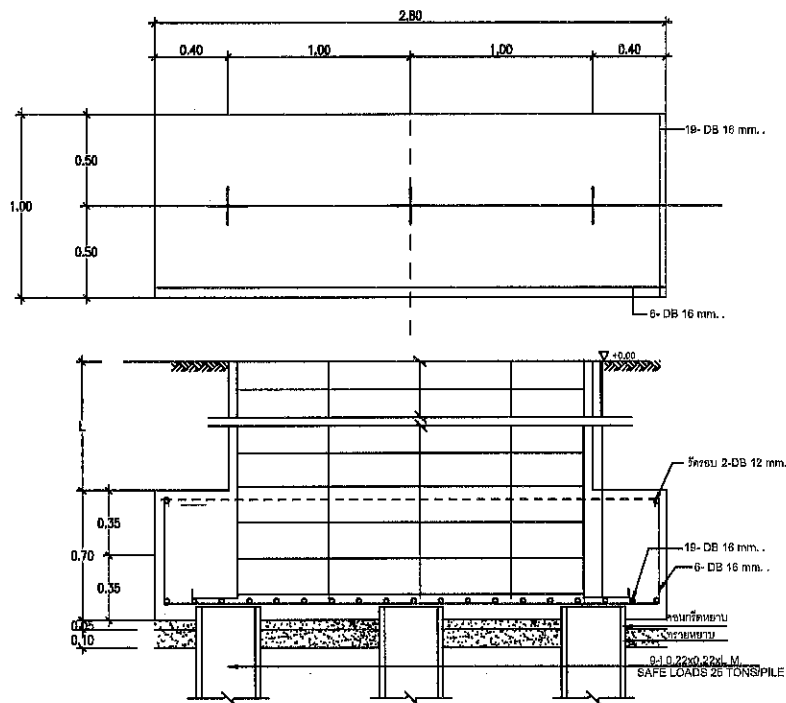
$$M = 20000 \times 35 = 7000 \text{ kg-m}$$

$$d = \sqrt{\frac{m}{rb}} = \sqrt{\frac{7000 \times 100}{7.12 \times 100}} = 31.35 \text{ cm}$$

$$d_{\text{cover}} = 70 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{m}{f_s j d} = \frac{7000 \times 100}{1500 \times 88 \times 50} = 10.60 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = 16 \text{ mm. @ } 0.15 \text{ m. } \# A_s = 14.07 > 10.60 \text{ cm}^2$$



แบบตอกเข็ม

F5

นายสุภาพ โฉมสอาด  
ภย.100440

สระน้ำ ขนาด 2.00x5.50x1.30 เมตร

① พื้น สระน้ำรับ-นน.ตายตัว = 500 Kg/m<sup>2</sup>

-นน.น้ำ = 1300 Kg/m

$$W = 1800 \text{ kg/m}^2$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{1800 \times 2.00^2}{8} = 900 \text{ kg-m.}$$

$$d = \sqrt{\frac{m}{rb}} = \sqrt{\frac{900 \times 100}{7.12 \times 100}} = 11.2 \text{ cm}$$

$$d_{\text{cover}} = 20 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{m}{f_{sjd}} = \frac{900 \times 100}{1500 \times 0.88 \times 15} = 4.50 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = \varnothing 12 \text{ mm. @ } 0.20 \text{ m. \# } A_s = 11.31 > 4.50 \text{ cm}^2$$

② ผนัง สระน้ำลึก 1.30 เมตร

$$W = 500 + 1000 = 1500 \text{ kg/m.}$$

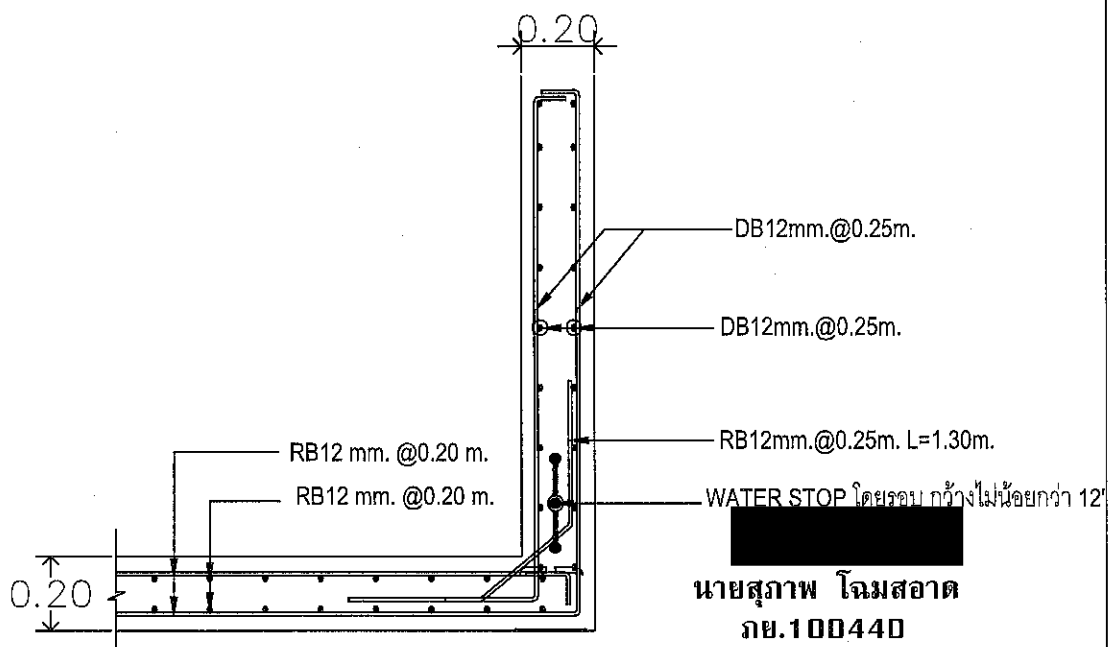
$$M = \frac{wl^2}{2} = \frac{1500 \times 1.3^2}{2} = 1268 \text{ kg-m.}$$

$$d = \sqrt{\frac{m}{rb}} = \sqrt{\frac{1268 \times 100}{7.12 \times 100}} = 13.34 \text{ cm}$$

$$d_{\text{cover}} = 20 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{m}{f_{sjd}} = \frac{1268 \times 100}{1500 \times 0.88 \times 13} = 7.38 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = \varnothing 12 \text{ mm. @ } 0.25 \text{ m. \# } A_s = 11.31 > 7.38 \text{ cm}^2$$



## รายการคำนวณโครงสร้าง (STRUCTURAL COPUTATION)

โครงการ (PROJECT) : .....ก่อสร้างอาคาร RETAIL 1 ชั้น.....

สถานที่ตั้ง (LOCATION) : .....ตำบลมะเร็ด .....อำเภอเกาะสมุย.....จังหวัดสุราษฎร์ธานี.....

เจ้าของ (OWNER) : .....บริษัท ไทยสาเกตเอสเตท จำกัด.....

วิศวกรโครงการ (STRUCTURAL ENGINEER) : .....นายสุภาพ โฉมสอาด ภย.100440.....

ที่อยู่ (ADDRESS) : ...69/1 หมู่ 3 ตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา 24190.....

### ค่าที่ใช้ในการออกแบบ (DESIGE CRITERIA)

#### คอนกรีต ( CONCRETR)

กำลังอัดประลัย (Ultimate Strength)  $f_c' = 173.50 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

หน่วยแรงที่ยอมให้(Allowable Stress)  $f_c = 65.00 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

#### เหล็กเส้นกลม ( STANDRAD ROUND BAR) : (SR 24)

กำลังดึงสูงสุด (Yieal Strength)  $f_y = 2,400 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

หน่วยแรงที่ยอมให้(Allowable l Strength)  $f_s = 1,200 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

$R = 10.07 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

$J = 0.883 \quad K = 0.351$

#### เหล็กเส้นข้ออ้อย ( STANDRAD DEFORMED) : (SD 30)

กำลังดึงสูงสุด (Yieal Strength)  $f_y = 3,000 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

หน่วยแรงที่ยอมให้(Allowable l Strength)  $f_s = 1,500 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

$R = 8.823 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

$J = 0.899 \quad K = 0.302$

#### เหล็กรูปพรรณ ( STRUCTURAL CABAL STEEL)

โมดูลัสยืดหยุ่น (E)  $= 2.1 \times 10^6 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

กำลังอัดประลัย (Fy)  $= 2,400 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

หน่วยแรงดัดที่ยอมให้(Allowable Bending Stress,Fd)  $= 1,440 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

หน่วยแรงดึงที่ยอมให้(Allowable Tensile Stress,Ft)  $= 1,440 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

หน่วยแรงเฉือนที่ยอมให้(Allowable Shearing Stress,Fv)  $= 960 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

### น้ำหนักบรรทุกคงที่ ( DEAD LOAD)


น.น. คอนกรีต (DL.OF REINFORCE CONCRETE)	= 2,400	ก.ก/ซ.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. อิฐมวลเติมแผ่น (DL.OF BRICK WALL)	= 360	ก.ก/ซ.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. อิฐมวลครึ่งแผ่น (DL.OF HALFBRICK WALL)	= 180	ก.ก/ซ.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. อิฐมวลเบา รวมฉาบ 10 ซม.	= 100	ก.ก/ซ.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )

### น้ำหนักบรรทุกจร ( LIVE LOAD)

น.น. บรรทุกจรหลังคาคอนกรีต (LL.ON REINFORCE ROOF)	= 100	ก.ก/ซ.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. บรรทุกจรอาคารตัวพักอาศัย-ตึกแถว (DL.ON LIVING AREA)	= 150-200	ก.ก/ซ.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. บรรทุกจรอาคารพาณิชย์ (LL.ON COMMERCE AREA)	= 300	ก.ก/ซ.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. บรรทุกจรมันได (LL.ON STAIR)	= 300	ก.ก/ซ.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. บรรทุกจรอาคารสำนักงาน (LL.ON OFFICE)	= 250	ก.ก/ซ.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )

### เหล็กรูปพรรณ (DESING LIMIT)

แรงเฉือนแบบคาน (Allowable Berm Shear)	= 3.81	ก.ก/ซ.ม <sup>2</sup> (Ksc)
แรงเฉือนแบบเจาะทะลุ (Allowable Punching Shear)	= 6.97	ก.ก/ซ.ม <sup>2</sup> (Ksc)

  
นายสุภาพ โฉมสอาด

ภย. 100440

GB1 Span 4.40m.

Assme 0.20x0.40 m.

DL. = 192 kg/m.

Wat wall = 540 kg/m.

W = PS+LL = 900 kg/m.

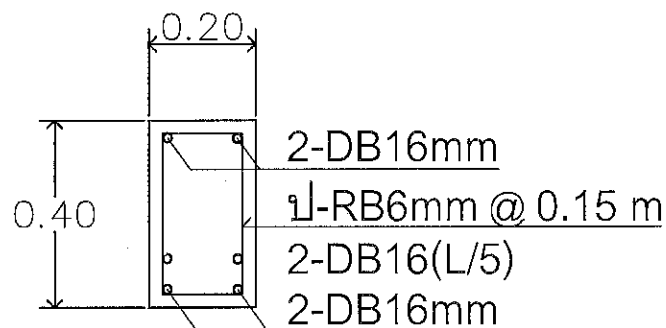
W = 192+540+900 = 1632 kg/m.

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{1632 \times 4.4^2}{8} = 3949 \text{ kg-m.}$$

$$A_s = \frac{m}{f_s j d} = \frac{3949 \times 100}{1500 \times 88 \times 375} = 7.97 \text{ cm.}^2$$

use = 4  $\varnothing$  16 mm.  $A_s = 8.04 > 7.97 \text{ cm.}^2$

เหล็กปลอก  $\varnothing$  6 mm. @ 0.15 m.



GB1

นายสุภาพ โฉมสอาด  
ภย.100440

GB2 Span 5.00 m.

Assme 0.20x0.50 m.

DL. = 240 kg/m.

Wat wall = 540 kg/m.

$W = 240 + 540 = 780 \rightarrow 800 \text{ kg/m.}$

PLOYLOAD =  $1000 \times 1 = 1000 \text{ kg/m.}$

$$M = \frac{wl^2}{8} + pl = \frac{800 \times 5^2}{8} + \frac{1000 \times 5}{5}$$

$$M = 2500 + 1000 = 3500 \text{ kg-m.}$$

$$As1 = \frac{2800 \times 100}{1500 \times 88 \times 475} = 4.46 \text{ cm.}^2$$

$$As2 = \frac{1500 \times 100}{1500 \times 88 \times 475} = 2.39 \text{ cm.}^2$$

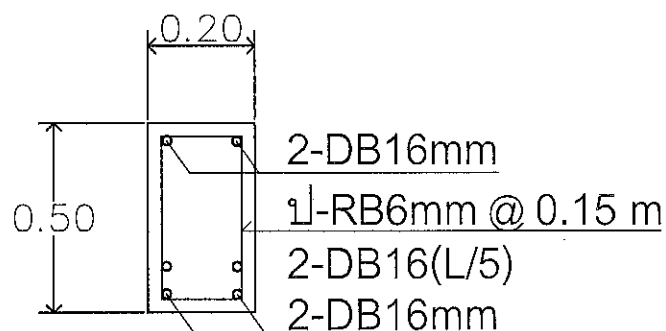
$$Ast = 4.46 + 2.39 = 6.85 \text{ cm.}^2$$

$$\text{use} = 4 \varnothing 16 \text{ mm. } As = 8.04 > 6.85 \text{ cm.}^2$$

$$Asc = 2.32 \text{ cm.}^2$$

$$\text{use} = 2 \varnothing 16 \text{ mm. } As = 4.02 > 2.32 \text{ cm.}^2$$

เหล็กปลอก  $\varnothing 6 \text{ mm. @ 0.15 m.}$



GB2

นายสุภาพ โคมสอาด  
ภย.100440

### เสารับโครงหลังคา(C1)

น้ำหนักหลังคา = 2400 kg

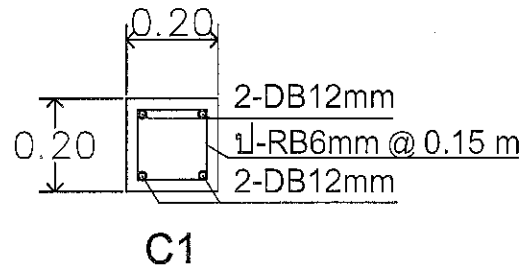
W = 2400 kg

Ag = 20x20 = 400 cm<sup>2</sup>

As = 4Ø12 mm.= 4.5 cm.<sup>2</sup>

Pg =  $\frac{4.5}{400} = 0.2 > 0.1$

P = 10510 > 2400 kg



จากพื้นชั้น1-โครงหลังคา

### เสารับพื้นชั้น1 (C1)

น้ำหนักหลังคา = 2400 kg

น้ำหนักชั้น 1 = 7800 kg

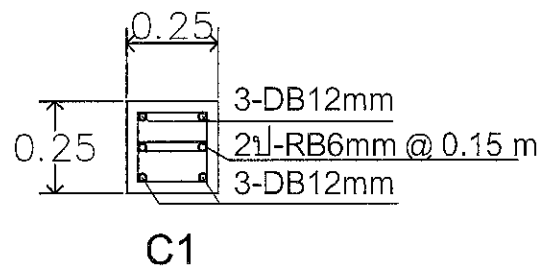
W = 2400+7800 = 11000 kg

Ag = 25x25 = 625 cm<sup>2</sup>

As = 6Ø12 mm.= 6 cm.<sup>2</sup>

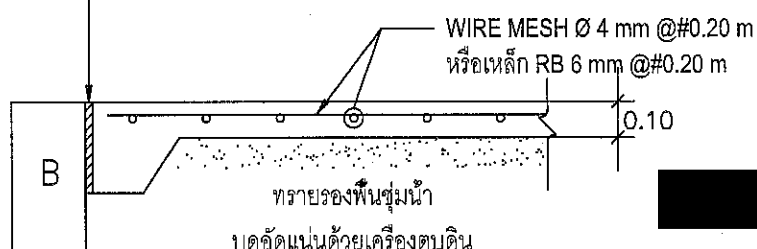
Pg =  $\frac{6}{625} = 0.2 > 0.1$

P = 19700 > 11000 kg



จากฐานราก-พื้นชั้น1

ตัดขาด (Expansion joint)  
(กันด้วยโฟมหนา 2 Cm)



(GS)

นายสุภาพ โจมสอาด  
ภย.100440



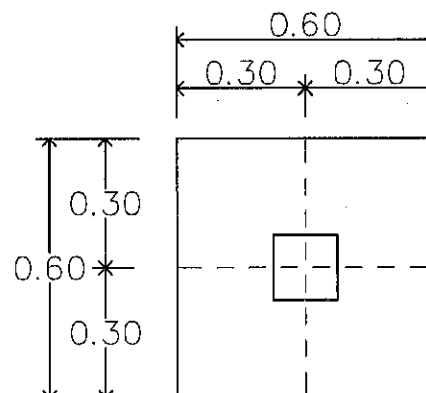
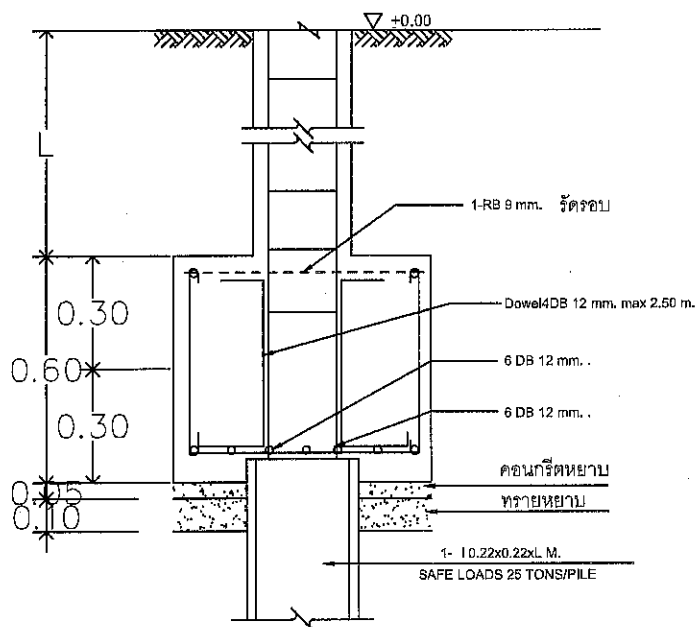
## ฐานราก F1

น้ำหนักลง 13 ตัน

เลือกใช้เสาเข็ม ค.อ.ร. 1 0.22x0.22xรับน้ำหนักปลอดภัย 25ตัน/ต้น

$$A_{sf} = 0.0025 \text{ bt} = 0.0025 \times 60 \times 60 = 9 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = 12 \varnothing 12 \text{ mm. } A_s = 13.56 > 9 \text{ cm}^2$$



F1

แบบตอกเข็ม

นายสุภาพ โฉมสอาด  
ภย.100440

อะเสเหล็กSpan 5.00 m.

$$WL+DL = 100 \times 4.40 = 440 \text{ kg/m.}$$

$$W = 440 \text{ kg/m.}$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{440 \times 5^2}{8} = 1375 \text{ kg-m.}$$

$$Z_x = \frac{m}{f_s} = \frac{1375 \times 100}{1440} = 95 \text{ cm}^3$$

เลือกใช้ 2C ขนาด 150x75x20x3.2 mm. = 96 > 95 cm<sup>3</sup>

จันทันเหล็กSpan 4.40 m.@1.25 m.

$$WL+DL = 100 \text{ kg/m.}$$

$$W = 100 \text{ kg/m.}$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{100 \times 4.40^2}{8} = 242 \text{ kg-m.}$$

$$Z_x = \frac{m}{f_s} = \frac{242 \times 100}{1440} = 16.8 \text{ cm}^3$$

เลือกใช้ C ขนาด 100x50x20x2.3 mm. = 21.3 > 16.8 cm<sup>3</sup>

แปเหล็ก Span 1.25 m. @ 1.00 m.

$$WL+DL = 75 \text{ kg/m.}$$

$$W = 75 \text{ kg/m.}$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{75 \times 1.25^2}{8} = 14.6 \text{ kg-m.}$$

$$Z_x = \frac{m}{f_s} = \frac{14.6 \times 100}{1440} = 1.01 \text{ cm}^3$$

เลือกใช้ [] ขนาด 50x50x2.3 mm. = 5.57 > 1.46 cm<sup>3</sup>

นายสุภาพ โนมสอาด  
ภย.100440

## แบบรายการคำนวณโครงสร้าง

แบบอาคารห้องน้ำ ค.ส.ถ. ชั้นเดียว

เจ้าของอาคาร: บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด

สถานที่ก่อสร้าง: ตำบลมะเร็ต อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วิศวกรโครงสร้าง: นายสุภาพ โนมสอาด ทย.100440

## รายการคำนวณโครงสร้าง (STRUCTURAL COPUTATION)

โครงการ (PROJECT) : .....ก่อสร้างอาคาร WC .....

สถานที่ตั้ง (LOCATION) : .....ตำบลมะเร็ด .....อำเภอเกาะสมุย.....จังหวัดสุราษฎร์ธานี.....

เจ้าของ (OWNER) : .....บริษัท ไทยสากลเอสเตท จำกัด.....

วิศวกรโครงการ (STRUCTURAL ENGINEER) : .....นายสุภาพ โฉมสอาด ทย.100440.....

ที่อยู่ (ADDRESS) : ...69/1 หมู่ 3 ตำบลเป่งยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา 24190.....

### ค่าที่ใช้ในการออกแบบ (DESIGE CRITERIA)

#### คอนกรีต (CONCRETR)

กำลังอัดประลัย (Ultimate Strength)  $f_c' = 173.50 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

หน่วยแรงที่ยอมให้(Allowable Stress)  $f_c = 65.00 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

#### เหล็กเส้นกลม (STANDRAD ROUND BAR) : (SR 24)

กำลังดึงสูงสุด (Yieal Strength)  $f_y = 2,400 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

หน่วยแรงที่ยอมให้(Allowable I Strength)  $f_s = 1,200 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

$R = 10.07 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

$J = 0.883 \quad K = 0.351$

#### เหล็กเส้นข้ออ้อย (STANDRAD DEFORMED) : (SD 30)

กำลังดึงสูงสุด (Yieal Strength)  $f_y = 3,000 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

หน่วยแรงที่ยอมให้(Allowable I Strength)  $f_s = 1,500 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

$R = 8.823 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

$J = 0.899 \quad K = 0.302$

#### เหล็กรูปพรรณ (STRUCTURAL CABAL STEEL)

โมดูลัสยืดหยุ่น (E)  $= 2.1 \times 10^6 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

กำลังอัดประลัย (Fy)  $= 2,400 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

หน่วยแรงดัดที่ยอมให้(Allowable Bending Stress,Fd)  $= 1,440 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

หน่วยแรงดึงที่ยอมให้(Allowable Tensile Stress,Ft)  $= 1,440 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

หน่วยแรงเฉือนที่ยอมให้(Allowable Shearing Stress,Fv)  $= 960 \text{ กก./ซ.ม.}^2 \text{ (Ksc)}$

### น้ำหนักบรรทุกคงที่ (DEAD LOAD)

น.น. คอนกรีต (DL.OF REINFORCE CONCRETE)	= 2,400	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. อิฐมอญเต็มแผ่น (DL.OF BRICK WALL)	= 360	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. อิฐมอญครึ่งแผ่น (DL.OF HALFBRICK WALL)	= 180	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. อิฐมวลเบา รวมฉาบ 10 ซม.	= 100	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )

### น้ำหนักบรรทุกจร (LIVE LOAD)

น.น. บรรทุกจรหลังคาคอนกรีต (LL.ON REINFORCE ROOF)	= 100	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. บรรทุกจรอาคารตัวพักอาศัย-ตึกแถว (DL.ON LIVING AREA)	= 150-200	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. บรรทุกจรอาคารพาณิชย์ (LL.ON COMMERCE AREA)	= 300	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. บรรทุกจรมันได (LL.ON STAIR)	= 300	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )
น.น. บรรทุกจรอาคารสำนักงาน (LL.ON OFFICE)	= 250	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Kg/m <sup>2</sup> )

### เหล็กรูปพรรณ (DESIGN LIMIT)

แรงเฉือนแบบคาน (Allowable Beam Shear)	= 3.81	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Ksc)
แรงเฉือนแบบเจาะทะลุ (Allowable Punching Shear)	= 6.97	ก.ก/ช.ม <sup>2</sup> (Ksc)

  
นายสุภาพ โฉมสอาด

ภย. 100440

GB1 Span 4.00m.

Assme 0.20x0.40 m.

DL. = 192 kg/m.

Wat wall = 540 kg/m.

W = S1+LL = 500 kg/m.

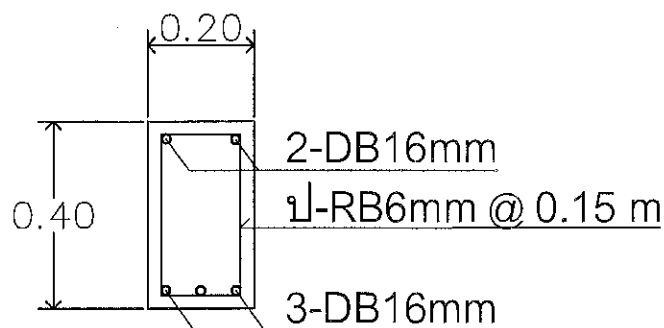
W = 192+540+500 = 1232 kg/m.

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{1232 \times 4^2}{8} = 2464 \text{ kg-m.}$$

$$A_s = \frac{m}{f_{sjd}} = \frac{2464 \times 100}{1500 \times 88 \times 375} = 4.97 \text{ cm}^2$$

use = 3  $\varnothing$  16 mm.  $A_s = 6.03 > 4.97 \text{ cm}^2$

เหล็กปลอก  $\varnothing$  6 mm. @ 0.15 m.



GB1

นายสุภาพ โนมสอาด  
ภย.100440

GB2 Span 4.00 m.

Assme 0.20x0.40 m.

DL. = 192 kg/m.

Wat wall = 540 kg/m.

W = S1+LL = 500 kg/m.

W = 192+540+500 = 1232 kg/m.

PLOYLOAD = 1000x1 = 1000 kg/m.

$$M = \frac{wl^2}{8} + pl = \frac{1232 \times 4^2}{8} + \frac{1000 \times 4}{4}$$

$$M = 2464 + 1000 = 3464 \text{ kg-m.}$$

$$As1 = \frac{2500 \times 100}{1500 \times 88 \times 475} = 3.98 \text{ cm}^2$$

$$As2 = \frac{1500 \times 100}{1500 \times 88 \times 475} = 2.39 \text{ cm}^2$$

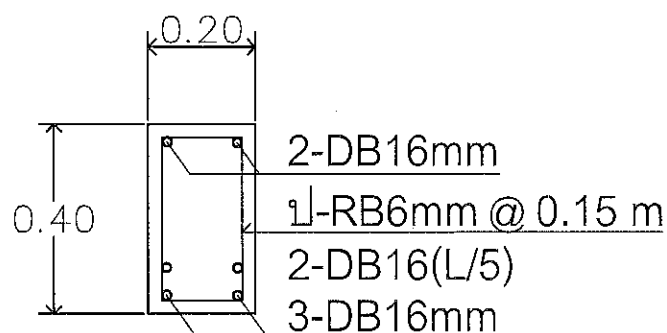
$$Ast = 3.98 + 2.39 = 6.37 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = 4 \varnothing 16 \text{ mm. } As = 8.04 > 6.37 \text{ cm}^2$$

$$Asc = 2.32 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = 2 \varnothing 16 \text{ mm. } As = 4.02 > 2.32 \text{ cm}^2$$

เหล็กปลอก  $\varnothing 6$  mm. @ 0.15 m.



GB2

นายสุภาพ โคมสอาด  
ภย.100440

GB1A Span 0.80 m.

Assme 0.20x0.40 m.

DL. = 192 kg/m.

Wat wall = 180 kg/m.

Wat.d LL = 150x0.80 = 120 kg/m.

W = 192+180+120 = 492 kg/m.

PLOYLOAD = 1000x0.80 = 800 kg/m.

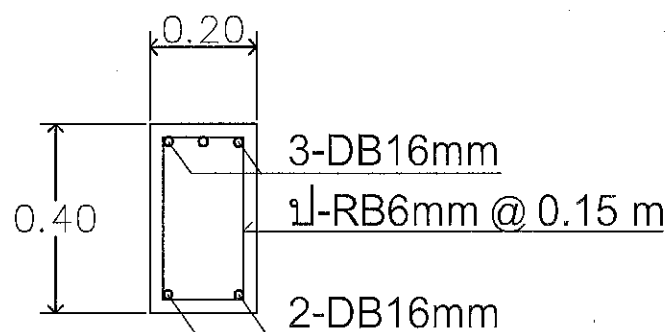
$$M = \frac{wl^2}{2} + PL = \frac{492 \times 0.8^2}{2} + 800 \times 0.80$$

M = 797 kg-m.

$$A_s = \frac{m}{fsjd} = \frac{797 \times 100}{1500 \times 88 \times 375} = 1.61 \text{ cm}^2$$

use = 2  $\varnothing$  16 mm.  $A_s = 4.02 > 1.61 \text{ cm}^2$

เหล็กปลอก  $\varnothing$  6 mm. @ 0.15 m.



GB1A

นายสุภาพ โฉมสอาด  
ภย.100440



เสารับโครงหลังคา(C1)

น้ำหนักหลังคา = 2400 kg

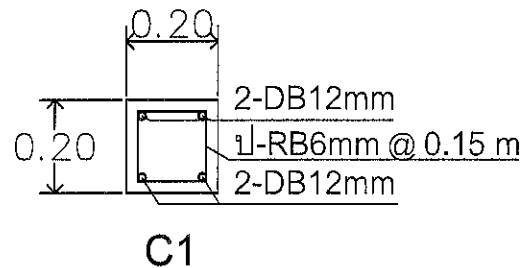
$$W = 2400 \text{ kg}$$

$$A_g = 20 \times 20 = 400 \text{ cm}^2$$

$$A_s = 4 \times 12 \text{ mm} = 4.5 \text{ cm}^2$$

$$P_g = \frac{4.5}{400} = 0.2 > 0.1$$

$$P = 10510 > 2400 \text{ kg}$$



จากพื้นชั้น1-โครงหลังคา

เสารับพื้นชั้น1(C1)

น้ำหนักหลังคา = 2400 kg

น้ำหนักชั้น 1 = 7800 kg

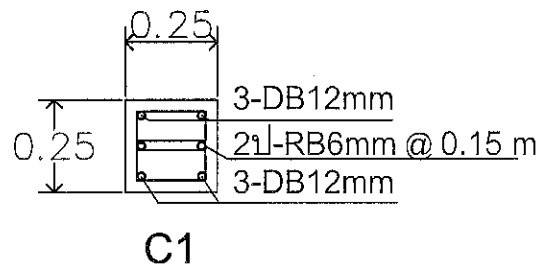
$$W = 2400 + 7800 = 11000 \text{ kg}$$

$$A_g = 25 \times 25 = 625 \text{ cm}^2$$

$$A_s = 6 \times 12 \text{ mm} = 6 \text{ cm}^2$$

$$P_g = \frac{6}{625} = 0.2 > 0.1$$

$$P = 19700 > 11000 \text{ kg}$$



จากฐานราก-พื้นชั้น1

พื้น S1

$$DL+LL = 450 \text{ kg/m}^2$$

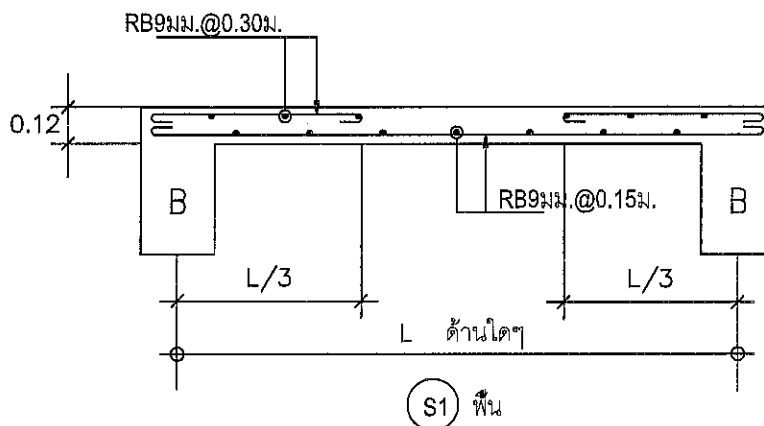
$$m = 0.053 w l^2 = 0.053 \times 450 \times 1.9^2 = 86 \text{ kg-m}$$

$$d = \sqrt{\frac{m}{r_b}} = \sqrt{\frac{86 \times 100}{7.12 \times 100}} = 3.4 \text{ cm}$$

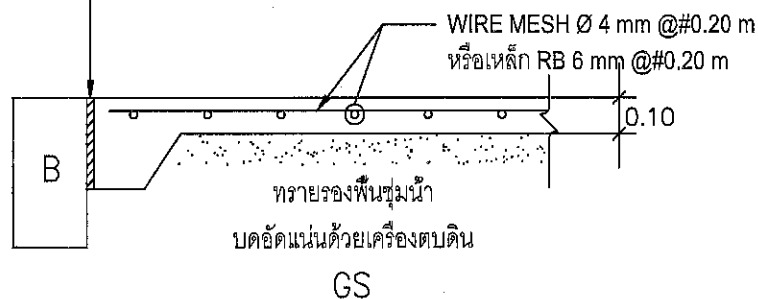
$$d_{\text{cover}} = 12 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{m}{f_{sjd}} = \frac{86 \times 100}{1500 \times 88 \times 6} = 1.08 \text{ cm}^2$$

$$\text{use } \varnothing 9 \text{ mm. @ } 0.15 \text{ m. } \# A_s = 4.48 > 1.08 \text{ cm}^2$$



ตัดขาด (Expansion joint)  
(กันด้วยโฟมหนา 2 Cm)



นายสุภาพ โคมสอาด  
ภย.100440

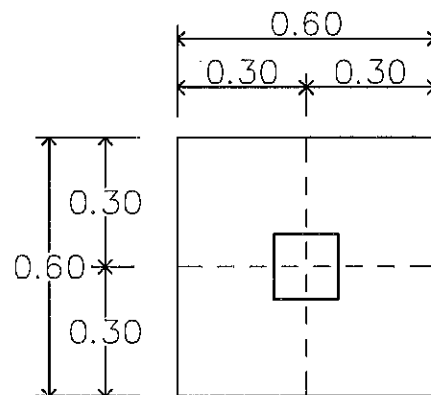
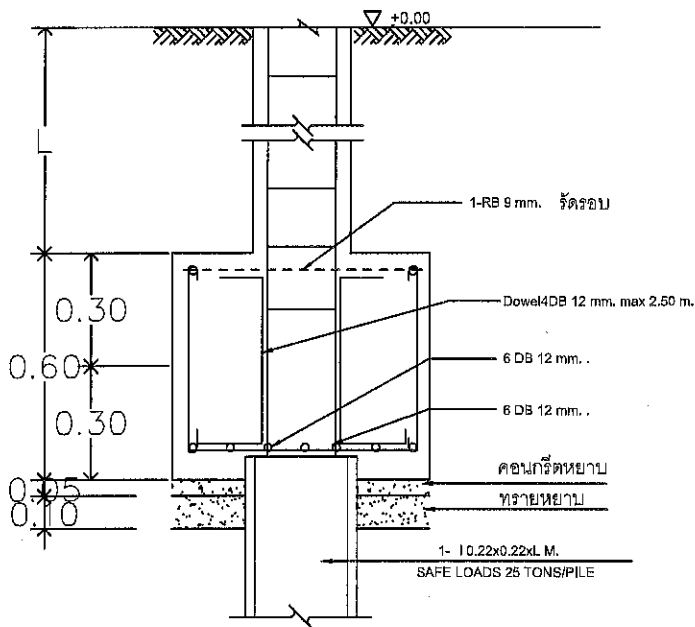
## ฐานราก F1

น้ำหนักลง 13 ตัน

เลือกใช้เสาเข็ม ค.อ.ร. I 0.22x0.22xLรับน้ำหนักปลอดภัย 25ตัน/ต้น

$$A_{sf} = 0.0025 \text{ bt} = 0.0025 \times 60 \times 60 = 9 \text{ cm}^2$$

$$\text{use} = 12 \varnothing 12 \text{ mm. } A_s = 13.56 > 9 \text{ cm}^2$$



F1

แบบตอกเข็ม

นายสุภาพ โจมสอาด  
ภย.100440

อะเสหลัก Span 4.00 m.

$$WL+DL = 100 \times 4 = 400 \text{ kg/m.}$$

$$W = 400 \text{ kg/m.}$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{400 \times 4^2}{8} = 800 \text{ kg-m.}$$

$$Z_x = \frac{m}{f_s} = \frac{800 \times 100}{1440} = 55 \text{ cm.}^3$$

เลือกใช้ 2C ขนาด 150x75x20x3.2 mm. = 96 > 55 cm<sup>3</sup>

จันทันหลัก Span 2.00 m.@1.25 m.

$$WL+DL = 100 \text{ kg/m.}$$

$$W = 100 \text{ kg/m.}$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{100 \times 2.00^2}{8} = 50 \text{ kg-m.}$$

$$Z_x = \frac{m}{f_s} = \frac{50 \times 100}{1440} = 3.47 \text{ cm.}^3$$

เลือกใช้ C ขนาด 100x50x20x2.3 mm. = 17 > 3.47 cm<sup>3</sup>

แปหลัก Span 1.25 m. @ 1.00 m.


$$WL+DL = 75 \text{ kg/m.}$$

$$W = 75 \text{ kg/m.}$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{75 \times 1.25^2}{8} = 14.6 \text{ kg-m.}$$

$$Z_x = \frac{m}{f_s} = \frac{14.6 \times 100}{1440} = 1.01 \text{ cm.}^3$$

เลือกใช้ [] ขนาด 50x50x2.3 mm. = 5.57 > 1.46 cm<sup>3</sup>

  
นายสุภาพ โคมสอาด  
ภย.100440

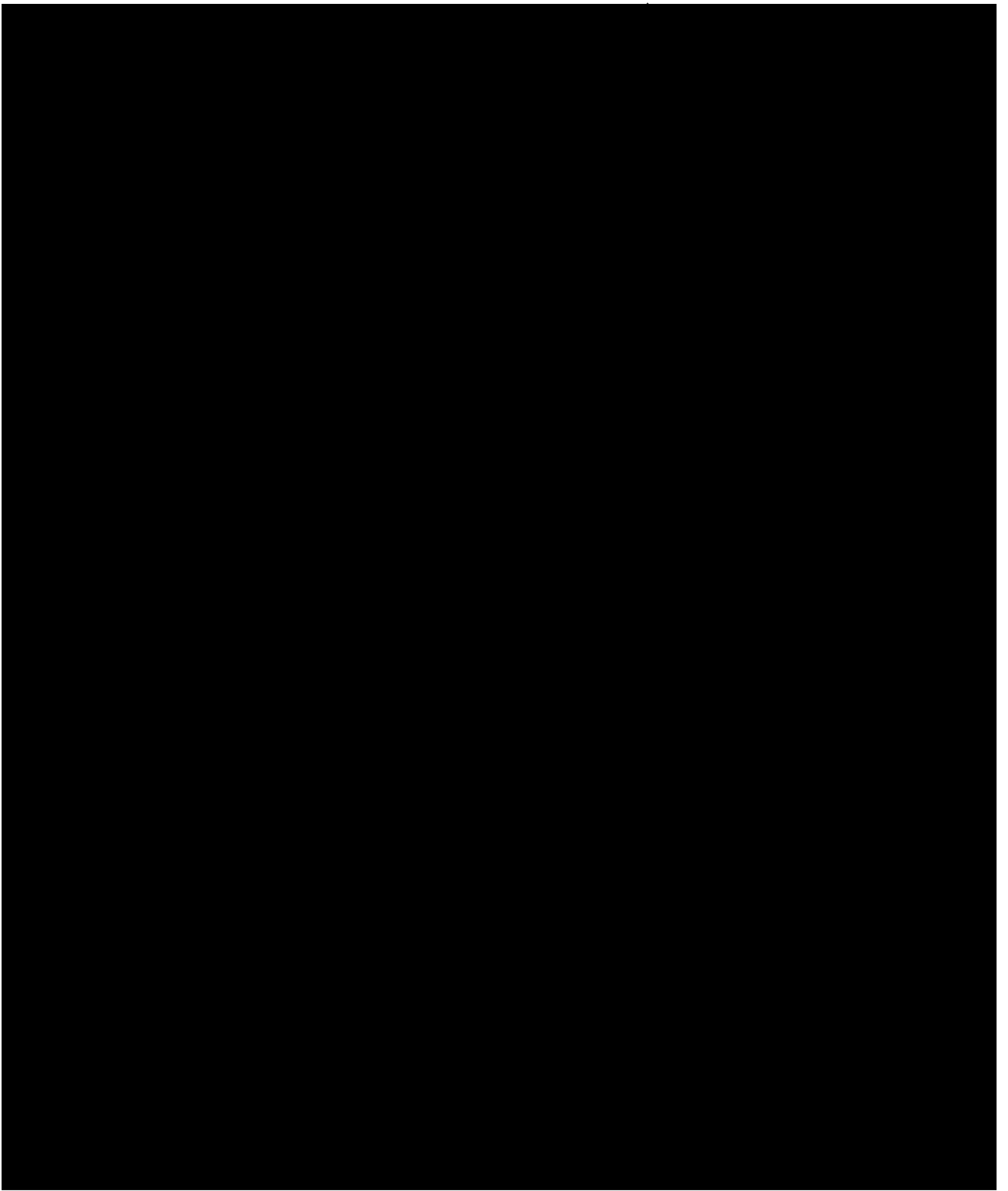
ภาคผนวก จ  
สำเนาเอกสารใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ  
วิศวกรรมควบคุมและสถาปัตยกรรม

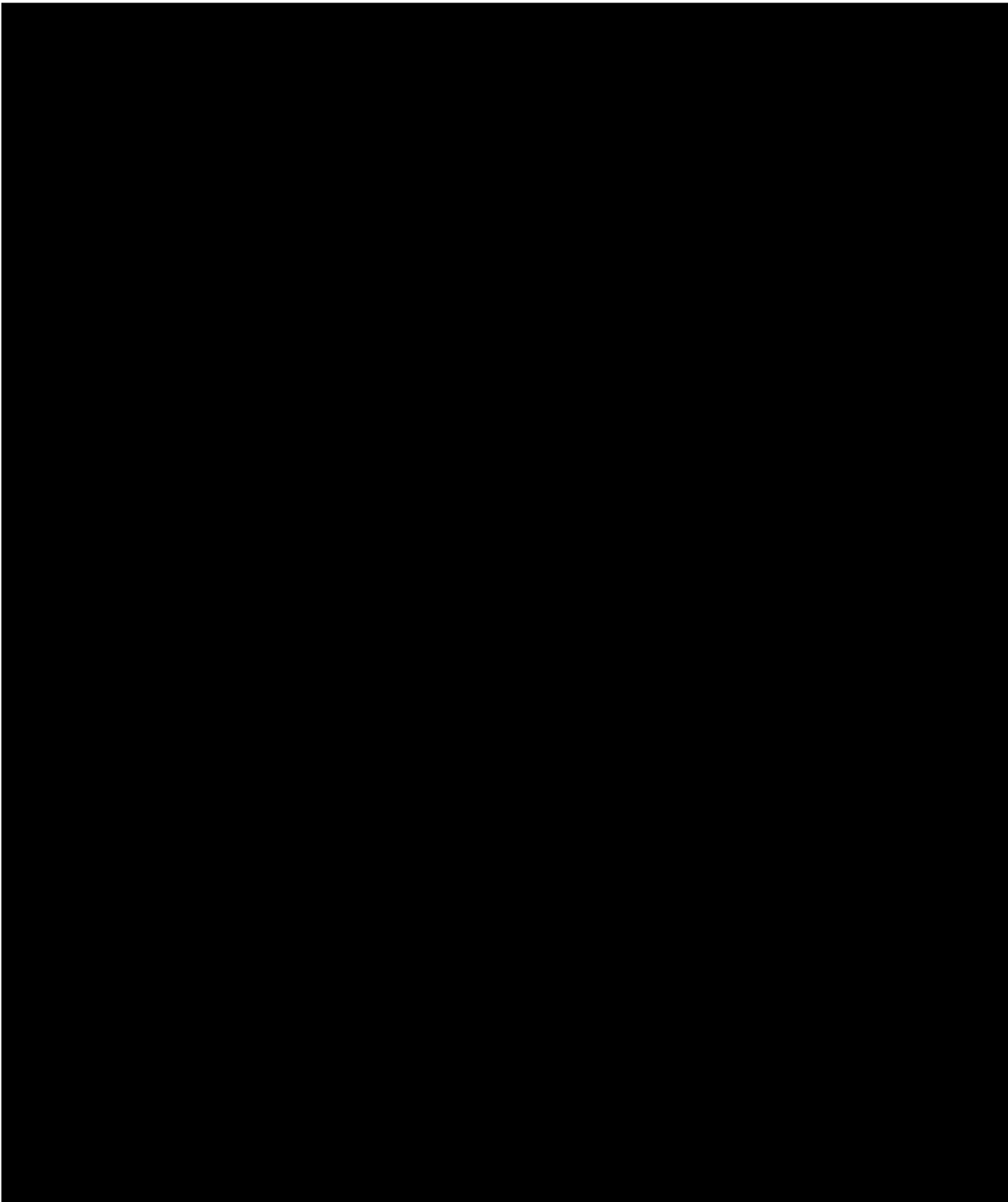
แบบ น.๔

หนังสือแสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงานตามมาตรา ๒๙ วรรคหนึ่ง

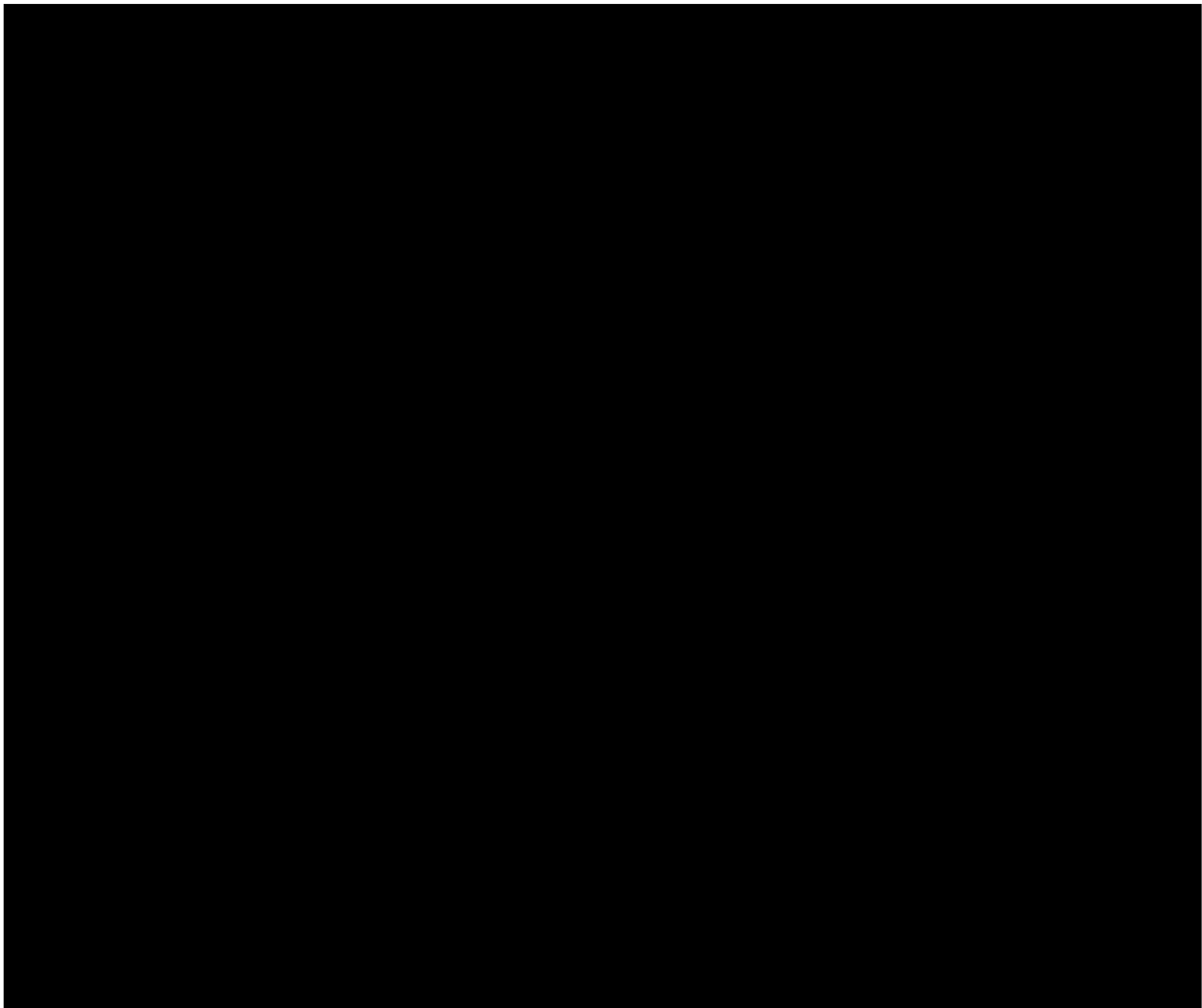
หรือผู้ควบคุมงานคนใหม่ตามมาตรา ๓๐ วรรคสอง

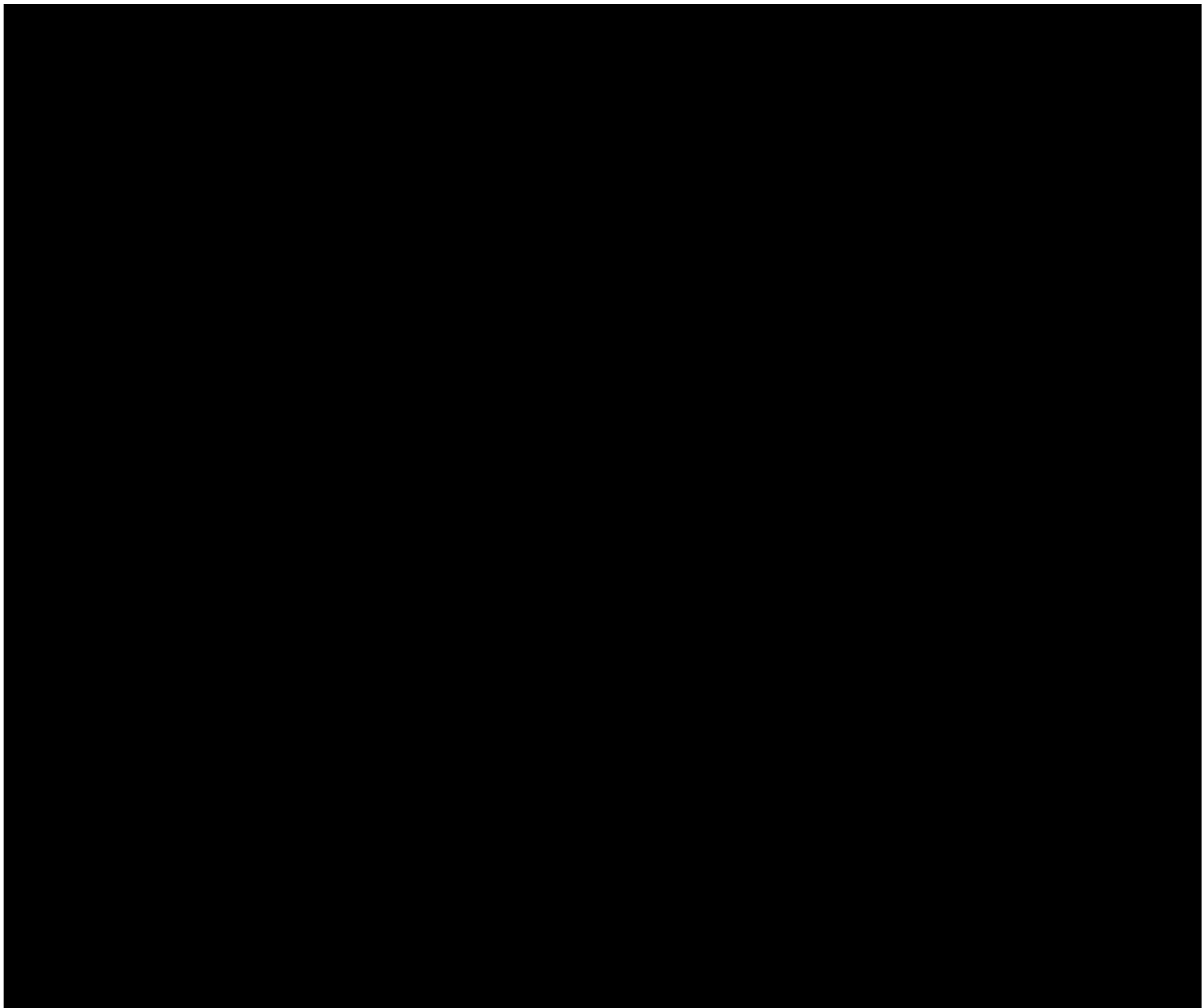
\_\_\_\_\_





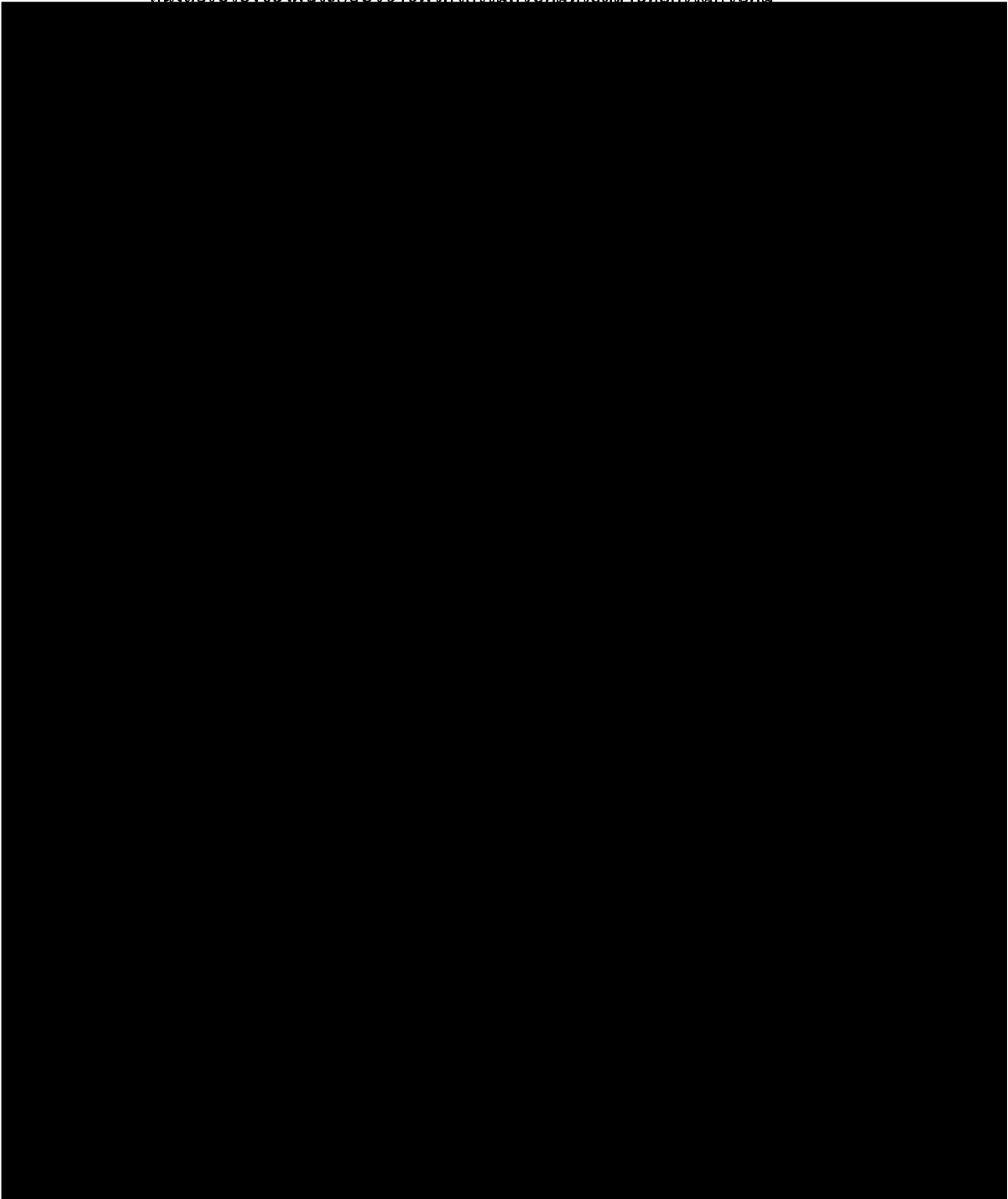


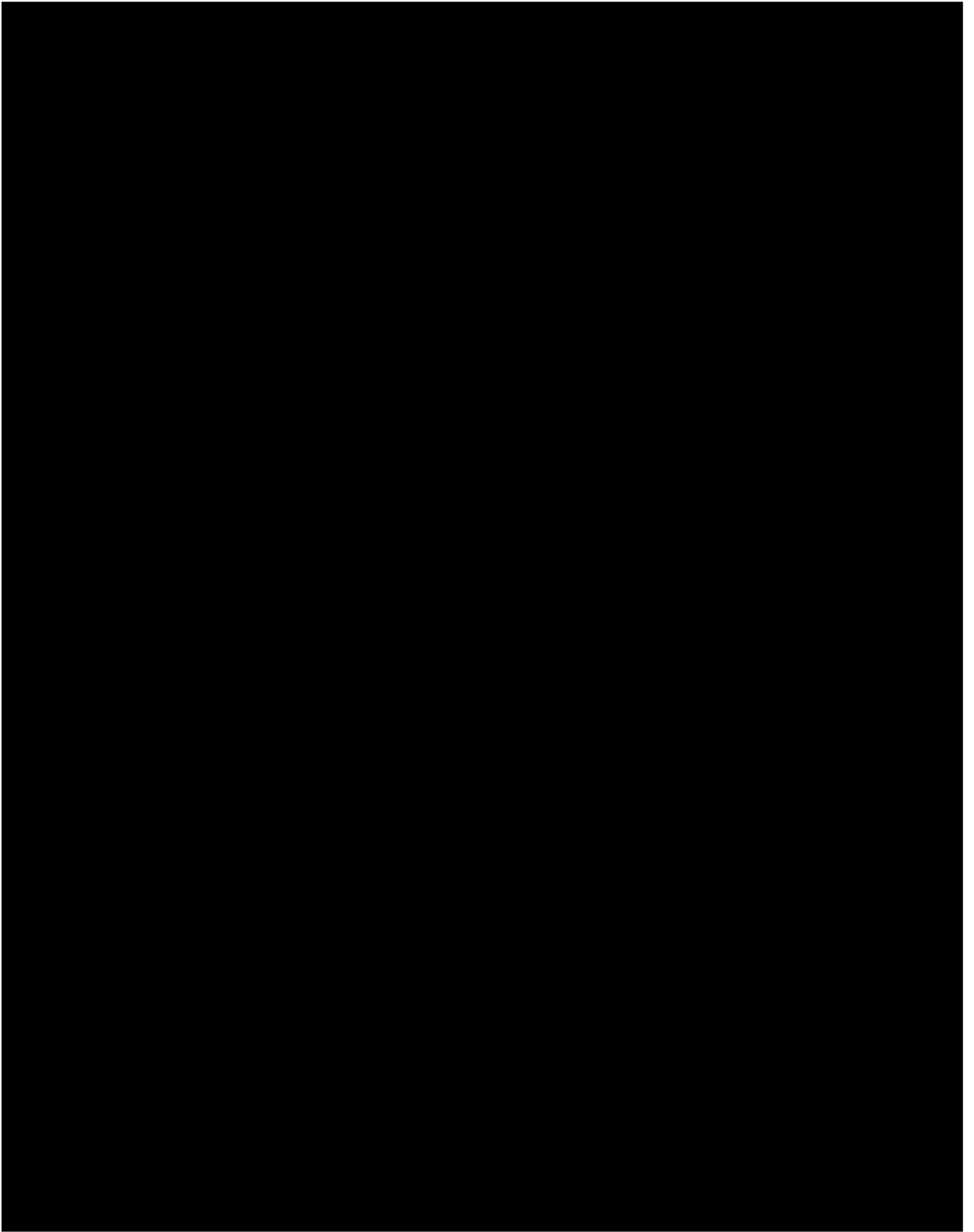




แบบ น. ๒

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

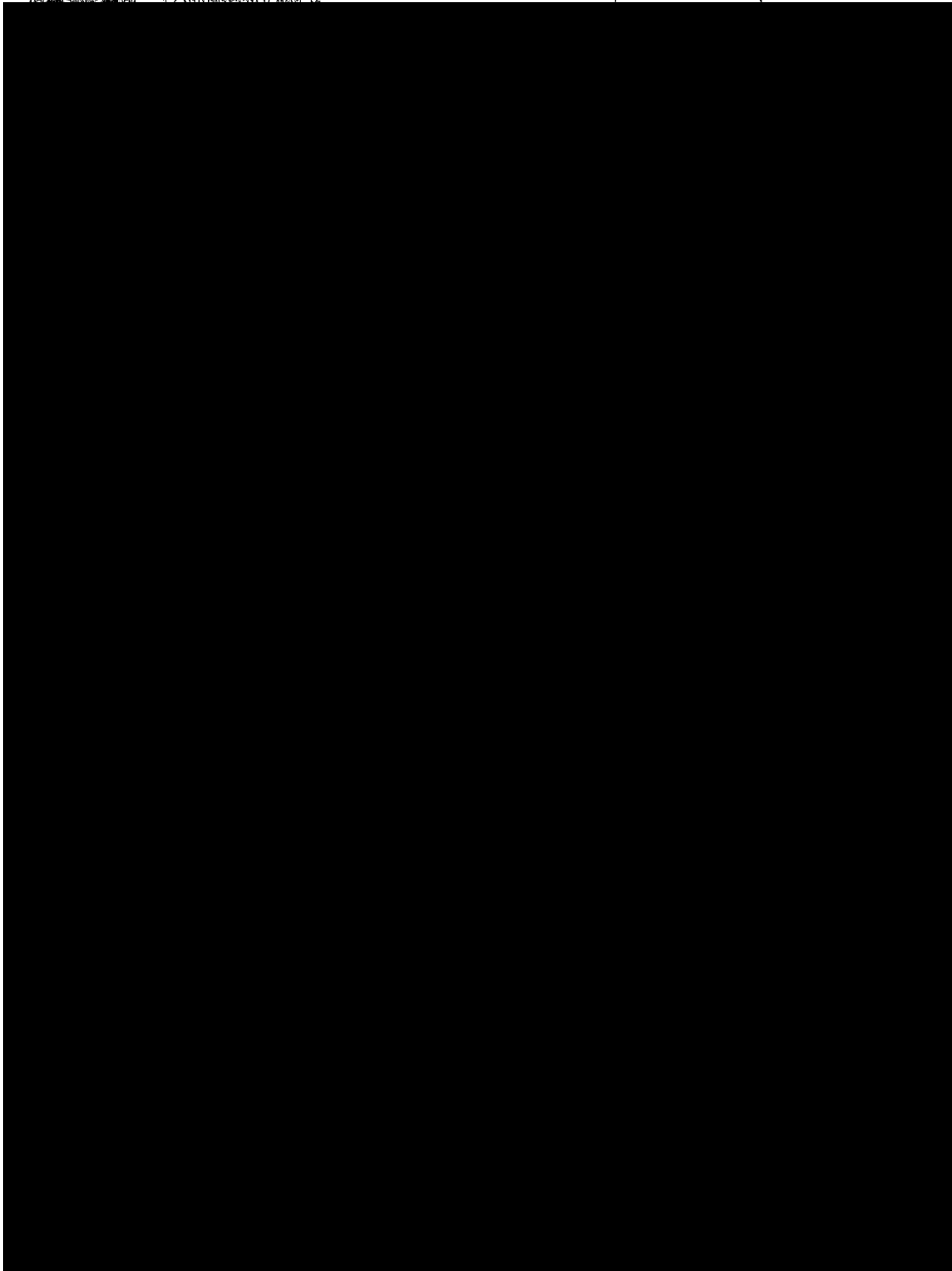


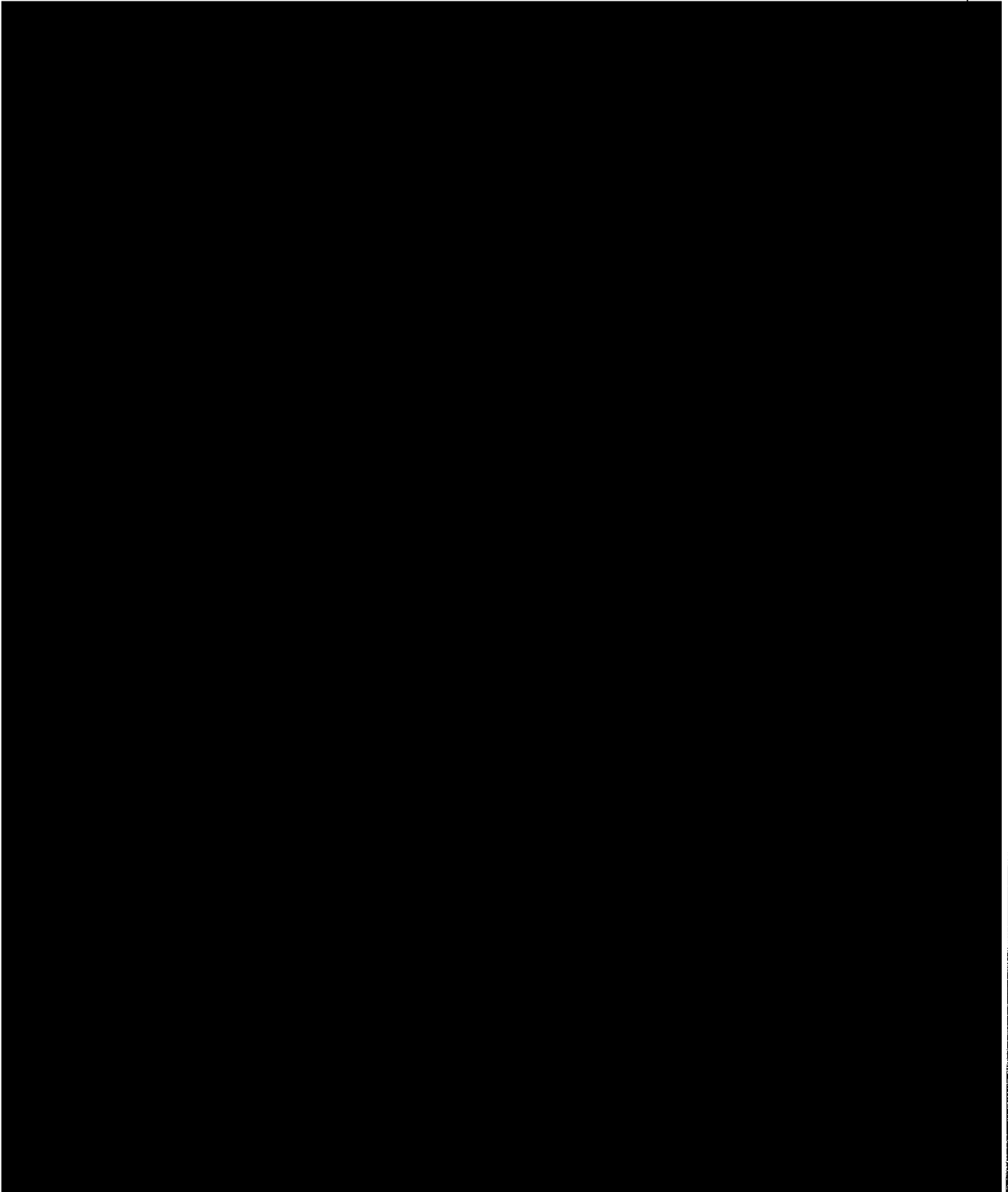


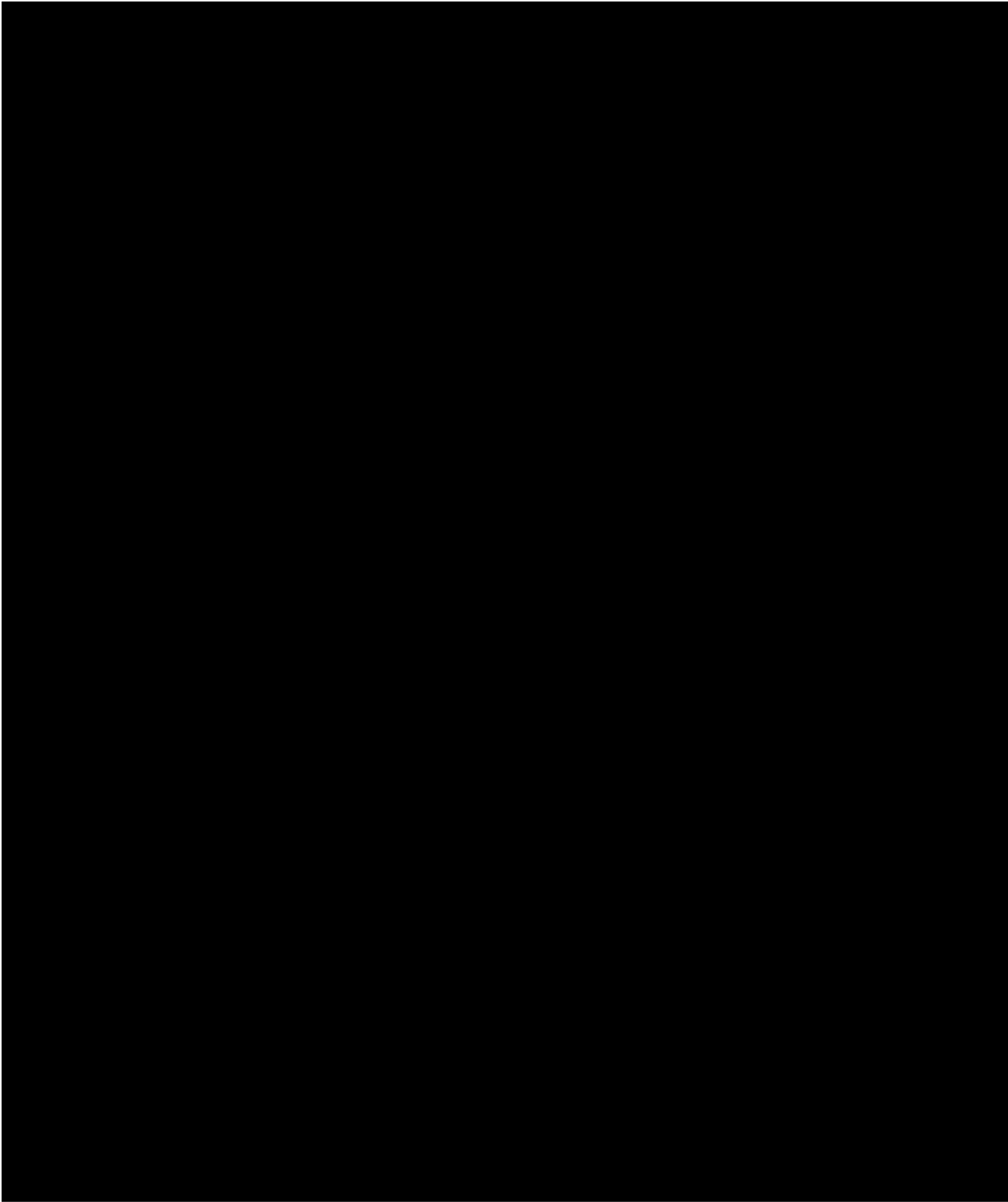


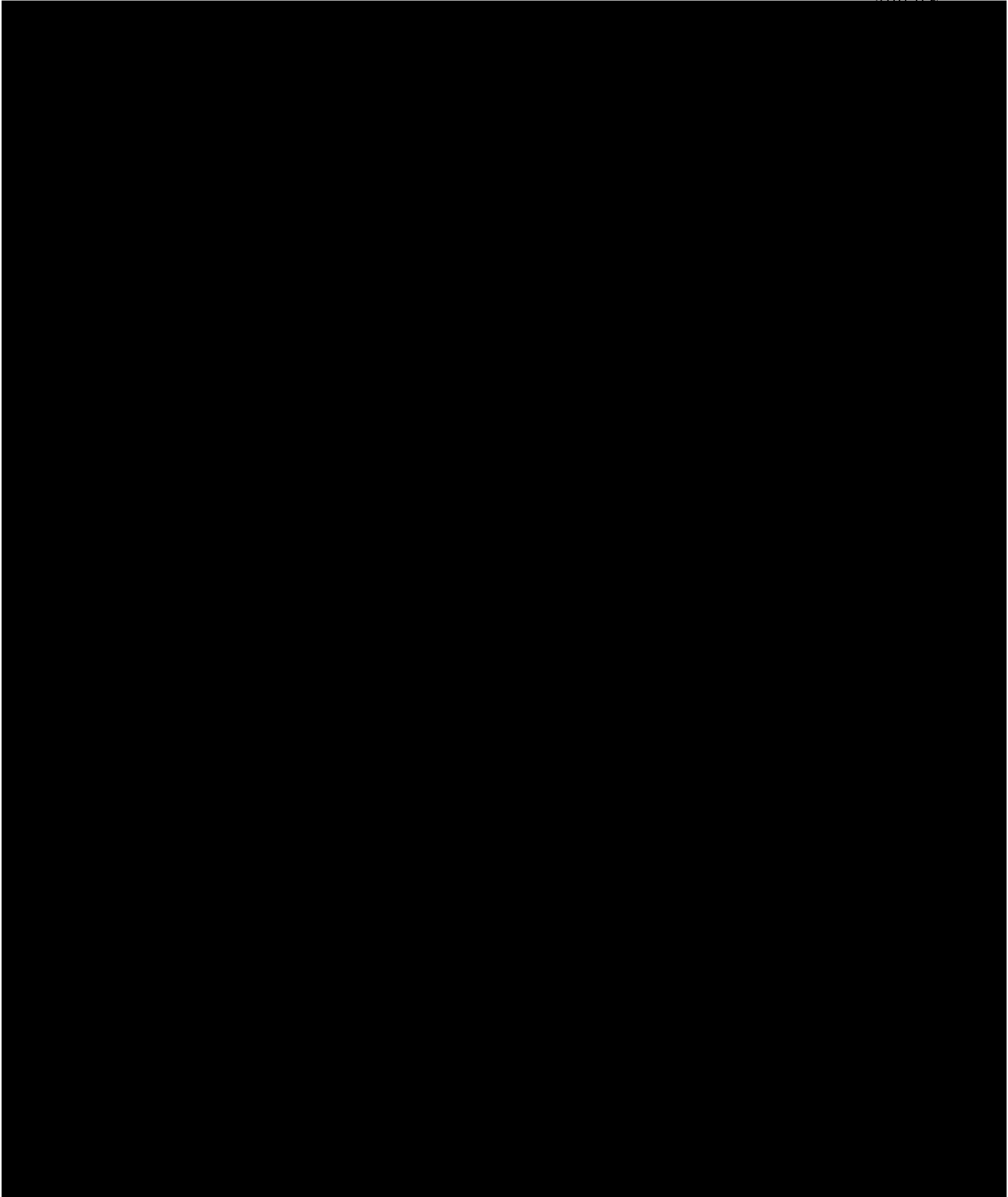
สภาสถาบัน  
12 กุมภาพันธ์ 2564

หนังสือรับรองการได้รับใบอนุญาต  
ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม

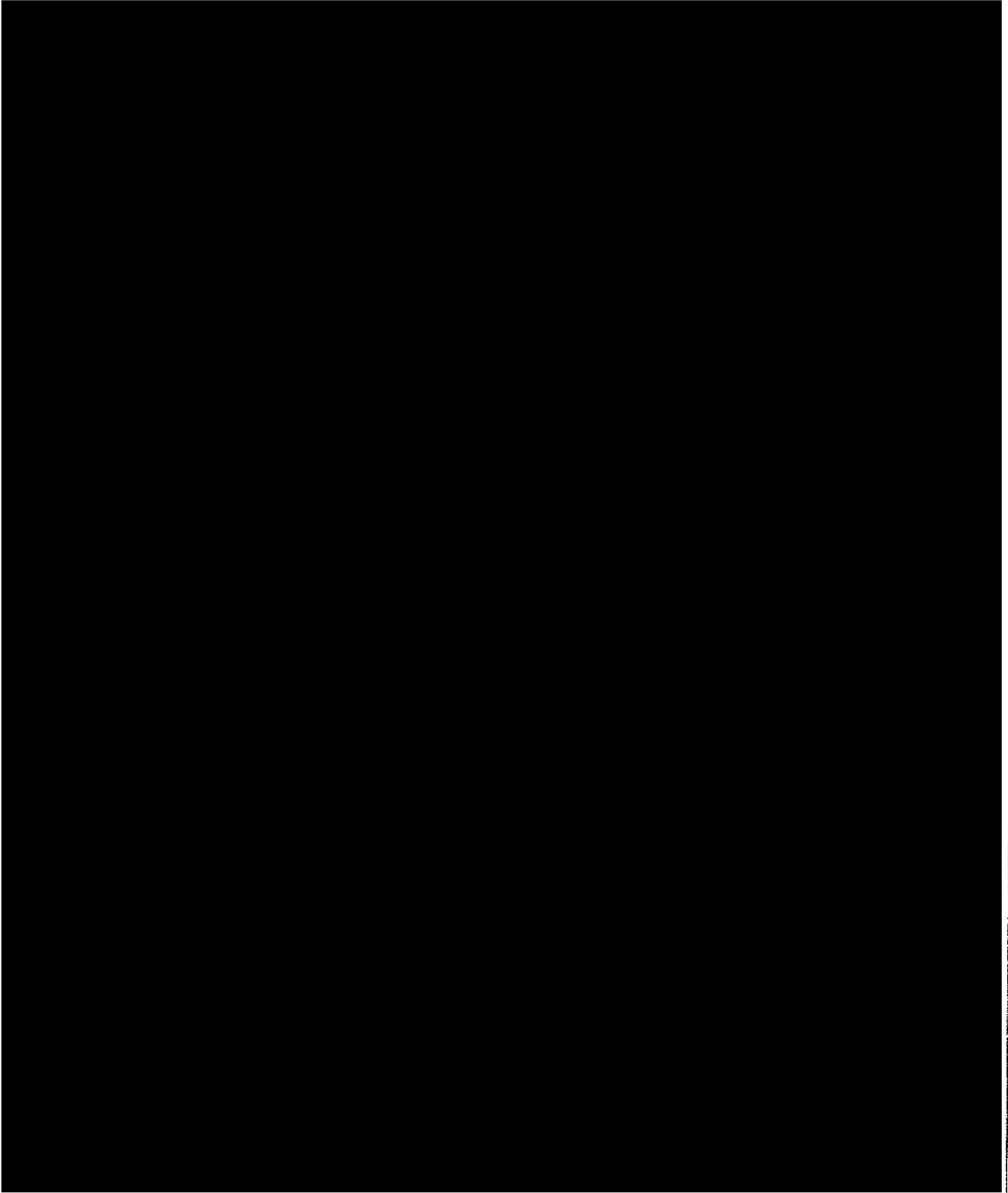










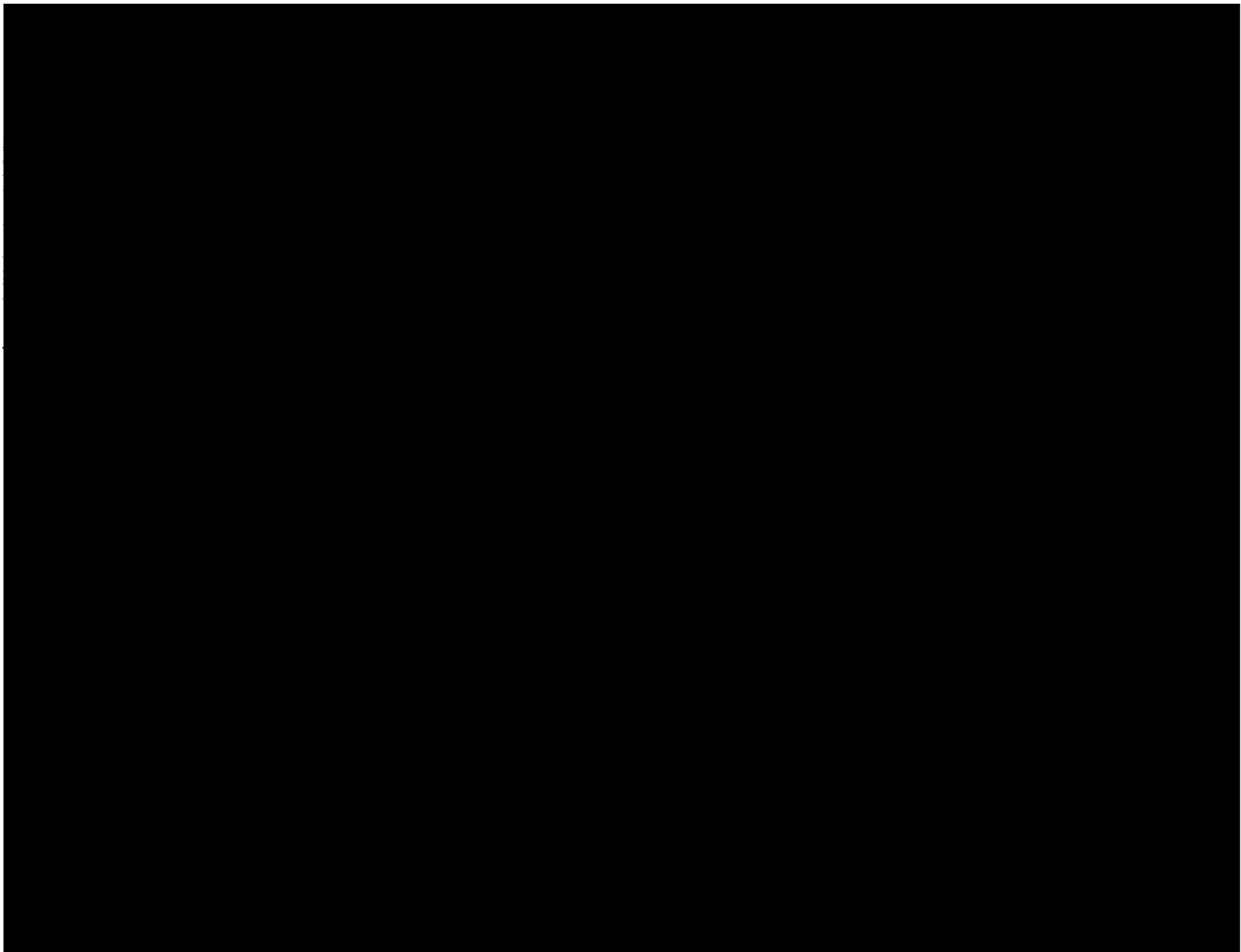




๑๖๑๖/๑ ถนนลาดพร้าว แขวงวังทองหลาง  
เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๑๐ สายด่วน ๑๓๐๓  
โทรสาร ๐-๒๙๓๕-๖๖๙๕, ๐-๒๙๓๕-๖๖๙๗  
www.coe.or.th

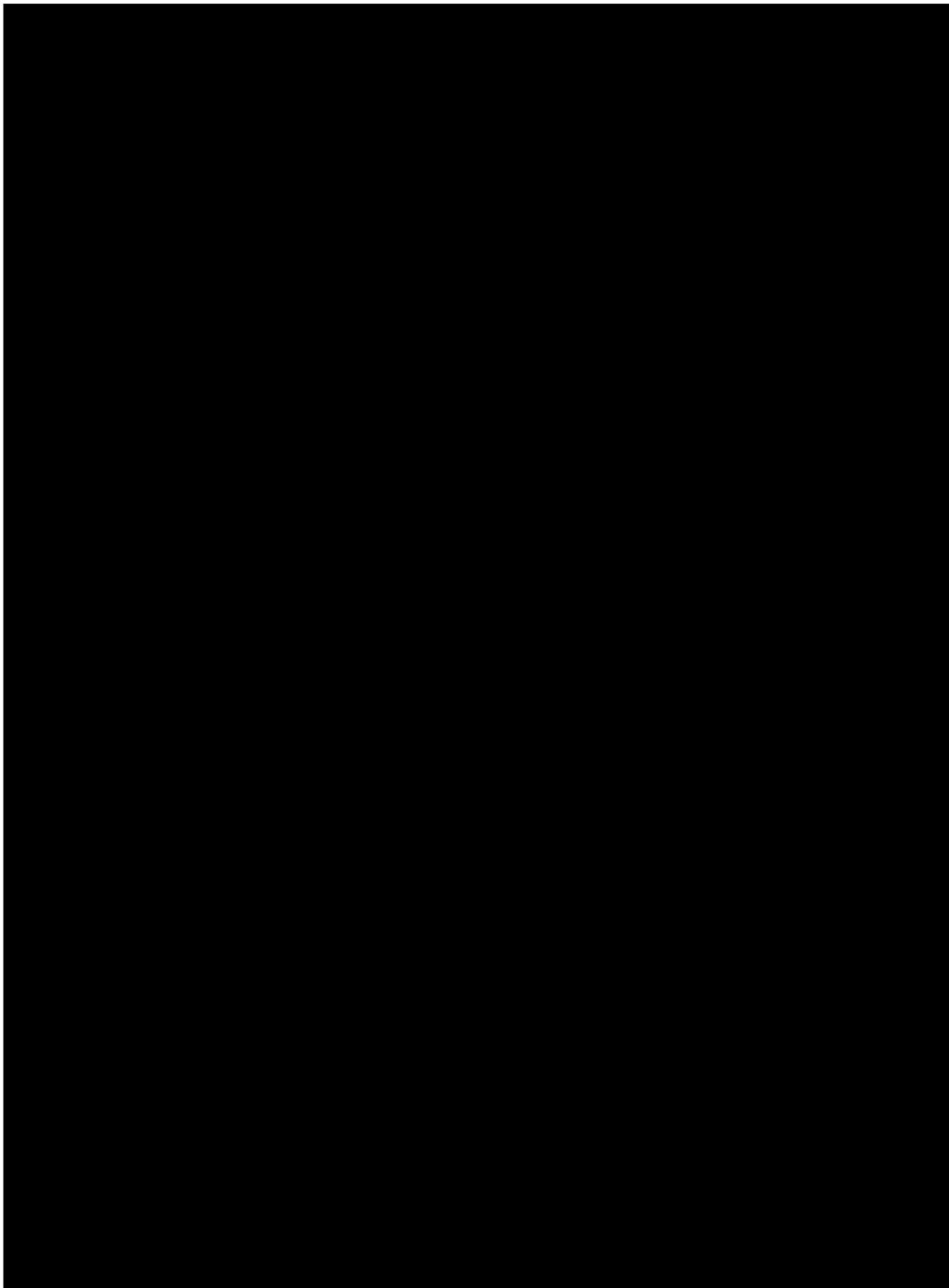
ที่ D-COE๑๓๒๙๗๗/๒๕๖๘

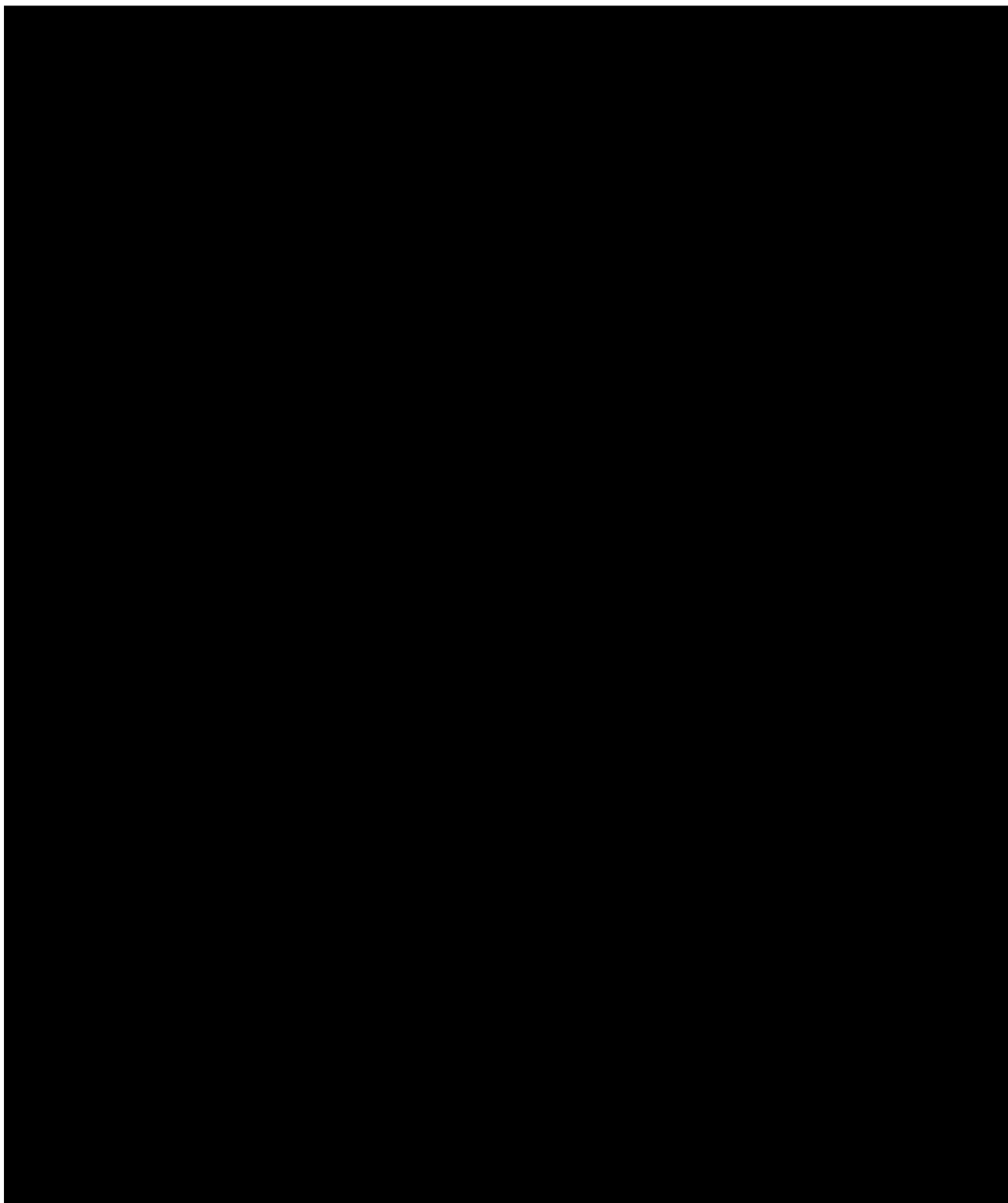






หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม



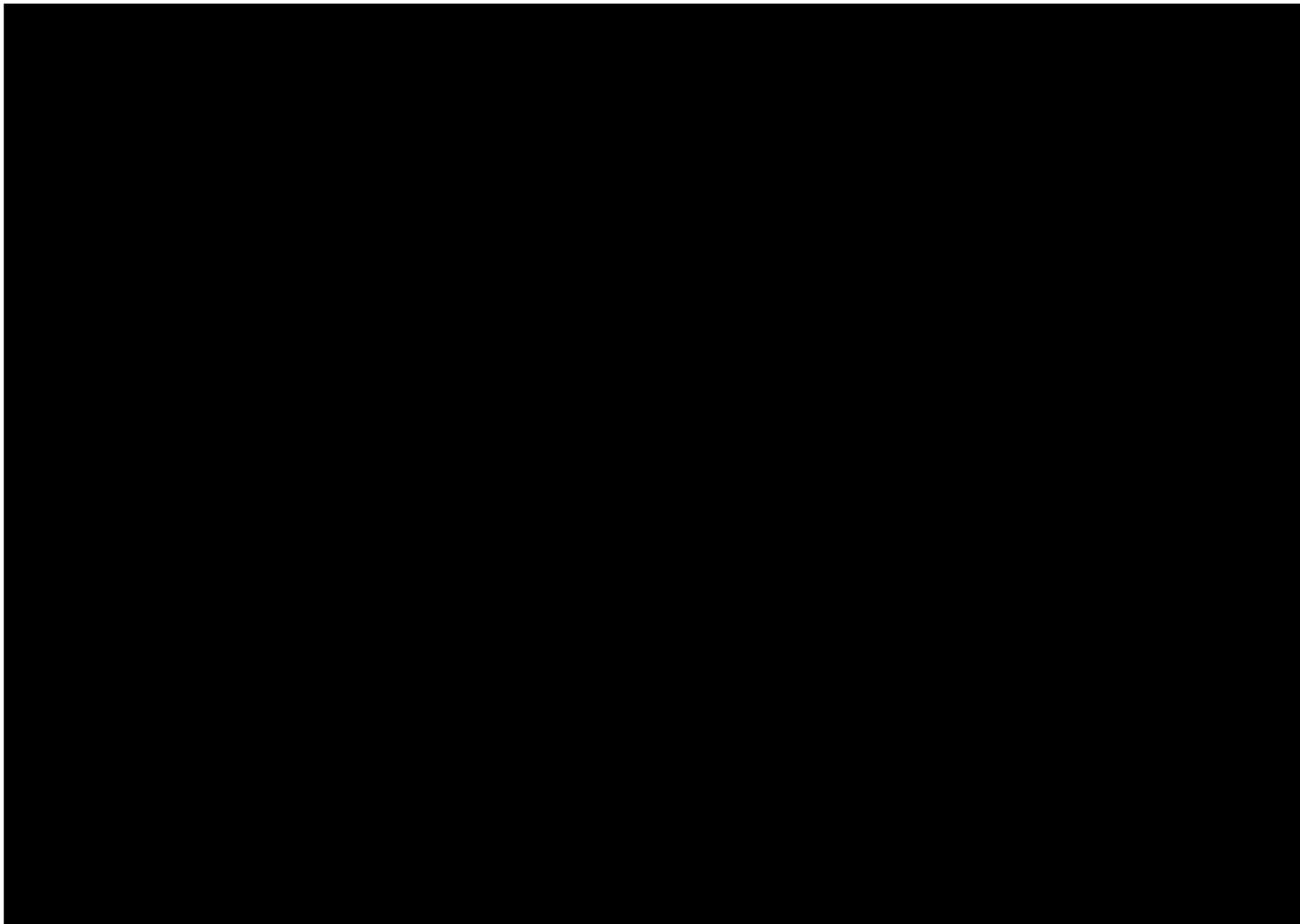




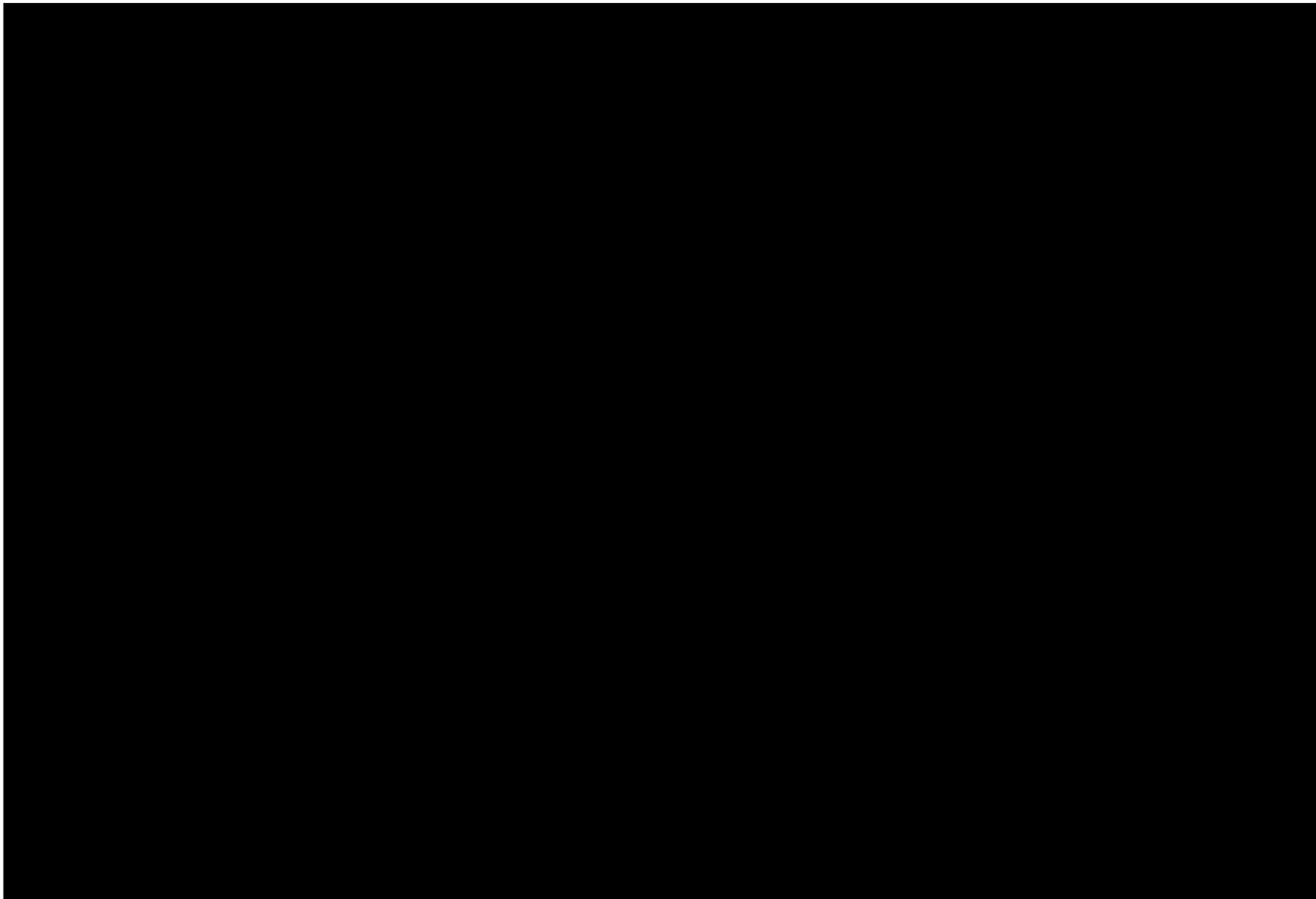
๑๖๑๖/๑ ถนนลาดพร้าว แขวงวังทองหลาง  
เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๑๐ สายด่วน ๑๓๐๓  
โทรสาร ๐-๒๐๒๗-๖๒๑๗๕-๐๒๐๒๗๖๒๑๗๕

คำเตือน : หนังสือรับรองฉบับนี้พิมพ์จากต้นฉบับที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้การรับรอง Digital Certificate

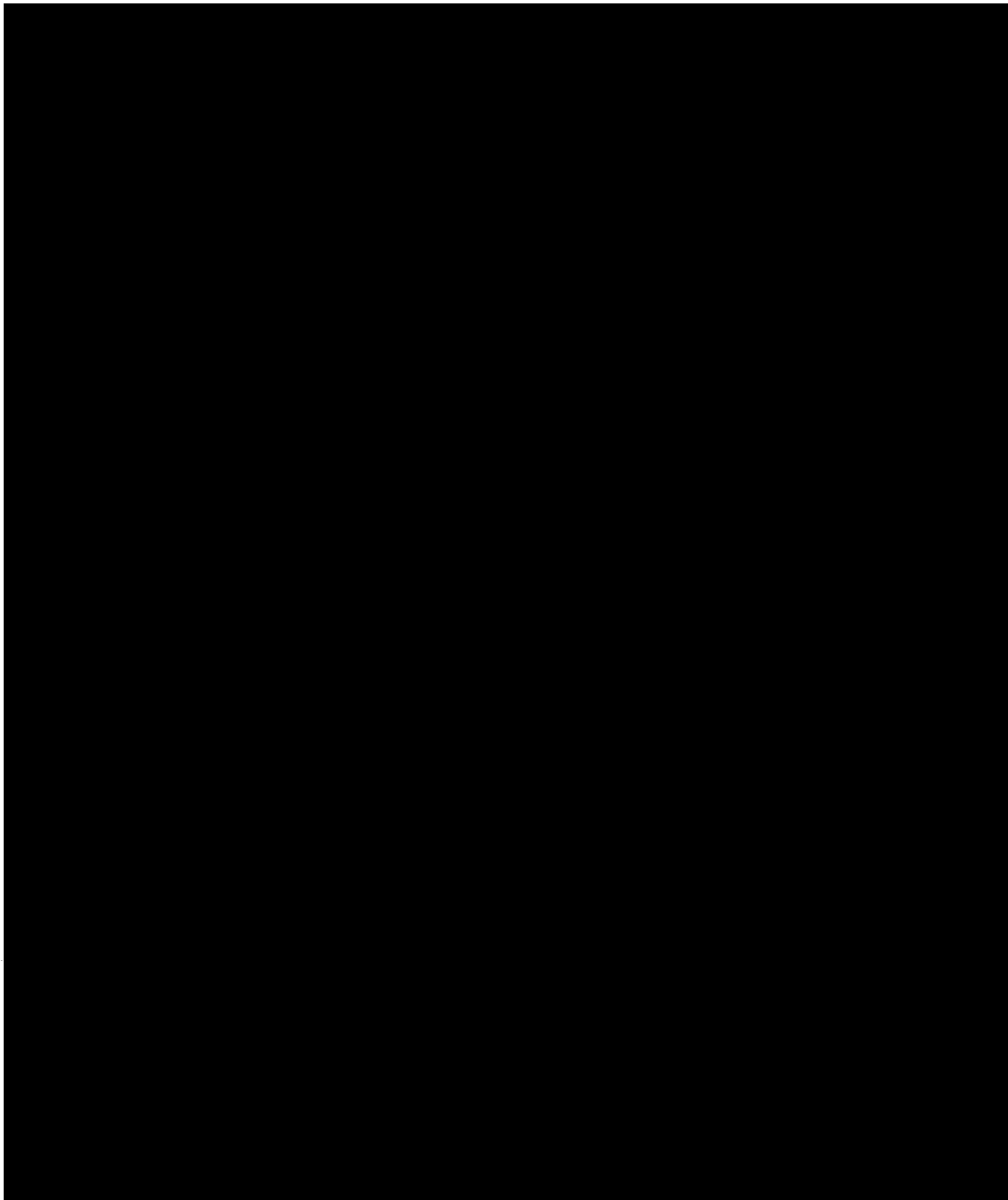




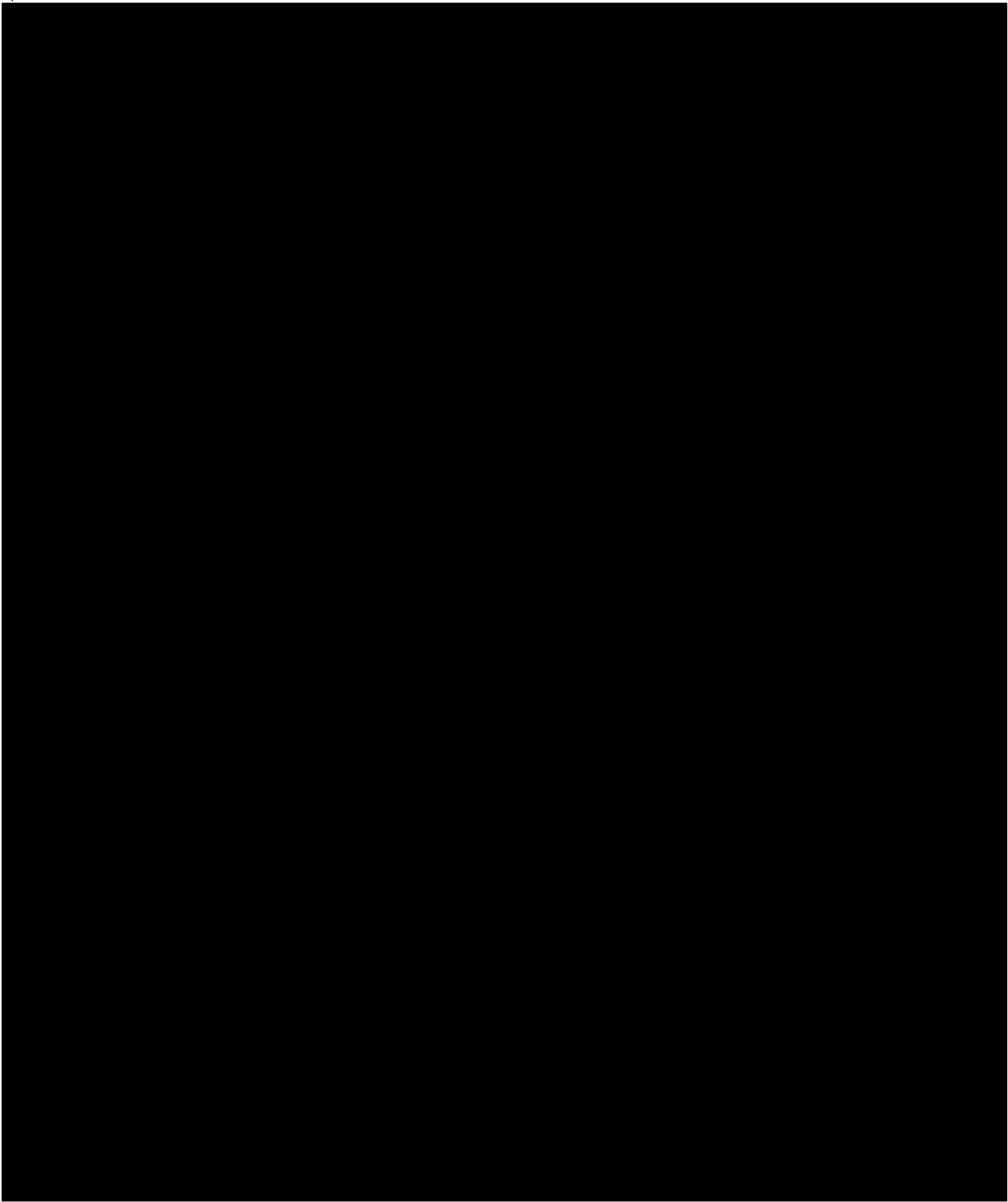




หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม



พร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว





๑๖๑๖/๑ ถนนลาดพร้าว แขวงวังทองหลาง  
เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๑๐ สายด่วน ๑๓๐๓  
โทรสาร ๐-๒๙๓๕-๖๖๙๕, ๐-๒๙๓๕-๖๖๙๗

คำเตือน : หนังสือรับรองฉบับนี้พิมพ์จากต้นฉบับที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้การรับรอง Digital Certificate

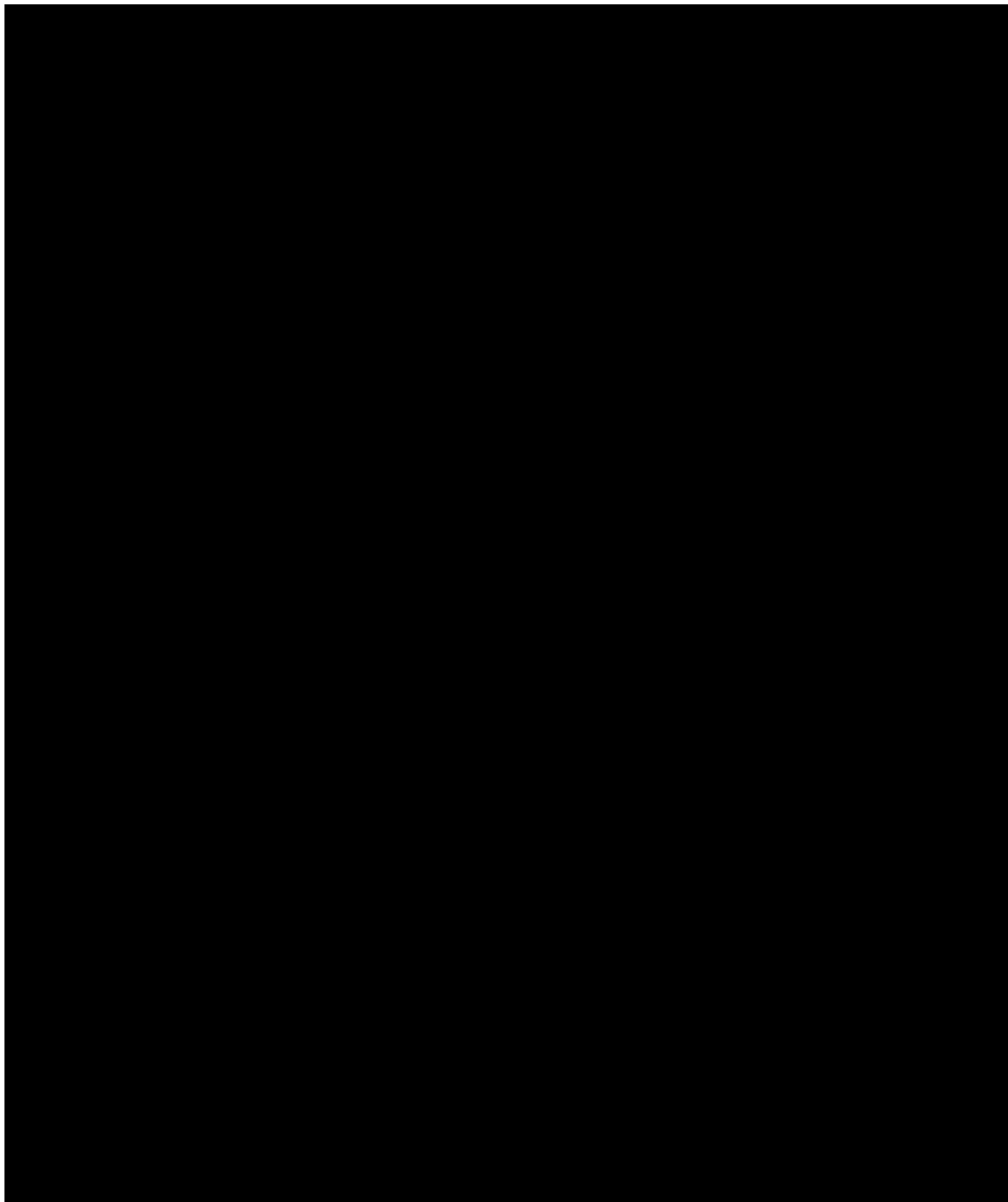




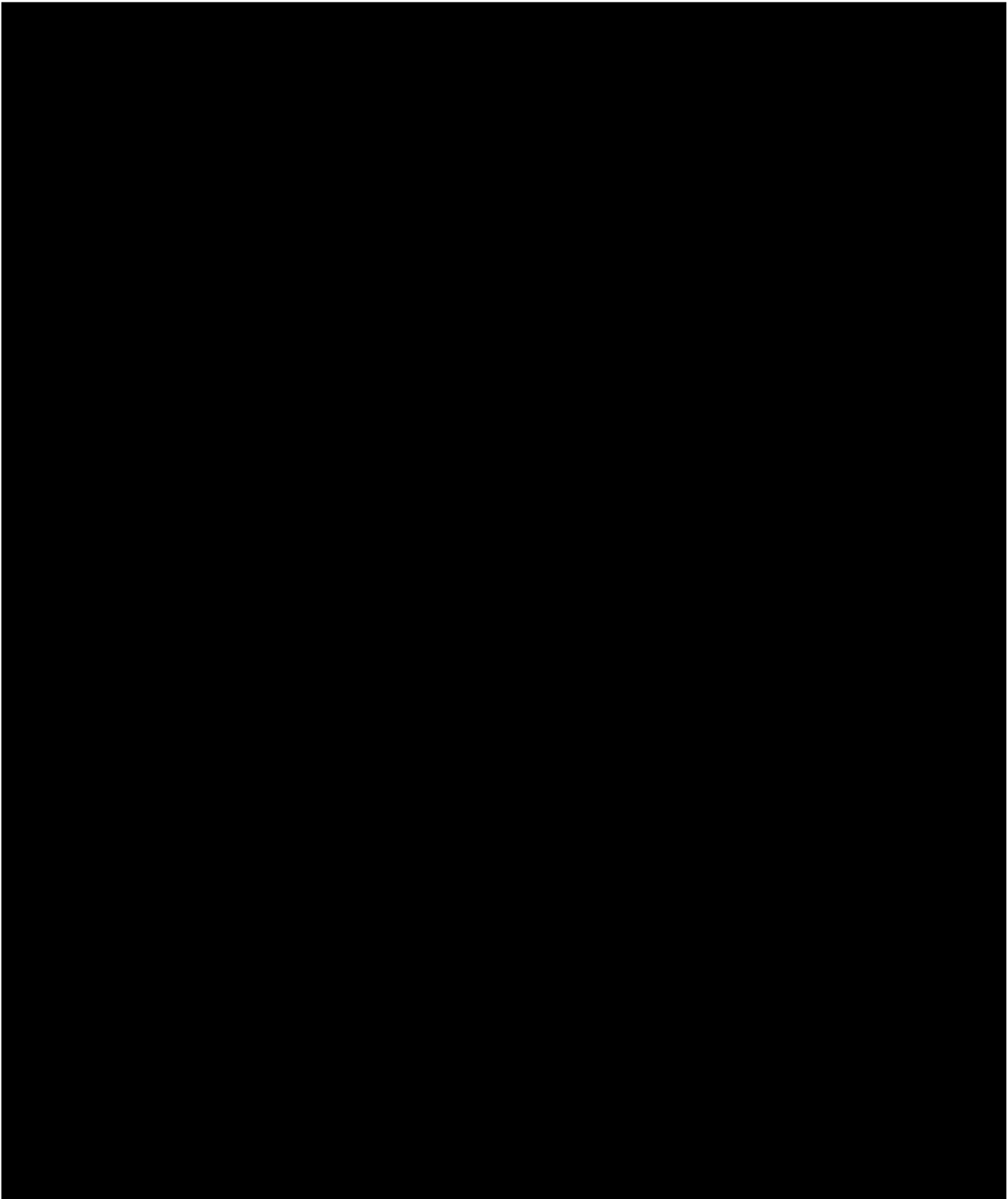
เลขาธิการสภาวิศวกร

นายกสภาวิศวกร

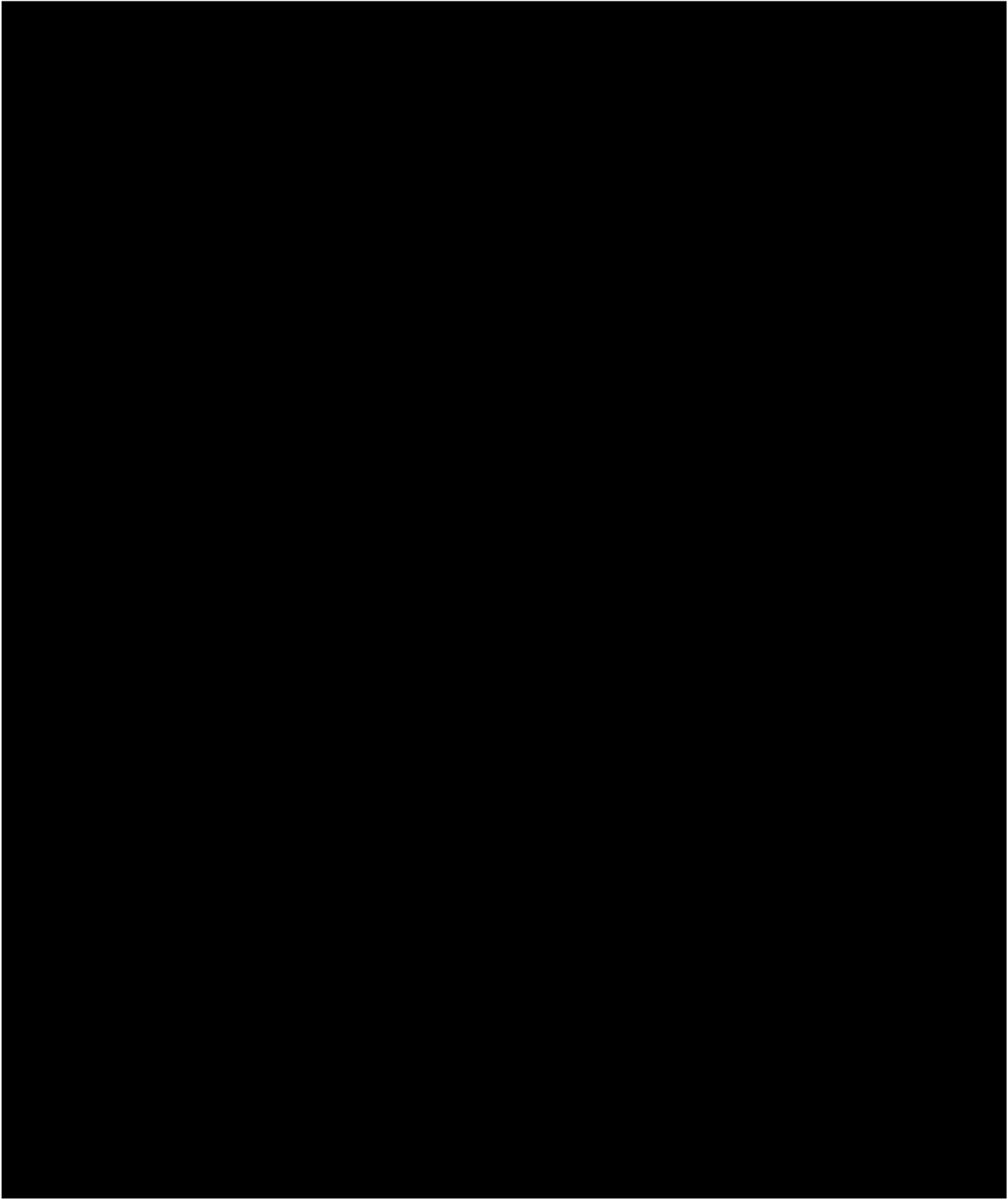
หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม



พร้อมเรื่องสารประกอบยื่นขอขึ้นทะเบียน

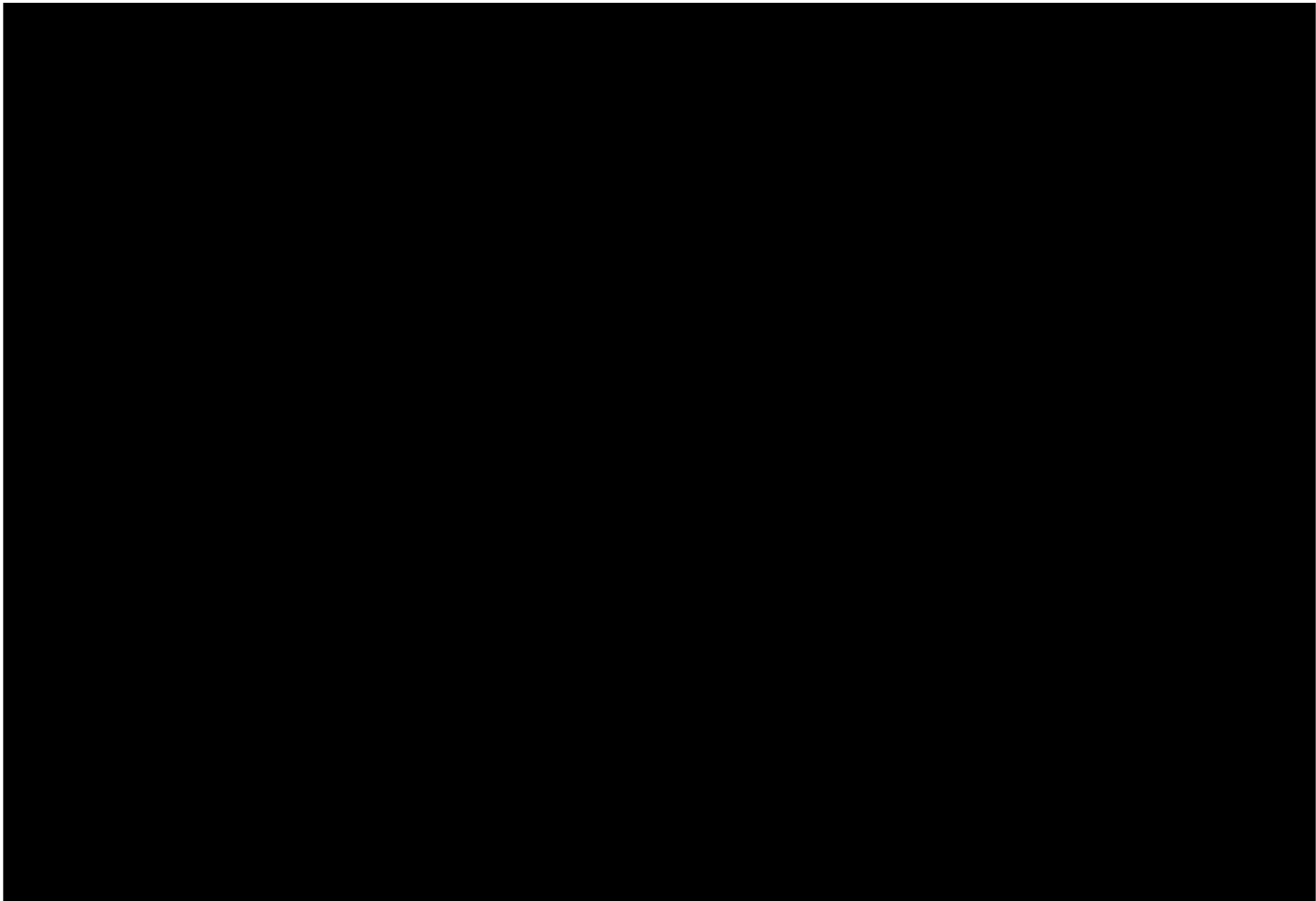


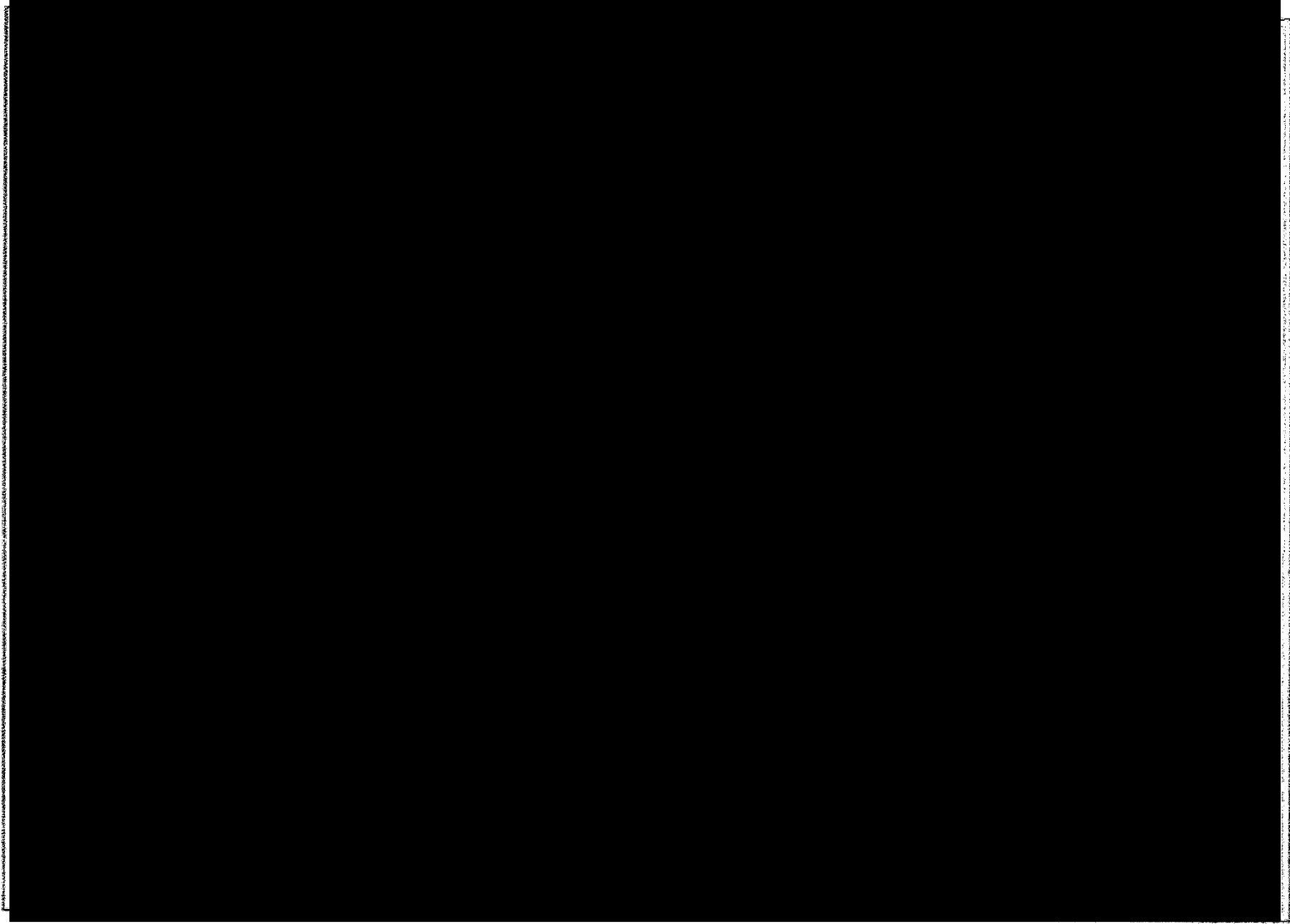




คำเตือน : หนังสือรับรองฉบับนี้พิมพ์จากต้นฉบับที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้การรับรอง Digital Certificate





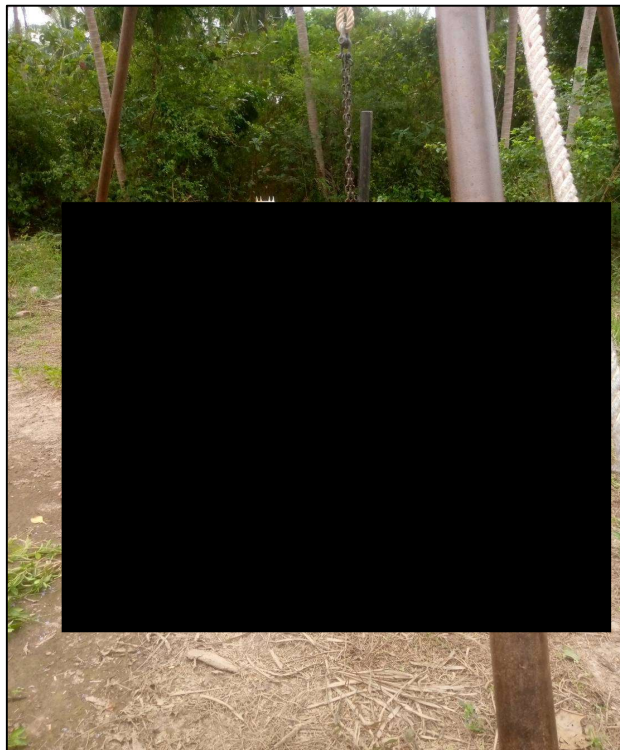


ภาคผนวก ฉ  
รายงานเจาะสำรวจชั้นดินของโครงการ

# รายงานการเจาะสำรวจชั้นดิน

โครงการก่อสร้าง

K maison



สถานที่ก่อสร้าง

บ้านหัวถนน ตำบลมะเร็ต อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

เจ้าของโครงการ

บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

# รายงาน

การเจาะสำรวจและทดสอบคุณสมบัติของชั้นดิน

บริเวณที่จะก่อสร้าง

โครงการ

K maison

บ้านหัวถนน ตำบลมะเร็ต อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

## รายงานผลการเจาะสำรวจชั้นดิน

**โครงการ** K maison  
**สถานที่** บ้านหัวถนน ตำบลมะเร็ด อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
**วัตถุประสงค์** เพื่อสำรวจชั้นดินและทดสอบคุณสมบัติของชั้นดิน หาค่าความสามารถรับน้ำหนักแบกทานปลอดภัยของชั้นดิน เพื่อออกแบบฐานรากของอาคารดังกล่าว  
**วิธีทดสอบ** การทดสอบหาคุณสมบัติของชั้นดินและหาค่าความสามารถการรับน้ำหนักแบกทานของชั้นดินโดยใช้วิธี STANDARD PENETRATION TEST (SPT.) การเจาะสำรวจดินโดยใช้สว่านมือ (HAND AUGER) หรือใช้วิธีฉีดล้าง (WASH BORING) ทำการเจาะดินจนได้ระดับที่ต้องการแล้วจึงทำการเก็บตัวอย่างชั้นดิน ซึ่งใช้อุปกรณ์ทรงกระบอกในการเก็บตัวอย่างชั้นดินชนิดผ่ากลางตามแนวนอน (SPLIT SPOON SAMPLE) ทำการตอกลงไปในดิน ด้วยลูกตุ้มหนัก 63.5 กิโลกรัม ระยะยกของลูกตุ้ม 76.2 เซนติเมตร ตอกลงทะลกก้นนำส่ง แล้วจดบันทึกจำนวนการตอกที่จมทุกระยะ 15 เซนติเมตร เป็นจำนวน 3 ระยะ ค่าจำนวนครั้งของการตอก 2 ระยะหลัง รวมเรียกว่า ค่า STANDARD PENETRATION RESISTANCE (N) ซึ่งสามารถนำไปวิเคราะห์หาค่าความต้านทานของดินได้

**ลักษณะของชั้นดิน** จากการทดสอบได้ผลดังนี้  
0+000 เป็นค่าระดับปากหลุมเจาะ

หลุมเจาะหมายเลข	BH.1
ระดับความลึก (ม.)	ลักษณะและสภาพของชั้นดิน
0.00 - 6.00	- ชั้นดินทรายปนดินเหนียว สภาพปานกลางถึงแน่น สีนํ้าตาลปนแดง
6.00 - 7.00	- ชั้นดินทรายปนดินแป้ง สภาพแน่นมาก สีนํ้าตาล

**หมายเหตุ** 1. สิ้นสุดการเจาะสำรวจที่ระดับความลึก -7.00 เมตร จากปากหลุมเจาะ  
2. พบน้ำใต้ดินที่ระดับ -3.00 เมตร จากปากหลุมเจาะ

## รายงานผลการเจาะสำรวจชั้นดิน

**โครงการ** K maison  
**สถานที่** บ้านหัวถนน ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
**วัตถุประสงค์** เพื่อสำรวจชั้นดินและทดสอบคุณสมบัติของชั้นดิน หาค่าความสามารถรับน้ำหนักแบกทานปลอดภัยของชั้นดิน เพื่อออกแบบฐานรากของอาคารดังกล่าว  
**วิธีทดสอบ** การทดสอบหาคุณสมบัติของชั้นดินและหาค่าความสามารถการรับน้ำหนักแบกทานของชั้นดินโดยใช้วิธี STANDARD PENETRATION TEST (SPT.) การเจาะสำรวจดินโดยใช้สว่านมือ (HAND AUGER) หรือใช้วิธีฉีดล้าง (WASH BORING) ทำการเจาะดินจนได้ระดับที่ต้องการแล้วจึงทำการเก็บตัวอย่างชั้นดิน ซึ่งใช้อุปกรณ์ทรงกระบอกในการเก็บตัวอย่างชั้นดินชนิดผ่ากลางตามแนวนอน (SPLIT SPOON SAMPLE) ทำการตอกลงไปในดิน ด้วยลูกตุ้มหนัก 63.5 กิโลกรัม ระยะยกของลูกตุ้ม 76.2 เซนติเมตร ตอกลงทะลกก้นนำส่ง แล้วจดบันทึกจำนวนการตอกที่จมทุกระยะ 15 เซนติเมตร เป็นจำนวน 3 ระยะ ค่าจำนวนครั้งของการตอก 2 ระยะหลัง รวมเรียกว่า ค่า STANDARD PENETRATION RESISTANCE (N) ซึ่งสามารถนำไปวิเคราะห์หาค่าความต้านทานของดินได้

**ลักษณะของชั้นดิน** จากการทดสอบได้ผลดังนี้  
0+000 เป็นค่าระดับปากหลุมเจาะ

หลุมเจาะหมายเลข	BH.2
ระดับความลึก (ม.)	ลักษณะและสภาพของชั้นดิน
0.00 - 7.50	- ชั้นดินทรายปนดินเหนียว สภาพหลวมถึงแน่นปานกลาง สีนํตาลปนแดง
7.50 - 8.50	- ชั้นดินทรายปนดินแป้ง สภาพแน่นมาก สีนํตาล

**หมายเหตุ** 1. สิ้นสุดการเจาะสำรวจที่ระดับความลึก -8.50 เมตร จากปากหลุมเจาะ  
2. ขณะเจาะสำรวจไม่พบน้ำใต้ดิน



ภาคผนวก

### สรุปผลการเจาะและทดสอบคุณสมบัติของชั้นดิน

จากผลการเจาะสำรวจชั้นดิน การทดสอบคุณสมบัติของดิน การคำนวณและการวิเคราะห์คุณสมบัติของชั้นดิน จะได้ว่าดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกของอาคาร ดังกล่าวได้ดังตารางต่อไปนี้

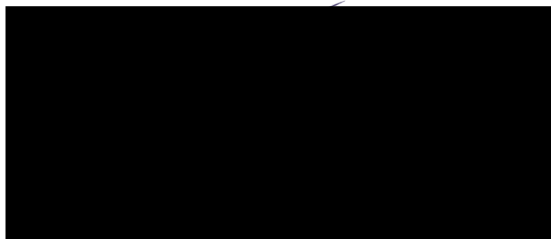
หลุมเจาะ	ขนาดฐานราก (เมตร x เมตร)	ความลึกฐานราก จากปากหลุมเจาะ	กำลังรับน้ำหนักบรรทุก ประลัยของดิน	กำลังรับน้ำหนักบรรทุก ปลอดภัยของดิน	ค่าอัตราส่วนความ ปลอดภัย
BH.1	1.00 x 1.00	1.50	54.73	18.24	3.00
		3.00	95.35	31.78	3.00
BH.2	1.00 x 1.00	1.50	41.91	13.97	3.00
		3.00	82.73	27.58	3.00

จากผลการเจาะสำรวจชั้นดิน การทดสอบคุณสมบัติของดิน การคำนวณและการวิเคราะห์คุณสมบัติของชั้นดิน จะได้ว่าเสาเข็มตอก ขนาด 0.26x0.26 , 0.30x0.30 และ 0.35x0.35 เมตร สามารถรับน้ำหนักบรรทุกของอาคาร ดังกล่าวได้ดังตารางต่อไปนี้

หลุมเจาะ	ขนาดของเสาเข็ม	Pile tip	Q <sub>skin</sub> (Ton)	Q <sub>end</sub> (Ton)	Q <sub>ult</sub> (Ton)	Q <sub>a</sub> FS = 3.0 (Ton)
BH.1	0.26 x 0.26	7.00	8.28	106.93	115.21	38.02
	0.30 x 0.30	7.00	9.55	142.37	151.92	50.14
	0.35 x 0.35	7.00	11.14	193.78	204.92	67.62
BH.2	0.26 x 0.26	8.50	8.18	152.04	160.22	52.95
	0.30 x 0.30	8.50	9.44	202.42	211.86	70.01
	0.35 x 0.35	8.50	11.02	275.52	286.54	94.68

อย่างไรก็ตามในการวิเคราะห์และการคำนวณหาค่าความปลอดภัยของชั้นดินดังกล่าวได้อาศัยข้อมูลที่ได้จากการเจาะสำรวจเพียงบางจุด ซึ่งลักษณะธรรมชาติของชั้นดินในบริเวณใกล้เคียงอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ดังนั้นในการก่อสร้างฐานรากจำเป็นต้องมีวิศวกรหรือนายช่างที่มีความชำนาญและมีประสบการณ์สูง คอยให้คำแนะนำและควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้แน่ใจว่า การก่อสร้างฐานรากถูกต้องและบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในแบบแปลน

**หมายเหตุ** การเลือกความยาวเสาเข็มต้องคำนึงถึงกำลังรับน้ำหนักของคอนกรีตเสาเข็มประกอบด้วย







รายการคำนวณเสาเข็ม หลุมที่ BH.1							Allowable bearing load $Q_{all} = (Q_b + \sum Q_f \cdot W) / FS$ ; W = weigth of pile													
โครงการ K maison							Skin friction capacity ของชั้นทราย $Q_f = (K_s \gamma' D \tan(3/4 \phi)) A_p$ ; Ap = เส้นรอบรูป x ความสูงของชั้นดิน													
สถานที่ บ้านหัวถนน ตำบลมะเร็ด อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี							Skin friction capacity ของชั้นดินเหนียว $Q_f = (1/2 \alpha q_u) A_p$													
เจ้าของ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด							End bearing capacity ของชั้นทราย $Q_b = (\gamma' D_f N_q + 0.4 \gamma' N_\gamma) A_{end}$													
เสาเข็มขนาด 0.30 x 0.30 ม.							End bearing capacity ของชั้นดินเหนียว $Q_b = (3.7 q_u) A_{end}$													
Factor of Safty (FS) = 3.00																				
Depth (m)	Soil classi- fication	N (blow/ft)	N' (blow/ft)	K <sub>s</sub>	φ ( ° )	γ (t/m <sup>3</sup> )	γ'D (t/m <sup>2</sup> )	Σγ'D (t/m <sup>2</sup> )	q <sub>u</sub> (t/m <sup>2</sup> )	c (t/m <sup>2</sup> )	N <sub>q</sub>	N <sub>γ</sub>	α	Q <sub>f</sub> (ton)	ΣQ <sub>f</sub> (ton)	Q <sub>b</sub> (ton)	Q <sub>ult</sub> (ton)	W (ton)	Q <sub>all</sub> (ton)	หมายเหตุ
0.00 - 1.00	SC	8	11.5	0.7	30.0	1.70	0.85	0.85	4.17	-	22.46	19.13	-	0.40	0.40	6.93	7.33	0.22	2.37	
1.00 - 2.00	SC	8	11.5	0.7	30.0	1.70	0.85	0.85	4.17	-	22.46	19.13	-	0.40	0.80	6.93	7.73	0.43	2.43	
2.00 - 3.00	SC	23	19.0	0.7	34.0	1.70	0.85	0.85	8.25	-	36.50	38.04	-	0.27	1.07	12.29	13.36	0.65	4.24	
3.00 - 4.00	SC	23	19.0	0.7	34.0	1.70	0.85	0.85	8.25	-	36.50	38.04	-	0.27	1.35	12.29	13.63	0.86	4.26	
4.00 - 5.00	SC	44	29.5	0.7	38.0	1.70	0.85	2.55	17.00	-	61.55	78.61	-	0.49	1.84	45.45	47.29	1.08	15.40	
5.00 - 6.00	SC	78	46.5	0.8	41.0	1.70	0.85	4.25	42.50	-	93.85	140.51	-	3.21	5.04	106.79	111.84	1.30	36.85	
6.00 - 7.00	SM	120	67.5	0.8	41.0	1.75	0.88	5.98	75.00	-	93.85	140.51	-	4.51	9.55	142.37	151.92	1.51	50.14	

รายการคำนวณเสาเข็ม							หลุมที่ BH.1		Allowable bearing load													$Q_{all} = (Q_b + \sum Q_f \cdot W) / FS$				; W = weigth of pile	
โครงการ K maison							Skin friction capacity							ของชั้นทราย		$Q_f = (K_s \gamma' D \tan(3/4 \phi)) A_p$				; Ap = เส้นรอบรูป x ความสูงของชั้นดิน							
สถานที่ บ้านหัวถนน ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี							Skin friction capacity							ของชั้นดินเหนียว		$Q_f = (1/2 \alpha q_u) A_p$											
เจ้าของ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด							End bearing capacity							ของชั้นทราย		$Q_b = (\gamma' D_f N_q + 0.4 \gamma' N_\gamma) A_{end}$											
เสาเข็มขนาด 0.35 x 0.35 ม.							End bearing capacity							ของชั้นดินเหนียว		$Qb = (3.7 q_u) A_{end}$											
Factor of Safty (FS) = 3.00																											
Depth (m)		Soil classi- fication	N (blow/ft)	N' (blow/ft)	K <sub>s</sub>	φ ( ° )	γ (t/m <sup>3</sup> )	γ <sup>D</sup> (t/m <sup>2</sup> )	Σγ <sup>D</sup> (t/m <sup>2</sup> )	q <sub>u</sub> (t/m <sup>2</sup> )	c (t/m <sup>2</sup> )	N <sub>q</sub>	N <sub>γ</sub>	α	Q <sub>f</sub> (ton)	ΣQ <sub>f</sub> (ton)	Q <sub>b</sub> (ton)	Q <sub>ult</sub> (ton)	W (ton)	Q <sub>all</sub> (ton)	หมายเหตุ						
0.00 - 1.00		SC	8	11.5	0.7	30.0	1.70	0.85	0.85	4.17	-	22.46	19.13	-	0.46	0.46	9.44	9.90	0.29	3.20							
1.00 - 2.00		SC	8	11.5	0.7	30.0	1.70	0.85	0.85	4.17	-	22.46	19.13	-	0.46	0.93	9.44	10.37	0.59	3.26							
2.00 - 3.00		SC	23	19.0	0.7	34.0	1.70	0.85	0.85	8.25	-	36.50	38.04	-	0.32	1.25	16.73	17.98	0.88	5.70							
3.00 - 4.00		SC	23	19.0	0.7	34.0	1.70	0.85	0.85	8.25	-	36.50	38.04	-	0.32	1.57	16.73	18.30	1.18	5.71							
4.00 - 5.00		SC	44	29.5	0.7	38.0	1.70	0.85	2.55	17.00	-	61.55	78.61	-	0.57	2.14	61.86	64.00	1.47	20.84							
5.00 - 6.00		SC	78	46.5	0.8	41.0	1.70	0.85	4.25	42.50	-	93.85	140.51	-	3.74	5.88	145.36	151.24	1.76	49.83							
6.00 - 7.00		SM	120	67.5	0.8	41.0	1.75	0.88	5.98	75.00	-	93.85	140.51	-	5.26	11.14	193.78	204.92	2.06	67.62							

## รายการคำนวณค่ารับน้ำหนักแบกทานของชั้นดิน

โครงการ K maison

สถานที่ บ้านหัวถนน ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

สำหรับฐานแผ่

หลุมเจาะหมายเลข BH.1

ขนาดฐานราก 1.00 X 1.00 m.<sup>2</sup>

ชั้นดินทรายปนดินแข็งที่ความลึก 1.50 m.

$$N = 8 \text{ Blows/ft.} \quad c = 0.00 \text{ Tons/m.}^2$$

$$\gamma = 1.88 \text{ Tons/m.}^3 \quad D_f = 1.00 \text{ m.}$$

$$B = 1.00 \text{ m.} \quad \gamma_1 D_f = 1.88 \text{ Tons/m.}^2$$

$$\phi = 30.00 \text{ Degree} \quad N_c = 37.16$$

$$N_q = 22.46 \quad N_\gamma = 19.13$$

$$q_u = 1.3cN_c + \gamma_1 D_f (N_q - 1) + 0.4 \gamma_2 B N_\gamma$$
$$= 54.73 \text{ Tons/m.}^2$$

$$FS. = 3.00$$

$$q_{all} = 18.24 \text{ Tons/m.}^2$$

ขนาดฐานราก 1.00 X 1.00 m.<sup>2</sup>

ชั้นดินทรายปนดินเหนียวที่ความลึก 3.00 m.

$$N = 23 \text{ Blows/ft.} \quad c = 0.00 \text{ Tons/m.}^2$$

$$\gamma = 1.88 \text{ Tons/m.}^3 \quad D_f = 1.00 \text{ m.}$$

$$B = 1.00 \text{ m.} \quad \gamma_1 D_f = 1.88 \text{ Tons/m.}^2$$

$$\phi = 34.00 \text{ Degree} \quad N_c = 52.64$$

$$N_q = 36.50 \quad N_\gamma = 38.04$$

$$q_u = 1.3cN_c + \gamma_1 D_f (N_q - 1) + 0.4 \gamma_2 B N_\gamma$$
$$= 95.35 \text{ Tons/m.}^2$$

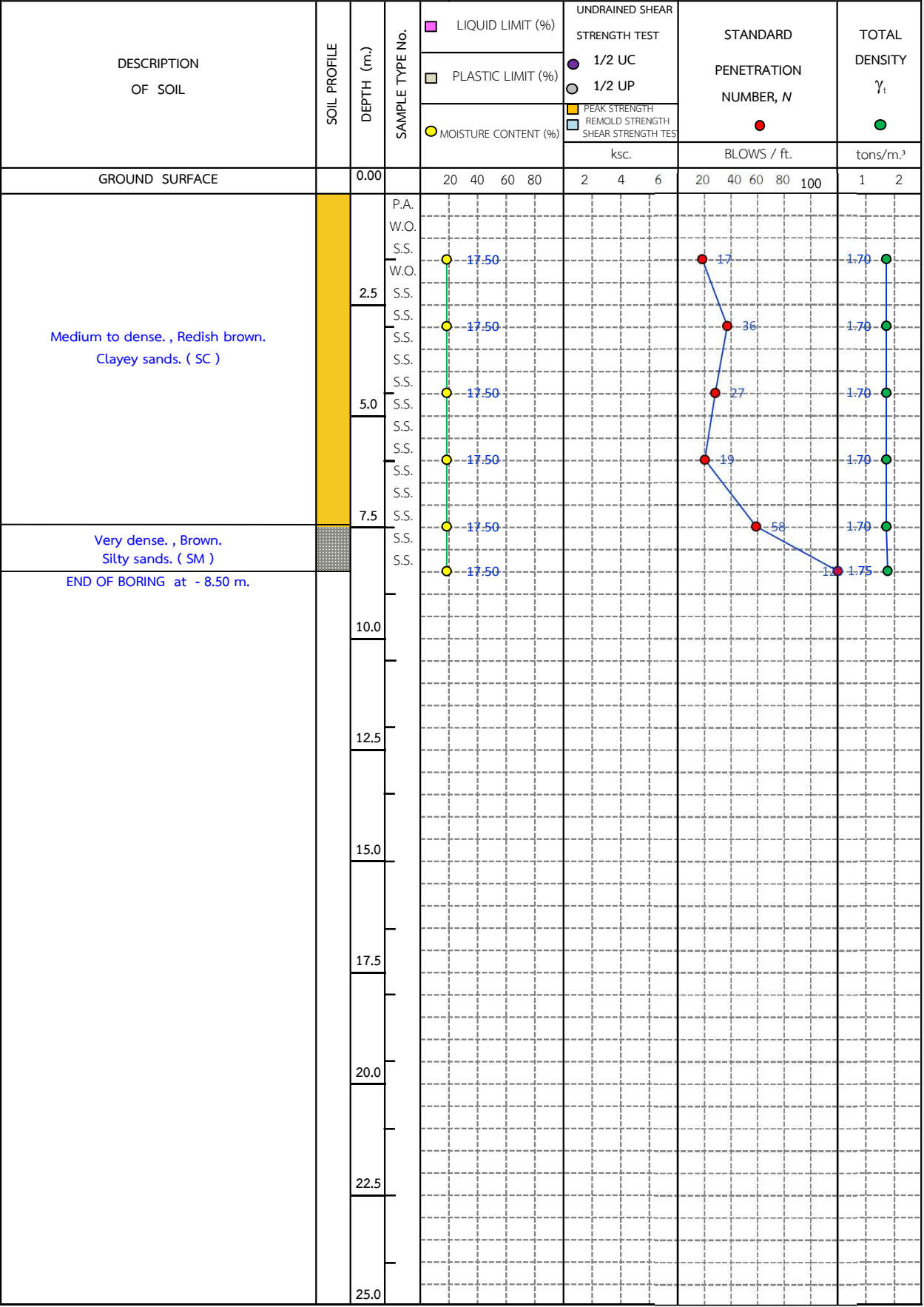
$$FS. = 3.00$$

$$q_{all} = 31.78 \text{ Tons/m.}^2$$

SOIL BORING LOG No.2

โครงการ K maison  
สถานที่ บ้านหัวถนน ตำบลมะเร็ด อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
วันที่ 15 มกราคม 2568

OBSERVED W.L. = 0.00 m.    เจ้าหน้าที่ทดสอบ  
GROUND EL. = 0.00 m.





รายการคำนวณเสาเข็ม	หลุมที่ BH.2	Allowable bearing load	$Q_{all} = (Q_b + \sum Q_f \cdot W) / FS$	; W = weigth of pile
โครงการ K maison		Skin friction capacity ของชั้นทราย	$Q_f = (K_s \cdot \gamma \cdot D \cdot \tan(3/4 \phi)) A_p$	; Ap = เส้นรอบรูป x ความสูงของชั้นดิน
สถานที่ บ้านหัวถนน ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี		Skin friction capacity ของชั้นดินเหนียว	$Q_f = (1/2 \alpha q_u) A_p$	
เจ้าของ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด		End bearing capacity ของชั้นทราย	$Q_b = (\gamma' D_f N_q + 0.4 \gamma' N_\gamma) A_{end}$	
เสาเข็มขนาด 0.26 x 0.26 ม.		End bearing capacity ของชั้นดินเหนียว	$Q_b = (3.7 q_u) A_{end}$	
Factor of Safty (FS) =	3.00			

Depth (m)	Soil classi- fication	N (blow/ft)	N' (blow/ft)	K <sub>s</sub>	φ ( ° )	γ (t/m <sup>3</sup> )	γ'D (t/m <sup>2</sup> )	Σγ'D (t/m <sup>2</sup> )	q <sub>u</sub> (t/m <sup>2</sup> )	c (t/m <sup>2</sup> )	N <sub>q</sub>	N <sub>γ</sub>	α	Q <sub>f</sub> (ton)	ΣQ <sub>f</sub> (ton)	Q <sub>b</sub> (ton)	Q <sub>ult</sub> (ton)	W (ton)	Q <sub>all</sub> (ton)	หมายเหตุ
0.00 - 1.00	SC	17	16.0	0.7	33.0	1.70	0.85	0.85	6.75	-	32.23	31.94	-	0.25	0.25	7.97	8.22	0.16	2.69	
1.00 - 2.00	SC	17	16.0	0.7	33.0	1.70	0.85	0.85	6.75	-	32.23	31.94	-	0.25	0.50	7.97	8.47	0.32	2.71	
2.00 - 3.00	SC	36	25.5	0.7	37.0	1.70	0.85	0.85	13.00	-	53.80	65.27	-	0.36	0.86	14.62	15.48	0.49	5.00	
3.00 - 4.00	SC	36	25.5	0.7	37.0	1.70	0.85	0.85	13.00	-	53.80	65.27	-	0.36	1.21	14.62	15.83	0.65	5.06	
4.00 - 5.00	SC	27	21.0	0.7	35.0	1.70	0.85	2.55	9.25	-	41.44	45.41	-	3.81	2.59	22.15	19.56	0.81	6.25	
5.00 - 6.00	SC	19	17.0	0.7	34.0	1.70	0.85	4.25	7.25	-	36.50	38.04	-	1.19	1.40	29.36	27.96	0.97	9.00	
6.00 - 7.00	SC	19	17.0	0.7	34.0	1.70	0.85	5.95	7.25	-	36.50	38.04	-	1.67	0.26	39.43	39.69	1.14	12.85	
7.00 - 8.00	SM	58	36.5	0.8	41.0	1.70	0.85	7.65	44.00	-	93.85	140.51	-	5.00	5.26	131.98	137.24	1.30	45.32	
8.00 - 8.50	SM	120	67.5	0.8	41.0	1.75	0.44	8.94	75.00	-	93.85	140.51	-	2.92	8.18	152.04	160.23	1.38	52.95	

รายการคำนวณเสาเข็ม โครงการ K maison สถานที่ บ้านหัวถนน ตำบลมะเร็ด อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เจ้าของ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด เสาเข็มขนาด 0.30 x 0.30 ม. Factor of Safty (FS) = 3.00							Allowable bearing load $Q_{all} = (Q_b + \sum Q_f - W) / FS$ ; W = weigth of pile Skin friction capacity ของชั้นทราย $Q_f = (K_s \gamma' D \tan(3/4 \phi)) A_p$ ; Ap = เส้นรอบรูป x ความสูงของชั้นดิน Skin friction capacity ของชั้นดินเหนียว $Q_f = (1/2 \alpha q_u) A_p$ End bearing capacity ของชั้นทราย $Q_b = (\gamma' D_f N_q + 0.4 \gamma' N_\gamma) A_{end}$ End bearing capacity ของชั้นดินเหนียว $Q_b = (3.7 q_u) A_{end}$													
Depth (m)	Soil classi- fication	N (blow/ft)	N' (blow/ft)	K <sub>s</sub>	φ ( ° )	γ (t/m <sup>3</sup> )	γ <sup>D</sup> (t/m <sup>2</sup> )	Σγ <sup>D</sup> (t/m <sup>2</sup> )	q <sub>u</sub> (t/m <sup>2</sup> )	c (t/m <sup>2</sup> )	N <sub>q</sub>	N <sub>γ</sub>	α	Q <sub>f</sub> (ton)	ΣQ <sub>f</sub> (ton)	Q <sub>b</sub> (ton)	Q <sub>ult</sub> (ton)	W (ton)	Q <sub>all</sub> (ton)	หมายเหตุ
0.00 - 1.00	SC	17	16.0	0.7	33.0	1.70	0.85	0.85	6.75	-	32.23	31.94	-	0.29	0.29	10.61	10.90	0.22	3.56	
1.00 - 2.00	SC	17	16.0	0.7	33.0	1.70	0.85	0.85	6.75	-	32.23	31.94	-	0.29	0.57	10.61	11.18	0.43	3.58	
2.00 - 3.00	SC	36	25.5	0.7	37.0	1.70	0.85	0.85	13.00	-	53.80	65.27	-	0.41	0.99	19.46	20.45	0.65	6.60	
3.00 - 4.00	SC	36	25.5	0.7	37.0	1.70	0.85	0.85	13.00	-	53.80	65.27	-	0.41	1.40	19.46	20.87	0.86	6.67	
4.00 - 5.00	SC	27	21.0	0.7	35.0	1.70	0.85	2.55	9.25	-	41.44	45.41	-	4.39	2.99	29.49	26.50	1.08	8.47	
5.00 - 6.00	SC	19	17.0	0.7	34.0	1.70	0.85	4.25	7.25	-	36.50	38.04	-	1.37	1.62	39.09	37.47	1.30	12.06	
6.00 - 7.00	SC	19	17.0	0.7	34.0	1.70	0.85	5.95	7.25	-	36.50	38.04	-	1.92	0.30	52.50	52.80	1.51	17.10	
7.00 - 8.00	SM	58	36.5	0.8	41.0	1.70	0.85	7.65	44.00	-	93.85	140.51	-	5.77	6.07	175.72	181.79	1.73	60.02	
8.00 - 8.50	SM	120	67.5	0.8	41.0	1.75	0.44	8.94	75.00	-	93.85	140.51	-	3.37	9.44	202.42	211.87	1.84	70.01	

รายการคำนวณเสาเข็ม							หลุมที่ BH.2		Allowable bearing load												$Q_{all} = (Q_b + \sum Q_f - W) / FS$				; W = weigth of pile	
โครงการ K maison									Skin friction capacity ของชั้นทราย					$Q_f = (K_s \gamma' D \tan(3/4 \phi)) A_p$			; Ap = เส้นรอบรูป x ความสูงของชั้นดิน									
สถานที่ บ้านหัวถนน ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี									Skin friction capacity ของชั้นดินเหนียว					$Q_f = (1/2 \alpha q_u) A_p$												
เจ้าของ บริษัท ไทยสากุล เอสเตท จำกัด									End bearing capacity ของชั้นทราย					$Q_b = (\gamma' D_f N_q + 0.4 \gamma' N_\gamma) A_{end}$												
เสาเข็มขนาด 0.35 x 0.35 ม.									End bearing capacity ของชั้นดินเหนียว					$Qb = (3.7 q_u) A_{end}$												
Factor of Safty (FS) = 3.00																										
Depth (m)		Soil classi- fication	N (blow/ft)	N' (blow/ft)	$K_s$	$\phi$ ( ° )	$\gamma$ (t/m <sup>3</sup> )	$\gamma'D$ (t/m <sup>2</sup> )	$\sum \gamma'D$ (t/m <sup>2</sup> )	$q_u$ (t/m <sup>2</sup> )	c (t/m <sup>2</sup> )	$N_q$	$N_\gamma$	$\alpha$	$Q_f$ (ton)	$\sum Q_f$ (ton)	$Q_b$ (ton)	$Q_{ult}$ (ton)	W (ton)	$Q_{all}$ (ton)	หมายเหตุ					
0.00 - 1.00		SC	17	16.0	0.7	33.0	1.70	0.85	0.85	6.75	-	32.23	31.94	-	0.34	0.34	14.44	14.78	0.29	4.83						
1.00 - 2.00		SC	17	16.0	0.7	33.0	1.70	0.85	0.85	6.75	-	32.23	31.94	-	0.34	0.67	14.44	15.11	0.59	4.84						
2.00 - 3.00		SC	36	25.5	0.7	37.0	1.70	0.85	0.85	13.00	-	53.80	65.27	-	0.48	1.15	26.49	27.65	0.88	8.92						
3.00 - 4.00		SC	36	25.5	0.7	37.0	1.70	0.85	0.85	13.00	-	53.80	65.27	-	0.48	1.63	26.49	28.13	1.18	8.98						
4.00 - 5.00		SC	27	21.0	0.7	35.0	1.70	0.85	2.55	9.25	-	41.44	45.41	-	5.13	3.49	40.15	36.65	1.47	11.73						
5.00 - 6.00		SC	19	17.0	0.7	34.0	1.70	0.85	4.25	7.25	-	36.50	38.04	-	1.60	1.89	53.21	51.32	1.76	16.52						
6.00 - 7.00		SC	19	17.0	0.7	34.0	1.70	0.85	5.95	7.25	-	36.50	38.04	-	2.24	0.35	71.45	71.81	2.06	23.25						
7.00 - 8.00		SM	58	36.5	0.8	41.0	1.70	0.85	7.65	44.00	-	93.85	140.51	-	6.73	7.08	239.17	246.25	2.35	81.30						
8.00 - 8.50		SM	120	67.5	0.8	41.0	1.75	0.44	8.94	75.00	-	93.85	140.51	-	3.93	11.02	275.52	286.54	2.50	94.68						

## รายการคำนวณค่ารับน้ำหนักแบบทอนของชั้นดิน

โครงการ K maison

สถานที่ บ้านหัวถนน ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

สำหรับฐานแผ่

หลุมเจาะหมายเลข BH.2

ขนาดฐานราก 1.00 X 1.00 m.<sup>2</sup>

ชั้นดินทรายที่ความลึก 1.50 m.

$$N = 10 \text{ Blows/ft.} \quad c = 0.00 \text{ Tons/m.}^2$$

$$\gamma = 1.88 \text{ Tons/m.}^3 \quad D_f = 1.00 \text{ m.}$$

$$B = 1.00 \text{ m.} \quad \gamma_1 D_f = 1.88 \text{ Tons/m.}^2$$

$$\phi = 28.50 \text{ Degree} \quad N_c = 31.61$$

$$N_q = 17.81 \quad N_\gamma = 13.70$$

$$q_u = 1.3cN_c + \gamma_1 D_f(N_q - 1) + 0.4 \gamma_2 B N_\gamma$$

$$= 41.91 \text{ Tons/m.}^2$$

$$FS. = 3.00$$

$$q_{all} = 13.97 \text{ Tons/m.}^2$$

ขนาดฐานราก 1.00 X 1.00 m.<sup>2</sup>

ชั้นดินทรายที่ความลึก 3.00 m.

$$N = 15 \text{ Blows/ft.} \quad c = 0.00 \text{ Tons/m.}^2$$

$$\gamma = 1.88 \text{ Tons/m.}^3 \quad D_f = 1.00 \text{ m.}$$

$$B = 1.00 \text{ m.} \quad \gamma_1 D_f = 1.88 \text{ Tons/m.}^2$$

$$\phi = 33.00 \text{ Degree} \quad N_c = 48.09$$

$$N_q = 32.23 \quad N_\gamma = 31.94$$

$$q_u = 1.3cN_c + \gamma_1 D_f(N_q - 1) + 0.4 \gamma_2 B N_\gamma$$

$$= 82.73 \text{ Tons/m.}^2$$

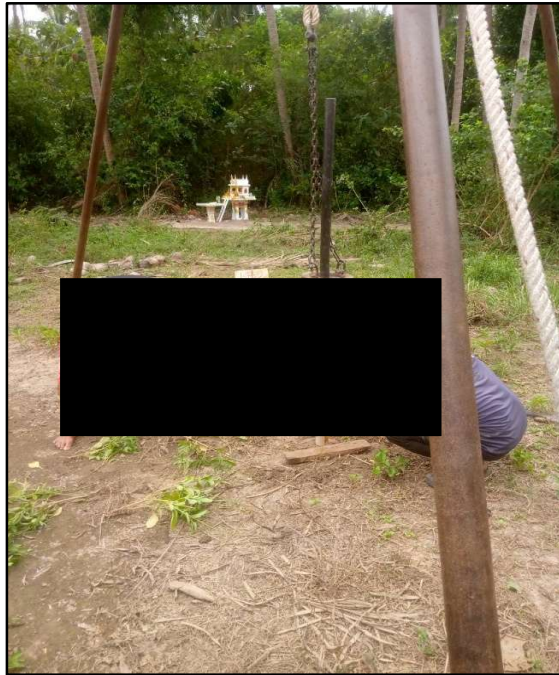
$$FS. = 3.00$$

$$q_{all} = 27.58 \text{ Tons/m.}^2$$



ผังสังเขปแสดงตำแหน่งการเจาะสำรวจชั้นดินบริเวณที่จะก่อสร้าง  
โครงการก่อสร้าง K maison

รูปภาพแสดงการทดสอบดินในพื้นที่ก่อสร้าง



BH.1

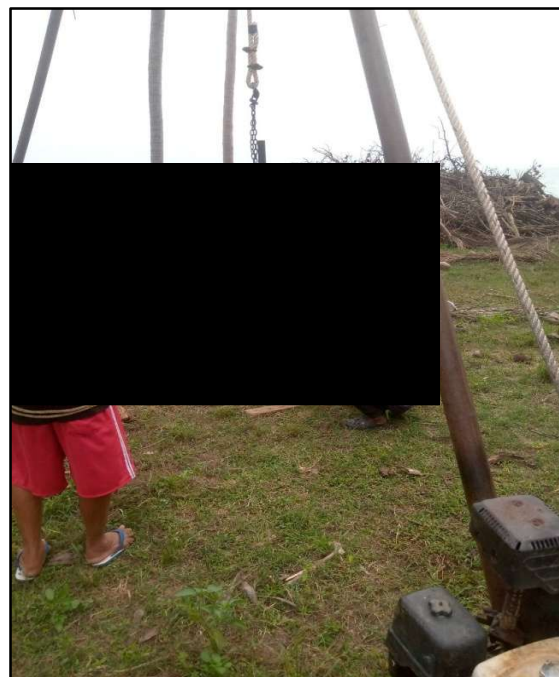


BH.1

รูปภาพแสดงการทดสอบดินในพื้นที่ก่อสร้าง



BH.2



BH.2

ภาคผนวก ข  
ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



## ภาคผนวก ข ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

---

- ภาคผนวก ข-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
- ภาคผนวก ข-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพเสียง
- ภาคผนวก ข-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล
- ภาคผนวก ข-4 ผลการสำรวจแหล่งกักตุนพืช แหล่งกักตุนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน
- ภาคผนวก ข-5 ผลการทดสอบสัมประสิทธิ์การซึมน้ำของดินในพื้นที่โครงการ
- ภาคผนวก ข-6 รูปถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ช-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

153/393 หมู่ที่ 1 ถนนวัดโพธิ์-บางใหญ่ 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 ไทยสากล เอสเตท จำกัด  
Project Name : โครงการ K maison  
Address : ตำบล มะเร็ต อำเภอกะสมุย สุราษฎร์ธานี 84310  
Sampling Location : พื้นที่โครงการ  
GPS Coordinate : 9.434580, 100.021044  
Parameter : Total Suspended Particulate  
Sampling Method : High-Volume Sampling  
Sampling Instrument : High Volume Air Sampler  
Sample No. : A 3677 - A 3679  
Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.

Sampling Date : 19-22/01/25  
Sampling Time : 24 hrs.  
Receive Date : 30 Jan 25  
Analysis Date : 30 Jan 25  
Report Date : 30 Jan 25  
Report No. : MR20250145

Sampling Date	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
19/01/25 - 20/01/25	0.030	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>
20/01/25 - 21/01/25	0.037	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>
21/01/25 - 22/01/25	0.033	≤0.33	mg/m <sup>3</sup>

Remark :

<sup>/1</sup> Notification of the National Environmental Board, No.24 ,2547 (2004) Standard for 24-hr Average



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

153/393 หมู่ที่ 1 ถนนวัดโพธิ์-บางใหญ่ 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 ไทยสากล เอสเตท จำกัด  
Project Name : โครงการ K maison  
Address : ตำบล มะเร็ต อำเภอกะสมุย สุราษฎร์ธานี 84310  
Sampling Location : พื้นที่โครงการ  
GPS Coordinate : 9.434580, 100.021044 Sampling Date : 19-22/01/25  
Parameter : Particulate matter less than 10 micron Sampling Time : 24 hrs.  
Sampling Method : Size Selective, High-Volume Sampling Receive Date : 30 Jan 25  
Sampling Instrument : High Volume Air Sampler Analysis Date : 30 Jan 25  
Sample No. : A 3680 - A 3682 Report Date : 30 Jan 25  
Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd. Report No. : MR20250146

Sampling Date	Result	Standard <sup>/1</sup>	Unit
19/01/25 - 20/01/25	0.012	≤0.12	mg/m <sup>3</sup>
20/01/25 - 21/01/25	0.018	≤0.12	mg/m <sup>3</sup>
21/01/25 - 22/01/25	0.016	≤0.12	mg/m <sup>3</sup>

Remark :

<sup>/1</sup> Notification of the National Environmental Board, No.24 ,B.E. 2547 (2004) Standard for 24-hr Average



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

153/393 หมู่ที่ 1 ถนนวัดโพธิ์-บางใหญ่ 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 ไทยสกล เอสเตท จำกัด  
Project Name : โครงการ K maison  
Address : ตำบล มะเร็ต อำเภอเกาะสมุย สุราษฎร์ธานี 84310  
Sampling Location : พื้นที่โครงการ  
GPS Coordinate : 9.434580, 100.021044  
Parameter : Carbonmonoxide (CO)  
Sampling Method : UV-Fluorescence  
Sampling Instrument : 48C-0604815182  
Sample No. : CX02  
Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.  
Sampling Date : 19-20/01/25  
Sampling Time : 24 hrs.  
Receive Date : 30 Jan 25  
Analysis Date : 30 Jan 25  
Report Date : 30 Jan 25  
Report No. : MR20250147

Time			19-20/01/25	
			1 Hour Average of CO	
			ppm	mg/m <sup>3</sup>
11.00	-	12.00	0.5254	0.6011
12.00	-	13.00	0.6056	0.6929
13.00	-	14.00	0.4071	0.4658
14.00	-	15.00	0.5616	0.6426
15.00	-	16.00	0.5250	0.6007
16.00	-	17.00	0.5601	0.6409
17.00	-	18.00	0.3613	0.4135
18.00	-	19.00	0.5587	0.6393
19.00	-	20.00	0.4211	0.4819
20.00	-	21.00	0.5478	0.6268
21.00	-	22.00	0.3088	0.3534
22.00	-	23.00	0.2101	0.2404
23.00	-	00.00	0.5247	0.6004
00.00	-	01.00	0.5042	0.5770
01.00	-	02.00	0.5242	0.5998
02.00	-	03.00	0.6266	0.7170
03.00	-	04.00	0.6351	0.7267
04.00	-	05.00	0.5654	0.6470
05.00	-	06.00	0.6440	0.7370
06.00	-	07.00	0.5396	0.6175
07.00	-	08.00	0.7979	0.9130
08.00	-	09.00	0.8546	0.9779
09.00	-	10.00	0.6302	0.7211
10.00	-	11.00	0.7305	0.8359
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			0.8546	0.9779
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง			0.5131	0.5871
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			≤30	≤34.2
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง			≤9	≤10.26

Remark : <sup>/1</sup> Notification of the National Environmental Board, No.10, B.E. 2538 (1995)



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

153/393 หมู่ที่ 1 ถนนวัดโพธิ์-บางใหญ่ 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 ไทยสากล เอสเตท จำกัด  
Project Name : โครงการ K maison  
Address : ตำบล มะเร็ต อำเภอเกาะสมุย สุราษฎร์ธานี 84310  
Sampling Location : พื้นที่โครงการ  
GPS Coordinate : 9.434580, 100.021044  
Parameter : Carbonmonoxide (CO)  
Sampling Method : UV-Fluorescence  
Sampling Instrument : 48C-0604815182  
Sample No. : CX02  
Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.  
Sampling Date : 20-21/01/25  
Sampling Time : 24 hrs.  
Receive Date : 30 Jan 25  
Analysis Date : 30 Jan 25  
Report Date : 30 Jan 25  
Report No. : MR20250148

Time			20-21/01/25	
			1 Hour Average of CO	
			ppm	mg/m <sup>3</sup>
11.00	-	12.00	0.4590	0.5253
12.00	-	13.00	0.4219	0.4827
13.00	-	14.00	0.3760	0.4303
14.00	-	15.00	0.3380	0.3868
15.00	-	16.00	0.5396	0.6175
16.00	-	17.00	0.7432	0.8504
17.00	-	18.00	0.5141	0.5882
18.00	-	19.00	0.4259	0.4873
19.00	-	20.00	0.4879	0.5583
20.00	-	21.00	0.4360	0.4989
21.00	-	22.00	0.4442	0.5082
22.00	-	23.00	0.5124	0.5863
23.00	-	00.00	0.5028	0.5754
00.00	-	01.00	0.3961	0.4533
01.00	-	02.00	0.3855	0.4411
02.00	-	03.00	0.3540	0.4051
03.00	-	04.00	0.6202	0.7097
04.00	-	05.00	0.7235	0.8279
05.00	-	06.00	0.5042	0.5770
06.00	-	07.00	0.5713	0.6538
07.00	-	08.00	0.6508	0.7447
08.00	-	09.00	0.0133	0.0152
09.00	-	10.00	0.6294	0.7203
10.00	-	11.00	0.5868	0.6714
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			0.7432	0.8504
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง			0.4772	0.5461
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			≤30	≤34.2
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง			≤9	≤10.26

Remark : <sup>/1</sup> Notification of the National Environmental Board, No.10, B.E. 2538 (1995)



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

153/393 หมู่ที่ 1 ถนนวัดโพธิ์-บางใหญ่ 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 ไทยสากล เอสเตท จำกัด  
Project Name : โครงการ K maison  
Address : ตำบล มะเร็ต อำเภอเกาะสมุย สุราษฎร์ธานี 84310  
Sampling Location : พื้นที่โครงการ  
GPS Coordinate : 9.434580, 100.021044  
Parameter : Carbonmonoxide (CO)  
Sampling Method : UV-Fluorescence  
Sampling Instrument : 48C-0604815182  
Sample No. : CX02  
Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.  
Sampling Date : 21-22/01/25  
Sampling Time : 24 hrs.  
Receive Date : 30 Jan 25  
Analysis Date : 30 Jan 25  
Report Date : 30 Jan 25  
Report No. : MR20250149

Time			21-22/01/25	
			1 Hour Average of CO	
			ppm	mg/m <sup>3</sup>
11.00	-	12.00	0.7717	0.8830
12.00	-	13.00	0.8234	0.9422
13.00	-	14.00	0.7085	0.8107
14.00	-	15.00	0.6987	0.7995
15.00	-	16.00	0.3080	0.3525
16.00	-	17.00	0.3122	0.3573
17.00	-	18.00	0.6368	0.7287
18.00	-	19.00	0.6687	0.7651
19.00	-	20.00	0.7452	0.8527
20.00	-	21.00	0.8335	0.9537
21.00	-	22.00	0.7222	0.8264
22.00	-	23.00	0.7179	0.8215
23.00	-	00.00	0.7176	0.8211
00.00	-	01.00	0.6889	0.7883
01.00	-	02.00	0.7031	0.8045
02.00	-	03.00	0.7214	0.8254
03.00	-	04.00	0.8038	0.9198
04.00	-	05.00	0.7337	0.8395
05.00	-	06.00	0.7339	0.8397
06.00	-	07.00	0.7908	0.9048
07.00	-	08.00	0.4641	0.5310
08.00	-	09.00	0.6883	0.7876
09.00	-	10.00	0.6758	0.7732
10.00	-	11.00	0.6588	0.7538
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			0.8335	0.9537
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง			0.6160	0.7049
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			≤30	≤34.2
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง			≤9	≤10.26

Remark : <sup>/1</sup> Notification of the National Environmental Board, No.10, B.E. 2538 (1995)

## ภาคผนวก ช-2

### ผลการตรวจวัดระดับเสียง





บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

153/393 หมู่ที่ 1 ถนนวัดโพธิ์-บางใหญ่ 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 ไทยสกล เอสเตท จำกัด  
Project Name : โครงการ K maison  
Project Site : ตำบล มะเร็ต อำเภอกะสมุย สุราษฎร์ธานี 84310  
Sampling Location : พื้นที่โครงการ  
GPS Coordinate : 9.434580, 100.021044  
Parameter :  $L_{eq}$  (24 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{dn}$  ,  $L_{90}$  , Noise Level  
Sampling Method : Sound Level Meter  
Sampling Instrument : ACO Model 6226  
Sample No. : N04  
Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.  
Sampling Date : 19-20/01/25  
Sampling Time : 24 hrs.  
Receive Date : 30 Jan 25  
Analysis Date : 30 Jan 25  
Report Date : 30 Jan 25  
Report No. : MR20250156

Time			$L_{eq}$ dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
11.00	-	12.00	55.6	79.8	52.9
12.00	-	13.00	56.0	74.8	53.0
13.00	-	14.00	59.0	74.0	54.4
14.00	-	15.00	61.6	79.0	55.4
15.00	-	16.00	63.1	78.4	56.1
16.00	-	17.00	55.5	74.9	51.7
17.00	-	18.00	53.7	72.1	50.3
18.00	-	19.00	52.1	72.2	49.1
19.00	-	20.00	50.6	58.9	48.0
20.00	-	21.00	49.2	60.0	46.1
21.00	-	22.00	48.4	62.3	45.6
22.00	-	23.00	48.2	56.6	44.7
23.00	-	00.00	47.3	60.1	44.7
00.00	-	01.00	44.4	50.0	42.7
01.00	-	02.00	43.7	46.2	42.7
02.00	-	03.00	52.1	56.0	43.3
03.00	-	04.00	53.0	55.5	52.0
04.00	-	05.00	51.7	56.2	44.9
05.00	-	06.00	44.8	57.3	43.7
06.00	-	07.00	45.2	61.6	43.4
07.00	-	08.00	54.2	76.8	46.0
08.00	-	09.00	58.1	78.5	55.0
09.00	-	10.00	56.5	72.9	54.4
10.00	-	11.00	55.6	67.8	53.4
$L_{eq}$ (24 hrs)			52.5	-	-
$L_{max}$			-	79.8	-
$L_{dn}$			56.3	-	-
$L_{90}$			-	-	48.9
$L_{eq}$ (24 hrs) Standard <sup>1</sup>			≤70	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>1</sup>			-	≤115	-

Remark : <sup>1</sup> Notification of the National Environmental Board, No.15, B.E. 2540 (1997)

<sup>2</sup> Notification of the National Environmental Board, No.29, B.E. 2549 (2007)



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

153/393 หมู่ที่ 1 ถนนวัดโพธิ์-บางใหญ่ 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 ไทยสากล เอสเตท จำกัด  
Project Name : โครงการ K maison  
Project Site : ตำบล มะเร็ต อำเภอกะสมุย สุราษฎร์ธานี 84310  
Sampling Location : พื้นที่โครงการ  
GPS Coordinate : 9.434580, 100.021044  
Parameter :  $L_{eq}$  (24 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{dn}$  ,  $L_{90}$  , Noise Level  
Sampling Method : Sound Level Meter  
Sampling Instrument : ACO Model 6226  
Sample No. : N04  
Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.  
Sampling Date : 20-21/01/25  
Sampling Time : 24 hrs.  
Receive Date : 30 Jan 25  
Analysis Date : 30 Jan 25  
Report Date : 30 Jan 25  
Report No. : MR20250157

Time			$L_{eq}$ dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
11.00	-	12.00	53.5	67.8	44.7
12.00	-	13.00	46.5	65.0	44.6
13.00	-	14.00	45.9	59.2	44.6
14.00	-	15.00	45.9	55.8	44.8
15.00	-	16.00	44.9	48.2	44.1
16.00	-	17.00	45.3	47.3	44.4
17.00	-	18.00	45.9	50.0	44.7
18.00	-	19.00	46.1	49.5	45.3
19.00	-	20.00	46.1	56.8	45.2
20.00	-	21.00	45.4	71.3	44.0
21.00	-	22.00	46.8	67.9	44.8
22.00	-	23.00	44.8	56.3	43.9
23.00	-	00.00	44.8	46.2	43.7
00.00	-	01.00	44.7	47.8	43.9
01.00	-	02.00	49.6	66.7	47.0
02.00	-	03.00	48.4	64.9	45.4
03.00	-	04.00	45.8	63.5	44.6
04.00	-	05.00	45.8	59.7	44.7
05.00	-	06.00	56.1	78.1	52.0
06.00	-	07.00	53.5	73.0	50.6
07.00	-	08.00	52.0	67.6	48.4
08.00	-	09.00	51.4	53.2	44.3
09.00	-	10.00	51.7	53.5	50.9
10.00	-	11.00	51.6	60.1	50.7
$L_{eq}$ (24 hrs)			48.0	-	-
$L_{max}$			-	78.1	-
$L_{dn}$			51.8	-	-
$L_{90}$			-	-	45.9
$L_{eq}$ (24 hrs) Standard <sup>/1</sup>			≤70	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>/1</sup>			-	≤115	-

Remark : <sup>/1</sup> Notification of the National Environmental Board, No.15, B.E. 2540 (1997)

<sup>/2</sup> Notification of the National Environmental Board, No.29, B.E. 2549 (2007)



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

153/393 หมู่ที่ 1 ถนนวัดโพธิ์-บางใหญ่ 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 ไทยสากล เอสเตท จำกัด  
Project Name : โครงการ K maison  
Project Site : ตำบล มะเร็ต อำเภอกะสมุย สุราษฎร์ธานี 84310  
Sampling Location : พื้นที่โครงการ  
GPS Coordinate : 9.434580, 100.021044  
Parameter :  $L_{eq}$  (24 hrs) ,  $L_{max}$  ,  $L_{dn}$  ,  $L_{90}$  , Noise Level  
Sampling Method : Sound Level Meter  
Sampling Instrument : ACO Model 6226  
Sample No. : N04  
Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.  
Sampling Date : 21-22/01/25  
Sampling Time : 24 hrs.  
Receive Date : 30 Jan 25  
Analysis Date : 30 Jan 25  
Report Date : 30 Jan 25  
Report No. : MR20250158

Time			$L_{eq}$ dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$L_{90}$ dB(A)
11.00	-	12.00	57.5	72.0	55.9
12.00	-	13.00	55.8	70.0	54.2
13.00	-	14.00	56.0	72.9	54.2
14.00	-	15.00	53.5	73.0	52.0
15.00	-	16.00	57.2	70.5	52.8
16.00	-	17.00	57.5	71.4	54.4
17.00	-	18.00	54.9	82.7	52.4
18.00	-	19.00	55.4	72.4	52.4
19.00	-	20.00	54.1	71.5	52.7
20.00	-	21.00	53.5	62.3	51.8
21.00	-	22.00	55.3	72.1	53.1
22.00	-	23.00	46.0	62.7	44.4
23.00	-	00.00	46.2	61.7	44.5
00.00	-	01.00	48.9	61.7	47.7
01.00	-	02.00	49.5	56.7	48.2
02.00	-	03.00	49.1	50.6	48.0
03.00	-	04.00	44.2	54.1	43.1
04.00	-	05.00	44.2	51.4	43.6
05.00	-	06.00	50.1	53.6	43.7
06.00	-	07.00	50.6	54.0	49.8
07.00	-	08.00	50.1	52.6	49.4
08.00	-	09.00	44.6	63.5	43.3
09.00	-	10.00	45.5	61.8	43.5
10.00	-	11.00	59.4	91.0	48.3
$L_{eq}$ (24 hrs)			51.6	-	-
$L_{max}$			-	91.0	-
$L_{dn}$			55.4	-	-
$L_{90}$			-	-	49.3
$L_{eq}$ (24 hrs) Standard <sup>1</sup>			≤70	-	-
$L_{max}$ Standard <sup>1</sup>			-	≤115	-

Remark : <sup>1</sup> Notification of the National Environmental Board, No.15, B.E. 2540 (1997)

<sup>2</sup> Notification of the National Environmental Board, No.29, B.E. 2549 (2007)

ภาคผนวก ช-3

---

---

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO., LTD.

153/393 หมู่ที่ 1 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000 (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84240 (สาขา 001)

Tel : 077-901223 Mobile : 081-7876989 , 094-5653997 Email : greenenviengineering@gmail.com

## ANALYSIS REPORT

Report No. : R6801091

Analysis No. : W68/01091

Report Date : 03/02/2025

Customer Name : โครงการ K maison

Address : หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Location : น้ำทะเล

Sampling Method : Grap Sampling

Sampling By : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

Sampling Name : Nattawut Srijan

Sampling Date : 25/01/2025

Received Date : 26/01/2025

Analytical Date : 26-02/02/2025

Sample Type : น้ำทะเล

Parameters	Unit	Analytical Method <sup>1/</sup>	Results	Standard <sup>2/</sup>
Temperature*	°C	Laboratory and Field	24.5	มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 °C จากสภาพธรรมชาติ
pH (at 25 °C)*	-	Electrometric Method (4500 H <sup>+</sup> )	7.80	7.0-8.5
Total Suspended Solids*	mg/L	Dried at 103 – 105 °C	13.0	หมายเหตุ <sup>3/</sup>
Salinity*	ppt	Electrical Conductivity	33.0	มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด
Nitrate Nitrogen*	µg-N/L	Cadmium Reduction	ND	ไม่เกิน 60 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร
Ammonia*	µg-N/L	Titrimetric	ND	ไม่เกิน 200 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร
Phosphate-Phosphorus*	µg-P/L	Stannous Chloride	ND	ไม่เกิน 15 ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัสต่อลิตร
Dissolved Oxygen*	mg/L	Azide Modification Method	4.32	ไม่น้อยกว่า 4 มิลลิกรัม/ลิตร
Total Coliform Bacteria*	MPN/ 100 ml	MPN Test	7.8	ไม่เกิน 1,000 เอ็มพีอีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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.

153/393 หมู่ที่ 1 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000 (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84240 (สาขา 001)

Tel : 077-901223 Mobile : 081-7876989 , 094-5653997 Email : greenenviengineering@gmail.com

## ANALYSIS REPORT

Report No. : R6801091

Analysis No. : W68/01091

Report Date : 03/02/2025

Customer Name : โครงการ K maison

Address : หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Location : น้ำทะเล

Sampling Method : Grap Sampling

Sampling By : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

Sampling Name : Nattawut Srijan

Sampling Date : 25/01/2025

Received Date : 26/01/2025

Analytical Date : 26-02/02/2025

Sample Type : น้ำทะเล

Parameters	Unit	Analytical Method <sup>1/</sup>	Results	Standard <sup>2/</sup>
Fecal Coliform Bacteria*	CFU/ 100 ml	MPN Test	4.5	ไม่เกิน 100 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร
Enterococci Bacteria*	CFU/ 100ml	Membrane Filter Technique	<1	ไม่เกิน 35 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร
Oil & Grease*	mg/L	Liquid- Liquid, Partition-Gravimetric	ND	Not more than 20
Color*	Hazen	Spectrophotometric	ND	-
Odour*	-	Physical Test	ND	-
Residual Chlorine*	mg/L	DPD Colorimetric	ND	-
Sample Appearance		ใส มีกลิ่น มีตะกอน		

Remark : <sup>1/</sup> Standard Methods of the examination of water and wastewater 23<sup>rd</sup> ed Washington, DC : APHA, 2017

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงวันที่ 6 ตุลาคม 2564 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง (ประกาศที่ 4)

<sup>3/</sup> ค่าเฉลี่ยแบบจุดขึ้นในลักษณะรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บนค่าเฉลี่ยแบบมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาที่กำหนด ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาที่กำหนด ค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาที่กำหนด

\*วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

ND = (Non Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

GEE-FM-002-01, REV 00, วันที่บังคับใช้ 27 กันยายน 2562

ภาคผนวก ช-4

---

ผลการสำรวจเพลงก่ตอนพีช เพลงก่ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO., LTD.

153/393 หมู่ที่ 1 ถนนวัดโพธิ์-บางใหญ่ ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000 (สำนักงานใหญ่)  
24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84240 (สาขา 001)

Tel : 077-961924 Mobile : 081-7876989 , 086-7026377 Email : greenenviengineering@gmail.com

## รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ

ผู้จัดเก็บตัวอย่าง : นายณัฐวุฒิ ศรีจันทร์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช

ผู้วิเคราะห์ผล : ห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางน้ำ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24/05/2568 เวลา 17.05 น.

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการ

คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การศึกษาชนิดและจำนวน Phytoplankton บริเวณทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ  
โครงการ K Maison

Taxa	ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช (เซลล์/ปริมาณน้ำทั้งหมด)
	น้ำทะเลบริเวณทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (1ยูนิต/ลบ.ม)
Division Cyanobacteria	
Class Cyanophyceae	
Order Oscillatoriales	
Family Oscillatoriaceae	
<i>Oscillatoria</i> sp.	1,443
Division Heterokontophyta	
Class Bacillariophyceae	
Order Bacillariales	
Family Bacillariaceae	
<i>Nitzschia</i> spp.	31,718
Order Naviculales	
Family Naviculaceae	
<i>Navicula</i> spp.	47,576
Family Pleurosigmataceae	
<i>Pleurosigma</i> / <i>Gyrosigma</i> spp.	4,325
Order Oscinodiscales	
Family Coscinodiscaceae	
<i>Coscinodiscus</i> spp.	24,510
Order Surirellales	
Family Surirellaceae	
<i>Surirella</i> sp	1,443
Order Thalassionematales	
Family Thalassionemataceae	
<i>Thalassionema</i> spp.	4,325





บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO., LTD.

153/393 หมู่ที่ 1 ถนนวัดโพธิ์-บางใหญ่ ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000 (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84240 (สาขา 001)

Tel : 077-961924 Mobile : 081-7876989 , 086-7026377 Email : greenenviengineering@gmail.com

### รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ

ผู้จัดเก็บตัวอย่าง : นายณัฐวุฒิ ศรีจันทร์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช

ผู้วิเคราะห์ผล : ห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางน้ำ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24/05/2568 เวลา 17.05 น.

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการ

คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การศึกษาชนิดและจำนวน Phytoplankton บริเวณทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ

โครงการ K Maison

Taxa	ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช (เซลล์/ปริมาณน้ำทั้งหมด)
	น้ำทะเลบริเวณทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (1ยูนิต/ลบ.ม)
Order Triceratiales Family Triceratiaceae <i>Odontella</i> spp.	4,325
Division Myzozoa Class Dinophyceae Order Peridinales Family Peridiniaceae <i>Peridinium</i> spp.	69,204
Family Protoperidiniaceae <i>Protoperidinium</i> spp.	148,502
ปริมาณแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด (1ยูนิต/ลบ.ม.)	337,373
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด	10

ขอรับรองว่านางสาวอังคณา ประดิษฐ์ศิริ พนักงานเก็บตัวอย่างได้ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด

วันที่ ..01../...07../...68...



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO., LTD.

153/393 หมู่ที่ 1 ถนนวัดโพธิ์-บางใหญ่ ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000 (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84240 (สาขา 001)

Tel : 077-961924 Mobile : 081-7876989 , 086-7026377 Email : greenenviengineering@gmail.com

### รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ

ผู้จัดเก็บตัวอย่าง : นายณัฐวุฒิ ศรีจันทร์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนสัตว์

ผู้วิเคราะห์ผล : ห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางน้ำ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24/05/2568 เวลา 17.05 น.

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการ

คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การศึกษานิตและจำนวน Zooplankton บริเวณทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ

โครงการ K Maison

Taxa	ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ (เซลล์/ปริมาณน้ำทั้งหมด)
	น้ำทะเลบริเวณทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ
	(1ยูนิต/ลบ.ม)
Phylum Arthropoda	
Subphylum Crustacea	
Class Copepoda	
Order Calanoida	4,250
Order Cyclopoida	4,250
Copepod nauplius	12,750
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด (1ยูนิต/ลบ.ม.)	21,250
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด	3

ขอรับรองว่านางสาวอังคณา ประดับมุขศิริ พนักงานบริษัท กรีนเอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด เป็นผู้คำนวณผลการวิเคราะห์

GREEN ENVI ENGINEERING CO., LTD.



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO., LTD.

153/393 หมู่ที่ 1 ถนนวัดโพธิ์-บางใหญ่ ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000 (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84240 (สาขา 001)

Tel : 077-961924 Mobile : 081-7876989 , 086-7026377 Email : greenenviengineering@gmail.com

### รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ

ผู้จัดเก็บตัวอย่าง : นายณัฐวุฒิ ศรีจันทร์

ประเภทตัวอย่าง : สัตว์หน้าดิน

ผู้วิเคราะห์ผล : ห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางน้ำ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24/05/2568 เวลา 17.05 น.

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการ

คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การศึกษานิตและจำนวน Benthos บริเวณทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ

โครงการ K Maison

Taxa	ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน (เซลล์/ปริมาณน้ำทั้งหมด)
	น้ำทะเลบริเวณทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ
	(1ยูนิต/ลบ.ม)
Phylum Annelida Class Polychaeta Family Nereididae <i>Laeonereis</i> sp.	720
Phylum Arthropoda Subphylum Crustacea Family Diogenidae	720
จำนวนตัวทั้งหมด (1ยูนิต/ลบ.ม.)	1,440
จำนวนชนิดทั้งหมด	2

ขอรับรองว่านางสาวอังคณา ประดับมุขศิริ พนักงานบริษัท กรีนเอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด เป็นผู้คำนวณผลการวิเคราะห์

ภาคผนวก ช-5

---

---

ผลการทดสอบสัมประสิทธิ์การซึมน้ำของดินในพื้นที่โครงการ





# KRUNGTHEP GEOTECHNIQUE CO.,LTD.

## PERMEABILITY TEST (ASTM D 2434-68)

PROJECT	โครงการ K maison เป็นโครงการประเภทโรงแรม ตั้งอยู่		
LOCATION	หมู่ที่ 1 ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย	SOIL SAMPLE	ทรายละเอียด
	จังหวัดสุราษฎร์ธานี	TYPE OF TEST	Saturation Sample
TESTED BY	นายไพฑูรย์ ศรีโย	DATE OF TEST	24-30/1/2568
CHECKED BY	น.ส.ศิริลักษณ์ จุลเจิม	DATE OF REPORT	4/1/2568

### SAMPLE DATA :

SAMPLE DIAMETER	10.35	cm.	WEIGHT OF MOLD + SOIL	2992.00	gm.
SAME HEIGHT	11.70	cm.	WEIGHT OF MOLD	1718.00	gm.
SAMEPLE AREA	84.06	cm. <sup>2</sup>	WEIGHT OF SOIL	1274.00	gm.
SAMPLE VOLUME	983.49	cm. <sup>3</sup>	DENSITY OF SOIL	1.30	gm/cm. <sup>3</sup>
TYPE OF SAMPLE	Compacted Soil		TESTING HEAD	100	cm.

### CONSTANT HEAD PERMEABILITY TEST : 4.00 min

TRIAL NO.	TIME (sec)	Q (cc)	T (c)	TRIAL NO.	TIME (sec)	Q (cc)	T (c)
1	240	22.47	29	6	240	20.53	29
2	240	20.95	29	7	240	20.29	29
3	240	22.30	29	8	240	20.49	29
4	240	22.59	29	9	240	22.11	29
5	240	20.41	29	10	240	21.41	29
Average Values					240	21.36	

SOIL PERMEABILITY k = 1.238E-04 cm./sec

### VARIABLE HEAD PERMEABILITY TEST : AREA OF STANDPIPE cm.<sup>2</sup>

TRIAL NO.	h <sub>1</sub> (sec)	h <sub>1</sub> (sec)	TIME (sec)	TRIAL NO.	h <sub>1</sub> (sec)	h <sub>1</sub> (sec)	TIME (sec)
1				6			
2				7			
3				8			
4				9			
5				10			
Average Values							

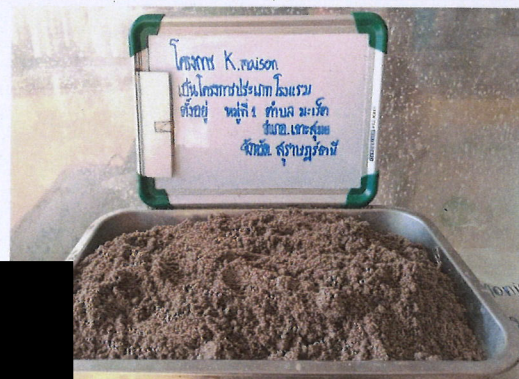
SOIL PERMEABILITY k = cm./sec.

	Before Test	After Test	
Container No.	A	B	
Wet soil+Container	144.79	161.58	gm
Dry soil+Container	129.18	124.57	gm
Weigth of Water	15.61	37.01	gm
Weight Container	34.37	32.5	gm
Weigth of Dry Soil	94.81	92.07	gm
Water Content	16.46	40.20	

Approved

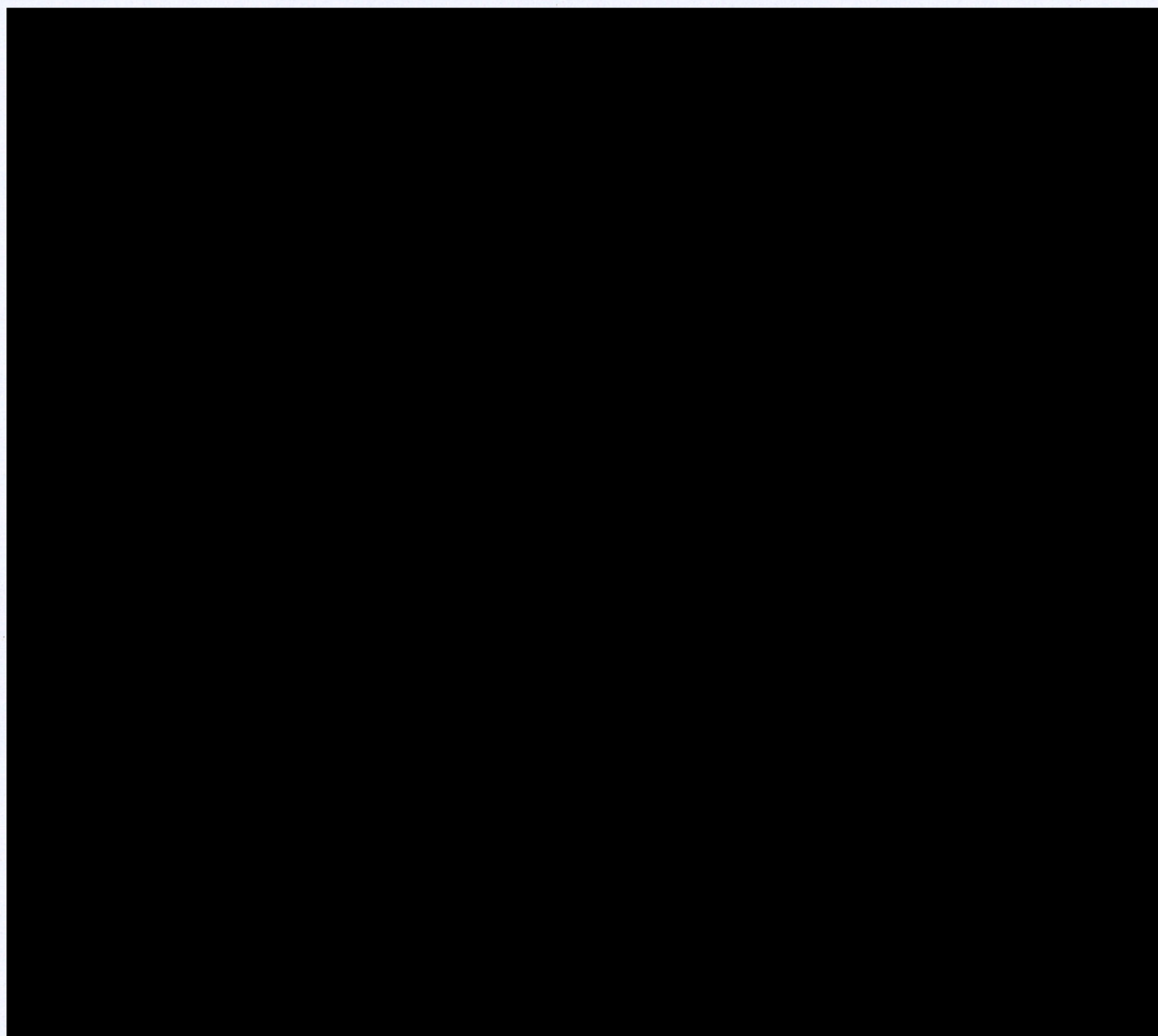
Remark

- 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.



Geotechnical Engineer





## ภาคผนวก ช-6

---

รูปถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม



## คุณภาพอากาศ



## เสียง





ภาคผนวก ซ

การสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม การประชาสัมพันธ์  
โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน

## ภาคผนวก ข การสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม การประชาสัมพันธ์ โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน

---

- ภาคผนวก ข-1 แบบสอบถามและแบบสำรวจร่างมาตรการป้องกันแก้ไข  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- ภาคผนวก ข-2 แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ

## ภาคผนวก ซ-1

---

แบบสอบถามและแบบสำรวจร่างมาตรการป้องกันแก้ไข  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

**แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ (กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว)  
โครงการ K maison ของ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด**

เจ้าของโครงการ : บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

นิติบุคคลผู้จัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้รับมอบหมายจาก  
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

ที่ตั้งโครงการ : ตั้งอยู่ หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (แสดงดังรูปที่1)  
รูปแบบโครงการ : โรงแรม ประกอบด้วยอาคารจำนวน 7 อาคาร ขนาดความสูง 1-4 ชั้น มีจำนวนห้องพัก 29 ห้อง  
ขนาดที่ดิน 3-2-25.70 ไร่ หรือ 5,702.80 ตารางเมตร (ภาพจำลองรูปแบบอาคารของโครงการ และ  
ผังบริเวณแสดงดังรูปที่ 2 และรูปที่ 3)

แผนการดำเนินโครงการ : เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณปลายปี พ.ศ. 2568 และเปิดดำเนินการประมาณกลางปี พ.ศ. 2569

สถานภาพโครงการปัจจุบัน : ปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)  
(ข้อมูล ณ วันที่ 23 เมษายน 2568)

ติดต่อสอบถาม : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด เลขที่ 153/393 หมู่ที่ 1 ถนนวัดโพธิ์-บางใหญ่  
ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอมะเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000

เพื่อเป็นการปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้  
เป็นความลับโดยไม่เผยแพร่ตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผล  
กระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเท่านั้น

บริษัทฯ ขอยืนยันว่า ข้อมูลต่าง ๆ ที่ท่านได้ยินยอมให้บริษัทฯ ในการรวบรวมและสำรวจครั้งนี้ จะเป็นไปตามพ.ร.บ.คุ้มครอง  
ข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 เพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของท่าน โดยมีการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลตามกฎหมายอย่าง  
เคร่งครัด ทั้งนี้ การนำข้อมูลไปใช้หรือเปิดเผยจะประมวลผลและนำเสนอข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น โดยมิได้มีการเปิดเผยข้อมูลเป็น  
รายบุคคลแต่อย่างใด

**ติดต่อสอบถามรายละเอียดโครงการ**

นางสาวอัจฉริยา แซ่มไฉ่  
โทรศัพท์ : 094-4256267  
E-mail : greenenvisamui@gmail.com

**ติดต่อสอบถามรายละเอียดการสำรวจความคิดเห็น**

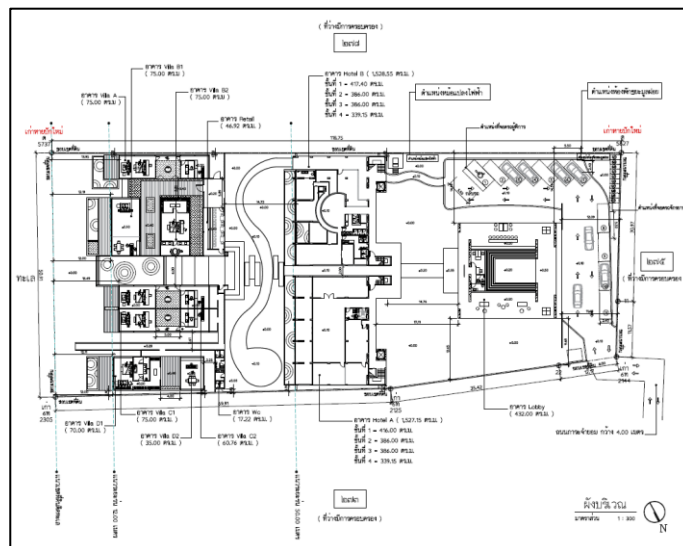
นางสาวชนินาถ สอนกุล  
โทรศัพท์ : 086-3600243  
E-mail : greenenvisamui@gmail.com



รูปที่ 1 ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป



รูปที่ 2 ภาพจำลองอาคารของโครงการ



รูปที่ 3 ผังบริเวณโครงการ

ความคิดเห็นของท่านที่จะให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้จะ เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อท่านและชุมชนใน อนาคตให้น้อยที่สุด ทั้งนี้หากท่านยินดีให้ความคิดเห็นโปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามในหน้าถัดไป ในกรณีที่ประสงค์ไม่แสดง ความคิดเห็นโปรดระบุและลงนามยืนยันด้านล่าง (กรุณาส่งกลับมายังบริษัท)

ชื่อ-นามสกุล.....  
เลขที่..... ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี) ..... ซอย..... ถนน..... แขวง/ตำบล.....  
เขต/อำเภอ..... จังหวัด ..... รหัสไปรษณีย์.....  
หมายเลขโทรศัพท์.....

☐ ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก

.....  
.....

ลงชื่อ..... (ตัวบรรจง)

...../...../.....

#### 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

1. ปัจจุบันท่านได้รับความรำคาญ/ปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่

( ) 1. ไม่ได้รับผลกระทบ

( ) 2. ได้รับผลกระทบด้าน.....(ระบุปัญหา) .....

ประเภท	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ได้รับจาก (แหล่งที่มา) <sup>1</sup>	ช่วงเวลาที่ได้รับ ความเดือดร้อนรำคาญ (ช่วงเวลา) <sup>2</sup>	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 = สถาบันทาง 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 = น้ำเสีย 2 = ขยะเน่าเสีย 3 = ไอเสียจากรถยนต์ 4 = พื้นที่เกษตรกรรม 5 = อื่น ๆ .....

1.5 การจราจรติดขัด 1 = ปริมาณรถยนต์หนาแน่น 2 = สภาพถนนไม่ดี 3 = อัตราการระบายรถยนต์ 4 = ไม่เคารพกฎจราจร 5 = อื่น ๆ

2. ช่วงเวลาได้รับความเดือดร้อนรำคาญ 1 = ตลอดทั้งวัน 2 = บางวัน 3 = เฉพาะเดือน ระบุเดือน 4 = เฉพาะช่วงเวลา (เช้า/กลางวัน/เย็น/กลางคืน) 5 = ไม่แน่นอน

2. ท่านหรือคนในครอบครัวเคยได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการประเภทโรงแรม หรือไม่

( ) 1. ไม่เคย

( ) 2. เคย (ระบุปัญหา).....

1. ท่านมีความห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงก่อสร้างอาคาร โครงการหรือไม่

( ) 1. ไม่มีข้อห่วงกังวล

( ) 2. มีข้อห่วงกังวลด้าน.....

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 ที่อาจเกิดขึ้น					
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. ไม่มีข้อห่วงกังวล

( ) 2. มีข้อห่วงกังวลเรื่องผลกระทบด้าน.....

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. ส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน					
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. การบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์/วิทยุ					
9. เกิดความแออัดเนื่องจากการเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนมากขึ้น					
10. อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้นจากระบบระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ					

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงดำเนินโครงการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินกิจการภายหลังการก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ)

.....

.....

.....



ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ  
บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

**แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ (กลุ่มผู้นำชุมชน)**  
**โครงการ K maison ของ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด**

เจ้าของโครงการ : บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

นิติบุคคลผู้จัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้รับมอบหมายจาก  
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

ที่ตั้งโครงการ : ตั้งอยู่ หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (แสดงดังรูปที่ 1)  
รูปแบบโครงการ : โรงแรม ประกอบด้วยอาคารจำนวน 7 อาคาร ขนาดความสูง 1-4 ชั้น มีจำนวนห้องพัก 29 ห้อง  
ขนาดที่ดิน 3-2-25.70 ไร่ หรือ 5,702.80 ตารางเมตร (ภาพจำลองรูปแบบอาคารของโครงการ และ  
ผังบริเวณแสดงดังรูปที่ 2 และรูปที่ 3)

แผนการดำเนินโครงการ : เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณปลายปี พ.ศ. 2568 และเปิดดำเนินการประมาณกลางปี พ.ศ. 2569

สถานภาพโครงการปัจจุบัน : ปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)  
(ข้อมูล ณ วันที่ 23 เมษายน 2568)

ติดต่อสอบถาม : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด เลขที่ 153/393 หมู่ที่ 1 ถนนวัดโพธิ์-บางใหญ่  
ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000

เพื่อเป็นการปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้  
เป็นความลับโดยไม่เผยแพร่ตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผล  
กระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเท่านั้น

บริษัทฯ ขอยืนยันว่า ข้อมูลต่าง ๆ ที่ท่านได้ยินยอมให้บริษัทฯ ในการรวบรวมและสำรวจครั้งนี้ จะเป็นไปตามพ.ร.บ.คุ้มครอง  
ข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 เพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของท่าน โดยมีการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลตามกฎหมายอย่าง  
เคร่งครัด ทั้งนี้ การนำข้อมูลไปใช้หรือเปิดเผยจะประมวผลและนำเสนอข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น โดยมีได้มีการเปิดเผยข้อมูลเป็น  
รายบุคคลแต่อย่างใด

**ติดต่อสอบถามรายละเอียดโครงการ**

นางสาวอจริยา แซ่มไล่  
โทรศัพท์ : 094-4256267  
E-mail : greenenvisamui@gmail.com

**ติดต่อสอบถามรายละเอียดการสำรวจความคิดเห็น**

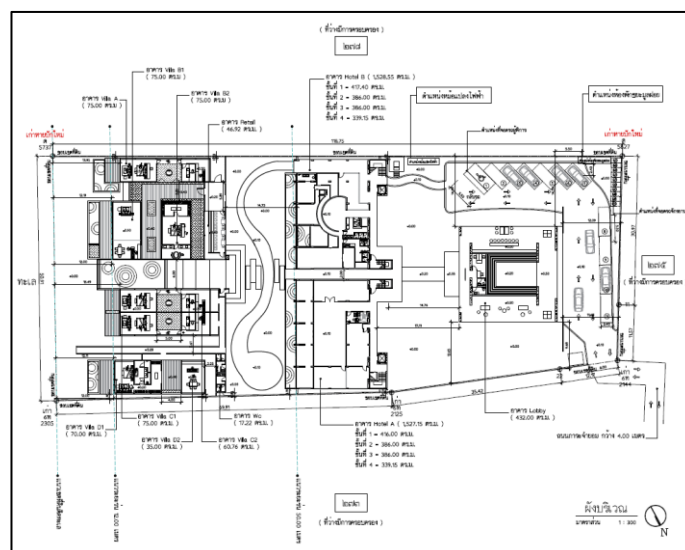
นางสาวชนินาถ สนวนกุล  
โทรศัพท์ : 086-3600243  
E-mail : greenenvisamui@gmail.com



รูปที่ 1 ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป



รูปที่ 2 ภาพจำลองอาคารของโครงการ



รูปที่ 3 ผังบริเวณโครงการ

ความคิดเห็นของท่านที่จะให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้จะประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อท่านและชุมชนในอนาคตให้น้อยที่สุด ทั้งนี้หากท่านยินดีให้ความคิดเห็นโปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามในหน้าถัดไป ในกรณีที่ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็นโปรดระบุและลงนามยืนยันด้านล่าง (กรุณาส่งกลับมายังบริษัท)

ชื่อ-นามสกุล.....  
เลขที่..... ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี) ..... ซอย..... ถนน..... แขวง/ตำบล.....  
เขต/อำเภอ..... จังหวัด ..... รหัสไปรษณีย์.....  
หมายเลขโทรศัพท์.....

☐ ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก

.....  
.....

ลงชื่อ..... (ตัวบรรจง)

...../...../.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม) .....  
ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี) .....  
บ้านเลขที่..... ซอย ..... ถนน ..... แขวง/ตำบล .....  
เขต/อำเภอ ..... จังหวัด ..... รหัสไปรษณีย์.....  
หมายเลขโทรศัพท์ .....

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ( ) ที่ตรงกับความเป็นจริงและตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- หมายเหตุ :
1. ช่วงก่อสร้าง หมายถึง ช่วงที่โครงการมีการก่อสร้างอาคาร
  2. ช่วงดำเนินการ หมายถึง ช่วงที่โครงการก่อสร้างอาคารเสร็จสิ้นแล้ว และเปิดให้ดำเนินการ
  3. ผู้ให้ข้อมูล (ผู้มีอำนาจสูงสุดหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย)
  4. รายละเอียดข้อมูลโครงการดังแสดงในแผ่นพับที่แนบมาพร้อมกันนี้

#### 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.ซื้อน้ำจากแหล่งภายนอก/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.ซื้อน้ำจากแหล่งภายนอก/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. ถนนอ่างทอง ซอย 11
  - ( ) 3. อื่น ๆ โปรดระบุ .....
- 3.11 ท่านหรือประชาชนในพื้นที่เคยประสบปัญหาการจราจรติดขัดในพื้นที่อยู่อาศัยหรือไม่
- ( ) 1.ไม่เคย
  - ( ) 2.เคย โปรดระบุช่วงเวลาประสบปัญหา
    - ( ) 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 ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันในเขตพื้นที่รับผิดชอบของท่านเคยมีการพัฒนาโครงการเกี่ยวกับอาคารอยู่อาศัยรวม (เช่าพักอาศัย) หรือไม่

( ) 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. ช่วยให้เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่ดีขึ้น

(...) 2. ก่อให้เกิดการจ้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชน และประชาชนในพื้นที่

(...) 3. ก่อให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานให้ดียิ่งขึ้น

(...) 4. ช่วยให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขได้ง่ายขึ้น

(...) 5. ทำให้พื้นที่หรือชุมชนโดยรวมมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น

(...) 6. อื่น ๆ โปรดระบุ .....

4.3 ท่านมีข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับการพัฒนาโครงการฯ ทั้งทางตรงและทางอ้อมในในช่วงก่อสร้างโครงการ และเปิดดำเนินการโครงการด้านใดบ้าง

1. ท่านมีความห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงดำเนินการ (เปิดใช้อาคาร) โครงการหรือไม่  
 ( ) 1. ไม่มีข้อห่วงกังวล  
 ( ) 2. มีข้อห่วงกังวลเรื่องผลกระทบด้าน.....

ผลกระทบ	ไม่มี	มี	ระดับความรุนแรง		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
<b>ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม</b>					
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์					
2. เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้างอาคารและการคมนาคมขนส่ง					
3. กลิ่นเหม็นจากขยะ น้ำเสีย และไอเสียจากเครื่องจักร					
4. ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างอาคารและคนงาน					
5. น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารและคนงาน					
6. ท่อระบายน้ำอุดตันจากเศษดินในการปรับพื้นที่ และเศษวัสดุจากการก่อสร้าง					
7. การจราจรติดขัดและกีดขวางการจราจรรถบรรทุกเข้า-ออก โครงการ					
8. อื่นๆ ระบุ .....					
<b>ผลกระทบด้านสุขภาพ</b>					
1. โรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารของโครงการ					
2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในการก่อสร้างอาคาร					
3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อจากแรงงานต่างถิ่น					
4. อุบัติเหตุจากการก่อสร้างอาคารต่อปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น					
5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล					
6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบโครงการ					
7. อื่นๆ ระบุ .....					
<b>ผลกระทบด้านสังคม</b>					
1. ความเดือดร้อนรำคาญจากคนงานในระยะก่อสร้างอาคาร					
2. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดเพิ่มขึ้น					
3. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น					
4. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น					
5. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น					
6. อื่นๆ ระบุ .....					

2. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงก่อสร้างของโครงการ

.....

.....

.....

.....

3. ท่านมีความห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงดำเนินการ (เปิดใช้อาคาร) โครงการหรือไม่

( ) 1. ไม่มีข้อห่วงกังวล

( ) 2. มีข้อห่วงกังวลเรื่องผลกระทบด้าน.....

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. ส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน					
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. การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุโทรทัศน์					
9. เกิดความแออัดเนื่องจากการเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนมากขึ้น					
10. อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้นจากระบบระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ					

4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงดำเนินโครงการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินกิจการภายหลังการก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ)

.....

.....

.....

.....



ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ  
บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด





**แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ (ระยะประชิดและ 100 เมตร)  
โครงการ K maison ของ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด**

เจ้าของโครงการ : บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

นิติบุคคลผู้จัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้รับมอบหมายจาก  
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

ที่ตั้งโครงการ : ตั้งอยู่ หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (แสดงดังรูปที่ 1)  
รูปแบบโครงการ : โรงแรม ประกอบด้วยอาคารจำนวน 7 อาคาร ขนาดความสูง 1-4 ชั้น มีจำนวนห้องพัก 29 ห้อง  
ขนาดที่ดิน 3-2-25.70 ไร่ หรือ 5,702.80 ตารางเมตร (ภาพจำลองรูปแบบอาคารของโครงการ และ  
ผังบริเวณแสดงดังรูปที่ 2 และรูปที่ 3)

แผนการดำเนินโครงการ : เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณปลายปี พ.ศ. 2568 และเปิดดำเนินการประมาณกลางปี พ.ศ. 2569

สถานภาพโครงการปัจจุบัน : ปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)  
(ข้อมูล ณ วันที่ 23 เมษายน 2568)

ติดต่อสอบถาม : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด เลขที่ 153/393 หมู่ที่ 1 ถนนวัดโพธิ์-บางใหญ่  
ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000

เพื่อเป็นการปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้  
เป็นความลับโดยไม่เผยแพร่ตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผล  
กระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเท่านั้น

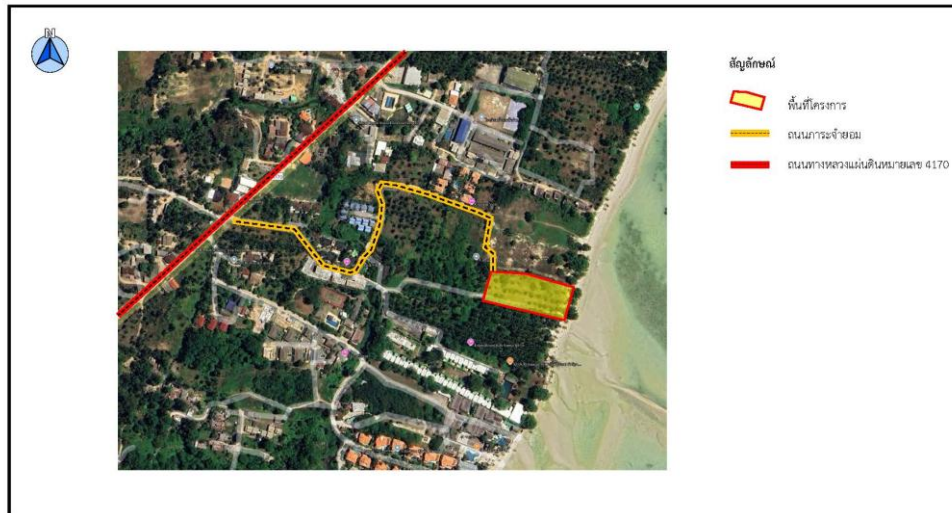
บริษัทฯ ขอยืนยันว่า ข้อมูลต่าง ๆ ที่ท่านได้ยินยอมให้บริษัทฯ ในการรวบรวมและสำรวจครั้งนี้ จะเป็นไปตามพ.ร.บ.คุ้มครอง  
ข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 เพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของท่าน โดยมีการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลตามกฎหมายอย่าง  
เคร่งครัด ทั้งนี้ การนำข้อมูลไปใช้หรือเปิดเผยจะประมวลผลและนำเสนอข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น โดยมีได้มีการเปิดเผยข้อมูลเป็น  
รายบุคคลแต่อย่างใด

**ติดต่อสอบถามรายละเอียดโครงการ**

นางสาวอัจฉริยา แซ่มไล่  
โทรศัพท์ : 094-4256267  
E-mail : greenenvisamui@gmail.com

**ติดต่อสอบถามรายละเอียดการสำรวจความคิดเห็น**

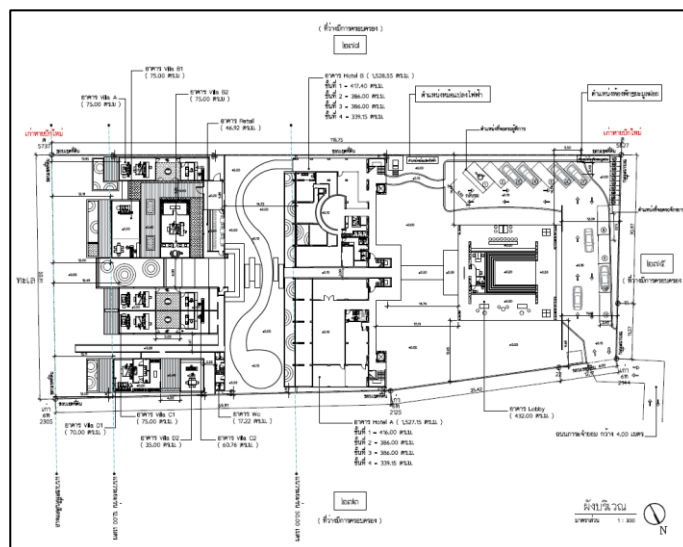
นางสาวชนินาถ สอนกุล  
โทรศัพท์ : 086-3600243  
E-mail : greenenvisamui@gmail.com



รูปที่ 1 ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป



รูปที่ 2 ภาพจำลองอาคารของโครงการ



รูปที่ 3 ผังบริเวณโครงการ

ความคิดเห็นของท่านที่จะให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผล กระบวนการสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อท่านและชุมชนในอนาคตให้น้อยที่สุด ทั้งนี้หากท่านยินดีให้ความคิดเห็นโปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามในหน้าถัดไป ในกรณีที่ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็นโปรดระบุและลงนามยืนยันด้านล่าง (กรุณาส่งกลับมายังบริษัทฯ)

ชื่อ-นามสกุล.....  
เลขที่..... ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี) ..... ซอย..... ถนน..... แขวง/ตำบล.....  
เขต/อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....  
หมายเลขโทรศัพท์.....

☐ ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก

.....  
.....  
.....

ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

...../...../.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม) .....  
ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี). .....  
บ้านเลขที่..... ซอย ..... ถนน ..... แขวง/ตำบล .....  
เขต/อำเภอ ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....  
หมายเลขโทรศัพท์ .....

**คำชี้แจง :** กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ( ) ที่ตรงกับความเป็นจริงและตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- หมายเหตุ**
1. ช่วงก่อสร้างอาคาร หมายถึง ช่วงที่โครงการมีการก่อสร้างอาคาร
  2. ช่วงดำเนินการ หมายถึง ช่วงที่โครงการดัดแปลงอาคารเสร็จสิ้นแล้ว และเปิดให้ดำเนินการ (เปิดใช้อาคาร)
  3. ผู้ให้ข้อมูล (ผู้มีอำนาจสูงสุดหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย)
  4. รายละเอียดข้อมูลโครงการดังแสดงในแผ่นพับที่แนบมาพร้อมกันนี้

**คำแนะนำ**

1. ผู้ตอบแบบสอบถามประเภทตัวแทนสถานประกอบการ บริษัท/ห้าง/ร้าน/นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร ให้ทำแบบสอบถามส่วนที่ 1 และข้ามไปทำในส่วนที่ 5 เป็นต้นไป
2. ผู้ทำแบบสอบถามประเภทตัวแทนบ้านพักอาศัยให้ทำแบบสอบถามตั้งแต่ส่วนที่ 2 เป็นต้นไป



### 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. อุบัติเหตุต่างๆ  
( ) 7. อื่นๆ ระบุ.....
2. กรณีเมื่อเกิดการเจ็บป่วย ท่านเข้ารับการรักษายาบาลที่ไหนบ่อยที่สุด (เลือกตอบ 1 ข้อ)  
( ) 1. โรงพยาบาลของรัฐ ระบุ .....  
( ) 2. โรงพยาบาลเอกชน ระบุ .....  
( ) 3. คลินิก  
( ) 4. รพ.สต./ศูนย์บริการสาธารณสุข ระบุ .....  
( ) 5. ซื้อมากินเอง  
( ) 6. อื่นๆ ระบุ.....
3. ท่านมีสิทธิการรักษาพยาบาลในกลุ่มใด (เลือกตอบ 1 ข้อ)  
( ) 1. สิทธิสวัสดิการการรักษาพยาบาลของข้าราชการ  
( ) 2. สิทธิประกันสังคม  
( ) 3. สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สิทธิบัตรทอง)  
( ) 4. สิทธิสวัสดิการการรักษาพยาบาลของพนักงานส่วนท้องถิ่น (อปท.)  
( ) 5. สิทธิสวัสดิการ อื่นๆ 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. น้ำประปา ( ) 2. ชี้น้ำ ( ) 3. อื่น ๆ ระบุ .....  
ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้  
( ) 1. ไม่มี ( ) 2. มี ระบุ .....
3. ท่านกำจัดขยะโดยวิธีใด  
( ) 1. เผา ( ) 2. ฝัง ( ) 3. รวบรวมให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานมารับไปกำจัด ( ) 4. อื่น ๆ ระบุ.....
4. ระบบคมนาคมที่ท่านเลือกใช้ในการเดินทางเป็นรูปแบบใด (บ่อยที่สุด)  
( ) 1. รถจักรยานยนต์ ( ) 2. รถยนต์ส่วนบุคคล  
( ) 3. บริการขนส่งสาธารณะ ( ) 4. อื่นๆ ระบุ.....
5. ท่านใช้เส้นทางใดเป็นเส้นทางหลักในการคมนาคม (บ่อยที่สุด)  
( ) 1. ถนนทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 4169 ( ) 2. ถนนอ่างทองซอย 11 ( ) 3. อื่น ๆ โปรดระบุ.....
6. ท่านเคยประสบปัญหาด้านการจราจรติดขัดในพื้นที่บ้างหรือไม่  
( ) 1. ไม่เคย ( ) 2. เคย ระบุ.....  
( ) 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. 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 ทูริชั๊น  
( ) 4. ช่องเคเบิลทีวีในต่างประเทศ  
( ) 5. อื่น ๆ ระบุ.....
5. ปัจจุบัน ท่านสามารถรับชมรายการโทรทัศน์ได้อย่างชัดเจนหรือไม่  
( ) 1. ชัดเจน ( ) 2. ไม่ชัดเจน ระบุสาเหตุ.....
6. ท่านคิดว่าการมีโครงการ จะส่งผลกระทบต่อการรับสัญญาณโทรทัศน์ของครอบครัว/สถานที่ทำงานของท่านหรือไม่  
( ) 1. ไม่มี ( ) 2. มี เนื่องจาก ระบุ .....

## ส่วนที่ 6 การบดบังแสงแดดและทิศทางลม

1. ในปัจจุบัน บ้าน/สถานที่ทำงานของท่านมีการใช้ประโยชน์จากแสงแดดหรือไม่  
( ) 1. ไม่มี ( ) 2. มี  
จากข้อที่ 1 ถ้ามีท่านคิดว่าการมีโครงการจะส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์จากแสงแดดของท่านหรือไม่  
( ) 1. ไม่มี ( ) 2. มี เนื่องจากระบุ.....
2. ท่านคิดว่าการก่อสร้างอาคารโครงการจะส่งผลกระทบต่อทิศทางลมหรือไม่  
( ) 1. ไม่มี ( ) 2. มี

**ส่วนที่ 7 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน**

1. ปัจจุบันท่านได้รับความรำคาญ/ปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่

( ) 1. ไม่ได้รับผลกระทบ

( ) 2. ได้รับผลกระทบด้าน.....(ระบุปัญหา) .....

ประเภท	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ได้รับจาก (แหล่งที่มา) <sup>1</sup>	ช่วงเวลาที่ได้รับ ความเดือดร้อนรำคาญ(ช่วงเวลา) <sup>2</sup>	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 = สถาบันทาง 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. ท่านหรือคนในครอบครัวเคยได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการประเภทโรงแรม หรือไม่

( ) 1. ไม่เคย

( ) 2. เคย (ระบุปัญหา).....



## ส่วนที่ 8 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. ท่านมีความห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงก่อสร้างอาคารโครงการหรือไม่

- ( ) 1. ไม่มีข้อห่วงกังวล  
( ) 2. มีข้อห่วงกังวลเรื่องผลกระทบด้าน.....

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. ไม่มีข้อห่วงกังวล
- ( ) 2. มีข้อห่วงกังวลเรื่องผลกระทบด้าน.....

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. การจราจรติดขัดจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ					
8. อื่นๆ ระบุ.....					
ผลกระทบด้านสุขภาพ					
1. โรคระบบทางเดินหายใจจากไอเสียรถยนต์จากโครงการ					
2. ส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน					
3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อ มากขึ้น					
4. ได้รับอุบัติเหตุจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ					
5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล					
6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์รอบโครงการ					
7. อื่นๆ ระบุ.....					
ผลกระทบด้านสังคม					
1. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒาดีขึ้น					
2. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น					
3. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น					
4. มีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น					
5. การจราจรติดขัดมากขึ้นเนื่องจากรถในโครงการ					
6. เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตดั้งเดิมของชุมชน					
7. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดมากขึ้น					
8. เงามหาอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม					
9. เกิดความแออัดเนื่องจากการเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนมากขึ้น					
10. อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้นจากระบบระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ					
11. การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ/โทรทัศน์					

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงดำเนินการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินการภายหลังการก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ)

.....

.....

.....

.....



ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ  
บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด



**แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร  
โครงการ K maison ของ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด**

เจ้าของโครงการ : บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

นิติบุคคลผู้จัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้รับมอบหมายจาก  
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

ที่ตั้งโครงการ : ตั้งอยู่ หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (แสดงดังรูปที่1)  
รูปแบบโครงการ : โรงแรม ประกอบด้วยอาคารจำนวน 7 อาคาร ขนาดความสูง 1-4 ชั้น มีจำนวนห้องพัก 29 ห้อง  
ขนาดที่ดิน 3-2-25.70 ไร่ หรือ 5,702.80 ตารางเมตร (ภาพจำลองรูปแบบอาคารของโครงการ และ  
ผังบริเวณแสดงดังรูปที่ 2 และรูปที่ 3)

แผนการดำเนินโครงการ : เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณปลายปี พ.ศ. 2568 และเปิดดำเนินการประมาณกลางปี พ.ศ. 2569

สถานภาพโครงการปัจจุบัน : ปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)  
(ข้อมูล ณ วันที่ 23 เมษายน 2568)

ติดต่อสอบถาม : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด เลขที่ 153/393 หมู่ที่ 1 ถนนวัดโพธิ์-บางใหญ่  
ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000

เพื่อเป็นการปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้  
เป็นความลับโดยไม่เผยแพร่ตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผล  
กระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเท่านั้น

บริษัทฯ ขอยืนยันว่า ข้อมูลต่าง ๆ ที่ท่านได้อนุญาตให้บริษัทฯ ในการรวบรวมและสำรวจครั้งนี้ จะเป็นไปตามพ.ร.บ.คุ้มครอง  
ข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 เพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของท่าน โดยมีการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลตามกฎหมายอย่าง  
เคร่งครัด ทั้งนี้ การนำข้อมูลไปใช้หรือเปิดเผยจะประมวลผลและนำเสนอข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น โดยมีได้มีการเปิดเผยข้อมูลเป็น  
รายบุคคลแต่อย่างใด

**ติดต่อสอบถามรายละเอียดโครงการ**

นางสาวอจริยา แซ่มไล่  
โทรศัพท์ : 094-4256267  
E-mail : greenenvisamui@gmail.com

**ติดต่อสอบถามรายละเอียดการสำรวจความคิดเห็น**

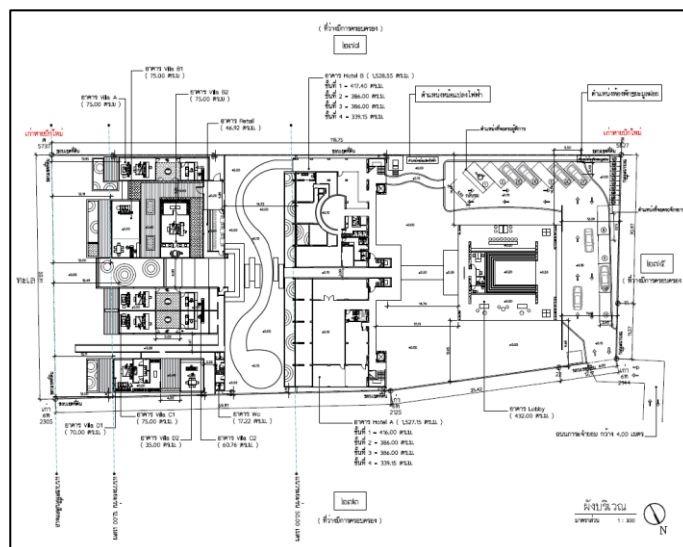
นางสาวชนินาถ สนวนกุล  
โทรศัพท์ : 086-3600243  
E-mail : greenenvisamui@gmail.com



รูปที่ 1 ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป



รูปที่ 2 ภาพจำลองอาคารของโครงการ



รูปที่ 3 ผังบริเวณโครงการ

ความคิดเห็นของท่านที่จะให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผล กระบวนการสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อท่านและชุมชนในอนาคตให้น้อยที่สุด ทั้งนี้หากท่านยินดีให้ความคิดเห็นโปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามในหน้าถัดไป ในกรณีที่ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็นโปรดระบุและลงนามยืนยันด้านล่าง (กรุณาส่งกลับมายังบริษัทฯ)

ชื่อ-นามสกุล.....  
เลขที่..... ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี) ..... ซอย..... ถนน..... แขวง/ตำบล.....  
เขต/อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....  
หมายเลขโทรศัพท์.....

☐ ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก

.....  
.....  
.....

ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

...../...../.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม) .....  
ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี). .....  
บ้านเลขที่..... ซอย ..... ถนน ..... แขวง/ตำบล .....  
เขต/อำเภอ ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....  
หมายเลขโทรศัพท์ .....

**คำชี้แจง :** กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ( ) ที่ตรงกับความเป็นจริงและตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- หมายเหตุ**
1. ช่วงก่อสร้างอาคาร หมายถึง ช่วงที่โครงการมีการก่อสร้างอาคาร
  2. ช่วงดำเนินการ หมายถึง ช่วงที่โครงการดัดแปลงอาคารเสร็จสิ้นแล้ว และเปิดให้ดำเนินการ (เปิดใช้อาคาร)
  3. ผู้ให้ข้อมูล (ผู้มีอำนาจสูงสุดหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย)
  4. รายละเอียดข้อมูลโครงการดังแสดงในแผ่นพับที่แนบมาพร้อมกันนี้

**คำแนะนำ**

1. ผู้ตอบแบบสอบถามประเภทตัวแทนสถานประกอบการ บริษัท/ห้าง/ร้าน/นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร ให้ทำแบบสอบถามส่วนที่ 1 และข้ามไปทำในส่วนที่ 5 เป็นต้นไป
2. ผู้ทำแบบสอบถามประเภทตัวแทนบ้านพักอาศัยให้ทำแบบสอบถามตั้งแต่ส่วนที่ 2 เป็นต้นไป



### 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. อุบัติเหตุต่างๆ  
( ) 7. อื่นๆ ระบุ.....
2. กรณีเมื่อเกิดการเจ็บป่วย ท่านเข้ารับการรักษายาบาลที่ไหนบ่อยที่สุด (เลือกตอบ 1 ข้อ)  
( ) 1. โรงพยาบาลของรัฐ ระบุ .....  
( ) 2. โรงพยาบาลเอกชน ระบุ .....  
( ) 3. คลินิก  
( ) 4. รพ.สต./ศูนย์บริการสาธารณสุข ระบุ .....  
( ) 5. ซื้อมากินเอง  
( ) 6. อื่นๆ ระบุ.....
3. ท่านมีสิทธิการรักษาพยาบาลในกลุ่มใด (เลือกตอบ 1 ข้อ)  
( ) 1. สิทธิสวัสดิการการรักษาพยาบาลของข้าราชการ  
( ) 2. สิทธิประกันสังคม  
( ) 3. สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สิทธิบัตรทอง)  
( ) 4. สิทธิสวัสดิการการรักษาพยาบาลของพนักงานส่วนท้องถิ่น (อปท.)  
( ) 5. สิทธิสวัสดิการ อื่นๆ 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. น้ำประปา ( ) 2. ชี้น้ำ ( ) 3. อื่น ๆ ระบุ .....  
ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้  
( ) 1. ไม่มี ( ) 2. มี ระบุ .....
3. ท่านกำจัดขยะโดยวิธีใด  
( ) 1. เผา ( ) 2. ฝัง ( ) 3. รวบรวมให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานมารับไปกำจัด ( ) 4. อื่น ๆ ระบุ.....
4. ระบบคมนาคมที่ท่านเลือกใช้ในการเดินทางเป็นรูปแบบใด (บ่อยที่สุด)  
( ) 1. รถจักรยานยนต์ ( ) 2. รถยนต์ส่วนบุคคล  
( ) 3. บริการขนส่งสาธารณะ ( ) 4. อื่นๆ ระบุ.....
5. ท่านใช้เส้นทางใดเป็นเส้นทางหลักในการคมนาคม (บ่อยที่สุด)  
( ) 1. ถนนทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 4169 ( ) 2. ถนนอ่างทองซอย 11 ( ) 3. อื่น ๆ โปรดระบุ.....
6. ท่านเคยประสบปัญหาด้านการจราจรติดขัดในพื้นที่บ้างหรือไม่  
( ) 1. ไม่เคย ( ) 2. เคย ระบุ.....  
( ) 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. 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 การบดบังแสงแดดและทิศทางลม

1. ในปัจจุบัน บ้าน/สถานที่ทำงานของท่านมีการใช้ประโยชน์จากแสงแดดหรือไม่  
( ) 1. ไม่มี ( ) 2. มี  
จากข้อที่ 1 ถ้ามีท่านคิดว่าการมีโครงการจะส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์จากแสงแดดของท่านหรือไม่  
( ) 1. ไม่มี ( ) 2. มี เนื่องจากระบุ.....
2. ท่านคิดว่าการก่อสร้างอาคารโครงการจะส่งผลกระทบต่อทิศทางลมหรือไม่  
( ) 1. ไม่มี ( ) 2. มี

## ส่วนที่ 7 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

1. ปัจจุบันท่านได้รับความรำคาญ/ปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่

( ) 1. ไม่ได้รับผลกระทบ

( ) 2. ได้รับผลกระทบด้าน.....(ระบุปัญหา) .....

ประเภท	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ได้รับจาก (แหล่งที่มา) <sup>1</sup>	ช่วงเวลาที่ได้รับ ความเดือดร้อนรำคาญ(ช่วงเวลา) <sup>2</sup>	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 = สถาบันทาง 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. ท่านหรือคนในครอบครัวเคยได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการประเภทโรงแรม หรือไม่

( ) 1. ไม่เคย

( ) 2. เคย (ระบุปัญหา).....

## ส่วนที่ 8 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. ท่านมีความห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงก่อสร้างอาคารโครงการหรือไม่

- ( ) 1. ไม่มีข้อห่วงกังวล  
( ) 2. มีข้อห่วงกังวลเรื่องผลกระทบด้าน.....

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. ไม่มีข้อห่วงกังวล
- ( ) 2. มีข้อห่วงกังวลเรื่องผลกระทบด้าน.....

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. การจราจรติดขัดจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ					
8. อื่นๆ ระบุ.....					
ผลกระทบด้านสุขภาพ					
1. โรคระบบทางเดินหายใจจากไอเสียรถยนต์จากโครงการ					
2. ส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน					
3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อ มากขึ้น					
4. ได้รับอุบัติเหตุจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ					
5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล					
6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์รอบโครงการ					
7. อื่นๆ ระบุ.....					
ผลกระทบด้านสังคม					
1. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒาดีขึ้น					
2. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น					
3. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น					
4. มีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น					
5. การจราจรติดขัดมากขึ้นเนื่องจากรถในโครงการ					
6. เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตดั้งเดิมของชุมชน					
7. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดมากขึ้น					
8. เงามหาอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม					
9. เกิดความแออัดเนื่องจากการเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนมากขึ้น					
10. อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้นจากระบบระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ					
11. การบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ/โทรทัศน์					

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงดำเนินการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินการภายหลังการก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ)

.....

.....

.....

.....



ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ  
บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด



**แบบสอบถามร่างมาตรการฯ ช่วงก่อสร้างอาคาร และดำเนินการ (กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว)  
โครงการ K maison ของ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด**

เจ้าของโครงการ : บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

นิติบุคคลผู้จัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้รับมอบหมายจาก  
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

ที่ตั้งโครงการ : ตั้งอยู่ หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (แสดงดังรูปที่ 1)  
รูปแบบโครงการ : โรงแรม ประกอบด้วยอาคารจำนวน 7 อาคาร ขนาดความสูง 1-4 ชั้น มีจำนวนห้องพัก 29 ห้อง  
ขนาดที่ดิน 3-2-25.70 ไร่ หรือ 5,702.80 ตารางเมตร (ภาพจำลองรูปแบบอาคารของโครงการ และ  
ผังบริเวณแสดงดังรูปที่ 2 และรูปที่ 3)

แผนการดำเนินโครงการ : เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณปลายปี พ.ศ. 2568 และเปิดดำเนินการประมาณกลางปี พ.ศ. 2569

สถานภาพโครงการปัจจุบัน : ปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)  
(ข้อมูล ณ วันที่ 23 เมษายน 2568)

ติดต่อสอบถาม : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด เลขที่ 153/393 หมู่ที่ 1 ถนนวัดโพธิ์-บางใหญ่  
ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000

เพื่อเป็นการปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้  
เป็นความลับโดยไม่เผยแพร่ตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผล  
กระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเท่านั้น

บริษัทฯ ขอยืนยันว่า ข้อมูลต่าง ๆ ที่ท่านได้ยินยอมให้บริษัทฯ ในการรวบรวมและสำรวจครั้งนี้ จะเป็นไปตามพ.ร.บ.คุ้มครอง  
ข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 เพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของท่าน โดยมีการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลตามกฎหมายอย่าง  
เคร่งครัด ทั้งนี้ การนำข้อมูลไปใช้หรือเปิดเผยจะประมวลผลและนำเสนอข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น โดยมิได้มีการเปิดเผยข้อมูลเป็น  
รายบุคคลแต่อย่างใด

**ติดต่อสอบถามรายละเอียดโครงการ**

นางสาวอจริยา แซ่มไฉ่  
โทรศัพท์ : 094-4256267  
E-mail : greenenvisamui@gmail.com

**ติดต่อสอบถามรายละเอียดการสำรวจความคิดเห็น**

นางสาวชนินาถ สนวนกุล  
โทรศัพท์ : 086-3600243  
E-mail : greenenvisamui@gmail.com



ความคิดเห็นของท่านที่จะให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผล  
 กระบวนการสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อท่านและชุมชนใน  
 อนาคตให้น้อยที่สุด ทั้งนี้หากท่านยินดีให้ความคิดเห็นโปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามในหน้าถัดไป ในกรณีที่ประสงค์ไม่แสดง  
 ความคิดเห็นโปรดระบุและลงนามยืนยันด้านล่าง (กรุณาส่งกลับมายังบริษัท)

ชื่อ-นามสกุล.....  
 เลขที่..... ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี) ..... ซอย..... ถนน..... แขวง/ตำบล.....  
 เขต/อำเภอ..... จังหวัด ..... รหัสไปรษณีย์.....  
 หมายเลขโทรศัพท์.....

☐ ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก

.....  
 .....

ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

...../...../.....

## 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



1. ปัจจุบันท่านได้รับความรำคาญ/ปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่

( ) 1. ไม่ได้รับผลกระทบ

( ) 2. ได้รับผลกระทบด้าน.....(ระบุปัญหา) .....

ประเภท	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ได้รับจาก (แหล่งที่มา) <sup>1</sup>	ช่วงเวลาที่ได้รับ ความเดือดร้อนรำคาญ (ช่วงเวลา) <sup>2</sup>	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 = สถาบันเทว 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. ช่วงเวลาที่ได้รับความเดือดร้อนรำคาญ 1 = ตลอดทั้งวัน 2 = บางวัน 3 = เฉพาะเดือน ระบุเดือน 4 = เฉพาะช่วงเวลา (เช้า/กลางวัน/เย็น/กลางคืน) 5 = ไม่แน่นอน

2. ท่านหรือคนในครอบครัวเคยได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการประเภทโรงแรม หรือไม่

( ) 1. ไม่เคย

( ) 2. เคย (ระบุปัญหา).....

**ส่วนที่ 3** ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อมาตรการฯ ที่โครงการกำหนด

1. ท่านคิดว่ามาตรการ ฯ ที่โครงการกำหนดในช่วงก่อสร้างโครงการเพียงพอหรือไม่  
(กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องแสดงความคิดเห็น)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
1. คุณภาพอากาศ	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีผ้าใบ (Mesh Sheet) ชนิดกันไฟลาม คลุมรอบตัวอาคารทั้ง 4 ด้าน ตลอดความสูงของตัวอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่น</li> <li>ฉีดพรมน้ำบริเวณที่ก่อสร้างอาคาร หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นวันละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้างอาคาร เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารของโครงการ ยกเว้นช่วงที่มีฝนตก</li> <li>จัดให้มีสถานที่สำหรับล้างล้อรถพร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดที่มีความดันสูง เพื่อทำความสะอาดล้อรถหรือตัวถังรถก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างอาคารหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม</li> <li>จัดให้มีพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> <li>ห้ามเผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้างอาคาร</li> <li>จัดให้มีผ้าใบคลุมกระบะ รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างหรือเศษวัสดุก่อสร้างอาคารร้างให้มิดชิด และยึดให้แข็งแรง</li> </ol>	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ให้ แก้ไขเพิ่มเติม</b> <b>(กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</b>          
2. เสียง	<ol style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งกำแพงกันเสียงรอบจุดกำเนิดเสียง เพื่อให้ระดับเสียงลดลงไม่เกินค่าที่กำหนด และกรณีระดับเสียงที่จุดปฏิบัติงานสูงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) จะทำการลดเสียงที่แหล่งกำเนิด หรือจัดทำกำแพงกันเสียง เพื่อป้องกันเสียงดังที่เกิดขึ้น</li> <li>แจ้งให้ผู้พักอาศัยในระยะใกล้เคียงพื้นที่ดังกล่าว ทราบถึงกิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการที่อาจก่อให้เกิดเสียงรบกวน</li> <li>เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างอาคารที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนน้อยที่สุด</li> <li>กำหนดแผนงาน วิธีการก่อสร้างอาคารที่เหมาะสม เครื่องจักรที่มีเสียงดัง ควรซ่อมแซม และบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ และไม่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน</li> <li>จัดพื้นที่เฉพาะในการทำกิจกรรม เช่น การตัด การเจาะ การเจียรการไสให้อยู่ห่างจากพื้นที่ที่มีผู้อยู่อาศัย/ผู้ใช้บริการมากที่สุด โดยบริเวณที่จัดทำในแต่ละชั้นควรติดตั้งแผ่นกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้ทั้ง 4 ด้าน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงรบกวน</li> <li>อุปกรณ์และเครื่องจักรที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว ควรดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก</li> <li>ควบคุม กำกับ และดูแลให้ระดับเสียงที่เกิดขึ้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือ ให้มีระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) และค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)</li> <li>ติดตั้งเครื่องตรวจวัดเสียงใหม่ในช่วงก่อสร้างอาคาร</li> <li>กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) อย่างเคร่งครัด</li> </ol>	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ให้ แก้ไขเพิ่มเติม</b> <b>(กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</b>          

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	<p>10. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิตร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก</p> <p>11. กำหนดช่วงการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน วันจันทร์-เสาร์ ในช่วงเวลา 9.00 น.-16.00 น.โดยจะหยุดการก่อสร้างอาคาร ตั้งแต่เวลา 16.00 น. แต่ช่วงเวลาหลังจากนั้นจะเป็นการเก็บงาน รวมถึงการทำความสะอาด จนถึงเวลา 17.00 น. และให้คนงานก่อสร้าง ออกนอกพื้นที่โครงการ ก่อนเวลา 17.00 น. แต่หากมีกิจกรรมการก่อสร้าง ที่ต่อเนื่องและเกินช่วงเวลา (เป็นครั้งคราว) ต้องแจ้งหน่วยงานอนุญาตและผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง ให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน แต่ทั้งนี้จะต้องไม่เกินเวลา 22.00 น. สำหรับวันอาทิตย์จะไม่มีการก่อสร้าง</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
3. ความสั่นสะเทือน	<p>1. กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างอาคารที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน วันจันทร์-เสาร์ ในช่วงเวลา 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</p> <p>2. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างอาคารให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด</p> <p>3. กำหนดให้วันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์เป็นวันหยุดการทำงาน</p>	<p><input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ</p> <p><input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ</p> <p><b>ระบุ มาตรการที่ ให้ แก้ไขเพิ่มเติม</b> (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
4. น้ำเสีย	<p>1. ติดตั้งป้ายเตือนอันตรายและแสดงขอบเขตบริเวณที่กำลังดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้ชัดเจน</p> <p>2. ตะกอนที่ถูกสูบขึ้นมาจากระบบบำบัดน้ำเสียเดิมจะถูกส่งให้หน่วยงานเอกชนผู้มีหน้าที่รับกำจัดนำไปกำจัดแบบถูกวิธี</p>	<p><input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ</p> <p><input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ</p> <p><b>ระบุ มาตรการที่ ให้ แก้ไขเพิ่มเติม</b> (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
5. มูลฝอยทั่วไป	<p>1. รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างอาคารเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ถมที่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า</p> <p>2. จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดวางไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคาร ให้เพียงพอ แบ่งเป็นถังรองรับ มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย โดยในแต่ละวันต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการรวบรวมมูลฝอยตามจุดต่าง ๆ</p> <p>3. ไม่นำเศษวัสดุก่อสร้าง อาคารไปทิ้งในพื้นที่หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ในบริเวณนั้น ๆ</p> <p>4. กำจัดให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงภาชนะรองรับมูลฝอยที่ได้จัดเตรียมไว้โดยแยกเป็นถังรองรับ มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตรายที่วางไว้ตามจุดต่าง ๆ</p> <p>5. จัดให้มีวิธีการจัดการเศษวัสดุก่อสร้างอาคาร</p>	<p><input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ</p> <p><input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ</p> <p><b>ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม</b> (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>



2. ท่านคิดว่ามาตรการ ฯ ที่โครงการกำหนดในช่วงดำเนินการของโครงการเพียงพอหรือไม่  
(กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องแสดงความคิดเห็น)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
1. คุณภาพอากาศ	1. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทั้งไว้ในบริเวณลานจอดรถให้สามารถ สังเกตได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง 2. จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้ชัดเจนรวมถึงการควบคุมการ ปฏิบัติตามของผู้มาใช้บริการ 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทาง เข้า-ออกโครงการ 4. ดูแลบริเวณพื้นที่โครงการให้มีความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อย เรียบร้อยอยู่เสมอ	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม</b> (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) ..... ..... ..... ..... ..... .....
2. น้ำเสีย	1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐาน ควบคุมการระบายน้ำเสียก่อนระบายลงสู่ท่อระบายสาธารณะ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ 3. ตักไขมันจากบ่อดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียรวบรวมใส่ถุงดำมัด ปากให้แน่นก่อนนำไปไว้ในห้องพักมูลฝอย เพื่อนำไปกำจัดต่อไป 4. วางแผนการดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษา และ/หรือสับตะกอนให้รัดกุม พร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนดำเนินการ เพื่อใช้ระยะเวลาให้ สั้นที่สุด โดยไม่ให้ส่งผลกระทบการจราจรนานเกินไป 5. ติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าในส่วน of ระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากส่วน อื่น ๆ เพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย 6. จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม</b> (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) ..... ..... ..... ..... ..... .....
3. การระบายน้ำ และการป้องกัน น้ำท่วม	1. จัดให้มีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอย ท่อระบายน้ำรวมถึงเครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีเสมอ 2. จัดให้มีบ่อบ่งน้ำ เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในโครงการก่อน ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ 3. ตรวจสอบท่อระบายน้ำและบ่อบ่งน้ำอย่างน้อยทุกๆ 1 เดือน และ หลังจากฝนตกทุกครั้งกรณีตรวจพบว่ามีตะกอนดินหรือเศษขยะให้ ทำการขุดลอกทันที 4. ควบคุมการระบายน้ำหลังการพัฒนาไม่ให้เกิดก่อนการพัฒนาโครงการ โดยใช้เครื่องสูบน้ำ เพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่โดยรอบโครงการ 5. ตรวจสอบท่อระบายน้ำไม่ให้มีมูลฝอยหรือสิ่งอื่นใดอุดตัน	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม</b> (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) ..... ..... ..... ..... ..... .....

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
4. มลพิษ	1. จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในอาคาร โดยมีถุงพลาสติกบรรจุรองรับอีกชั้น พร้อมติดป้ายแสดงสัญลักษณ์มูลฝอยแต่ละประเภทบริเวณฝาและตัวถังรองรับมูลฝอย เพื่อให้สามารถทิ้งมูลฝอยแต่ละประเภทลงสู่ถังรองรับมูลฝอยได้อย่างถูกต้อง 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ให้เรียบร้อยอยู่เสมอ 3. ประสานงานกับเทศบาลนครเกาะสมุยให้มาเก็บมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอโดยไม่ให้มีการตกค้าง 4. คัดแยกมูลฝอยก่อนนำไปกำจัด 5. ติดตามบอกประเภทของมูลฝอยนั้นๆ เพื่อต่อการแยกของผู้มาใช้บริการ รวมถึงจัดให้มีติดป้ายรณรงค์เชิญชวนแยกขยะบริเวณจุดทิ้งขยะแต่ละชั้น เช่น “ร่วมกันแยกขยะ ช่วยลดมลภาวะของโลกเรา” 6. จัดให้มีมาตรการ 3R เพื่อลดปริมาณมูลฝอย	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ ให้ แก้ไขเพิ่มเติม</b> <b>(กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</b> ..... ..... ..... ..... ..... .....
5. สุนทรียภาพ	1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวเขตที่ดินของโครงการ เพื่อลดความกระด้างของตัวอาคารโครงการ 2. เลือกใช้โทนสีอาคารที่ดูสบายตาและกลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ ให้ แก้ไขเพิ่มเติม</b> <b>(กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</b> ..... ..... ..... ..... ..... .....

3. ท่านมีความเชื่อมั่นในมาตรการที่กำหนดของโครงการทั้งในช่วงก่อสร้าง และดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

- ( ) 1.เชื่อมั่น
- ( ) 2.ไม่เชื่อมั่น ระบุเหตุผล.....
- ( ) 3.ไม่แน่ใจ ระบุเหตุผล.....

4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงก่อสร้าง โครงการ

.....

.....

.....

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงดำเนินการโครงการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินการภายหลังการก่อสร้าง แล้วเสร็จ)

.....

.....

.....



ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ  
บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด



**แบบสอบถามร่างมาตรการฯ ช่วงก่อสร้างอาคาร และดำเนินอาคาร (กลุ่มผู้นำชุมชน)**  
**โครงการ K maison ของ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด**

เจ้าของโครงการ : บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

นิติบุคคลผู้จัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ได้รับมอบหมายจาก  
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

ที่ตั้งโครงการ : ตั้งอยู่ หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (แสดงดังรูปที่ 1)  
รูปแบบโครงการ : โรงแรม ประกอบด้วยอาคารจำนวน 7 อาคาร ขนาดความสูง 1-4 ชั้น มีจำนวนห้องพัก 29 ห้อง  
ขนาดที่ดิน 3-2-25.70 ไร่ หรือ 5,702.80 ตารางเมตร (ภาพจำลองรูปแบบอาคารของโครงการ และ  
ผังบริเวณแสดงดังรูปที่ 2 และรูปที่ 3)

แผนการดำเนินโครงการ : เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณปลายปี พ.ศ. 2568 และเปิดดำเนินการประมาณกลางปี พ.ศ. 2569

สถานภาพโครงการปัจจุบัน : ปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)  
(ข้อมูล ณ วันที่ 23 เมษายน 2568)

ติดต่อสอบถาม : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด เลขที่ 153/393 หมู่ที่ 1 ถนนวัดโพธิ์-บางใหญ่  
ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000

เพื่อเป็นการปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้  
เป็นความลับโดยไม่เผยแพร่ตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผล  
กระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเท่านั้น

บริษัทฯ ขอยืนยันว่า ข้อมูลต่าง ๆ ที่ท่านได้ยินยอมให้บริษัทฯ ในการรวบรวมและสำรวจครั้งนี้ จะเป็นไปตามพ.ร.บ.คุ้มครอง  
ข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 เพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของท่าน โดยมีการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลตามกฎหมายอย่าง  
เคร่งครัด ทั้งนี้ การนำข้อมูลไปใช้หรือเปิดเผยจะประมวลผลและนำเสนอข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น โดยมีได้มีการเปิดเผยข้อมูลเป็น  
รายบุคคลแต่อย่างใด

**ติดต่อสอบถามรายละเอียดโครงการ**

นางสาวอจริยา แซ่มไฉ่  
โทรศัพท์ : 094-4256267  
E-mail : greenenvisamui@gmail.com

**ติดต่อสอบถามรายละเอียดการสำรวจความคิดเห็น**

นางสาวชนินาถ สนวนกุล  
โทรศัพท์ : 086-3600243  
E-mail : greenenvisamui@gmail.com

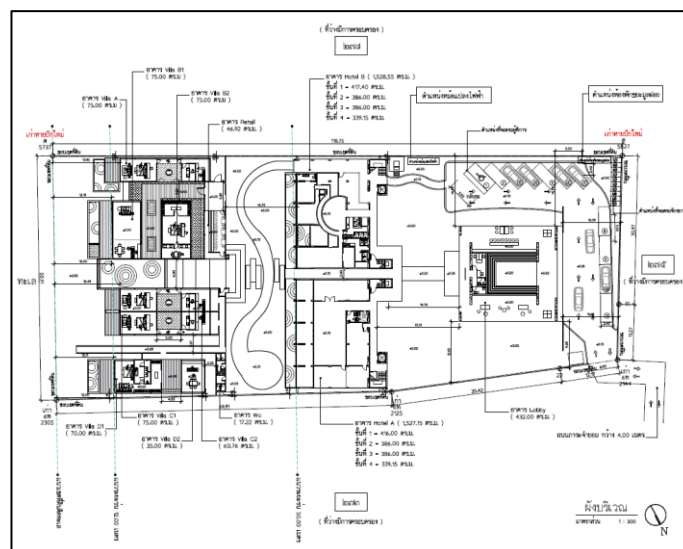




รูปที่ 1 ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป



รูปที่ 2 ภาพจำลองอาคารของโครงการ



รูปที่ 3 ผังบริเวณโครงการ

ความคิดเห็นของท่านที่จะให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้จะประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อท่านและชุมชนในอนาคตให้น้อยที่สุด ทั้งนี้หากท่านยินดีให้ความคิดเห็นโปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามในหน้าถัดไป ในกรณีที่ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็นโปรดระบุและลงนามยืนยันด้านล่าง (กรุณาส่งกลับมายังบริษัท)

ชื่อ-นามสกุล.....  
เลขที่..... ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี) ..... ซอย..... ถนน..... แขวง/ตำบล.....  
เขต/อำเภอ..... จังหวัด ..... รหัสไปรษณีย์.....  
หมายเลขโทรศัพท์.....

☐ ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก

.....  
.....

ลงชื่อ..... (ตัวบรรจง)

...../...../.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม) .....  
ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี). .....  
บ้านเลขที่..... ซอย ..... ถนน ..... แขวง/ตำบล .....  
เขต/อำเภอ ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....  
หมายเลขโทรศัพท์ .....

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ( ) ที่ตรงกับความเป็นจริงและตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- หมายเหตุ :
1. ช่วงก่อสร้าง หมายถึง ช่วงที่โครงการมีการก่อสร้างอาคาร
  2. ช่วงดำเนินการ หมายถึง ช่วงที่โครงการก่อสร้างอาคารเสร็จสิ้นแล้ว และเปิดให้ดำเนินการ
  3. ผู้ให้ข้อมูล (ผู้มีอำนาจสูงสุดหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย)
  4. รายละเอียดข้อมูลโครงการดังแสดงในแผ่นพับที่แนบมาพร้อมกันนี้

#### 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.ซื้อน้ำจากแหล่งภายนอก/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.ซื้อน้ำจากแหล่งภายนอก/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. ถนนอู่ทอง ซอย 11
  - ( ) 3.อื่น ๆ โปรดระบุ .....
- 3.11 ท่านหรือประชาชนในพื้นที่เคยประสบปัญหาการจราจรติดขัดในพื้นที่อยู่อาศัยหรือไม่
- ( ) 1.ไม่เคย
  - ( ) 2.เคย โปรดระบุช่วงเวลาประสบปัญหา
    - ( ) 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. ฝาดินกฏจราจร เช่น ขับขี่ย้อนศร

( ) 4. อื่น ๆ โปรดระบุ .....

3.13 ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันในเขตพื้นที่รับผิดชอบของท่านเคยมีการพัฒนาโครงการเกี่ยวกับอาคารพักอาศัย (เช่าพักอาศัย) หรือไม่

( ) 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. ช่วยให้เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่ดีขึ้น

(...) 2. ก่อให้เกิดการจ้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชน และประชาชนในพื้นที่

(...) 3. ก่อให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาาระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานให้ดียิ่งขึ้น

(...) 4. ช่วยให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขได้ง่ายขึ้น

(...) 5. ทำให้พื้นที่หรือชุมชนโดยรอบมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น

(...) 6. อื่น ๆ โปรดระบุ .....

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อมาตรการฯ ที่โครงการกำหนด

1. ท่านคิดว่ามาตรการ ฯ ที่โครงการกำหนดในช่วงก่อสร้างโครงการเพียงพอหรือไม่  
(กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องแสดงความคิดเห็น)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
1. คุณภาพอากาศ	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีผ้าใบ (Mesh Sheet) ชนิดกันไฟลาม คลุมรอบตัวอาคารทั้ง 4 ด้าน ตลอดความสูงของตัวอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่น</li> <li>ฉีดพรมน้ำบริเวณที่ก่อสร้างอาคาร หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นวันละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้างอาคาร เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารของโครงการ ยกเว้นช่วงที่มีฝนตก</li> <li>จัดให้มีสถานที่สำหรับล้างล้อรถพร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดที่มีความดันสูง เพื่อทำความสะอาดล้อรถหรือตัวถังรถก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างอาคารหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม</li> <li>จัดให้มีพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> <li>ห้ามเผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้างอาคาร</li> <li>จัดให้มีผ้าใบคลุมกระบะ รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างหรือเศษวัสดุก่อสร้างอาคารร้างให้มิดชิด และยึดให้แข็งแรง</li> </ol>	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ให้ แก้ไขเพิ่มเติม</b> <b>(กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</b>          
2. เสียง	<ol style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งกำแพงกันเสียงรอบจุดกำเนิดเสียง เพื่อให้ระดับเสียงลดลงไม่เกินค่าที่กำหนด และกรณีระดับเสียงที่จุดปฏิบัติงานสูงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) จะทำการลดเสียงที่แหล่งกำเนิด หรือจัดทำกำแพงกันเสียง เพื่อป้องกันเสียงดังที่เกิดขึ้น</li> <li>แจ้งให้ผู้พักอาศัยในระยะใกล้เคียงพื้นที่ดังกล่าว ทราบถึงกิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการที่อาจก่อให้เกิดเสียงรบกวน</li> <li>เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างอาคารที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนน้อยที่สุด</li> <li>กำหนดแผนงาน วิธีการก่อสร้างอาคารที่เหมาะสม เครื่องจักรที่มีเสียงดัง ควรซ่อมแซม และบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ และไม่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน</li> <li>จัดพื้นที่เฉพาะในการทำกิจกรรม เช่น การตัด การเจาะ การเจียรการไสให้อยู่ห่างจากพื้นที่ที่มีผู้อยู่อาศัย/ผู้ใช้บริการมากที่สุด โดยบริเวณที่จัดทำในแต่ละชั้นควรติดตั้งแผ่นกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้ทั้ง 4 ด้าน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงรบกวน</li> <li>อุปกรณ์และเครื่องจักรที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว ควรดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก</li> <li>ควบคุม กำกับ และดูแลให้ระดับเสียงที่เกิดขึ้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือ ให้มีระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) และค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)</li> <li>ติดตั้งเครื่องตรวจวัดเสียงใหม่ในช่วงก่อสร้างอาคาร</li> <li>กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) อย่างเคร่งครัด</li> </ol>	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ให้ แก้ไขเพิ่มเติม</b> <b>(กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</b>          

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	<p>10. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิตร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก</p> <p>11. กำหนดช่วงการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน วันจันทร์-เสาร์ ในช่วงเวลา 9.00 น.-16.00 น.โดยจะหยุดการก่อสร้างอาคาร ตั้งแต่เวลา 16.00 น. แต่ช่วงเวลาหลังจากนั้นจะเป็นการเก็บงาน รวมถึงการทำความสะอาด จนถึงเวลา 17.00 น. และให้คนงานก่อสร้าง ออกนอกพื้นที่โครงการ ก่อนเวลา 17.00 น. แต่หากมีกิจกรรมการก่อสร้าง ที่ต่อเนื่องและเกินช่วงเวลา (เป็นครั้งคราว) ต้องแจ้งหน่วยงานอนุญาตและผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง ให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน แต่ทั้งนี้จะต้องไม่เกินเวลา 22.00 น. สำหรับวันอาทิตย์จะไม่มีการก่อสร้าง</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
3. ความสั่นสะเทือน	<p>1. กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างอาคารที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน วันจันทร์-เสาร์ ในช่วงเวลา 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</p> <p>2. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างอาคารให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด</p> <p>3. กำหนดให้วันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์เป็นวันหยุดการทำงาน</p>	<p><input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ</p> <p><input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ</p> <p><b>ระบุ มาตรการที่ ให้ แก้ไขเพิ่มเติม</b> (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
4. น้ำเสีย	<p>1. ติดตั้งป้ายเตือนอันตรายและแสดงขอบเขตบริเวณที่กำลังดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้ชัดเจน</p> <p>2. ตะกอนที่ถูกสูบขึ้นมาจากระบบบำบัดน้ำเสียเดิมจะถูกส่งให้หน่วยงานเอกชนผู้มีหน้าที่รับกำจัดนำไปกำจัดแบบถูกวิธี</p>	<p><input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ</p> <p><input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ</p> <p><b>ระบุ มาตรการที่ ให้ แก้ไขเพิ่มเติม</b> (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
5. มูลฝอยทั่วไป	<p>1. รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างอาคารเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ถมที่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า</p> <p>2. จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดวางไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคาร ให้เพียงพอ แบ่งเป็นถังรองรับ มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย โดยในแต่ละวันต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการรวบรวมมูลฝอยตามจุดต่าง ๆ</p> <p>3. ไม่นำเศษวัสดุก่อสร้าง อาคารไปทิ้งในพื้นที่หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ในบริเวณนั้น ๆ</p> <p>4. กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงภาชนะรองรับมูลฝอยที่ได้จัดเตรียมไว้โดยแยกเป็นถังรองรับ มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตรายที่วางไว้ตามจุดต่าง ๆ</p> <p>5. จัดให้มีวิธีการจัดการเศษวัสดุก่อสร้างอาคาร</p>	<p><input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ</p> <p><input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ</p> <p><b>ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม</b> (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>



2. ท่านคิดว่ามาตรการ ฯ ที่โครงการกำหนดในช่วงดำเนินการของโครงการเพียงพอหรือไม่  
(กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องแสดงความคิดเห็น)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
1. คุณภาพอากาศ	1. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณลานจอดรถให้สามารถ สังเกตได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง 2. จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้ชัดเจนรวมถึงการควบคุมการ ปฏิบัติตามของผู้มาใช้บริการ 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทาง เข้า-ออกโครงการ 4. ดูแลบริเวณพื้นที่โครงการให้มีความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อย เรียบร้อยอยู่เสมอ	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม</b> (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) ..... ..... ..... ..... ..... .....
2. น้ำเสีย	1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐาน ควบคุมการระบายน้ำเสียก่อนระบายลงสู่ท่อระบายสาธารณะ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ 3. ตักไขมันจากบ่อดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียรวบรวมใส่ถุงดำมัด ปากให้แน่นก่อนนำไปไว้ในห้องพักมูลฝอย เพื่อนำไปกำจัดต่อไป 4. วางแผนการดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษา และ/หรือสับตะกอนให้รัดกุม พร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนดำเนินการ เพื่อใช้ระยะเวลาให้ สั้นที่สุด โดยไม่ให้ส่งผลกระทบการจราจรนานเกินไป 5. ติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าในส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากส่วน อื่น ๆ เพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย 6. จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม</b> (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) ..... ..... ..... ..... ..... .....
3. การระบายน้ำ และการป้องกัน น้ำท่วม	1. จัดให้มีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอย ท่อระบายน้ำรวมถึงเครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีเสมอ 2. จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในโครงการก่อน ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ 3. ตรวจสอบท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำอย่างน้อยทุกๆ 1 เดือน และ หลังจากฝนตกทุกครั้งกรณีตรวจพบว่ามีตะกอนดินหรือเศษขยะให้ ทำการขุดลอกทันที 4. ควบคุมการระบายน้ำหลังการพัฒนาไม่ให้เกินก่อนการพัฒนาโครงการ โดยใช้เครื่องสูบน้ำ เพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่โดยรอบโครงการ 5. ตรวจสอบท่อระบายน้ำไม่ให้มีมูลฝอยหรือสิ่งอื่นใดอุดตัน	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม</b> (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) ..... ..... ..... ..... ..... .....



องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
4. มลพิษ	1. จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในอาคาร โดยมีถุงพลาสติกบรรจุรองรับอีกชั้น พร้อมติดป้ายแสดงสัญลักษณ์มูลฝอยแต่ละประเภทบริเวณฝาและตัวถังรองรับมูลฝอย เพื่อให้สามารถทิ้งมูลฝอยแต่ละประเภทลงสู่ถังรองรับมูลฝอยได้อย่างถูกต้อง 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ให้เรียบร้อยอยู่เสมอ 3. ประสานงานกับเทศบาลนครเกาะสมุยให้มาเก็บมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอโดยไม่ให้มีการตกค้าง 4. คัดแยกมูลฝอยก่อนนำไปกำจัด 5. ติดตามบอกประเภทของมูลฝอยนั้นๆ เพื่อง่ายต่อการแยกของผู้มาใช้บริการ รวมถึงจัดให้มีติดป้ายรณรงค์เชิญชวนแยกขยะบริเวณจุดทิ้งขยะแต่ละชั้น เช่น “ร่วมกันแยกขยะ ช่วยลดมลภาวะของโลกเรา” 6. จัดให้มีมาตรการ 3R เพื่อลดปริมาณมูลฝอย	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ ให้ แก้ไขเพิ่มเติม</b> (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) ..... ..... ..... ..... ..... .....
5. สุนทรียภาพ	1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวเขตที่ดินของโครงการ เพื่อลดความกระด้างของตัวอาคารโครงการ 2. เลือกใช้โทนสีอาคารที่ดูสบายตาและกลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ ให้ แก้ไขเพิ่มเติม</b> (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) ..... ..... ..... ..... ..... .....

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

**แบบสอบถามร่างมาตรการฯ ช่วงก่อสร้างอาคาร และดำเนินการ  
โครงการ K maison ของ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด**

เจ้าของโครงการ : บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

นิติบุคคลผู้จัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้รับมอบหมายจาก  
บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

ที่ตั้งโครงการ : ตั้งอยู่ หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร่ต์ อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (แสดงดังรูปที่ 1)  
รูปแบบโครงการ : โรงแรม ประกอบด้วยอาคารจำนวน 7 อาคาร ขนาดความสูง 1-4 ชั้น มีจำนวนห้องพัก 29 ห้อง  
ขนาดที่ดิน 3-2-25.70 ไร่ หรือ 5,702.80 ตารางเมตร (ภาพจำลองรูปแบบอาคารของโครงการ และ  
ผังบริเวณแสดงดังรูปที่ 2 และรูปที่ 3)

แผนการดำเนินโครงการ : เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณปลายปี พ.ศ. 2568 และเปิดดำเนินการประมาณกลางปี พ.ศ. 2569

สถานภาพโครงการปัจจุบัน : ปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)  
(ข้อมูล ณ วันที่ 23 เมษายน 2568)

ติดต่อสอบถาม : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด เลขที่ 153/393 หมู่ที่ 1 ถนนวัดโพธิ์-บางใหญ่  
ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000

เพื่อเป็นการปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าข้อมูลของท่านจะถูกเก็บ  
รักษาไว้เป็นความลับโดยไม่เผยแพร่ตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำรายงานการ  
ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเท่านั้น

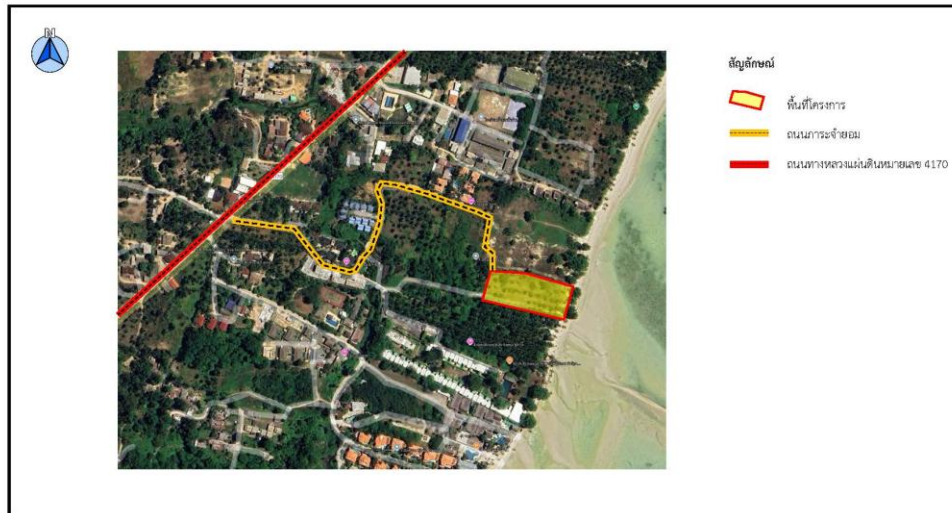
บริษัทฯ ขอยืนยันว่า ข้อมูลต่าง ๆ ที่ท่านได้ยินยอมให้บริษัทฯ ในการรวบรวมและสำรวจครั้งนี้ จะเป็นไปตามพ.ร.บ.  
คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 เพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของท่าน โดยมีการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลตาม  
กฎหมายอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ การนำข้อมูลไปใช้หรือเปิดเผยจะประมวผลผลและนำเสนอข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น โดยมิได้มีการ  
เปิดเผยข้อมูลเป็นรายบุคคลแต่อย่างใด

**ติดต่อสอบถามรายละเอียดโครงการ**

นางสาวอจริยา แซ่มไล่  
โทรศัพท์ : 094-4256267  
E-mail : greenenvisamui@gmail.com

**ติดต่อสอบถามรายละเอียดการสำรวจความคิดเห็น**

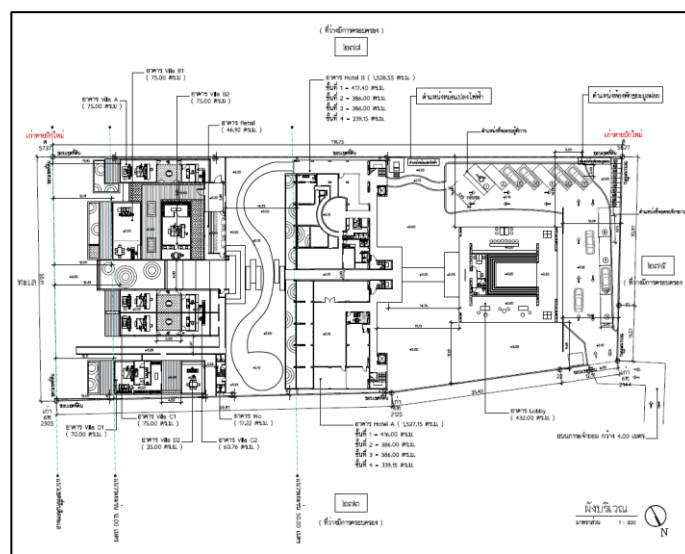
นางสาวชนินาถ สอนกุล  
โทรศัพท์ : 086-3600243  
E-mail : greenenvisamui@gmail.com



รูปที่ 1 ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป



รูปที่ 2 ภาพจำลองอาคารของโครงการ



รูปที่ 3 ผังบริเวณโครงการ

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ( ) ที่ตรงกับความเป็นจริงและตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- หมายเหตุ :
1. ช่วงก่อสร้าง หมายถึง ช่วงที่โครงการมีการก่อสร้างอาคาร
  2. ช่วงดำเนินการ หมายถึง ช่วงที่โครงการก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้ว และเปิดให้ดำเนินการ
  3. ผู้ให้ข้อมูล (ผู้มีอำนาจสูงสุดหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย)
  4. รายละเอียดข้อมูลโครงการดังแสดงในแผนพับที่แนบมาพร้อมกันนี้

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ( ) ที่ตรงกับความเป็นจริงและตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ชื่อ-สกุล.....
2. ที่อยู่ เลขที่..... หมู่ที่..... ชื่อหมู่บ้าน/ชุมชน.....ตำบล.....อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี หมายเลขโทรศัพท์.....
3. เพศ ( ) 1.ชาย ( ) 2.หญิง
4. อายุ.....ปี
5. ระดับการศึกษาชั้นสูงสุด  
( ) 1.ไม่ได้เรียน ( ) 2.ประถมศึกษา ( ) 3.มัธยมศึกษาตอนต้น  
( ) 4.มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ( ) 5.อนุปริญญา/ปวส. ( ) 6.ปริญญาตรี  
( ) 7.สูงกว่าปริญญาตรี ( ) 8.อื่น ๆ ระบุ .....

#### ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อมาตรการฯ ที่โครงการกำหนด

1. ท่านคิดว่ามาตรการ ฯ ที่โครงการกำหนดในช่วงก่อสร้างโครงการเพียงพอหรือไม่  
(กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องแสดงความคิดเห็น)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
1. คุณภาพอากาศ	<ol style="list-style-type: none"><li>1. จัดให้มีผ้าใบ (Mesh Sheet) ชนิดกันไฟลาม คลุมรอบตัวอาคารทั้ง 4 ด้าน ตลอดความสูงของตัวอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่น</li><li>2. ฉีดพรมน้ำบริเวณที่ก่อสร้างอาคาร หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นวันละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้างอาคาร เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารของโครงการ ยกเว้นช่วงที่มีฝนตก</li><li>3. จัดให้มีสถานที่สำหรับล้างล้อรถพร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดที่มีความดันสูง เพื่อทำความสะอาดล้อรถหรือตัวถังรถก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างอาคารหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม</li><li>4. จัดให้มีพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li><li>5. ห้ามเผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้างอาคาร</li><li>6. จัดให้มีผ้าใบคลุมกระบะ รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างหรือเศษวัสดุก่อสร้างอาคารร้างให้มิดชิด และยึดให้แข็งแรง</li></ol>	<div><input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ</div> <div><input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ</div> <div>ระบุ มาตรการที่ ให้ แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div>



องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
3. ความสั่น สะเทือน	1. กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างอาคารที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน วัน จันทร์-เสาร์ ในช่วงเวลา 9.00 น.-16.00 น.โดยจะหยุดการก่อสร้าง ตั้งแต่เวลา 16.00 น. แต่ช่วงเวลาหลังจากนั้นจะเป็นการเก็บงาน รวมถึง การทำความสะอาด จนถึงเวลา 17.00 น. และให้คนงานก่อสร้าง ออก นอกพื้นที่โครงการก่อนเวลา 17.00 น. แต่หากมีกิจกรรมการก่อสร้างที่ ต่อเนื่องและเกินช่วงเวลา (เป็นครั้งคราว) ต้องแจ้งหน่วยงานอนุญาต และผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่เกินเวลา 22.00 น. สำหรับวันอาทิตย์จะไม่มีการก่อสร้าง 2. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างใกล้ชิด และควบคุมการ ก่อสร้างอาคารให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ ข้างเคียงน้อยที่สุด 3. กำหนดให้วันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์เป็นวันหยุดการทำงาน	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ ให้ แก้ไขเพิ่ม เติม</b> (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) ..... ..... ..... ..... ..... .....
4. น้ำเสีย	1. ติดตั้งป้ายเตือนอันตรายและแสดงขอบเขตบริเวณที่กำลัง ดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้ชัดเจน 2. ตะกอนที่ถูกสูบขึ้นมาจากระบบบำบัดน้ำเสียเดิมจะถูกส่งให้ หน่วยงานเอกชนผู้มีหน้าที่รับกำจัดนำไปกำจัดแบบถูกวิธี	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ ให้ แก้ไขเพิ่ม เติม</b> (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) ..... ..... .....
5. มูลฝอยทั่วไป	1. รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างอาคารเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ ใหม่ เช่น ถมที่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า 2. จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดวางไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อาคาร ให้เพียงพอ แบ่งเป็นถังรองรับ มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอย ทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย โดยในแต่ละวันต้องจัดให้มี ผู้รับผิดชอบในการรวบรวมมูลฝอยตามจุดต่าง ๆ 3. ไม่นำเศษวัสดุก่อสร้าง อาคารไปทิ้งในพื้นที่หรือสถานที่ที่อาจส่งผล กระทบต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ในบริเวณนั้น ๆ 4. กำจัดให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงภาชนะรองรับมูลฝอยที่ได้จัดเตรียมไว้โดย แยกเป็นถังรองรับ มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอย รีไซเคิล และมูลฝอยอันตรายที่วางไว้ตามจุดต่าง ๆ 5. จัดให้มีวิธีการจัดการเศษวัสดุก่อสร้างอาคาร	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ ให้ แก้ไขเพิ่ม เติม</b> (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) ..... ..... ..... ..... ..... .....
6. การระบายน้ำ และการป้องกัน น้ำท่วม	1. ขุดลอกตะกอนที่สะสมในบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถ ระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของ บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการและบริเวณบ้านพักคนงาน 2. ห้ามมิให้ผู้ใดทิ้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างอาคารหรือที่ติดค้างมา กับรถบรรทุกวัสดุลงในราง/ร่องระบายน้ำ 3. จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคาร เพื่อป้องกัน มิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุต่างๆ อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ 4. กรณีช่วงฝนตก ให้ทำการตรวจสอบทันทีหลังฝนตก และทำการขุดลอกทันที	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ ให้ แก้ไขเพิ่ม เติม</b> (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) ..... ..... ..... ..... .....

[illegible]

2. ท่านคิดว่ามาตรการ ฯ ที่โครงการกำหนดในช่วงดำเนินการของโครงการเพียงพอหรือไม่  
(กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องแสดงความคิดเห็น)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
1. คุณภาพอากาศ	1. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทั้งในบริเวณลานจอดรถให้สามารถ สังเกตได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง 2. จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้ชัดเจนรวมถึงการควบคุมการ ปฏิบัติตามของผู้มาใช้บริการ 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทาง เข้า-ออกโครงการ 4. ดูแลบริเวณพื้นที่โครงการให้มีความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อย เรียบร้อยอยู่เสมอ	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ ให้ แก้ไขเพิ่มเติม</b> (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) ..... ..... ..... ..... ..... .....
2. น้ำเสีย	1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐาน ควบคุมการระบายน้ำเสียก่อนระบายลงสู่ท่อระบายสาธารณะ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ 3. ตักไขมันจากบ่อดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียรวบรวมใส่ถุงดำมัด ปากให้แน่นก่อนนำไปไว้ในห้องพักมูลฝอย เพื่อนำไปกำจัดต่อไป 4. วางแผนการดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษา และ/หรือสูบตะกอนให้รัดกุม พร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนดำเนินการ เพื่อใช้ระยะเวลาให้ สั้นที่สุด โดยไม่ให้ส่งผลกระทบการจราจรนานเกินไป 5. ติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าในส่วน of ระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากส่วน อื่น ๆ เพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย 6. จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ ให้ แก้ไขเพิ่มเติม</b> (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) ..... ..... ..... ..... ..... .....
3. การระบายน้ำ และการป้องกัน น้ำท่วม	1. จัดให้มีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอย ท่อระบายน้ำรวมถึงเครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีเสมอ 2. จัดให้มีบ่อบำบัดน้ำ เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในโครงการก่อน ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ 3. ตรวจสอบท่อระบายน้ำและบ่อบำบัดน้ำอย่างน้อยทุกๆ 1 เดือน และ หลังจากฝนตกทุกครั้งกรณีตรวจพบว่ามีตะกอนดินหรือเศษขยะให้ ทำการขุดลอกทันที 4. ควบคุมการระบายน้ำหลังการพัฒนาไม่ให้เกินก่อนการพัฒนาโครงการ โดยใช้เครื่องสูบน้ำ เพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่โดยรอบโครงการ 5. ตรวจสอบท่อระบายน้ำไม่ให้มีมูลฝอยหรือสิ่งอื่นใดอุดตัน	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ ให้ แก้ไขเพิ่มเติม</b> (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) ..... ..... ..... ..... ..... .....



องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
4. มลพิษ	1. จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในอาคาร โดยมีถุงพลาสติกบรรจุรองรับอีกชั้น พร้อมติดป้ายแสดงสัญลักษณ์มูลฝอยแต่ละประเภทบริเวณฝาและตัวถังรองรับมูลฝอย เพื่อให้สามารถทิ้งมูลฝอยแต่ละประเภทลงสู่ถังรองรับมูลฝอยได้อย่างถูกต้อง 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ให้เรียบร้อยอยู่เสมอ 3. ประสานงานกับเทศบาลนครเกาะสมุยให้มาเก็บมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอโดยไม่ให้มีการตกค้าง 4. คัดแยกมูลฝอยก่อนนำไปกำจัด 5. ติดตามกบฏประเภทของมูลฝอยนั้นๆ เพื่อง่ายต่อการแยกของผู้มาใช้บริการ รวมถึงจัดให้มีติดป้ายรณรงค์เชิญชวนแยกขยะบริเวณจุดทิ้งขยะแต่ละชั้น เช่น “ร่วมกันแยกขยะ ช่วยลดมลภาวะของโลกเรา” 6. จัดให้มีมาตรการ 3R เพื่อลดปริมาณมูลฝอย	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ ให้ แก้ไขเพิ่มเติม</b> <b>(กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</b> ..... ..... ..... ..... ..... .....
5. สุนทรียภาพ	1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวเขตที่ดินของโครงการ เพื่อลดความกระด้างของตัวอาคารโครงการ 2. เลือกใช้โทนสีอาคารที่ดูสบายตาและกลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ	<input type="checkbox"/> 1.เพียงพอ <input type="checkbox"/> 2.ไม่เพียงพอ <b>ระบุ มาตรการที่ ให้ แก้ไขเพิ่มเติม</b> <b>(กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)</b> ..... ..... ..... ..... ..... .....

3. ท่านมีความเชื่อมั่นในมาตรการที่กำหนดของโครงการทั้งในช่วงก่อสร้าง และดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

- ( ) 1.เชื่อมั่น
- ( ) 2.ไม่เชื่อมั่น ระบุเหตุผล.....
- ( ) 3.ไม่แน่ใจ ระบุเหตุผล.....

4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงก่อสร้าง โครงการ

.....

.....

.....

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการในช่วงดำเนินการโครงการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินการกิจการภายหลังการก่อสร้าง แล้วเสร็จ)

.....

.....

.....



ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ  
บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

ภาคผนวก ซ-2

---

---

แผนปฏิบัติการสัมพันธไมตรี

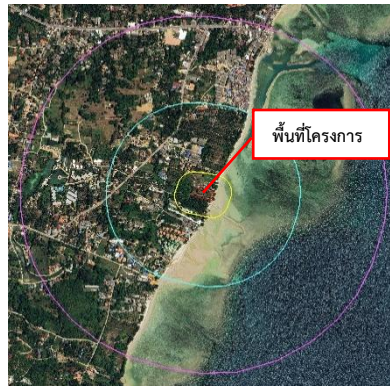
### 3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

- สำรวจและศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านสังคมและเศรษฐกิจของชุมชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- การมีส่วนร่วมของประชาชน โดยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในระยะ 1 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่
  - ครั้งที่ 1 รับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ ร่วมกับการสำรวจข้อมูลสภาพสังคม - เศรษฐกิจ ปัญหาสภาพแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ปัญหาสภาพแวดล้อมและข้อห่วงกังวลจากการดำเนินโครงการ
  - ครั้งที่ 2 นำเสนอร่างมาตรการและสำรวจความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- การสาธารณสุข ศึกษาสถิติการเจ็บป่วย อัตราการตาย สาเหตุ ข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือโรงพยาบาล และกลุ่มเสี่ยงทางสุขภาพและสังคมที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ
- สุนทรียภาพ ศึกษาแหล่งธรรมชาติที่สำคัญ แหล่งอนุรักษ์ธรรมชาติและศิลปกรรมโบราณสถาน โบราณวัตถุ

### 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, การบดบังทิศทางลม แสงแดด และคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์)



### 5. การเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการนำมากำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้



## โครงการ K MAISON

ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ของ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

เลขที่ 153/393 หมู่ 1 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000



greenenvisamui@gmail.com



086-3600243

## 1. ความจำเป็นในการจัดทำรายงาน

โครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง “ กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ ตำบลลี้จางม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ด ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ.2557” ระบุว่า ประเภทโครงการโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมหรืออาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรือสถานที่ที่พิกัดอากาศที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกิน 50 เมตร และมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 10 ห้อง ถึง 79 ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของทุกอาคารรวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 4,000 ตารางเมตร เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในชั้นขออนุมัติโครงการเพื่อพิจารณาให้ความเห็นต่อไป

## 2. รายละเอียดโครงการ

เจ้าของโครงการ : บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

ประเภทโครงการ : โรงแรม

ขนาดที่ดิน : 3-2-25.70 ไร่ หรือคิดเป็นพื้นที่รวมทั้งหมด 5,702.80 ตารางเมตร

รายละเอียดโครงการ : 7 อาคาร ความสูง 1-4 ชั้น ประกอบด้วยห้องพักจำนวน 29 ห้อง

ระบบสาธารณูปโภค :

- มีการสำรองน้ำใช้ภายในพื้นที่โครงการ
- มีการบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพมาตรฐานน้ำทิ้งตามกฎหมายกำหนด
- มีระบบรวบรวมน้ำฝน โดยควบคุมอัตราการระบายน้ำให้ไม่เกินก่อนพัฒนาโครงการ
- จัดเตรียมห้องพักมูลฝอยรวมที่สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ
- จัดเตรียมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบป้องกันอัคคีภัย ทั้งภายนอก และภายในอาคาร

แผนการดำเนินโครงการ : เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณปลายปี พ.ศ. 2568 และเปิดดำเนินการประมาณกลางปี พ.ศ. 2569

สภาพปัจจุบันโครงการ : ปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ข้อมูลอาจมีปรับแก้ไขตามความเหมาะสม (ข้อมูล ณ วันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2568)

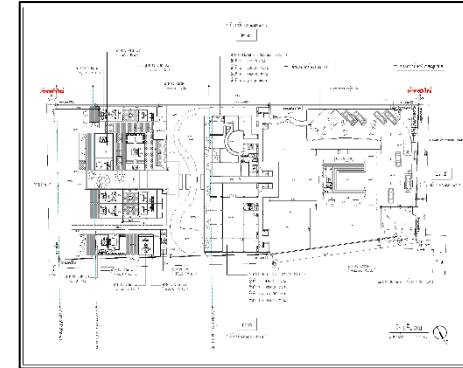
นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงาน : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด ให้เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)



## 3. สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

### 3.1. ทรัพยากรกายภาพ

- คุณภาพอากาศ ศึกษาข้อมูลจากสถิติของกรมอุตุนิยมวิทยาสถาบันตรวจวัดอากาศเกาะสมุยในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2536-2565) และการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่โครงการ 3 วันต่อเนื่อง
- ระดับเสียง การตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ 3 วันต่อเนื่อง



ผังบริเวณโครงการ

### 3.2. ทรัพยากรชีวภาพ

- ศึกษาและสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ ได้แก่ สิ่งมีชีวิต ต้นไม้ต่างๆ หลายชนิดบริเวณพื้นที่โครงการ

### 3.3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

- การใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่โครงการสามารถก่อสร้างอาคารเป็นโรงแรมได้ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมชุมชนเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2549 ออกตามความในพระราชบัญญัติผังเมือง พ.ศ. 2518 และเทศบัญญัติเทศบาลนครเกาะสมุย
- การคมนาคมขนส่ง สำนวณลักษณะทางกายภาพของถนนการะจำยอม รวมถึงปริมาณการจราจรในเส้นทางที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- การใช้น้ำ ศึกษาแหล่งน้ำและปริมาณการใช้น้ำของบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมถึงศักยภาพการให้บริการจ่ายน้ำประปาจากสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย
- การใช้ไฟฟ้า ศึกษาปริมาณการใช้ไฟฟ้าบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมถึงศักยภาพการให้บริการและขีดความสามารถของสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย
- การระบายน้ำและการจัดการน้ำเสีย ศึกษาโครงข่ายท่อระบายน้ำสาธารณะ ระบบป้องกันน้ำท่วม ระบบจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล
- การจัดการมูลฝอย ศึกษารายละเอียดการจัดการมูลฝอยโดยรอบพื้นที่โครงการ การให้บริการเก็บรวบรวมและกำจัดมูลฝอย



### การบำบัดน้ำเสีย :

1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย ให้เป็นไปตามมาตรฐานและนำน้ำที่ผ่านกระบวนการบำบัดกลับมาใช้ใหม่
2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ
3. ตักไขมันจากบ่อดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียรวบรวมใส่ถุงดำมัดปากให้แน่นก่อนนำไปไว้ในห้องพักมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัดต่อไป
4. วางแผนการดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษา และ/หรือสับตะกอนให้รัดกุม พร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนดำเนินการ เพื่อใช้ระยะเวลาให้สั้นที่สุด โดยไม่ให้ส่งผลกระทบการจราจรนานเกินไป
5. ติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าในส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากส่วนอื่นๆ เพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
6. จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ

### การระบายและป้องกันน้ำท่วม :

1. จัดให้มีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ
2. จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในโครงการ
3. ตรวจสอบท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำอย่างน้อยทุกๆ 1 เดือน
4. ควบคุมการระบายน้ำหลังการพัฒนาไม่ให้เกินก่อนการพัฒนาโครงการโดยใช้เครื่องสูบน้ำ

### การจัดการมูลฝอย :

1. จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปวางไว้ตามจุดต่างๆ ภายในอาคาร โดยมีถุงพลาสติกบรรจุรองรับอีกชั้นพร้อมติดป้ายแสดงสัญลักษณ์มูลฝอยแต่ละประเภทบริเวณฝาและตัวถังรองรับมูลฝอย เพื่อให้สามารถทิ้งมูลฝอยแต่ละประเภทลงสู่ถังรองรับมูลฝอยได้อย่างถูกต้อง
2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ
3. ประสานงานกับเทศบาลนครเกาะสมุยให้มาเก็บมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอ
4. คัดแยกมูลฝอยก่อนนำไปกำจัด
5. ติดตามกากบอประเภทของมูลฝอยนั้นๆ จัดให้มีมาตรการ 3R เพื่อลดปริมาณมูลฝอย

### สุนทรียภาพ :

1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวเขตที่ดินของโครงการ เพื่อลดความกระด้างของตัวอาคารโครงการ
2. เลือกใช้โทนสีอาคารที่ดูสบายตาและกลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ



# โครงการ K MAISON

ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ของ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด

เลขที่ 153/393 หมู่ 1 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000



greenenvisamui@gmail.com



086-3600243

## รายละเอียดโครงการ

เจ้าของโครงการ : บริษัท ไทยสากุล เอสเตท จำกัด

ประเภทโครงการ : โรงแรม

ขนาดที่ดิน : 3-2-25.70 ไร่ หรือคิดเป็นพื้นที่รวมทั้งหมด 5,702.80 ตารางเมตร

รายละเอียดโครงการ : 7 อาคาร ความสูง 1-4 ชั้น ประกอบด้วยห้องพักจำนวน 29 ห้อง

ระบบสาธารณูปโภค :

- มีการสำรองน้ำใช้ภายในพื้นที่โครงการ
- มีการบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพมาตรฐานน้ำทิ้งตามกฎหมายกำหนด
- มีระบบรวบรวมน้ำฝน โดยควบคุมอัตราการระบายน้ำให้ไม่เกินก่อนพัฒนาโครงการ
- จัดเตรียมห้องพักมูลฝอยรวมที่สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ
- จัดเตรียมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบป้องกันอัคคีภัย ทั้งภายนอก และภายในอาคาร

แผนการดำเนินโครงการ : เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณปลายปี พ.ศ. 2568 และเปิดดำเนินการประมาณ กลางปี พ.ศ. 2569

สภาพปัจจุบันโครงการ : ปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

ข้อมูลอาจมีปรับแก้ไขตามความเหมาะสม (ข้อมูล ณ วันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2568)

นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงาน : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ไทยสากุล เอสเตท จำกัด ให้เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

## มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

- ระยะก่อสร้าง

คุณภาพอากาศ :

1. จัดให้มีผ้าใบก่อสร้าง (Mesh Sheet) ชนิดกันไฟลาม คลุมรอบตัวอาคารทั้ง 4 ด้าน ตลอดความสูงของตัวอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่น
2. ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ยกเว้นช่วงที่มีฝนตก

ระดับเสียง :

1. เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนน้อยที่สุด
2. ติดตั้งกำแพงกันเสียงรอบจุดกำเนิดเสียง เพื่อให้ระดับเสียงลดลงไม่เกินค่าที่กำหนด และกรณีระดับเสียงที่จุดปฏิบัติงานสูงเกิน 85 เดซิเบลเอ จะทำการลดเสียงที่แหล่งกำเนิด หรือจัดทำกำแพงกันเสียง เพื่อป้องกันเสียงดังที่เกิดขึ้น
3. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ.อย่างเคร่งครัด
4. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิตร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก

การบำบัดน้ำเสีย :

1. ติดตั้งป้ายเตือนอันตรายและแสดงขอบเขตบริเวณที่กำลังดำเนินการปรับปรุงให้ชัดเจน
2. ตะกอนที่ถูกสูบขึ้นมาจากเดิมจะถูกส่งให้หน่วยงานเอกชนผู้มีหน้าที่รับกำจัดนำไปกำจัดแบบถูกวิธี

การระบายน้ำ : ขุดลอกตะกอนที่สะสมในบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

การจัดการมูลฝอย :

1. กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงภาชนะรองรับมูลฝอยที่ได้จัดเตรียมไว้
2. ไม่นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้งในพื้นที่หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ในบริเวณนั้นๆ

การจราจร :

1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการให้สามารถเข้า-ออกโครงการได้โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนสาธารณะ โดยให้ความสำคัญกับรถยนต์ที่สัญจรบนถนนสาธารณะเป็นหลัก
2. ติดตั้งสัญญาณไฟเตือน ไฟกะพริบ และป้ายการจราจรชั่วคราว บริเวณทางเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน
3. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน
4. จัดให้มีการทำประกันภัยในการขนส่งวัสดุตามกฎหมายกระทรวงกำหนดอาคารที่ต้องทำประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมาย

อาชญากรรมและยาเสพติด :

1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและหัวหน้าคนงาน คอยควบคุมและดูแลคนงานไม่ให้สร้างความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียงโดยเด็ดขาด
2. กำหนดให้บ้านพักคนงานอยู่ภายนอกโครงการ โดยกำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออกของคนงานให้ชัดเจน

- ระยะดำเนินการ

คุณภาพอากาศ :

1. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณลานจอดรถให้สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง
2. จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้ชัดเจนรวมถึงการควบคุมการปฏิบัติตามของผู้มาใช้บริการ
3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ
4. ดูแลบริเวณพื้นที่โครงการให้มีความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ



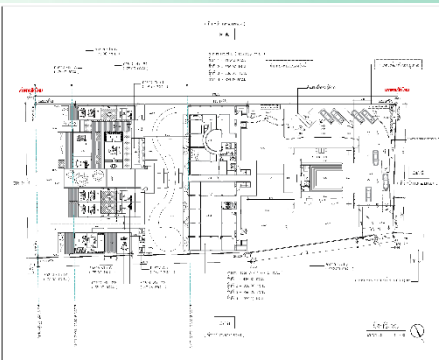
# โครงการ K maison ของ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด



## 1.ความจำเป็นในการจัดทำรายงาน

โครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง “ กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลलगงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ด ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ.2557” ระบุว่า ประเภทโครงการโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมหรืออาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรือสถานที่พักตากอากาศที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกิน 50 เมตร และมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 10 ห้อง ถึง 79 ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของทุกอาคารรวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 4,000 ตารางเมตร เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในชั้นขออนุมัติโครงการเพื่อพิจารณาให้ความเห็นต่อไป

### ผังบริเวณโครงการ



## 2. รายละเอียดโครงการ

**เจ้าของโครงการ :** บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

**ประเภทโครงการ :** โรงแรม

**ขนาดที่ดิน :** 3-2-25.70 ไร่ หรือคิดเป็นพื้นที่รวมทั้งหมด 5,702.80 ตารางเมตร

**รายละเอียดโครงการ :** 7 อาคาร ความสูง 1-4 ชั้น ประกอบด้วยห้องพักจำนวน 29 ห้อง

**ระบบสาธารณูปโภค :**

- มีการสำรองน้ำใช้ภายในพื้นที่โครงการ
- มีการบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพมาตรฐานน้ำทิ้งตามกฎหมายกำหนด
- มีระบบรวบรวมน้ำฝน โดยควบคุมอัตราการระบายน้ำให้ไม่เกินก่อนพัฒนาโครงการ
- จัดเตรียมห้องพักมูลฝอยรวมที่สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ
- จัดเตรียมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบป้องกันอัคคีภัย ทั้งภายนอก และภายในอาคาร

**แผนการดำเนินโครงการ :** เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณปลายปี พ.ศ. 2568 และเปิดดำเนินการประมาณกลางปี พ.ศ. 2569

**สภาพปัจจุบันโครงการ :** ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ข้อมูลอาจมีปรับแก้ไขตามความเหมาะสม (ข้อมูล ณ วันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2568)

**นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงาน :** บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด ให้เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

## 3. สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

### 1.ทรัพยากรกายภาพ

- คุณภาพอากาศ ศึกษาข้อมูลจากสถิติของกรมอุตุนิยมวิทยาสถานีตรวจวัดอากาศเกาะสมุยในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2536-2565) และการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่โครงการ 3 วันต่อเนื่อง
- ระดับเสียง การตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ 3 วันต่อเนื่อง

**2. ทรัพยากรชีวภาพ** ศึกษาและสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ ได้แก่ สิ่งมีชีวิต ต้นไม้ต่างๆ หลายชนิด บริเวณพื้นที่โครงการ

### 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

- การใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่โครงการสามารถก่อสร้างอาคารเป็นโรงแรมได้ ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมชุมชนเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2549 ออกตามความในพระราชบัญญัติผังเมือง พ.ศ. 2518 และเทศบัญญัติเทศบาลนครเกาะสมุย
- การคมนาคมขนส่ง สำรวจลักษณะทางกายภาพของถนนการะบายอม รวมถึงปริมาณการจราจรในเส้นทางที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- การใช้น้ำ ศึกษาแหล่งน้ำและปริมาณการใช้น้ำของบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมถึงศักยภาพการให้บริการจ่ายน้ำประปาจากสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย
- การใช้ไฟฟ้า ศึกษาปริมาณการใช้ไฟฟ้าบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมถึงศักยภาพการให้บริการและขีดความสามารถของสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย
- การระบายน้ำและการจัดการน้ำเสีย ศึกษาโครงข่ายท่อระบายน้ำสาธารณะ ระบบป้องกันน้ำท่วม ระบบจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล
- การจัดการมูลฝอย ศึกษารายละเอียดการจัดการมูลฝอยโดยรอบพื้นที่โครงการ การให้บริการเก็บรวบรวมและกำจัดมูลฝอย

### 4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

- สำรวจและศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านสังคมและเศรษฐกิจของชุมชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- การมีส่วนร่วมของประชาชน โดยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในระยะ 1 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่
  - รับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการร่วมกับการสำรวจข้อมูลสภาพสังคม-เศรษฐกิจ ปัญหาสภาพแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ปัญหาสภาพแวดล้อมและข้อห่วงกังวลจากการดำเนินโครงการ
  - นำเสนอร่างมาตรการและสำรวจความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- การสาธารณสุข ศึกษาสถิติการเจ็บป่วย อัตราการตาย สาเหตุ ข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือโรงพยาบาล และกลุ่มเสี่ยงทางสุขภาพและสังคมที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ
- สุนทรียภาพ ศึกษาแหล่งธรรมชาติที่สำคัญ แหล่งอนุรักษ์ธรรมชาติและศิลปกรรมโบราณสถาน โบราณวัตถุ

## 4. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

- ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ (สภาพภูมิประเทศ, ทรัพยากรดิน, ธรรณีวิทยา, คุณภาพอากาศ, เสียง, ความสั่นสะเทือน)
- ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ
- ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (การใช้น้ำ, การจัดการน้ำเสีย, การระบายน้ำ, การจัดการมูลฝอย, ไฟฟ้า, การจราจร, การสื่อสาร, การใช้ประโยชน์ที่ดิน)
- ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต (การสาธารณสุข, อาชีวอนามัย และความปลอดภัย, สุนทรียภาพ, การบดบังทิศทางการลม แสงแดด และคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์)

## 5. การเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งในระยะก่อสร้างอาคาร และระยะดำเนินการ นำมากำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด  
ที่อยู่ : 153/393 หมู่ 1 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000



greenenvi@gmail.com



086-3600243



# โครงการ K maison ของ บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด



## รายละเอียดโครงการ

**เจ้าของโครงการ :** บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด

**ประเภทโครงการ :** โรงแรม

**ขนาดที่ดิน :** 3-2-25.70 ไร่ หรือคิดเป็นพื้นที่รวมทั้งหมด 5,702.80 ตารางเมตร

**รายละเอียดโครงการ :** 7 อาคาร ความสูง 1-4 ชั้น ประกอบด้วยห้องพักจำนวน 29 ห้อง

**ระบบสาธารณูปโภค :**

- มีการสำรองน้ำใช้ภายในพื้นที่โครงการ
- มีการบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพมาตรฐานน้ำทิ้งตามกฎหมายกำหนด
- มีระบบรวบรวมน้ำฝน โดยควบคุมอัตราการระบายน้ำให้ไม่เกินก่อนพัฒนาโครงการ
- จัดเตรียมห้องพักมูลฝอยรวมที่สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ
- จัดเตรียมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบป้องกันอัคคีภัย ทั้งภายนอก และภายในอาคาร

**แผนการดำเนินโครงการ :** เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณปลายปี พ.ศ. 2568 และเปิดดำเนินการประมาณกลางปี พ.ศ. 2569

**สภาพปัจจุบันโครงการ :** ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ข้อมูลอาจมีปรับแก้ไขตามความเหมาะสม (ข้อมูล ณ วันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2568)

**นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงาน :** บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ไทยสากล เอสเตท จำกัด ให้เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

## 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. กำชับให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. อย่างเคร่งครัด
5. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิตร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก

**การบำบัดน้ำเสีย :**

1. ติดตั้งปั๊มเตือนอันตรายและแสดงขอบเขตบริเวณที่กำลังดำเนินการปรับปรุงให้ชัดเจน
2. ตะกอนที่ถูกสูบขึ้นมาจากเดิมจะถูกส่งให้หน่วยงานเอกชนผู้มีหน้าที่รับกำจัดนำไปกำจัดแบบถูกวิธี

**การระบายน้ำ :** ขุดลอกตะกอนที่สะสมในบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ



**การจัดการมูลฝอย :**

1. กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงภาชนะรองรับมูลฝอยที่ได้จัดเตรียมไว้
2. ไม่นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้งในพื้นที่หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ในบริเวณนั้นๆ

**การจราจร :**

1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการให้สามารถเข้า-ออกโครงการได้โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนสาธารณะ โดยให้ความสำคัญกับรถยนต์ที่สัญจรบนถนนสาธารณะประโยชน์เป็นหลัก
2. ติดตั้งสัญญาณไฟเตือน ไฟกระพริบ และป้ายการจราจรชั่วคราว บริเวณทางเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน
3. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน
4. จัดให้มีการทำประกันภัยในการขนส่งวัสดุตามกฎหมายกำหนดอาคารที่ต้องทำประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมาย

**อาชญากรรมและยาเสพติด :**

1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและหัวหน้าคนงาน คอยควบคุมและดูแลคนงานไม่ให้สร้างความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียงโดยเด็ดขาด
2. กำหนดให้บ้านพักคนงานอยู่ภายนอกโครงการ โดยกำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า - ออกของคนงานให้ชัดเจน

### • ระยะดำเนินการ

**คุณภาพอากาศ :**

1. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทั้งไว้ภายในบริเวณลานจอดรถให้สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง
2. จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้ชัดเจนรวมถึงการควบคุมการปฏิบัติตามของผู้ใช้บริการ
3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ
4. ดูแลบริเวณพื้นที่โครงการให้มีความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ

**การบำบัดน้ำเสีย :**

1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย ให้เป็นไปตามมาตรฐานและนำน้ำที่ผ่านกระบวนการบำบัดกลับมาใช้ใหม่
2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ
3. ตักไขมันจากบ่อดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียรวบรวมใส่ถุงดำมัดปากให้แน่นก่อนนำไปไว้ในห้องพักมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัดต่อไป
4. วางแผนการดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษา และ/หรือสับตะกอนให้รัดกุม พร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนดำเนินการ เพื่อใช้ระยะเวลาให้สั้นที่สุด โดยไม่ส่งผลกระทบการจราจรนานเกินไป
5. ติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าในส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากส่วนอื่นๆ เพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
6. จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ

**การระบายและป้องกันน้ำท่วม :**

1. จัดให้มีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ
2. จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในโครงการ
3. ตรวจสอบท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำอย่างน้อยทุกๆ 1 เดือน
4. ควบคุมการระบายน้ำหลังการพัฒนาไม่ให้เกิดก่อนการพัฒนาโครงการโดยใช้เครื่องสูบน้ำ

**การจัดการมูลฝอย :**

1. จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปวางไว้ตามจุดต่างๆ ภายในอาคาร โดยมีถุงพลาสติกบรรจุรองรับอีกชั้นพร้อมติดป้ายแสดงสัญลักษณ์มูลฝอยแต่ละประเภทบริเวณฝาและตัวถังรองรับมูลฝอย เพื่อให้สามารถทิ้งมูลฝอยแต่ละประเภทลงสู่ถังรองรับมูลฝอยได้อย่างถูกต้อง
2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ
3. ประสานงานกับเทศบาลนครเกาะสมุยให้มาเก็บมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอ
4. คัดแยกมูลฝอยก่อนนำไปกำจัด
5. ติดฉลากบอกรูปภาพของมูลฝอยนั้นๆ จัดให้มีมาตรการ 3R เพื่อลดปริมาณมูลฝอย

**สุนทรียภาพ :**

1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวเขตที่ดินของโครงการ เพื่อลดความกระด้างของตัวอาคารโครงการ
2. เลือกใช้โทนสีอาคารที่ดูสบายตาและกลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ



บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด  
ที่อยู่ : 153/393 หมู่ 1 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000



greenenvisamui@gmail.com



086-3600243