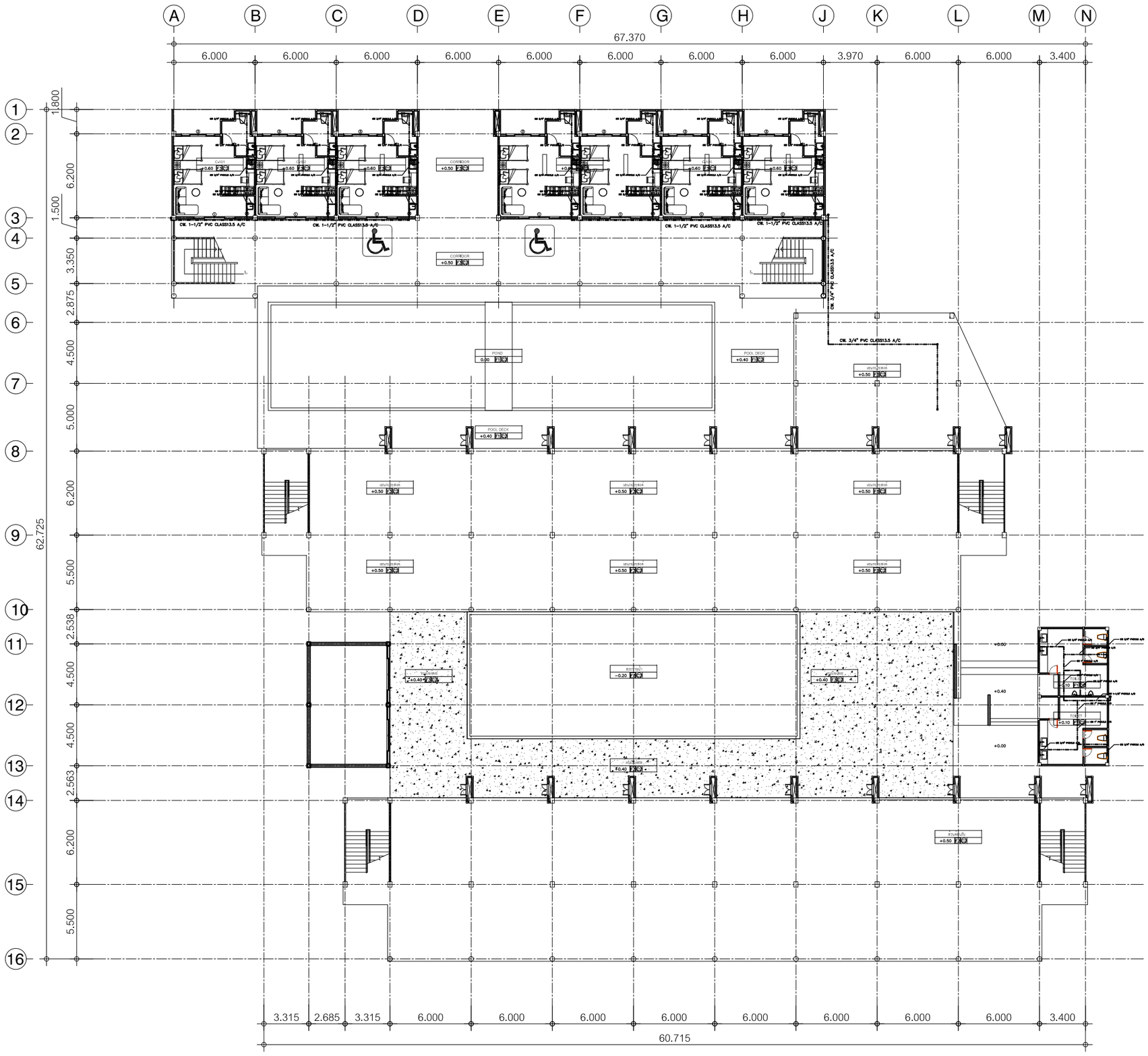
ไปยังสารบัญ >>>

ภาคผนวก ข-2

แบบแปลนระบบสุขาภิบาลแต่ละอาคาร

น้ำใช้

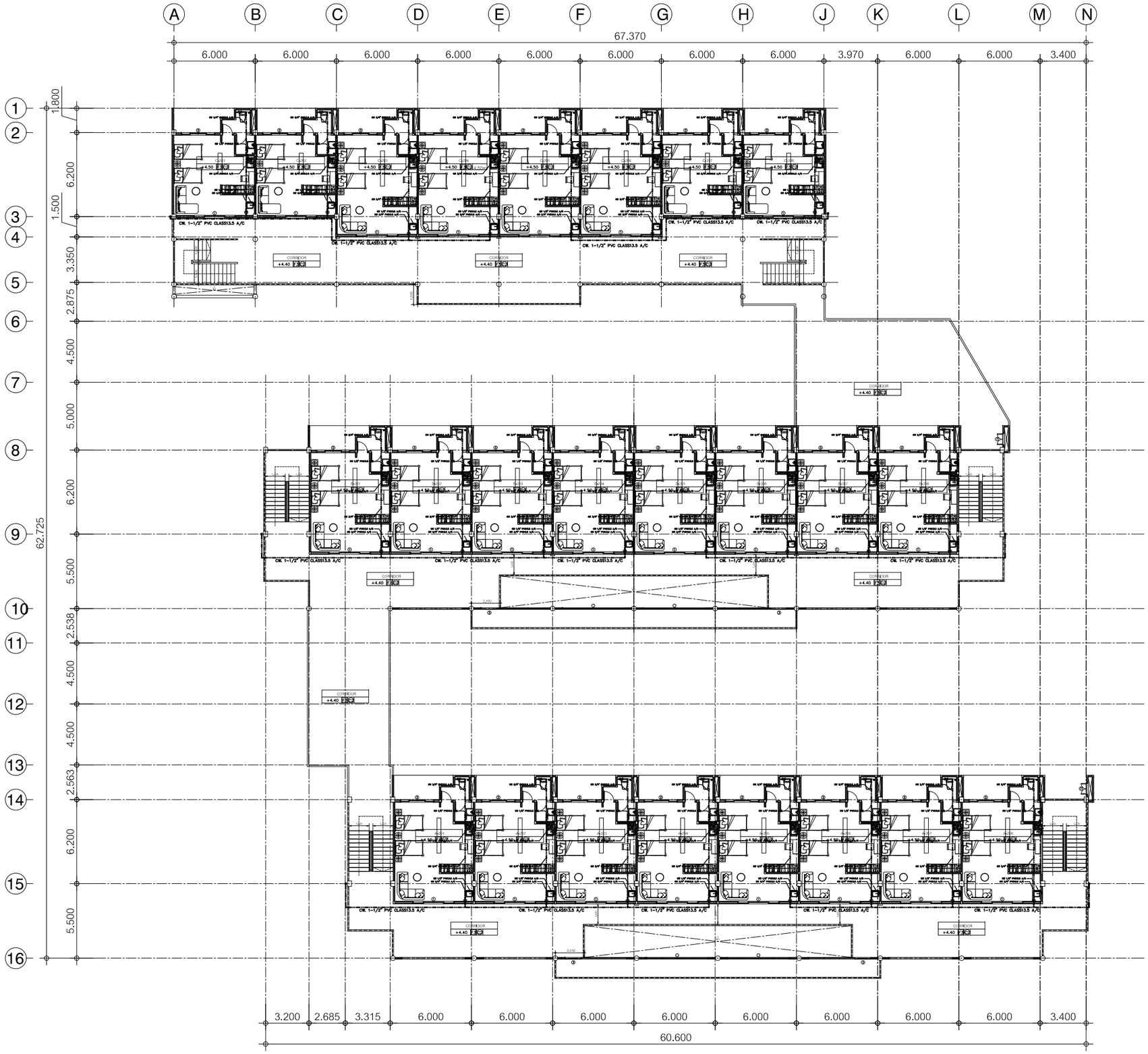
อาคาร A (อาคารห้องพัก)



แปลนชั้น 1

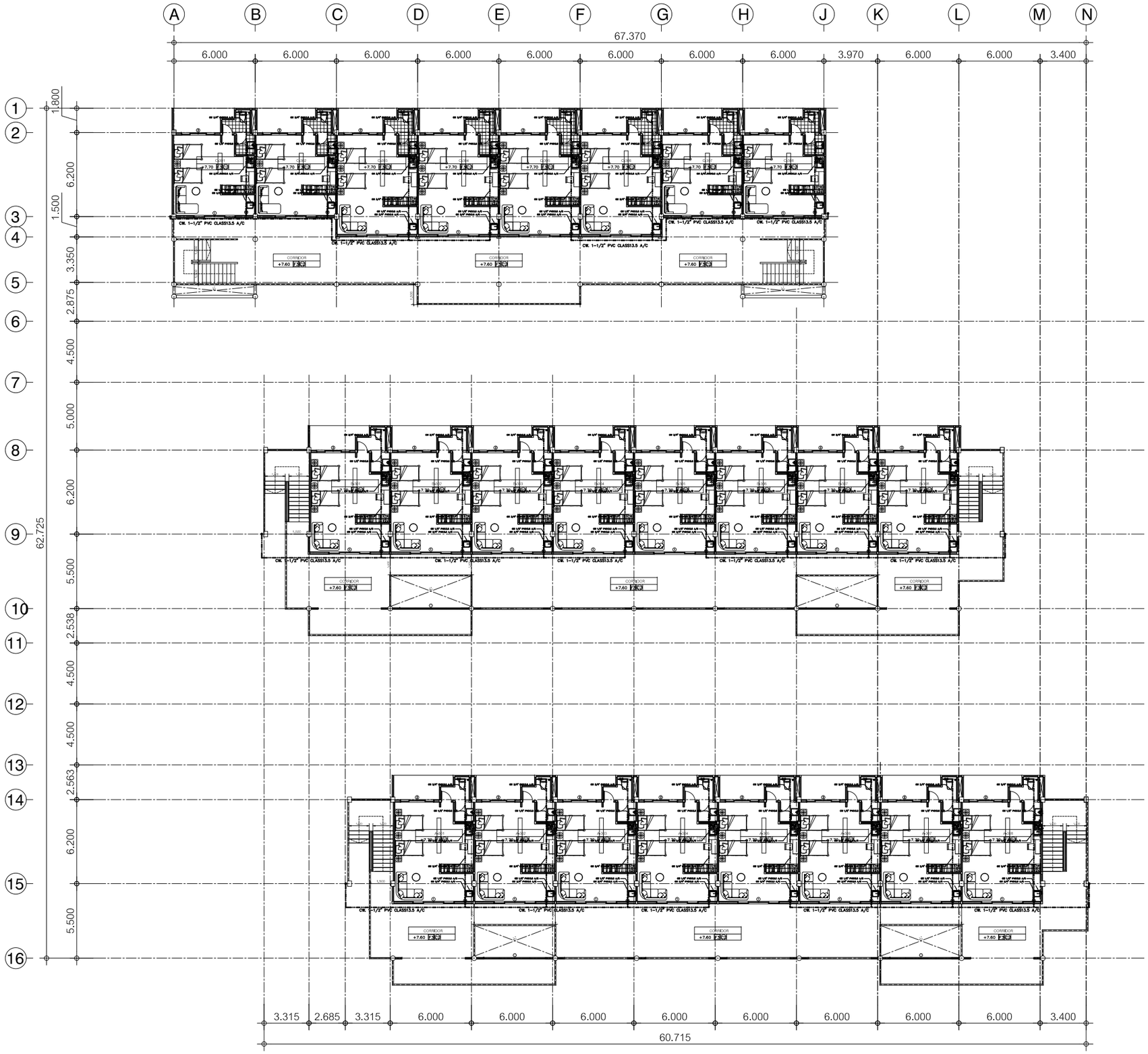
Scale 1:125

BUILDING : A



แปลนชั้น 2

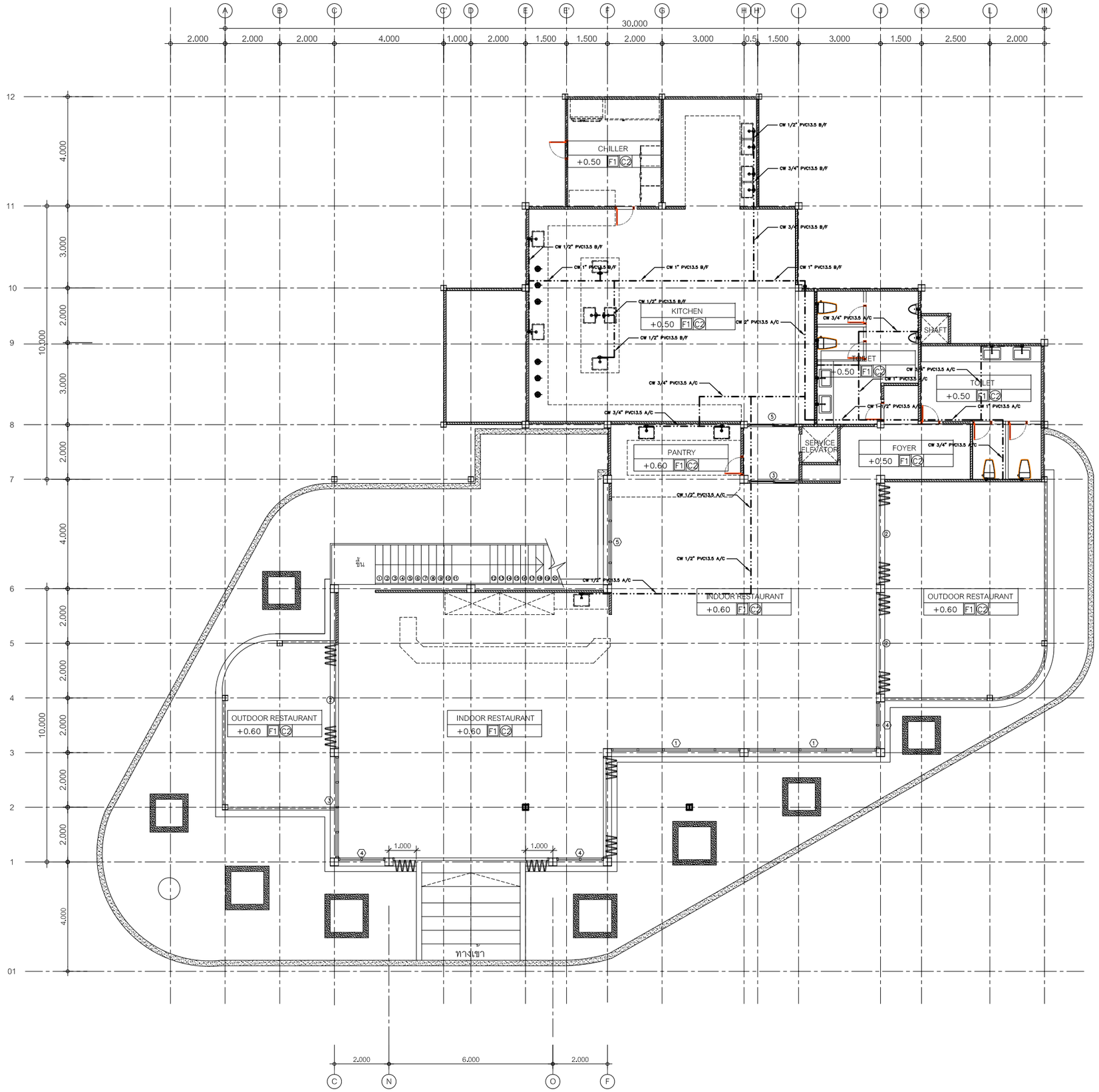
Scale 1:125
BUILDING : A



แปลนชั้น 3

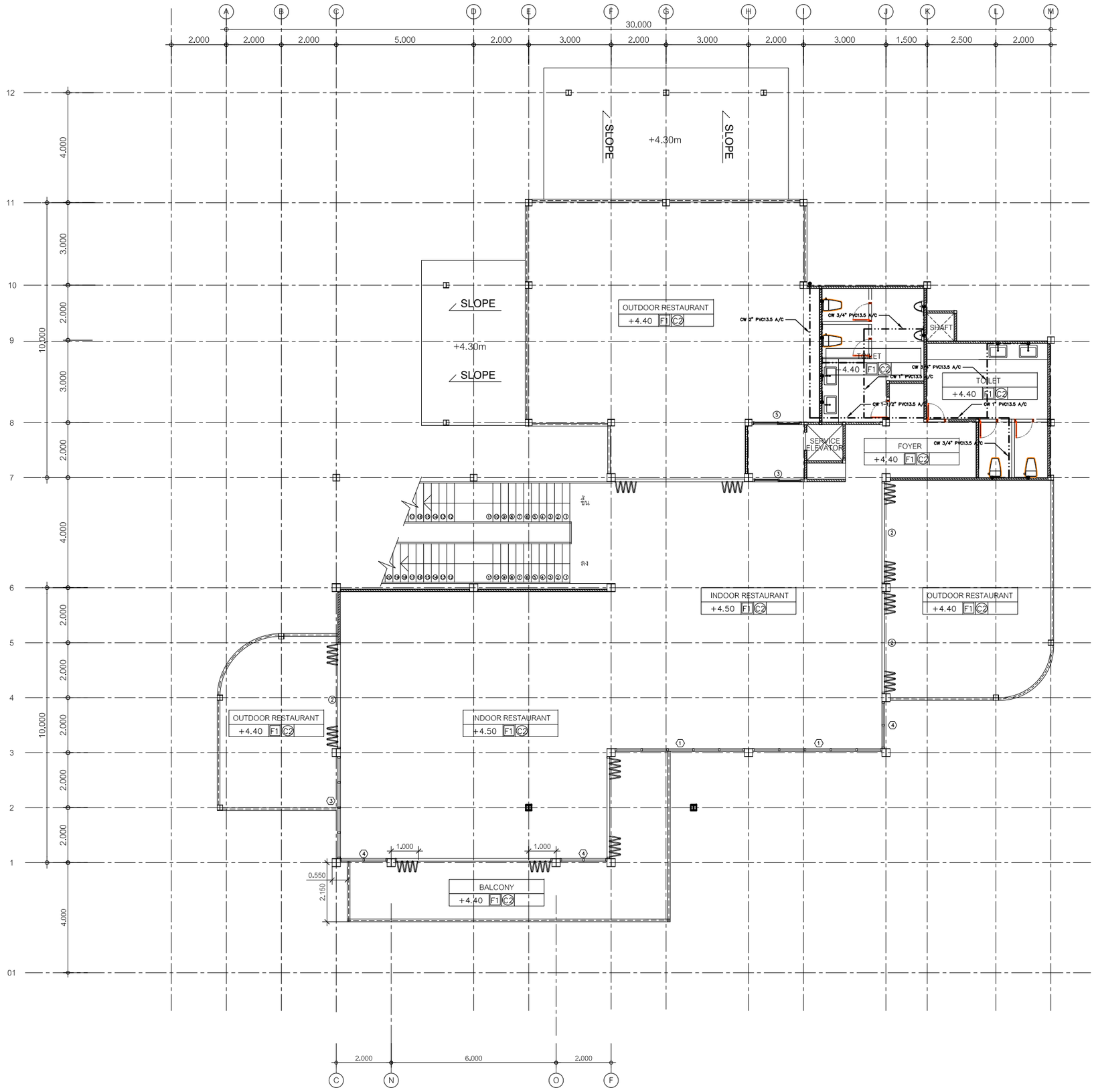
Scale 1:125
BUILDING : A

อาคาร B (อาคารร้านอาหาร)



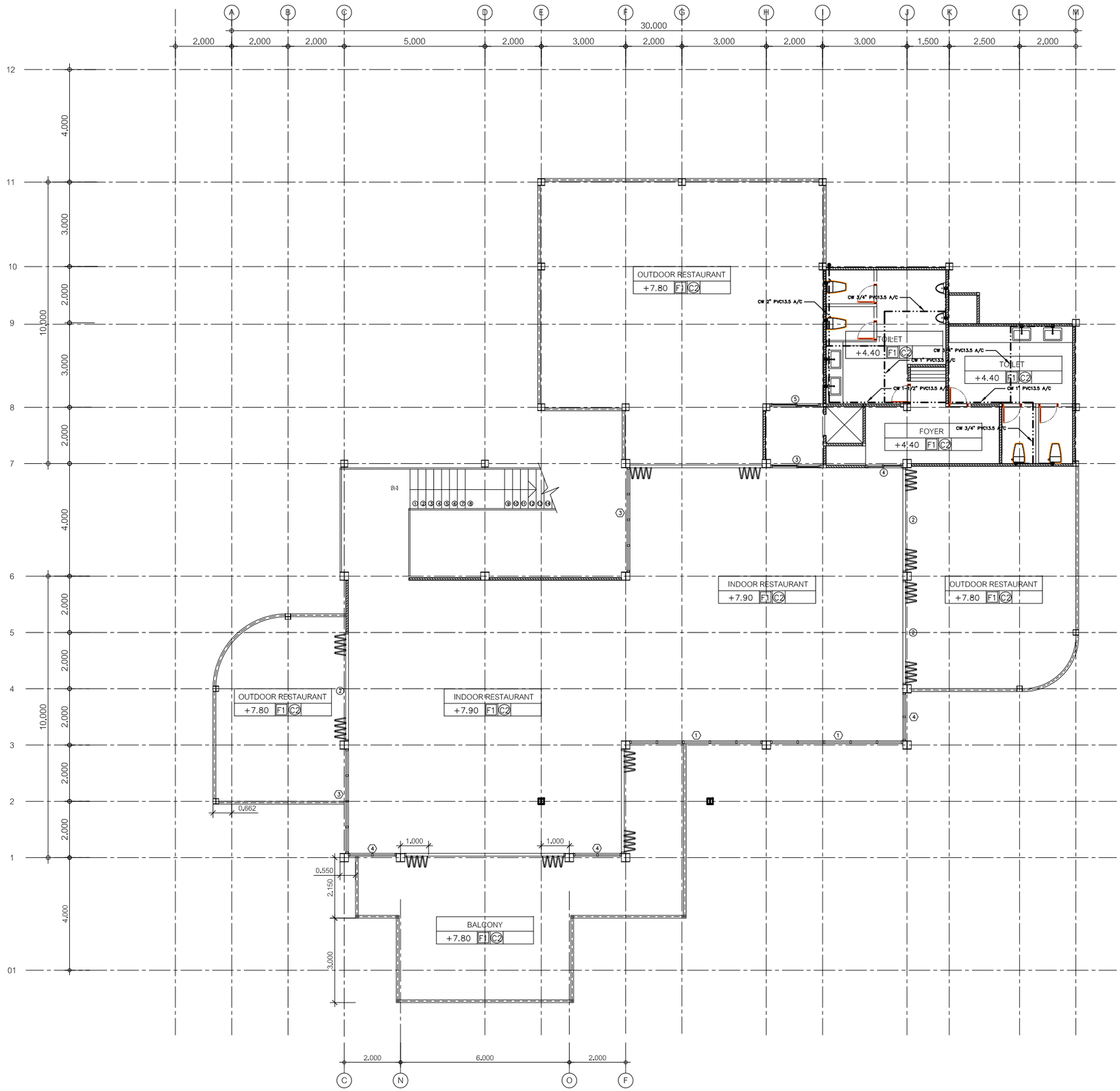
แปลนชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 150



แปลนชั้น 2

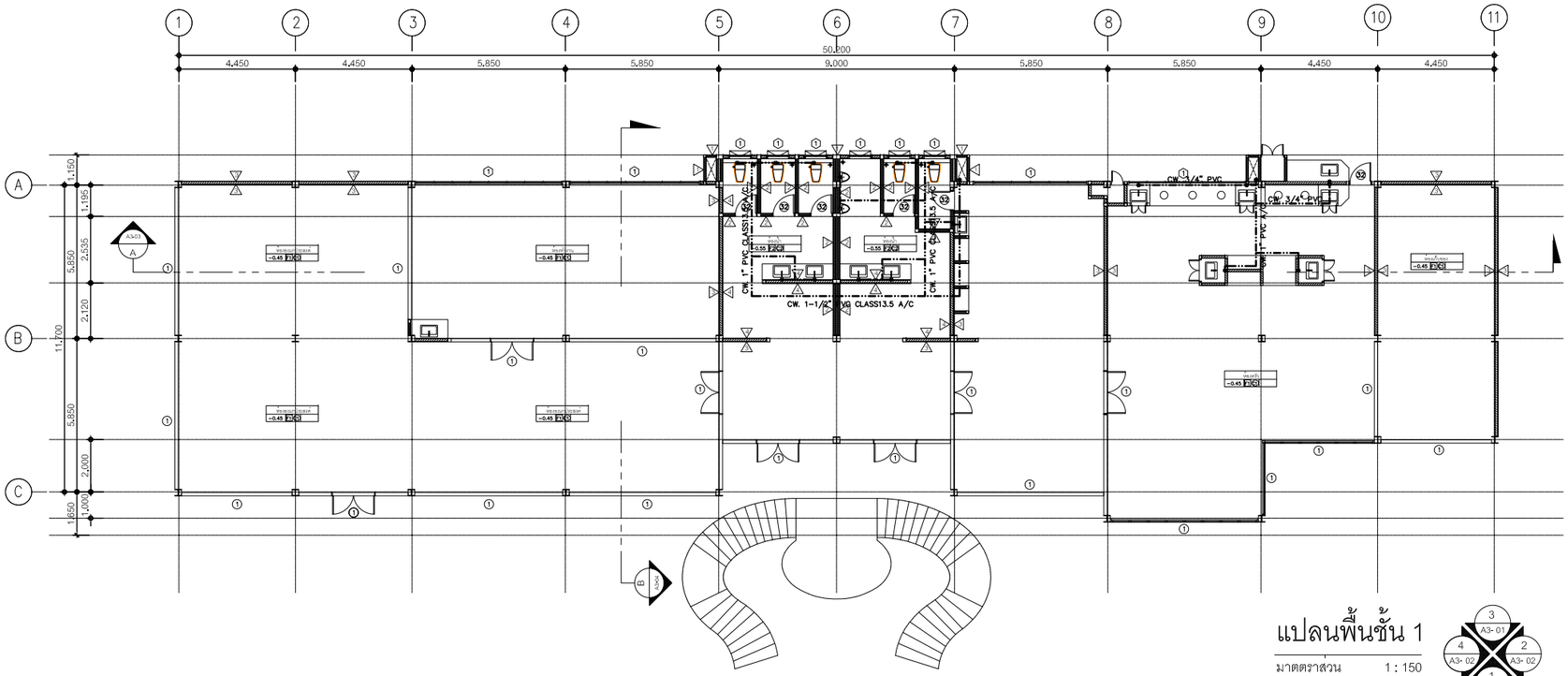
มาตราส่วน 1 : 150



แปลนชั้น 3

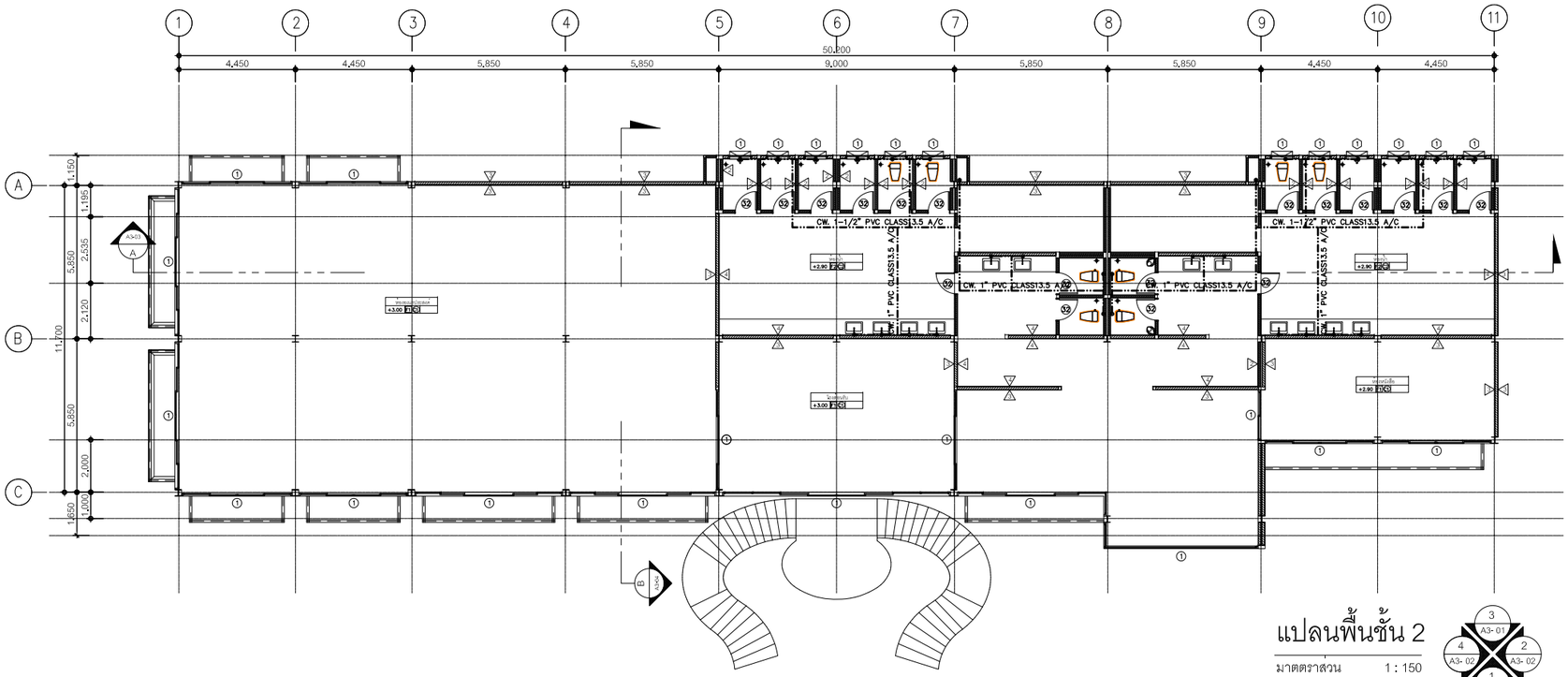
มาตราส่วน 1 : 150

อาคาร C (อาคารบริการ)



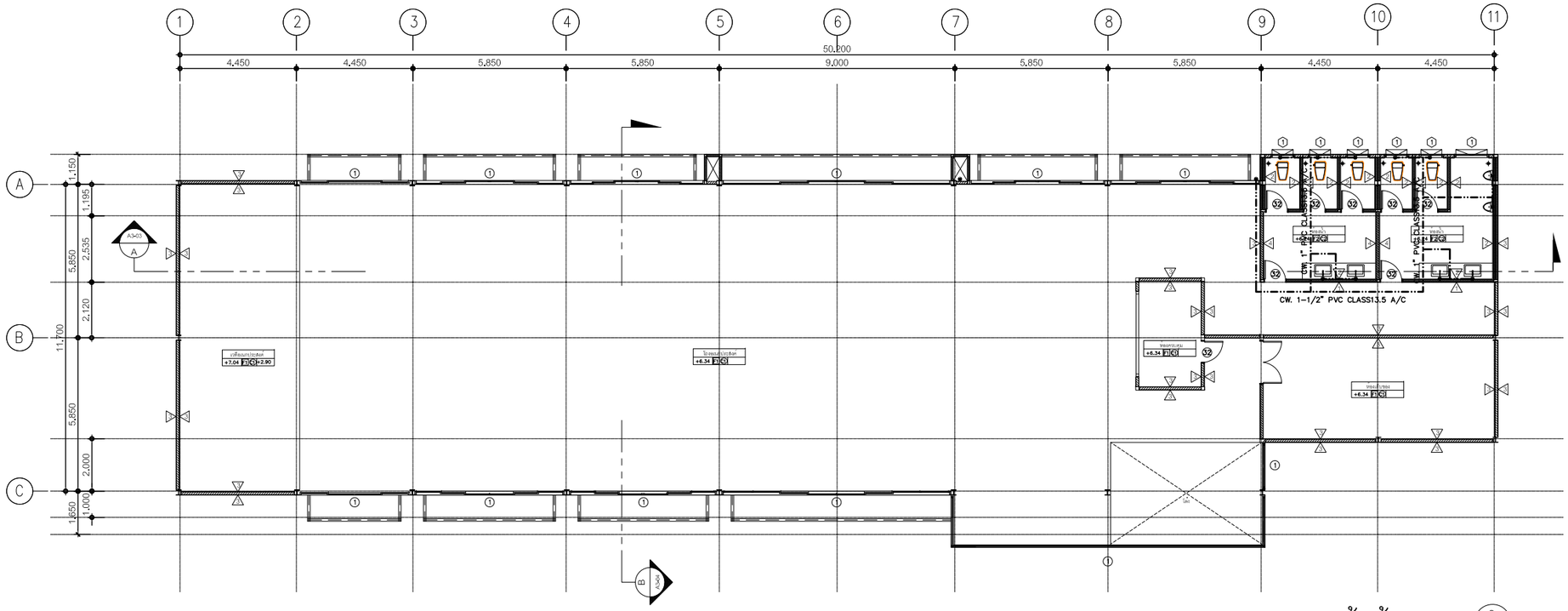
แปลนพื้นชั้น 1

มาตตราส่วน 1 : 150



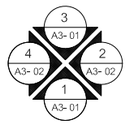
แปลนพื้นชั้น 2

มาตตราส่วน 1 : 150

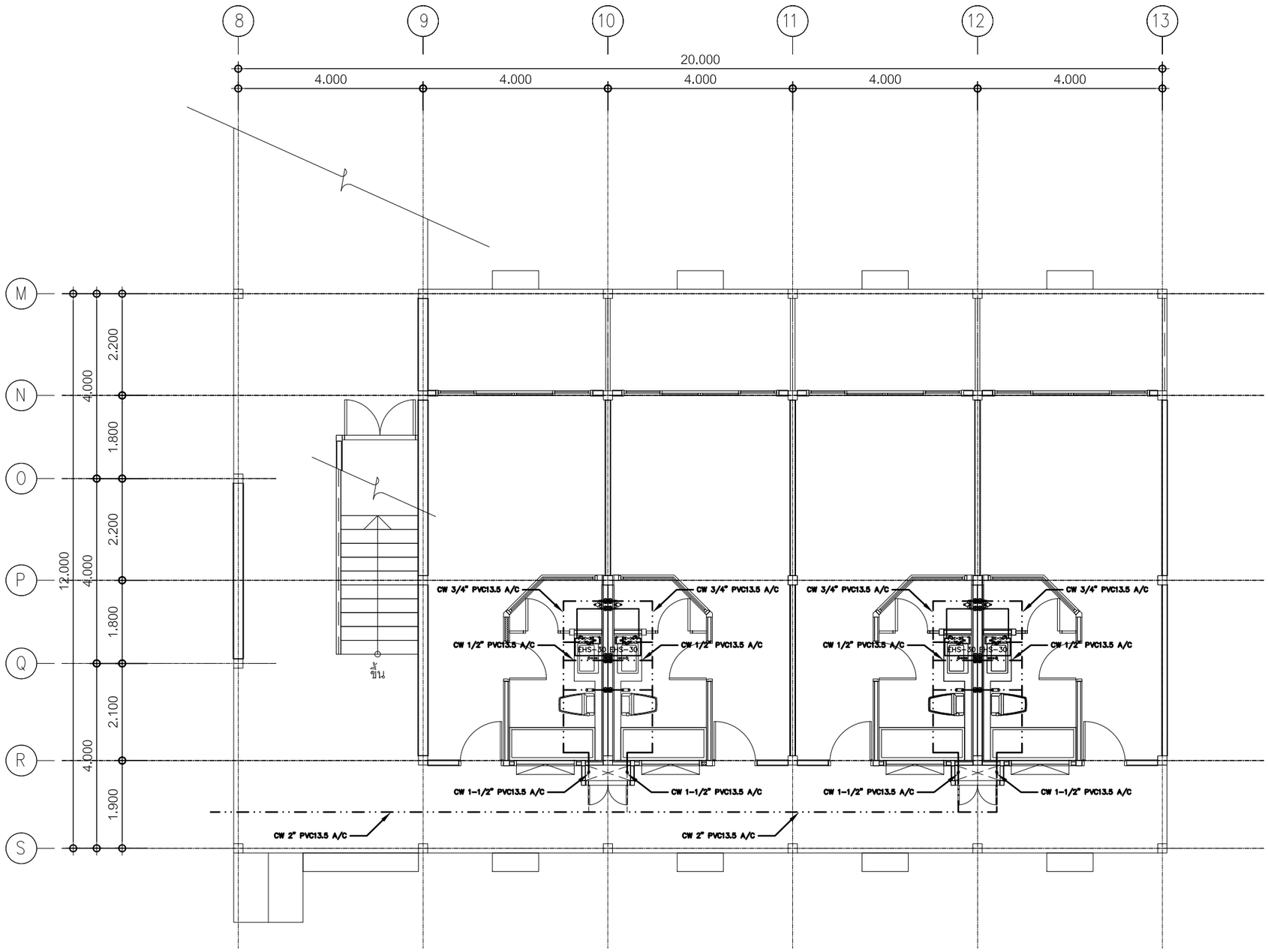


แปลนพื้นชั้น 3

มาตรส่วน 1 : 150

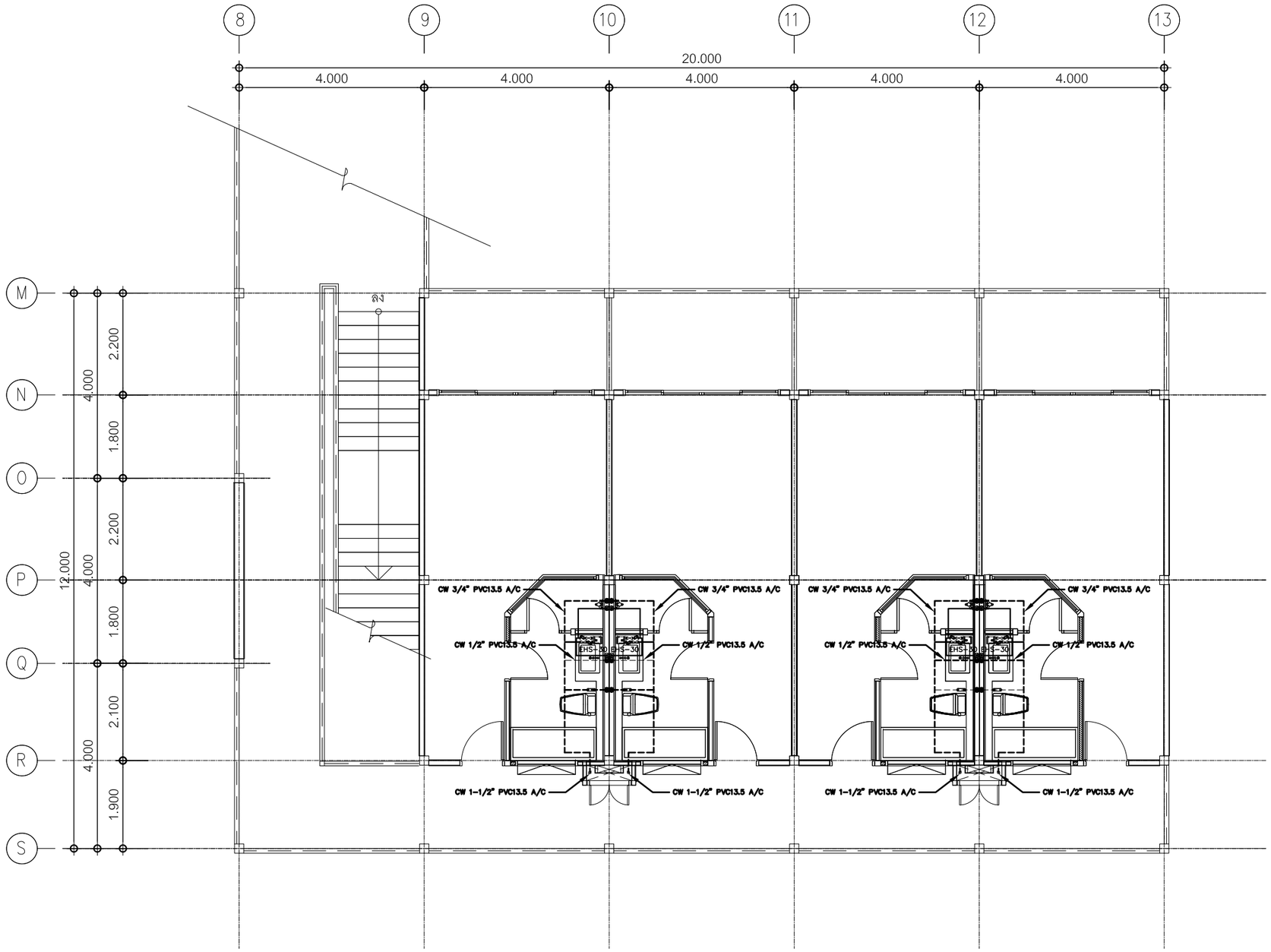


อาคาร D (อาคารห้องพัก)



แปลนระบบประปาน้ำดีชั้น 1

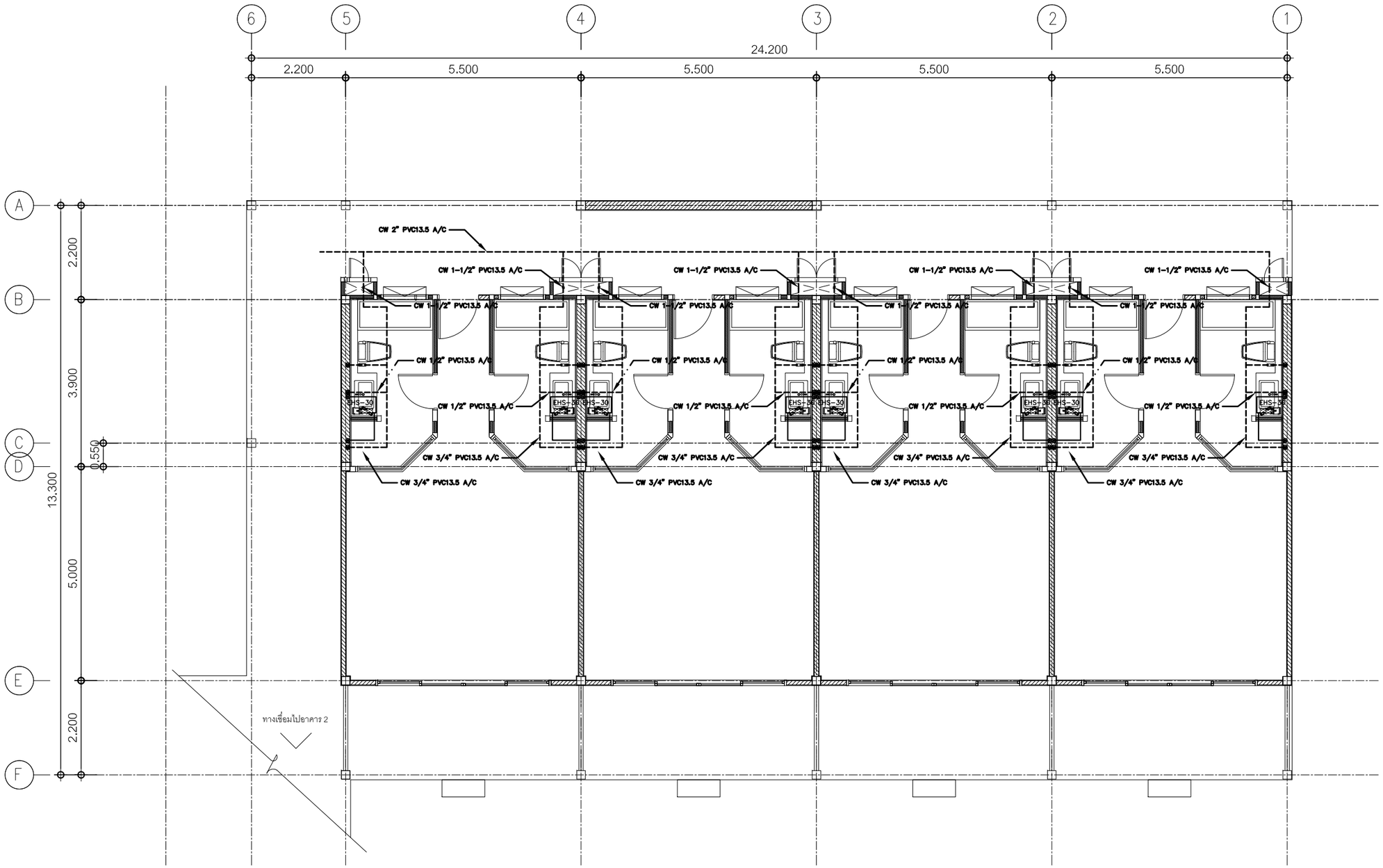
มาตตราส่วน 1 : 100



แปลนระบบประปาน้ำดีชั้น 2

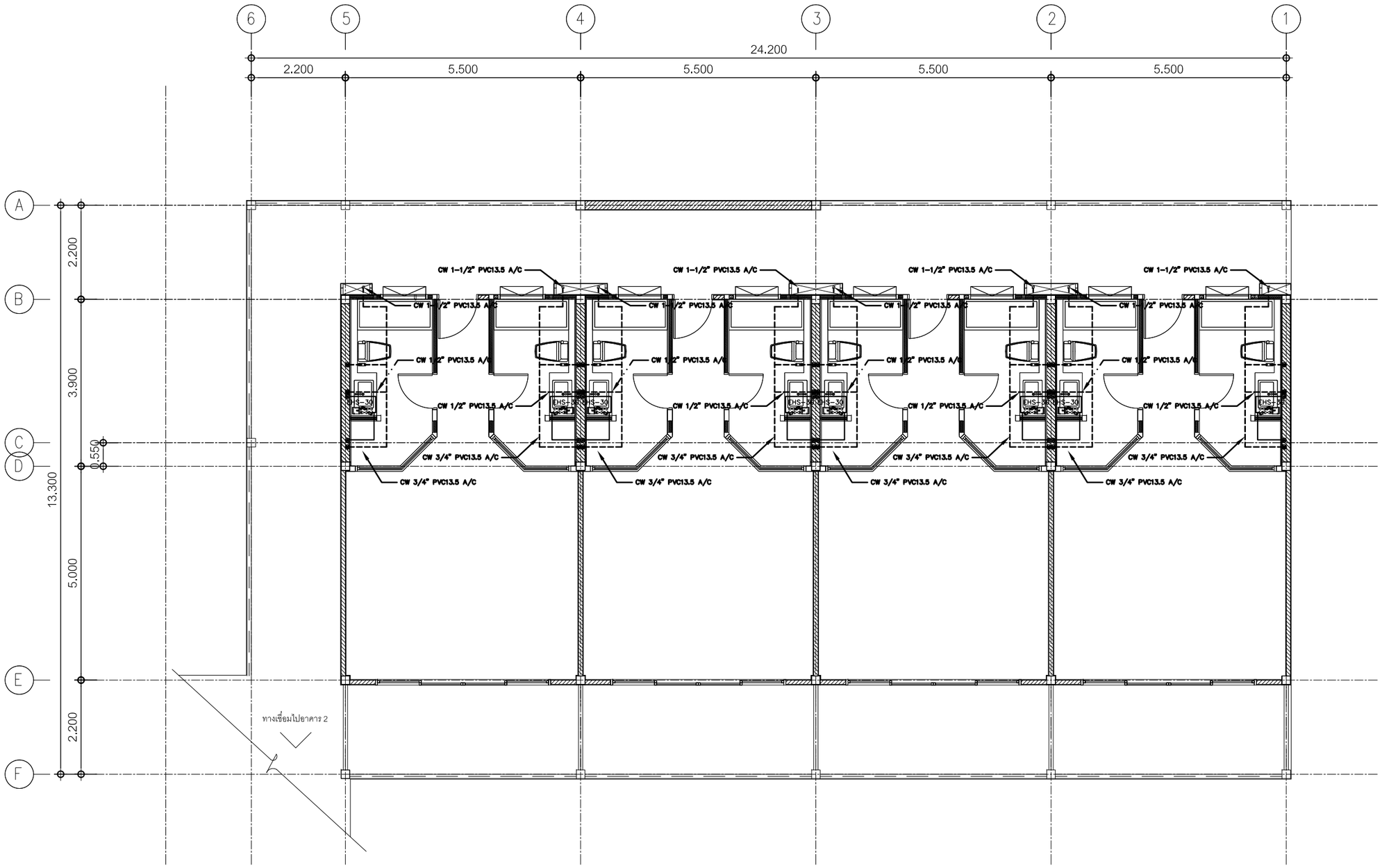
มาตตราส่วน 1 : 100

อาคาร F (อาคารห้องพัก)



แปลนระบบประปาน้ำดีชั้น 1

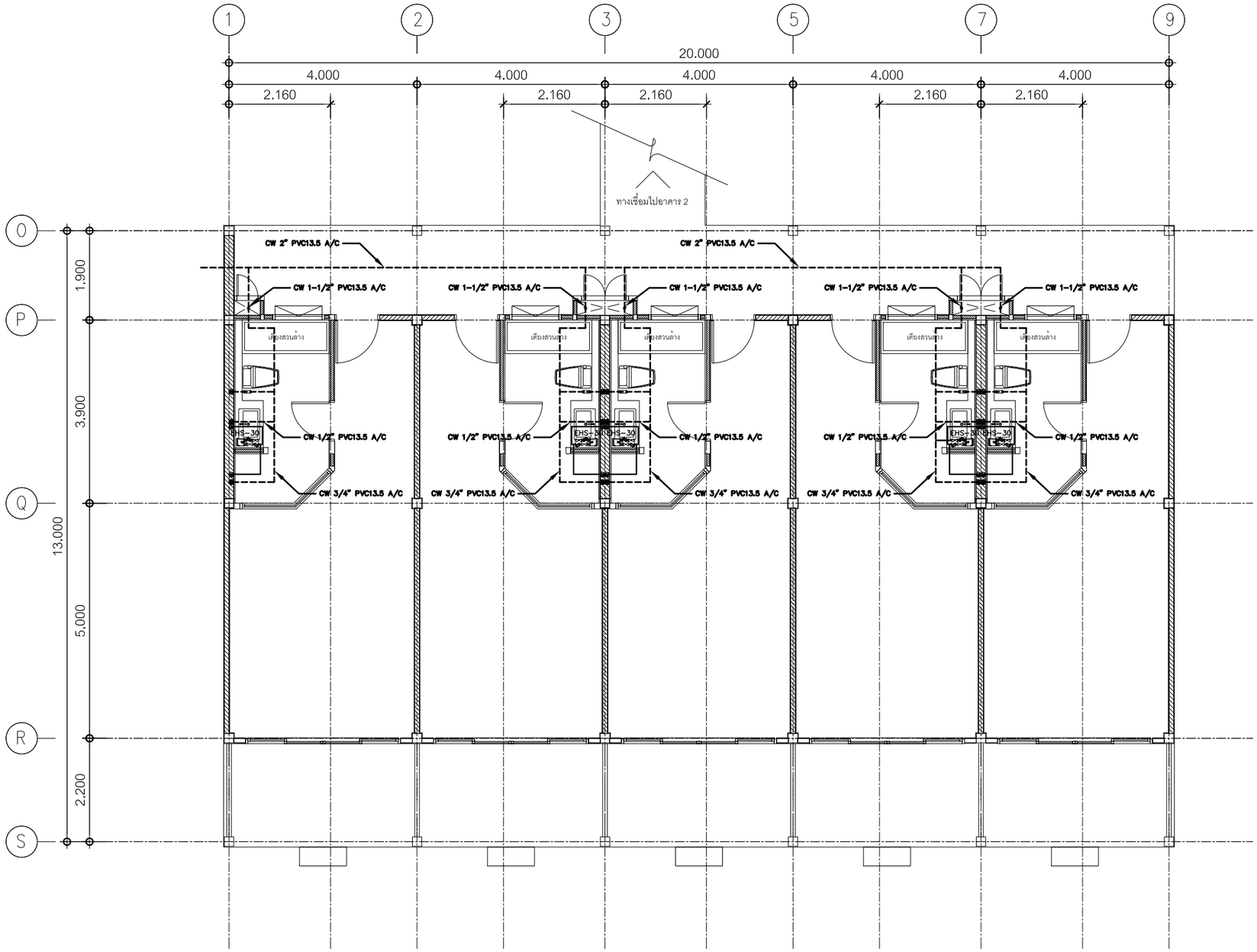
มาตตราส่วน 1 : 100



แปลนระบบประปาน้ำดีชั้น 2

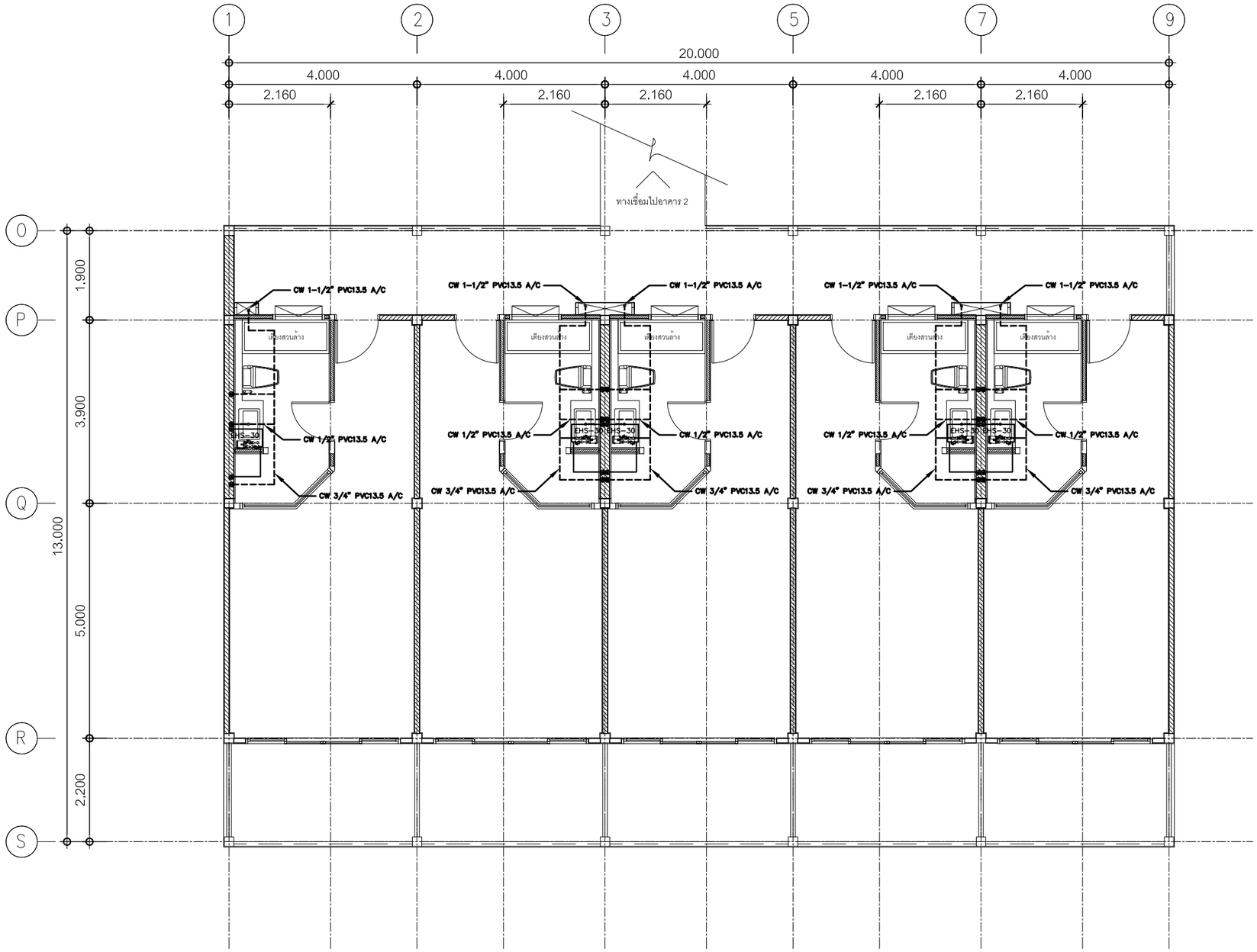
มาตตราส่วน 1 : 100

อาคาร G (อาคารห้องพัก)



แปลนระบบประปาน้ำดีชั้น 1

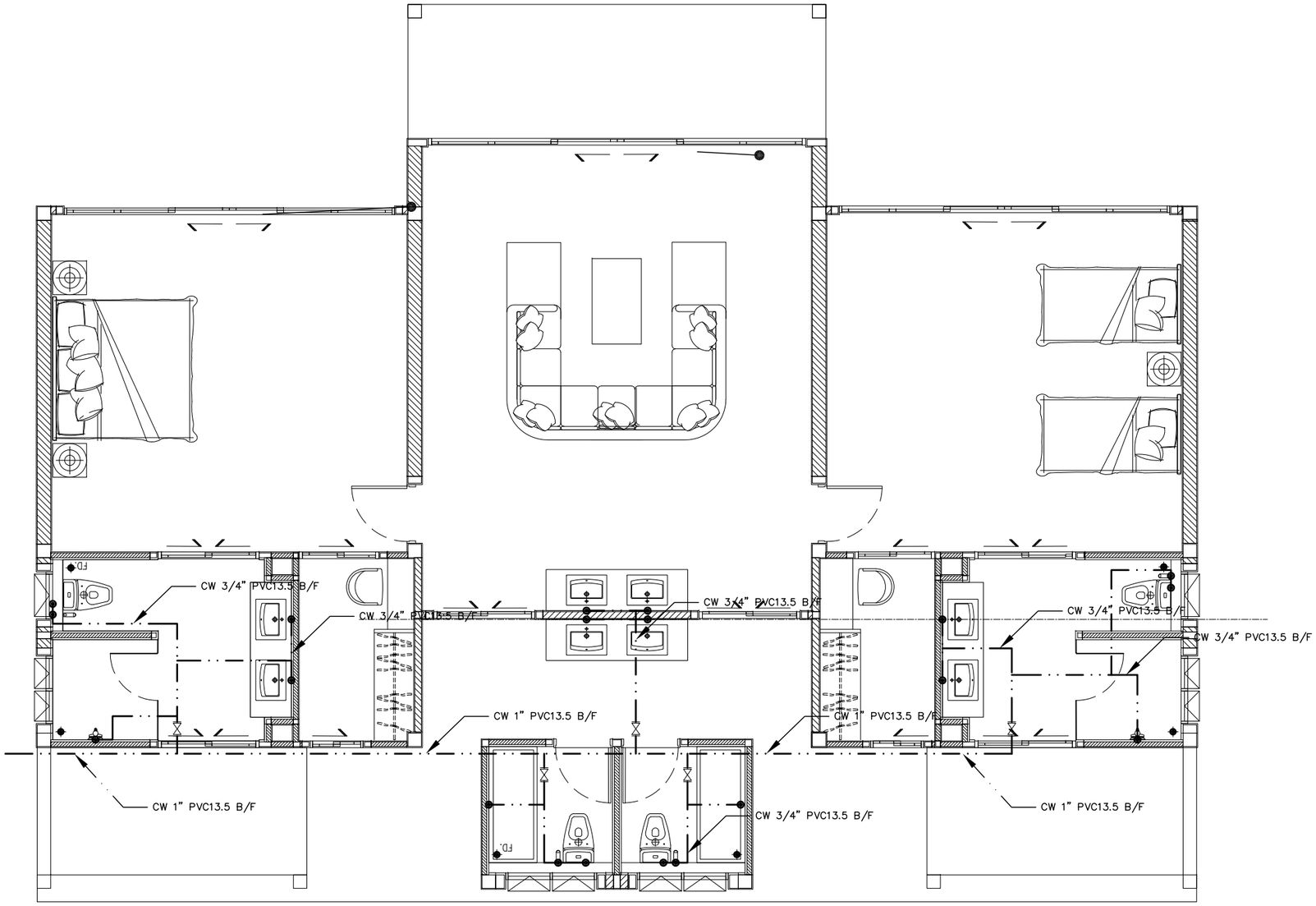
มาตตราส่วน 1 : 100



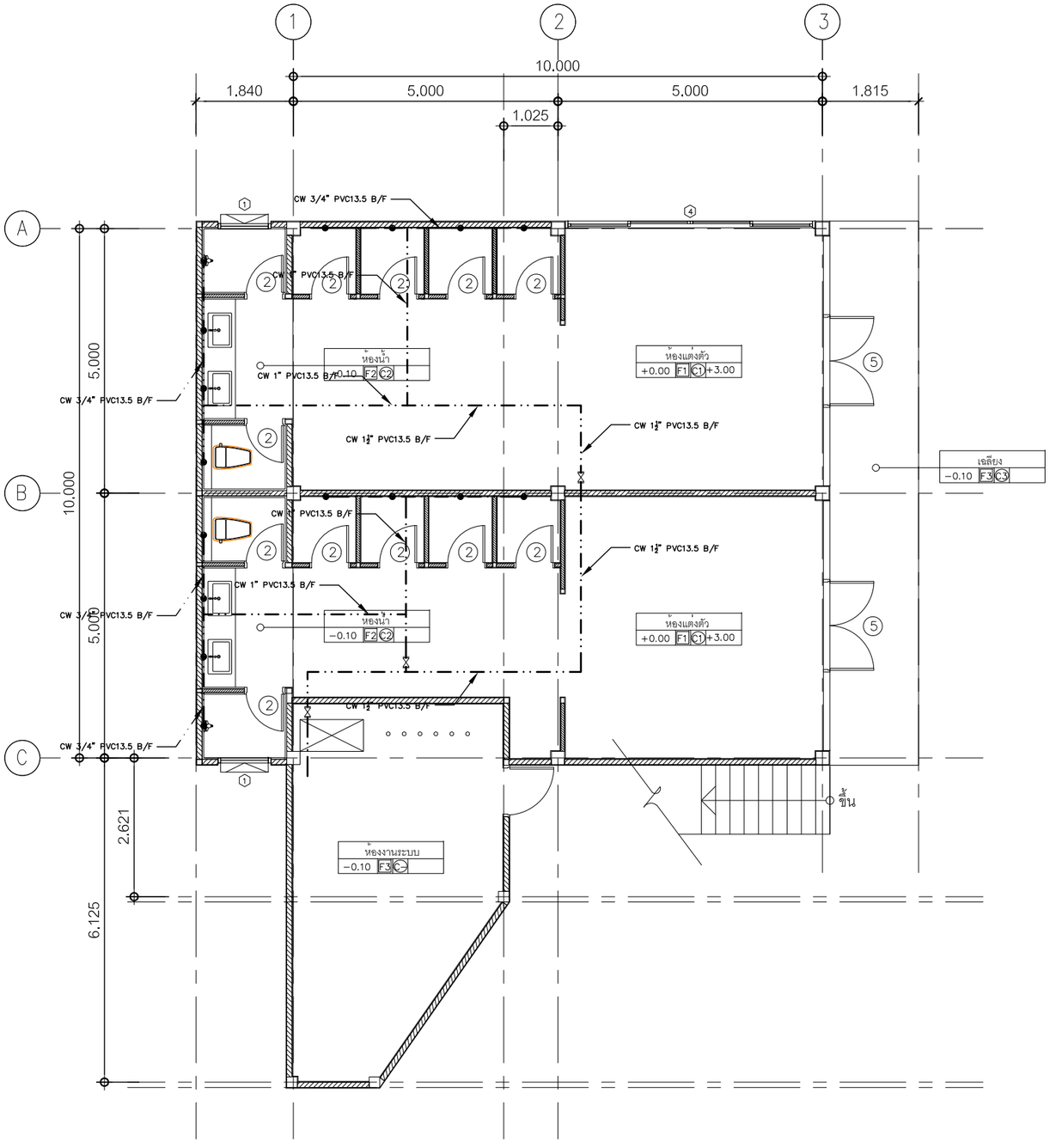
แปลนระบบประปาน้ำดีชั้น 2

มาตตราส่วน 1 : 100

อาคาร H1 - H5 (อาคารห้องพัก)

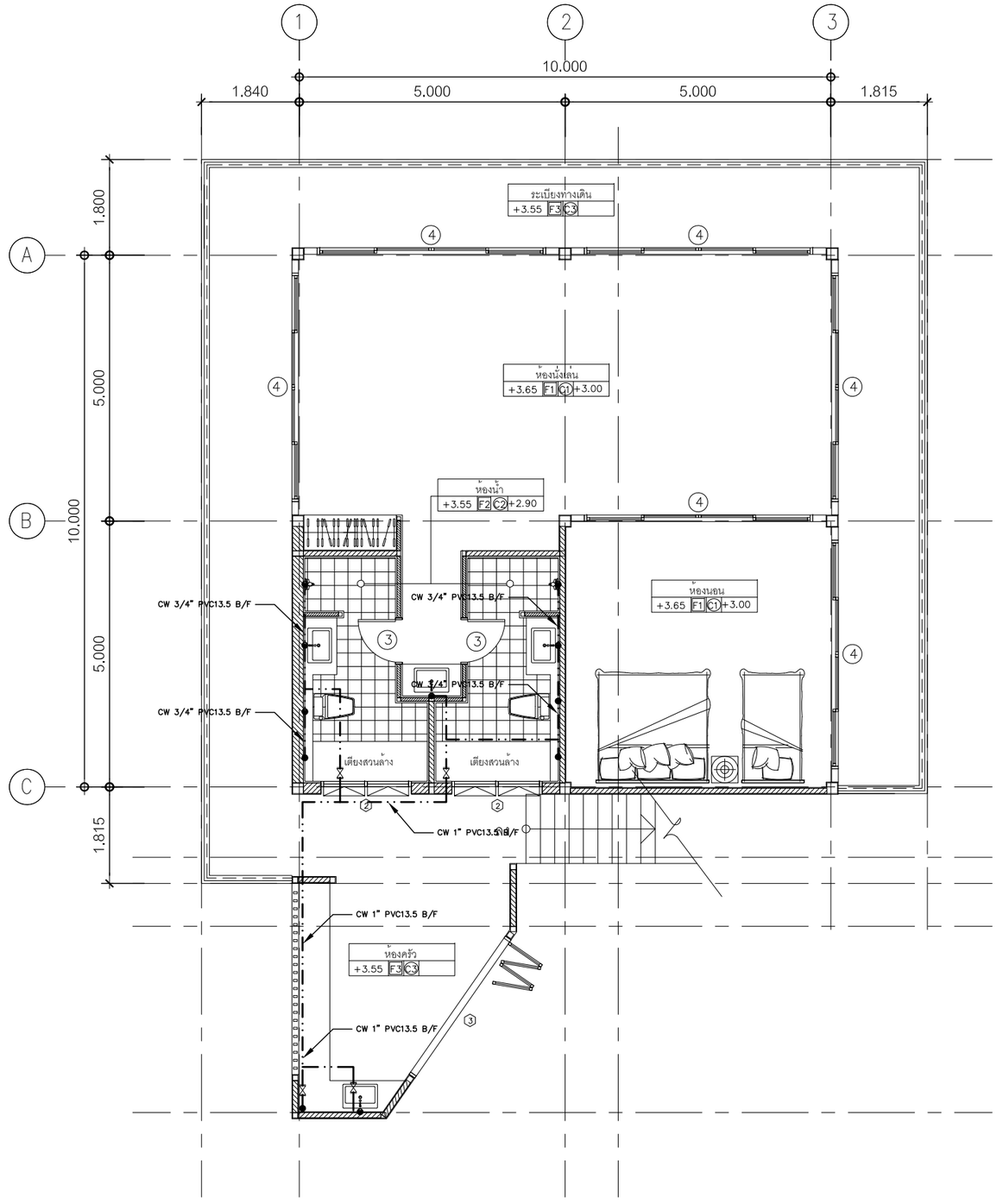

CW 3/4" PVC13.5 B/F
CW 3/4" PVC13.5 B/F
CW 3/4" PVC13.5 B/F
CW 3/4" PVC13.5 B/F
CW 3/4" PVC13.5 B/F
CW 1" PVC13.5 B/F
CW 1" PVC13.5 B/F
CW 1" PVC13.5 B/F
CW 1" PVC13.5 B/F
CW 3/4" PVC13.5 B/F
FD.
FD.

อาคาร L (อาคารห้องน้ำและห้องพักพนักงาน)



แปลนพื้นชั้น 1

มาตรส่วน 1 : 100

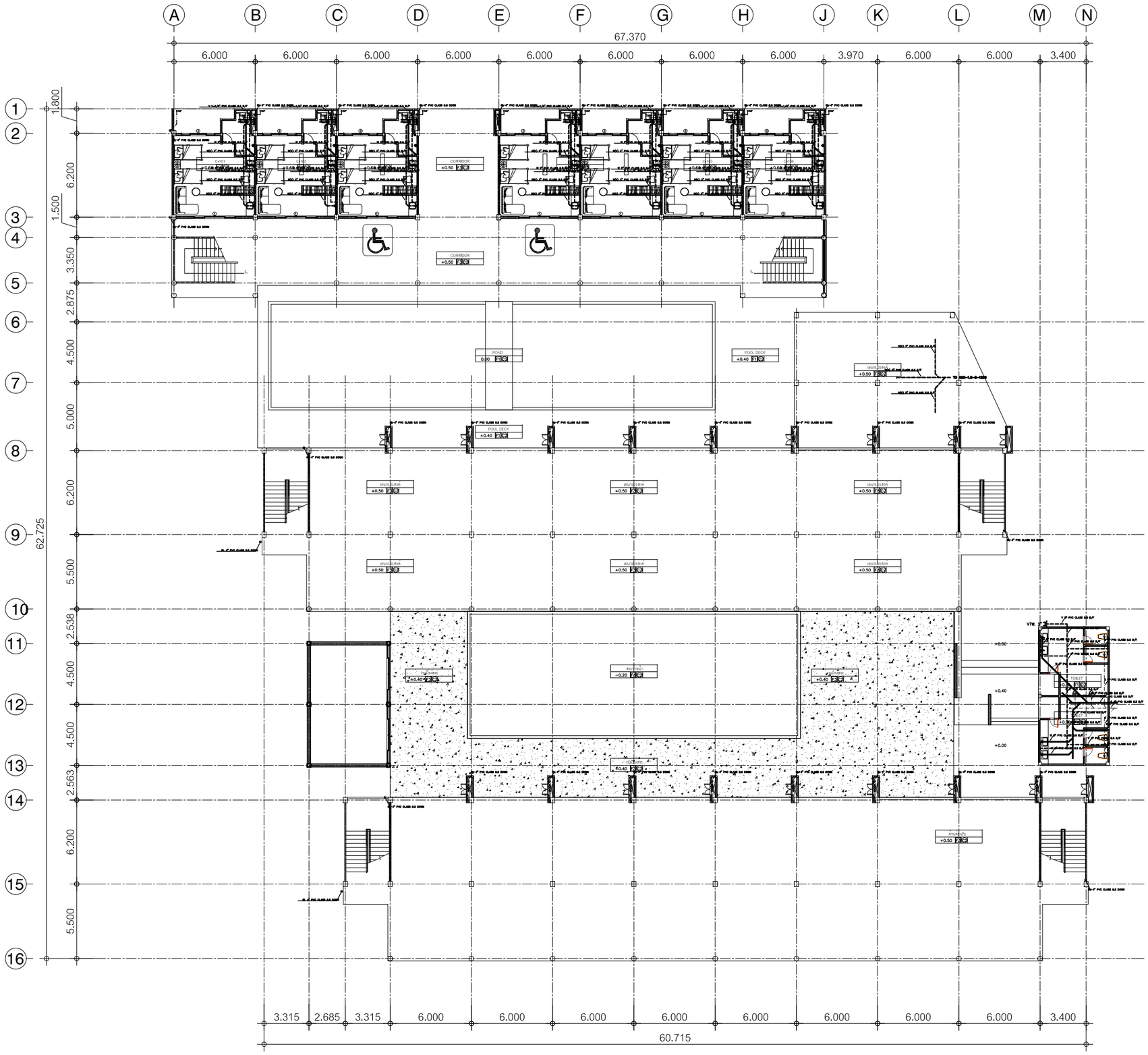


แปลนพื้นชั้น 1

มาตตราส่วน 1 : 100

น้ำเสีย

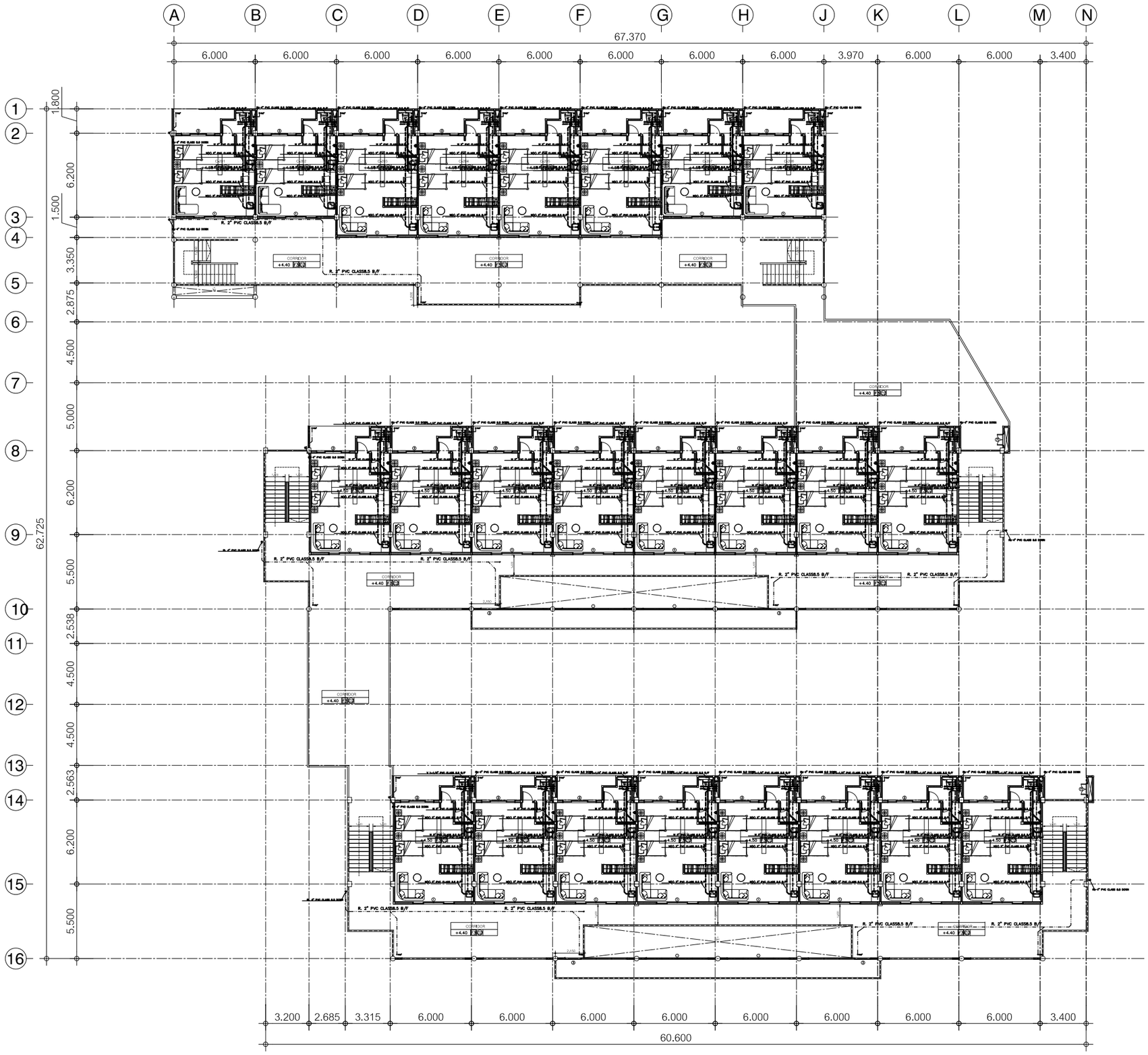
อาคาร A (อาคารห้องพัก)



แปลนชั้น 1

Scale 1:125

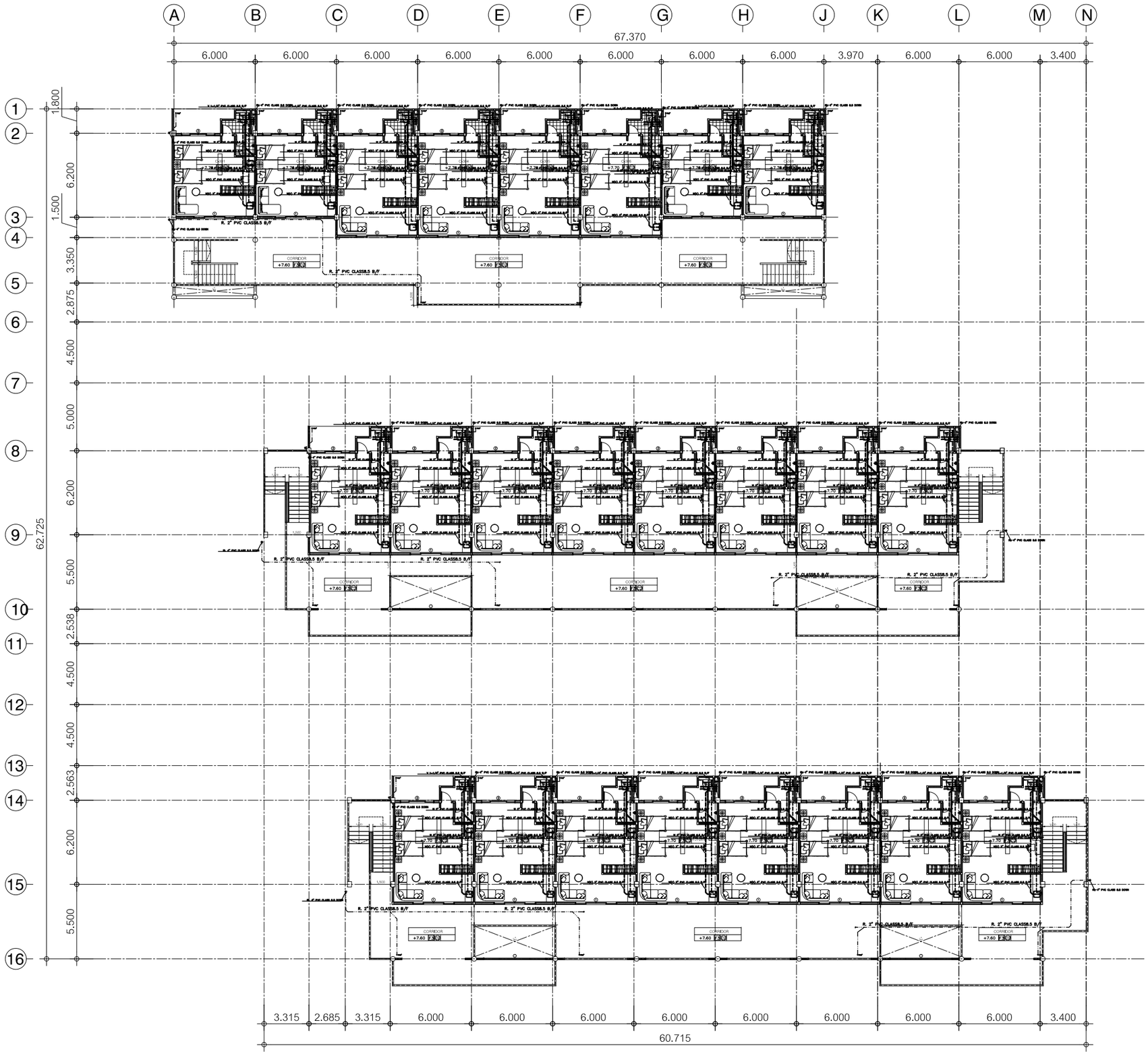
BUILDING : A



แปลนชั้น 2

Scale 1:125

BUILDING : A

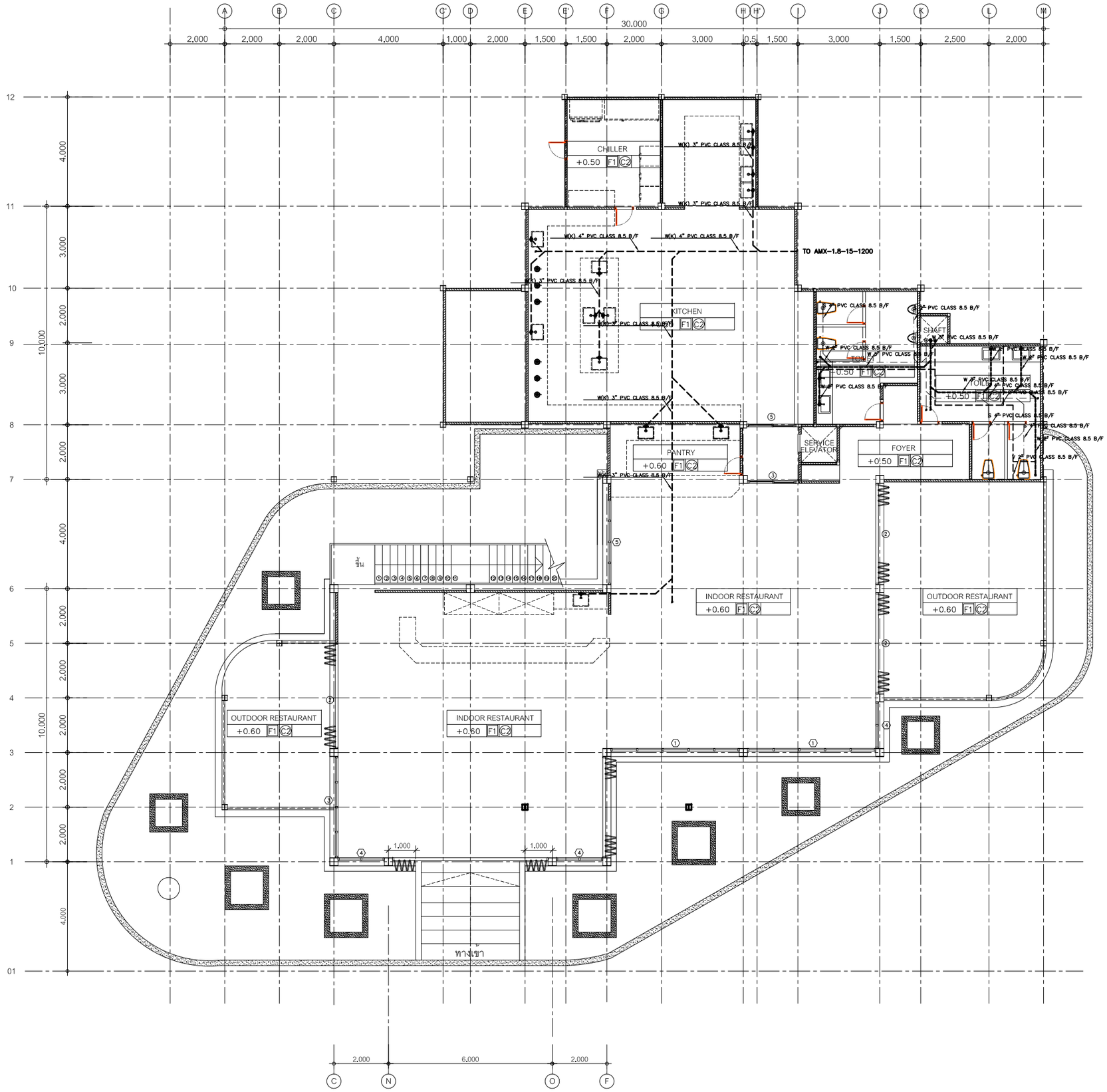


แปลนชั้น 3

Scale 1:125

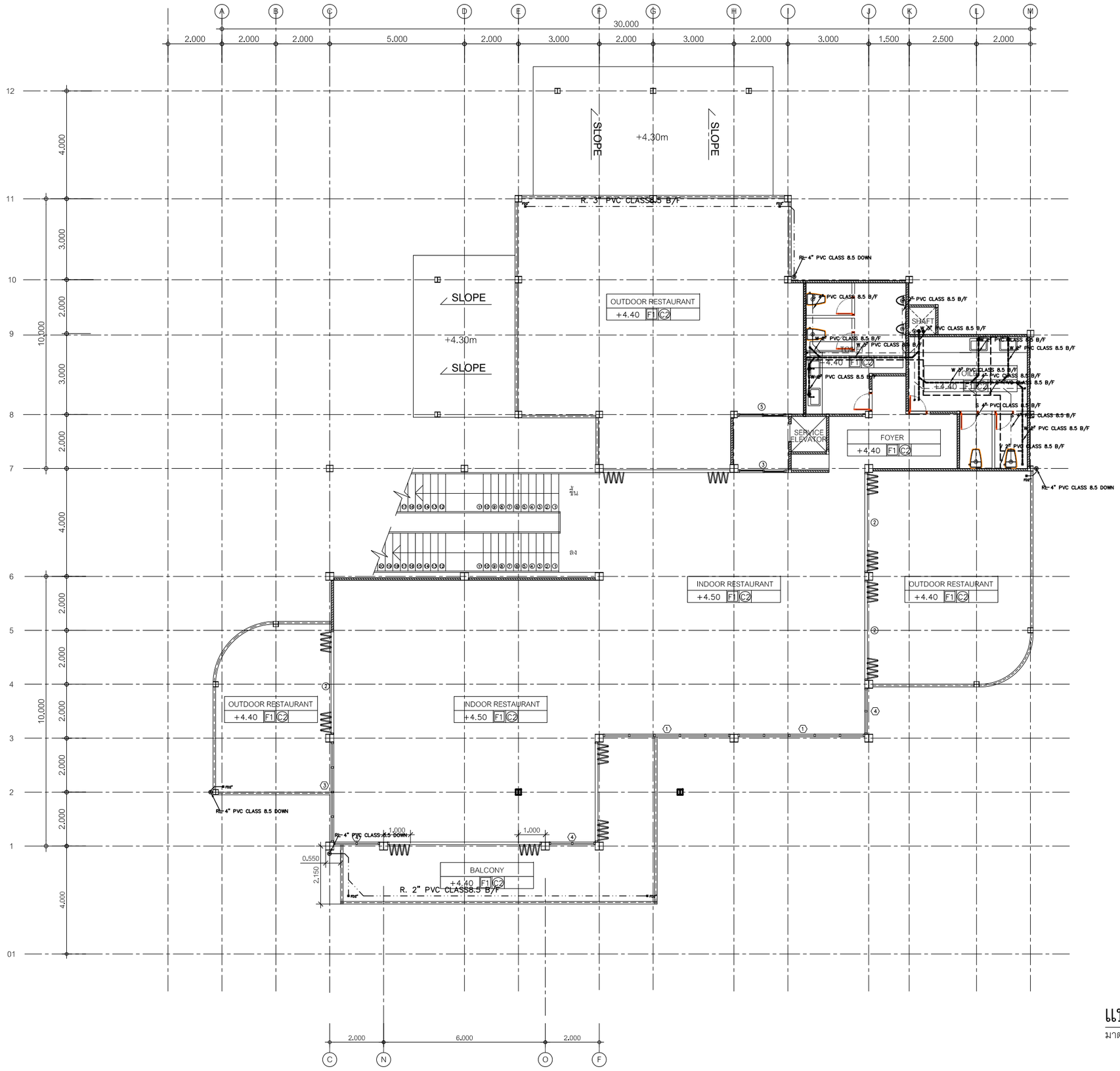
BUILDING : A

อาคาร B (อาคารร้านอาหาร)



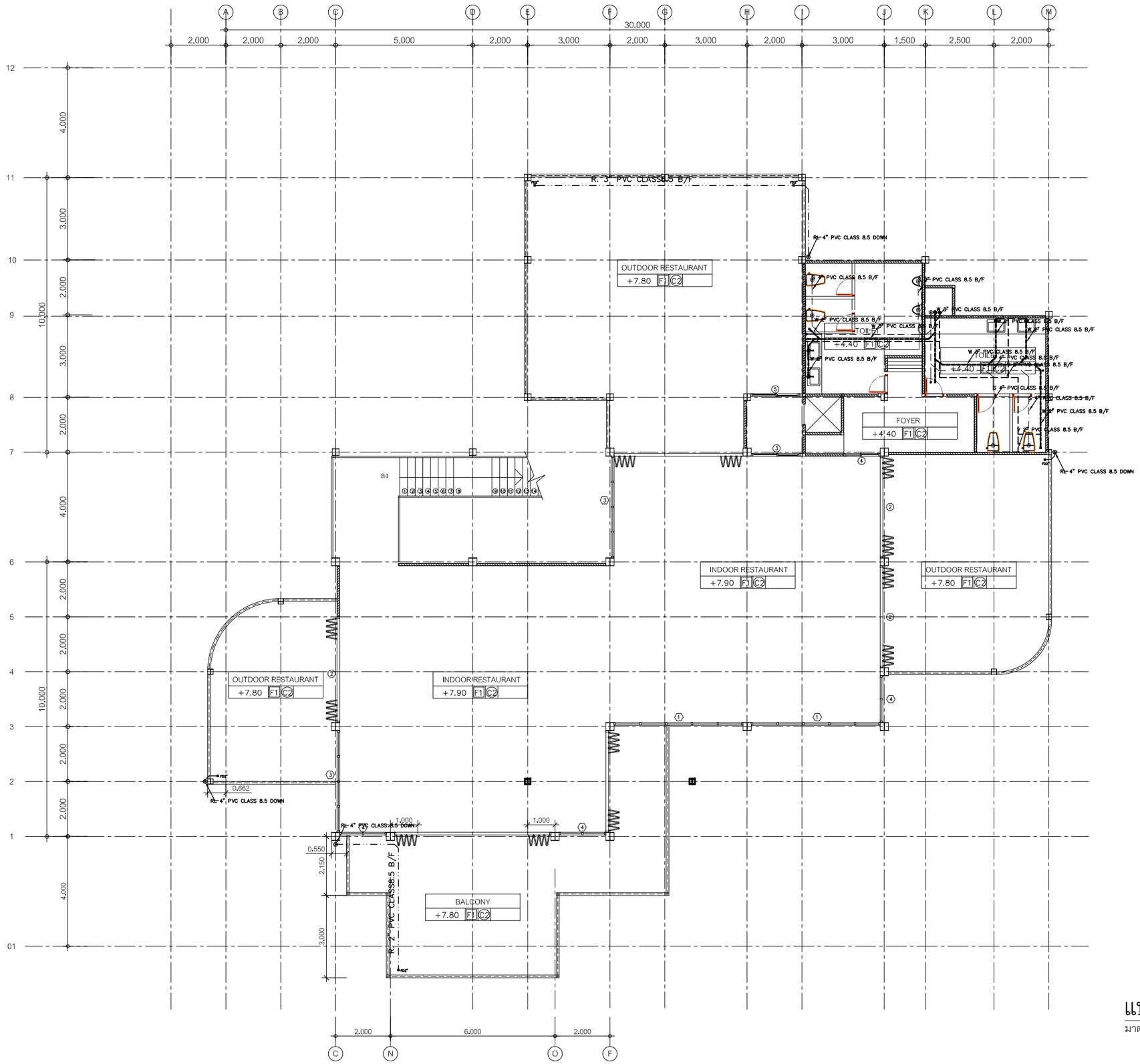
แปลนชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 150



แปลนชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 150

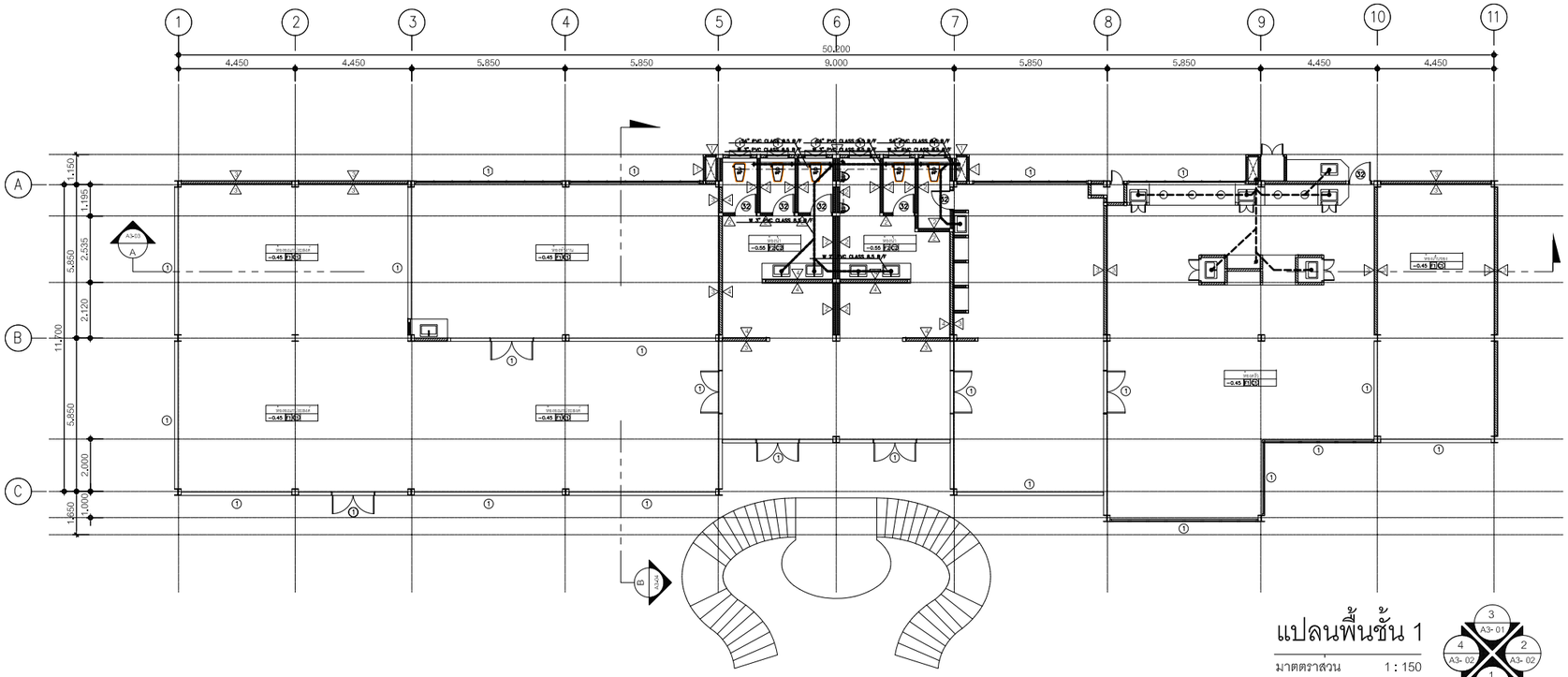


แปลนชั้น 3

มาตราส่วน 1 : 15

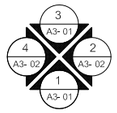
[redacted]

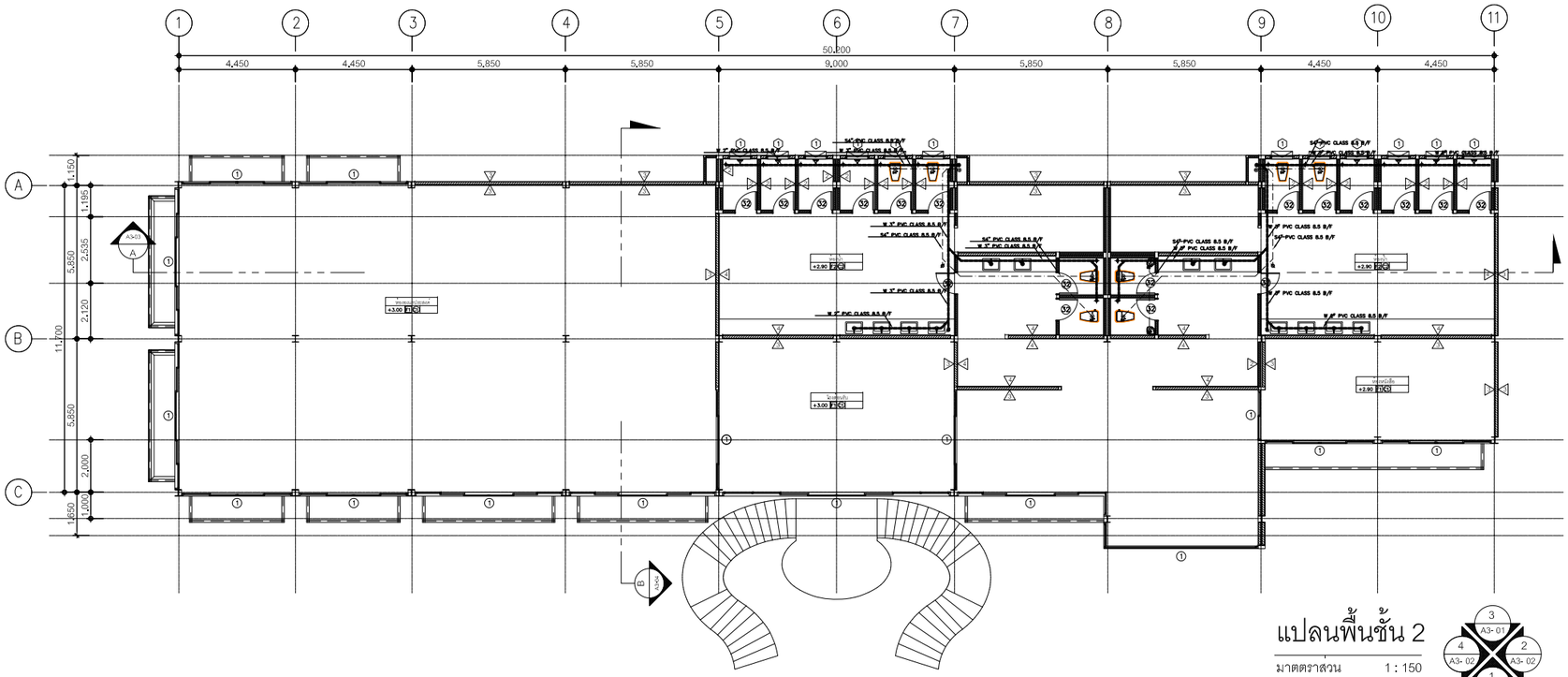
อาคาร C (อาคารบริการ)



แปลนพื้นชั้น 1

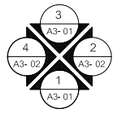
มาตตราส่วน 1 : 150



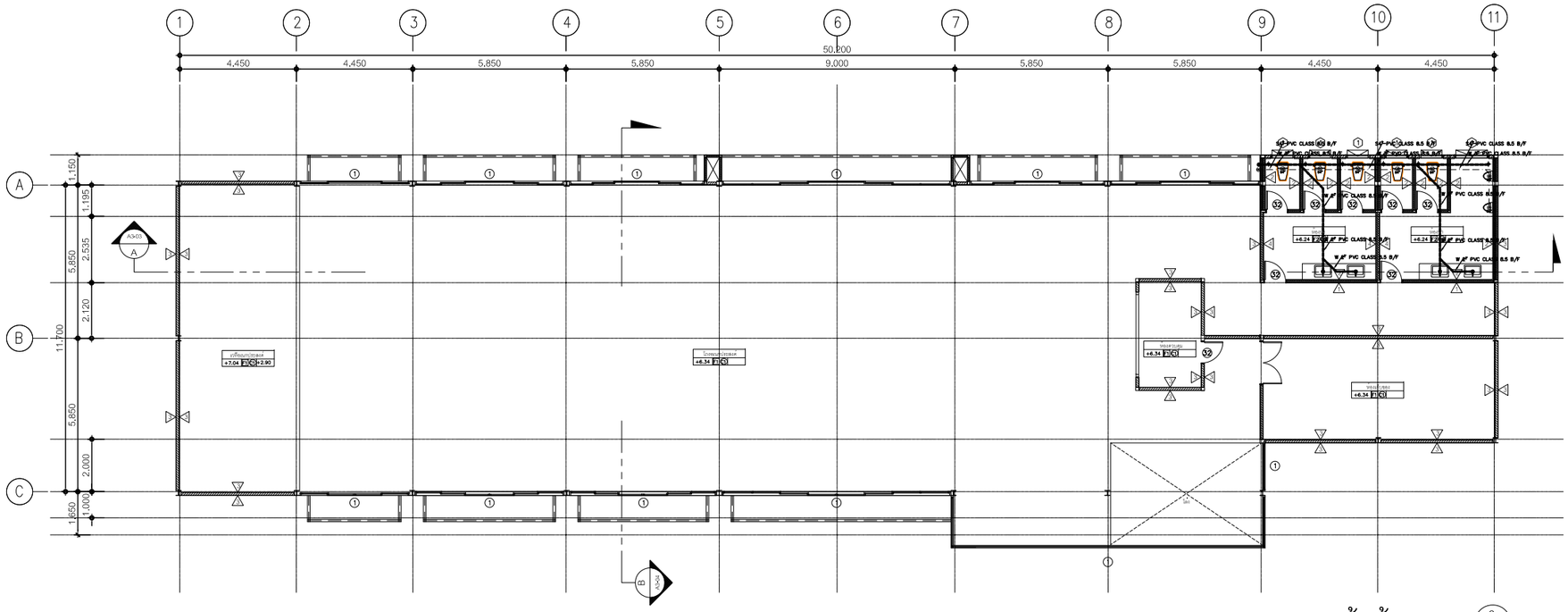


แปลนพื้นชั้น 2

มาตตราส่วน 1 : 150

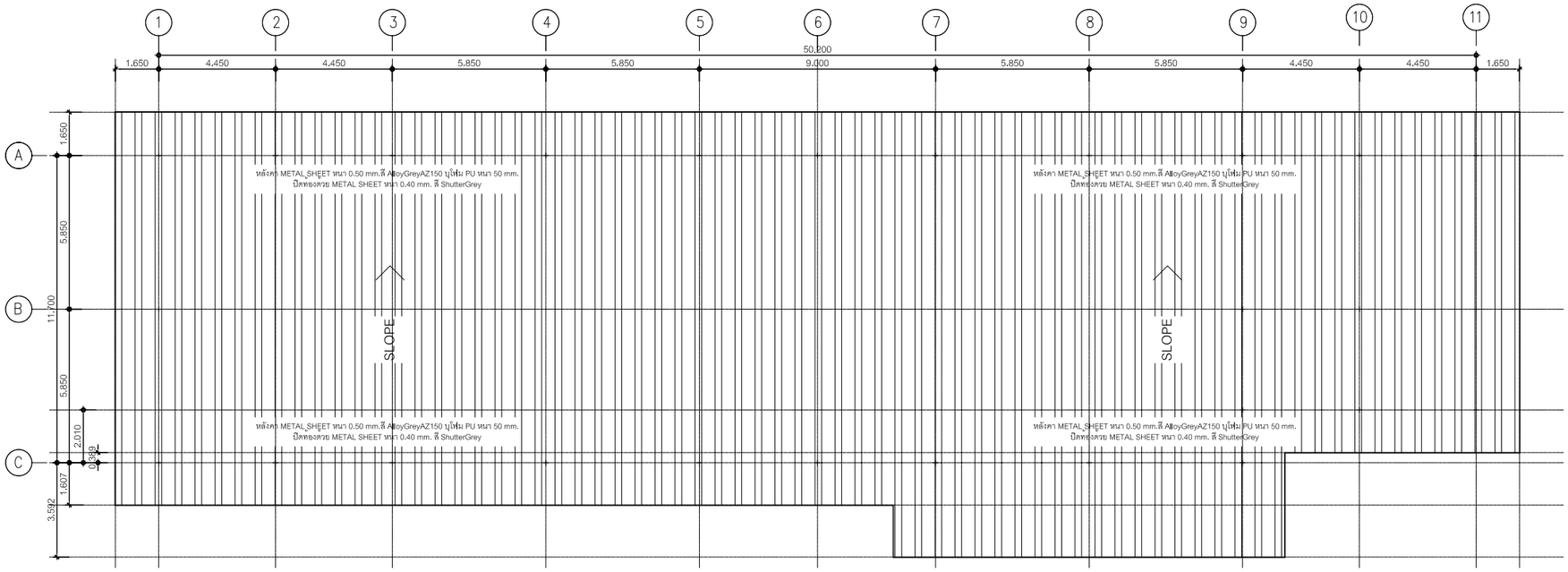


ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยเด็ดขาด



แปลนพื้นชั้น 3

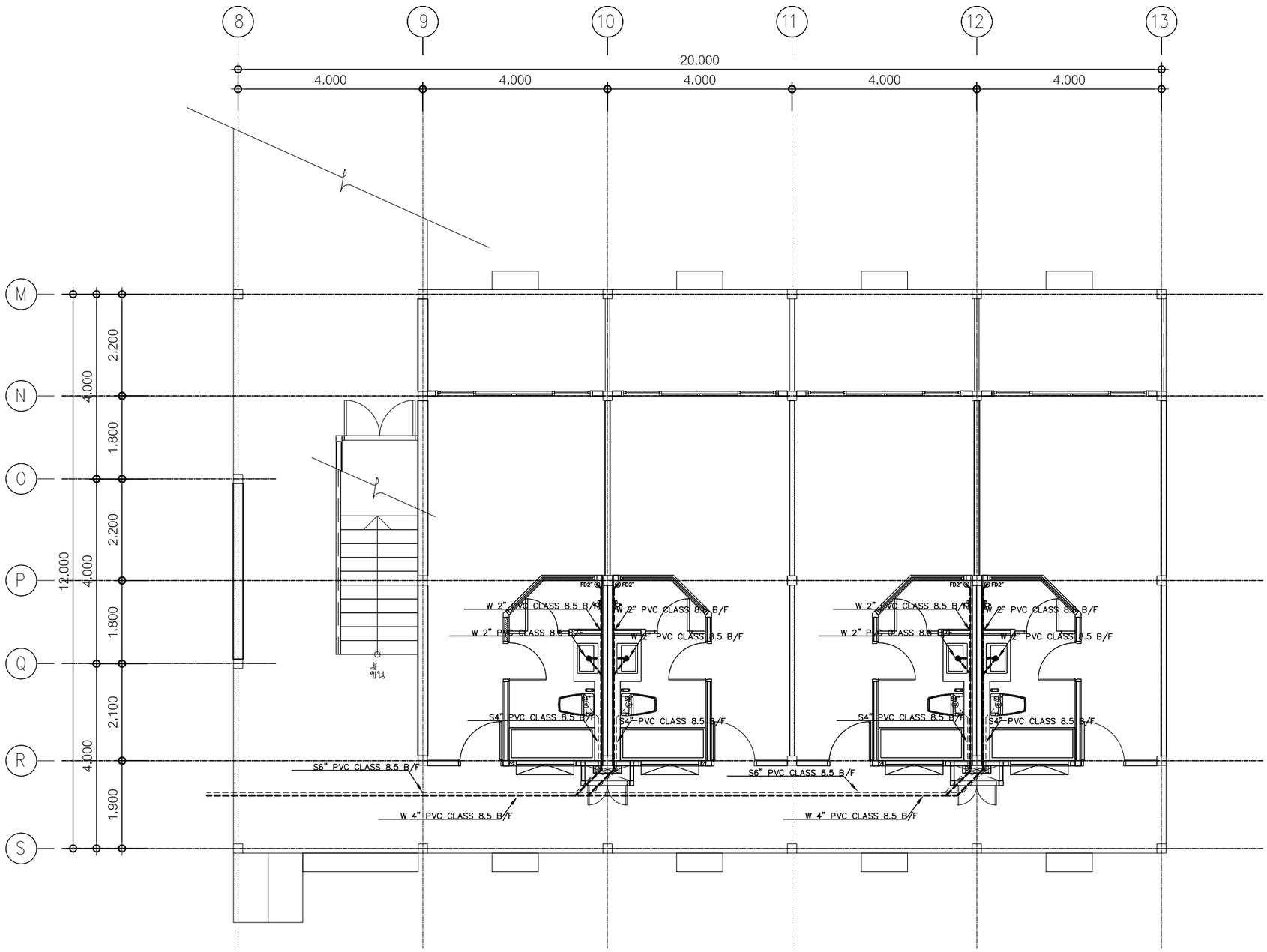
มาตรส่วน 1 : 150



แปลนหลังคา

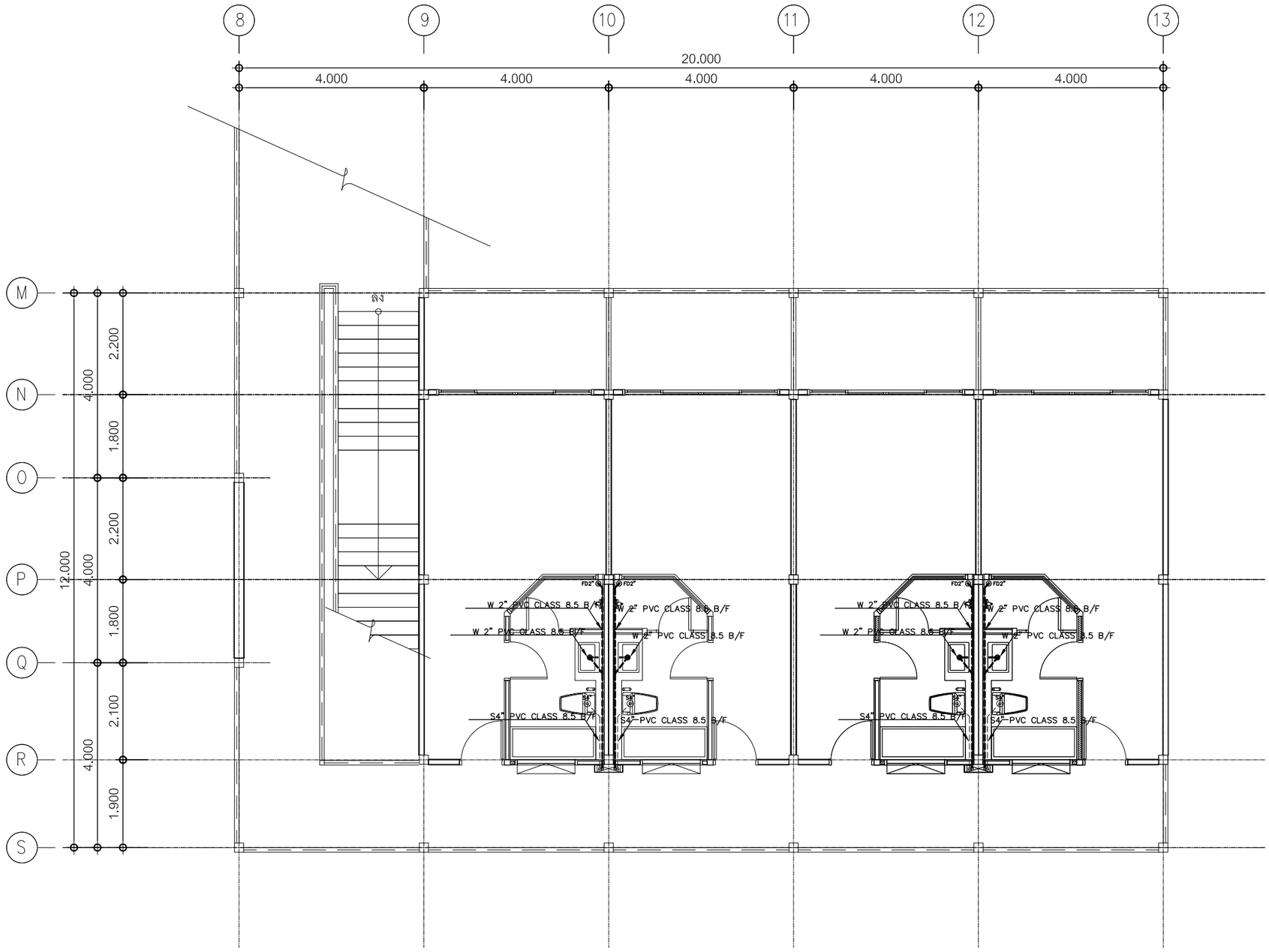
มาตรส่วน 1 : 150

อาคาร D (อาคารห้องพัก)



แปลนระบบประปาน้ำเสียชั้น 1

มาตตราส่วน 1 : 100

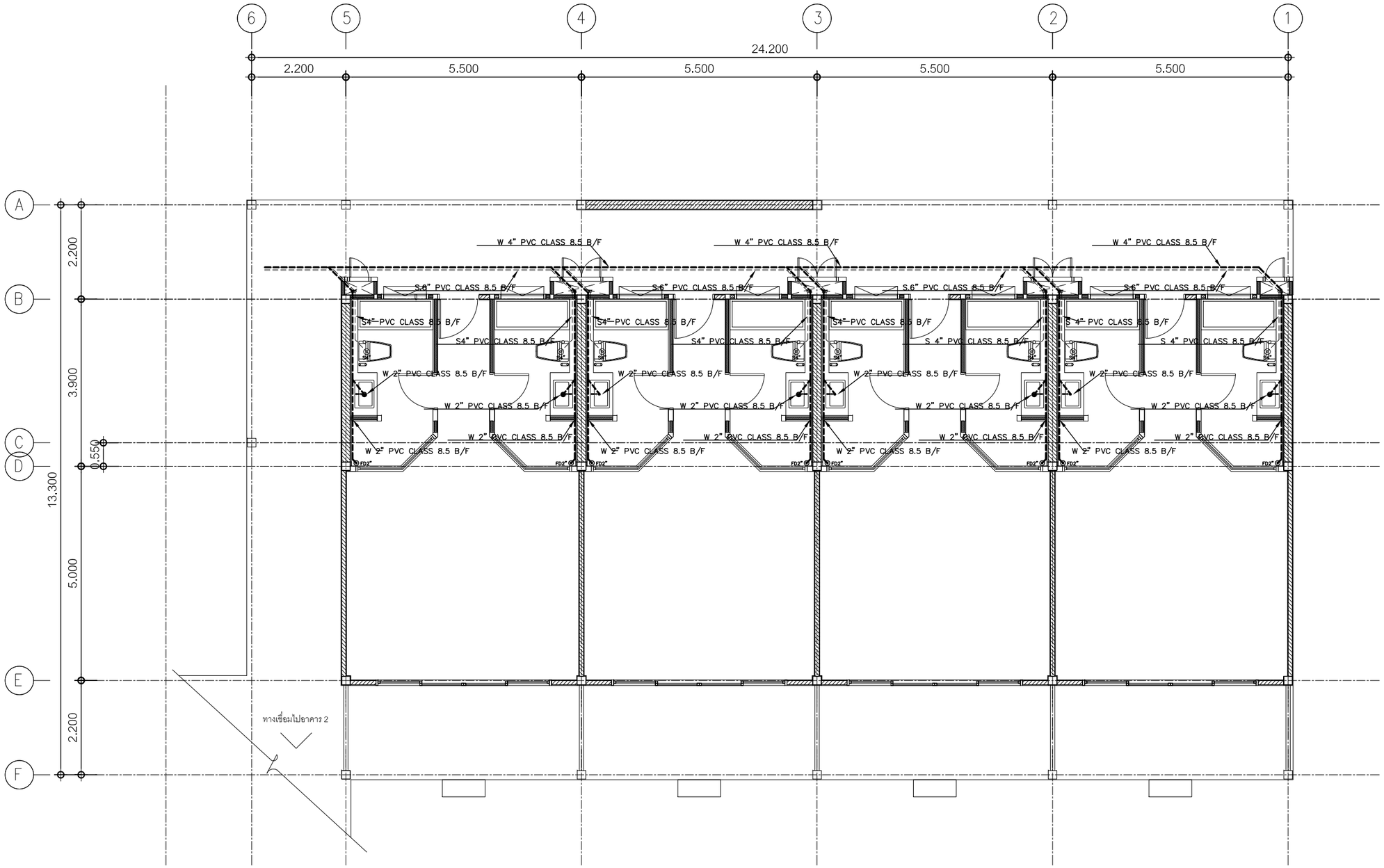


แปลนระบบประปาน้ำเสียชั้น 2

มาตตราส่วน 1 : 100

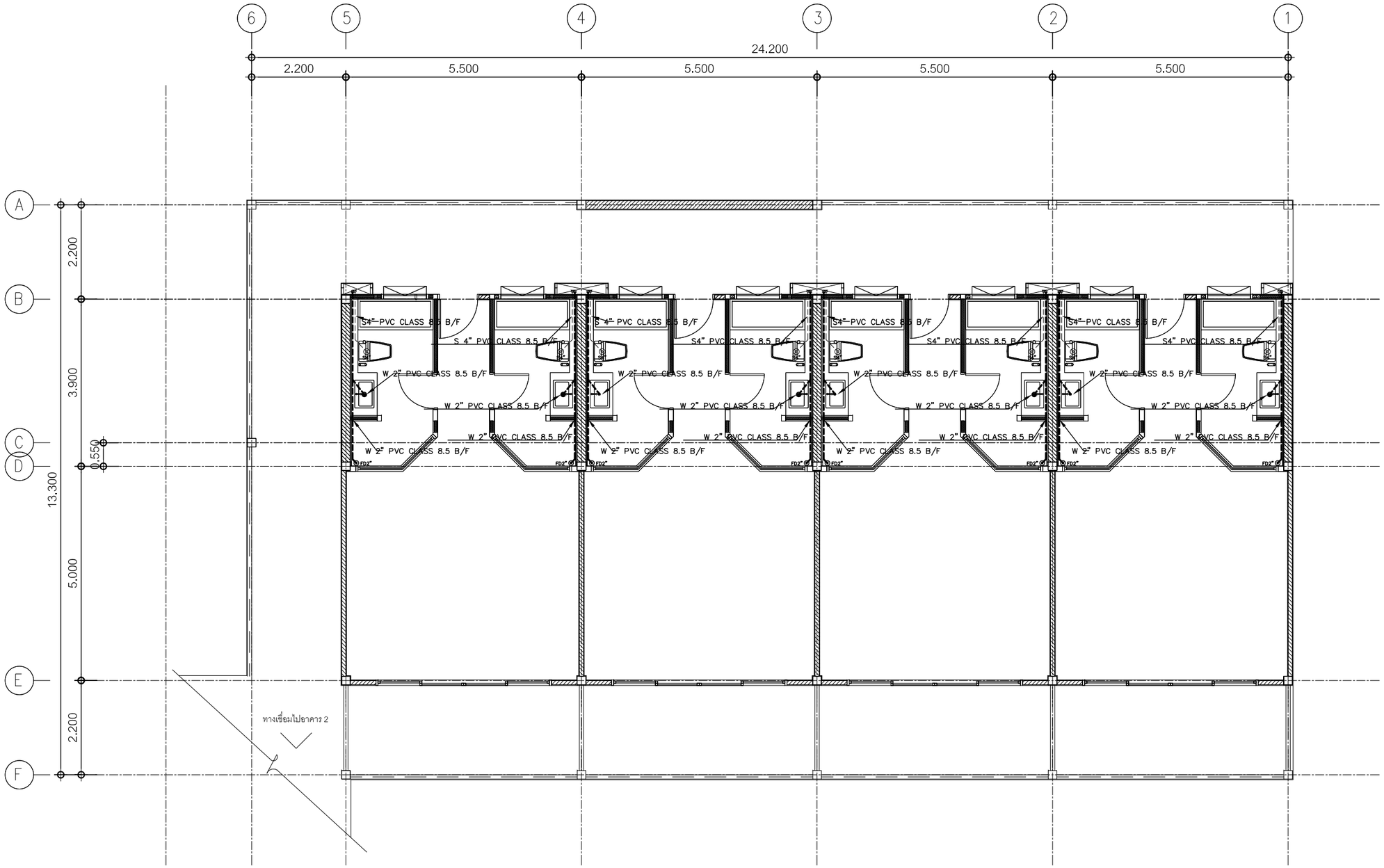
หามวัดขนาดจากแบบโดยเด็ดขาด

อาคาร F (อาคารห้องพัก)



แปลนระบบประปาน้ำเสียชั้น 1

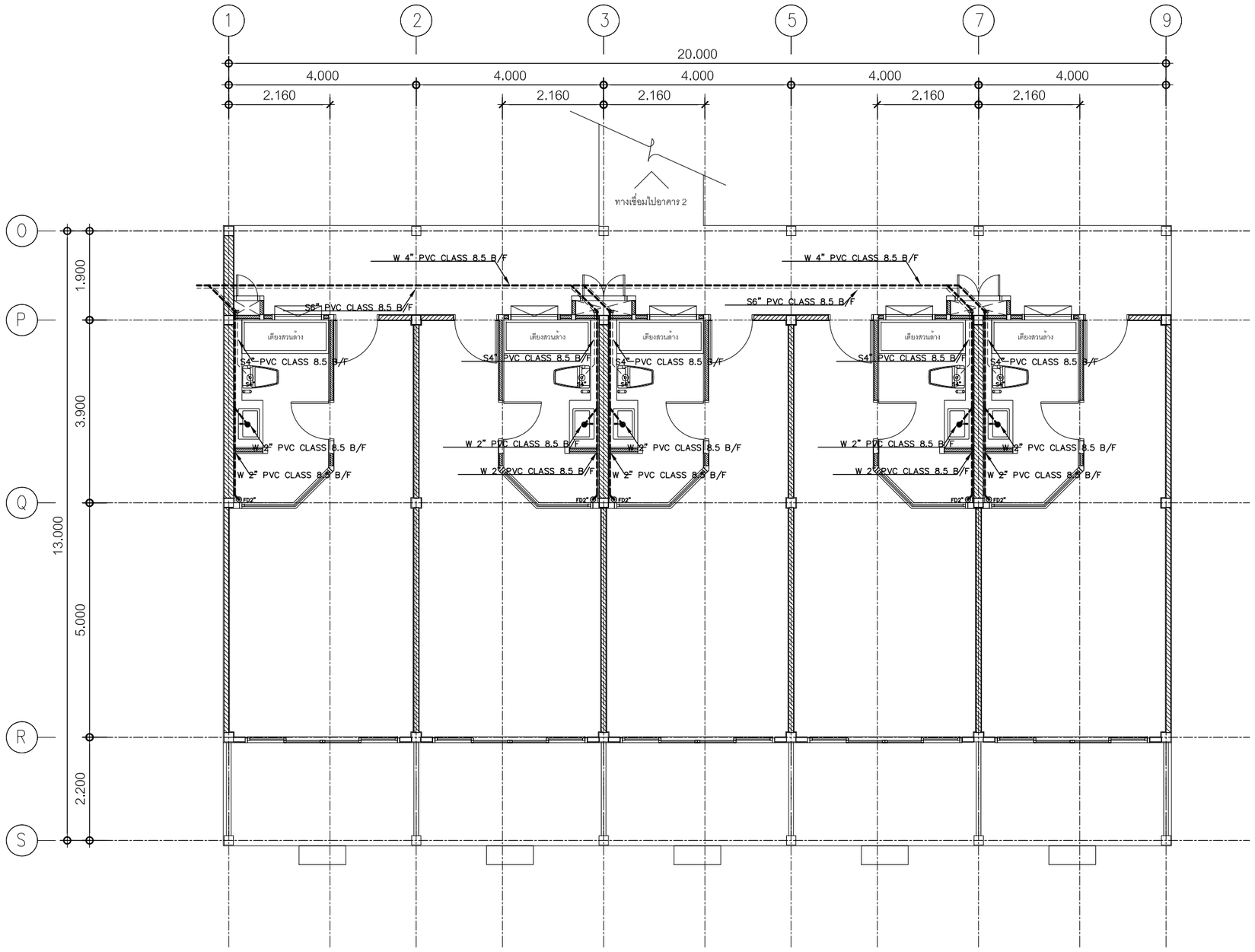
มาตตราส่วน 1 : 100



แปลนระบบประปาน้ำเสียชั้น 2

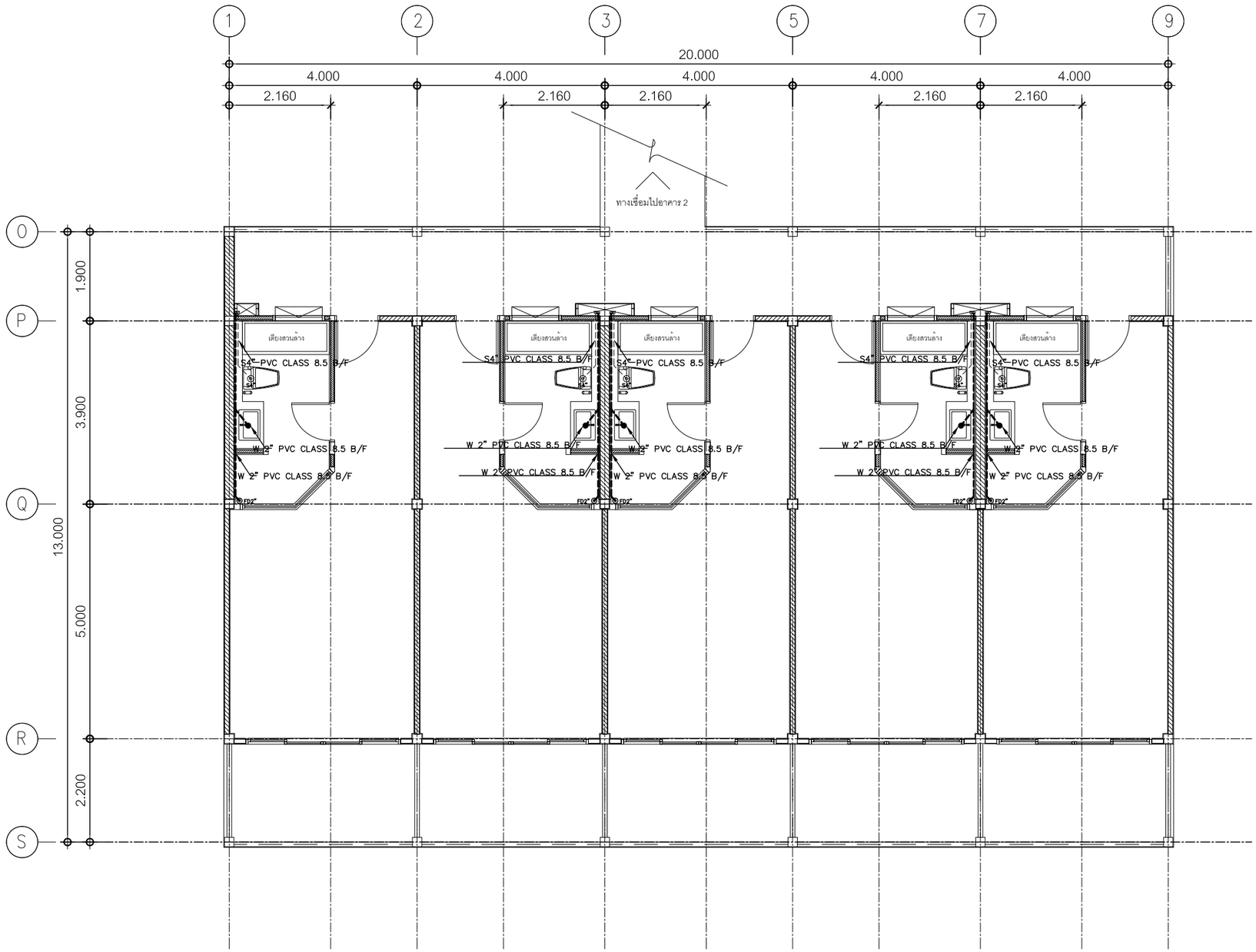
มาตตราส่วน 1 : 100

อาคาร G (อาคารห้องพัก)



แปลนระบบประปาน้ำเสียชั้น 1

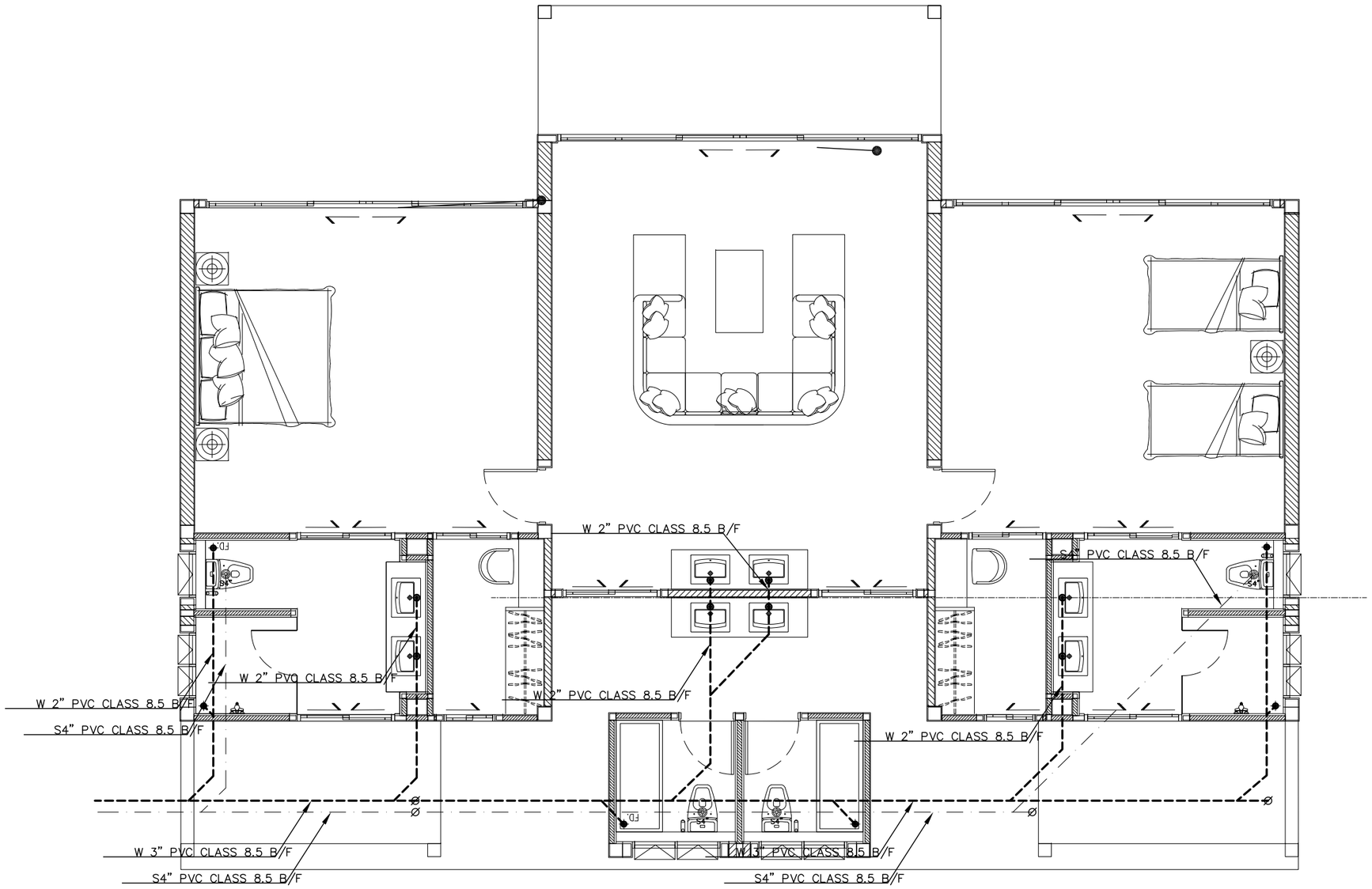
มาตตราส่วน 1 : 100



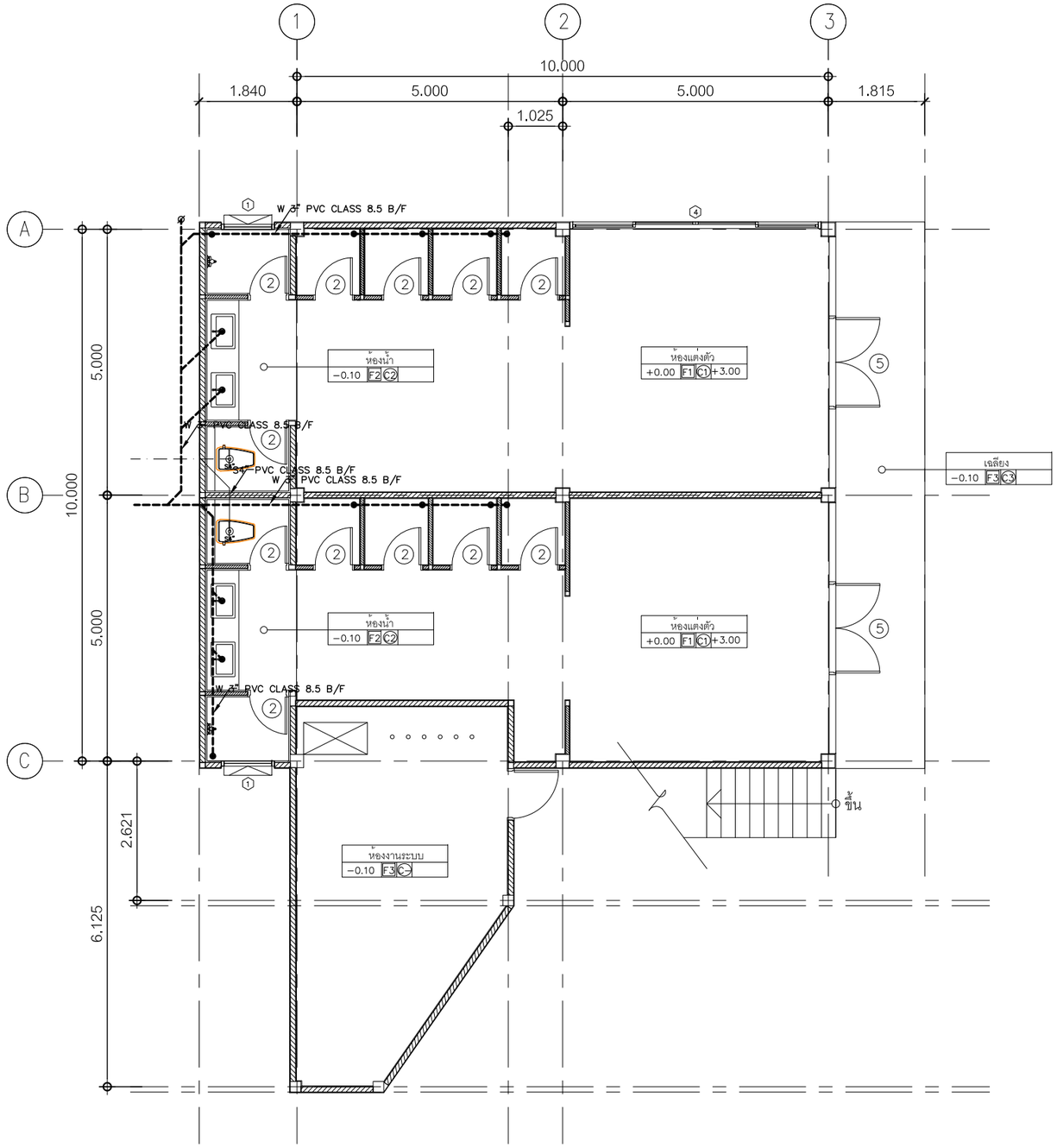
แปลนระบบประปาน้ำเสียชั้น 2

มาตตราส่วน 1 : 100

อาคาร H1 - H5 (อาคารห้องพัก)

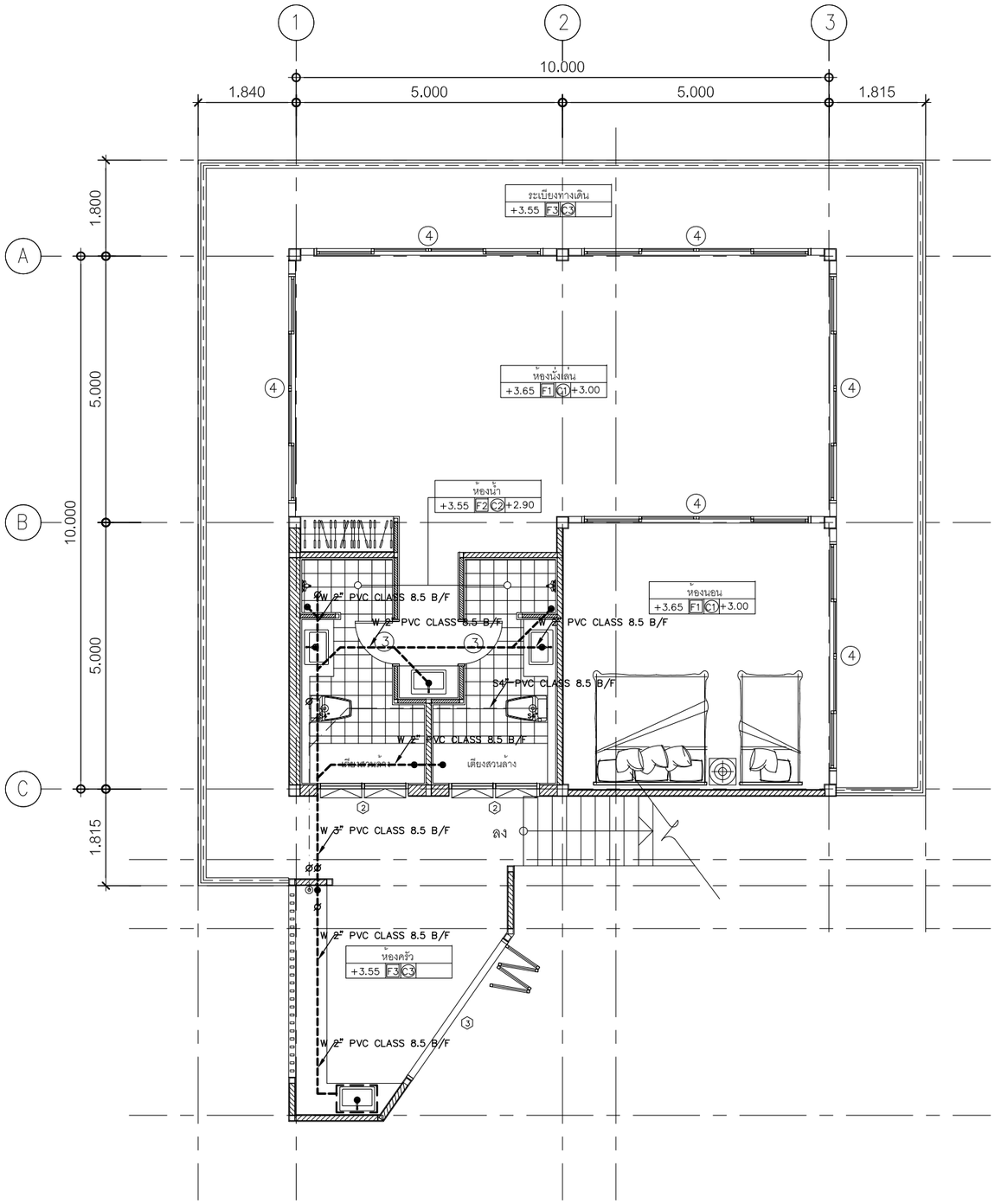

W 2" PVC CLASS 8.5 B/F
S4" PVC CLASS 8.5 B/F
W 2" PVC CLASS 8.5 B/F
W 2" PVC CLASS 8.5 B/F
W 2" PVC CLASS 8.5 B/F
W 2" PVC CLASS 8.5 B/F
S4" PVC CLASS 8.5 B/F
W 2" PVC CLASS 8.5 B/F
W 3" PVC CLASS 8.5 B/F
W 3" PVC CLASS 8.5 B/F
S4" PVC CLASS 8.5 B/F
S4" PVC CLASS 8.5 B/F

อาคาร L (อาคารห้องน้ำและห้องพักพนักงาน)



แปลนพื้นชั้น 1

มาตตราส่วน 1 : 100



แปลนพื้นชั้น 2

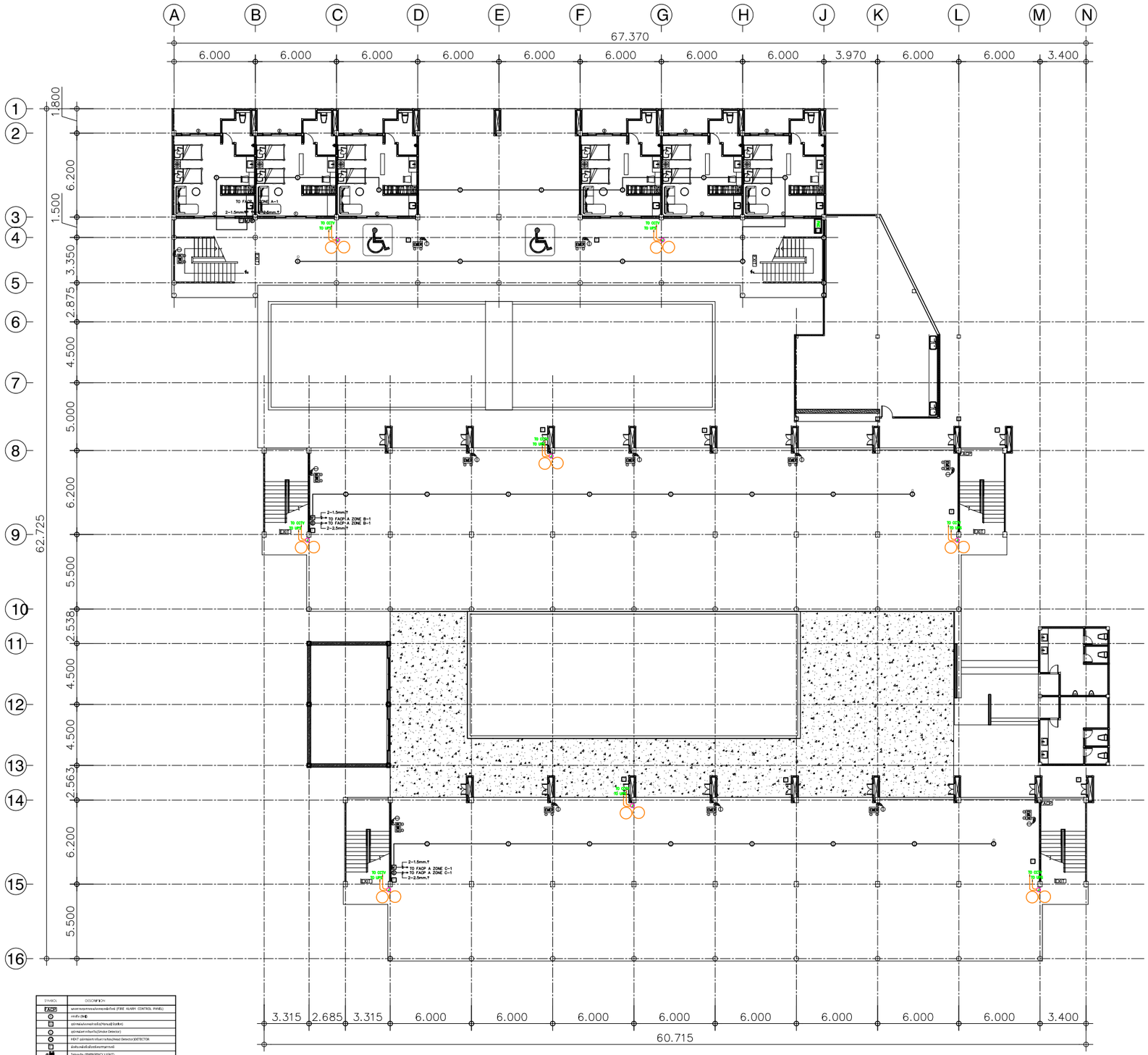
มาตตราส่วน 1 : 100

ไปยังสารบัญ >>>

ภาคผนวก ข-3

แบบแปลนระบบแจ้งเตือนและป้องกันอัคคีภัย

อาคาร A (อาคารห้องพัก)

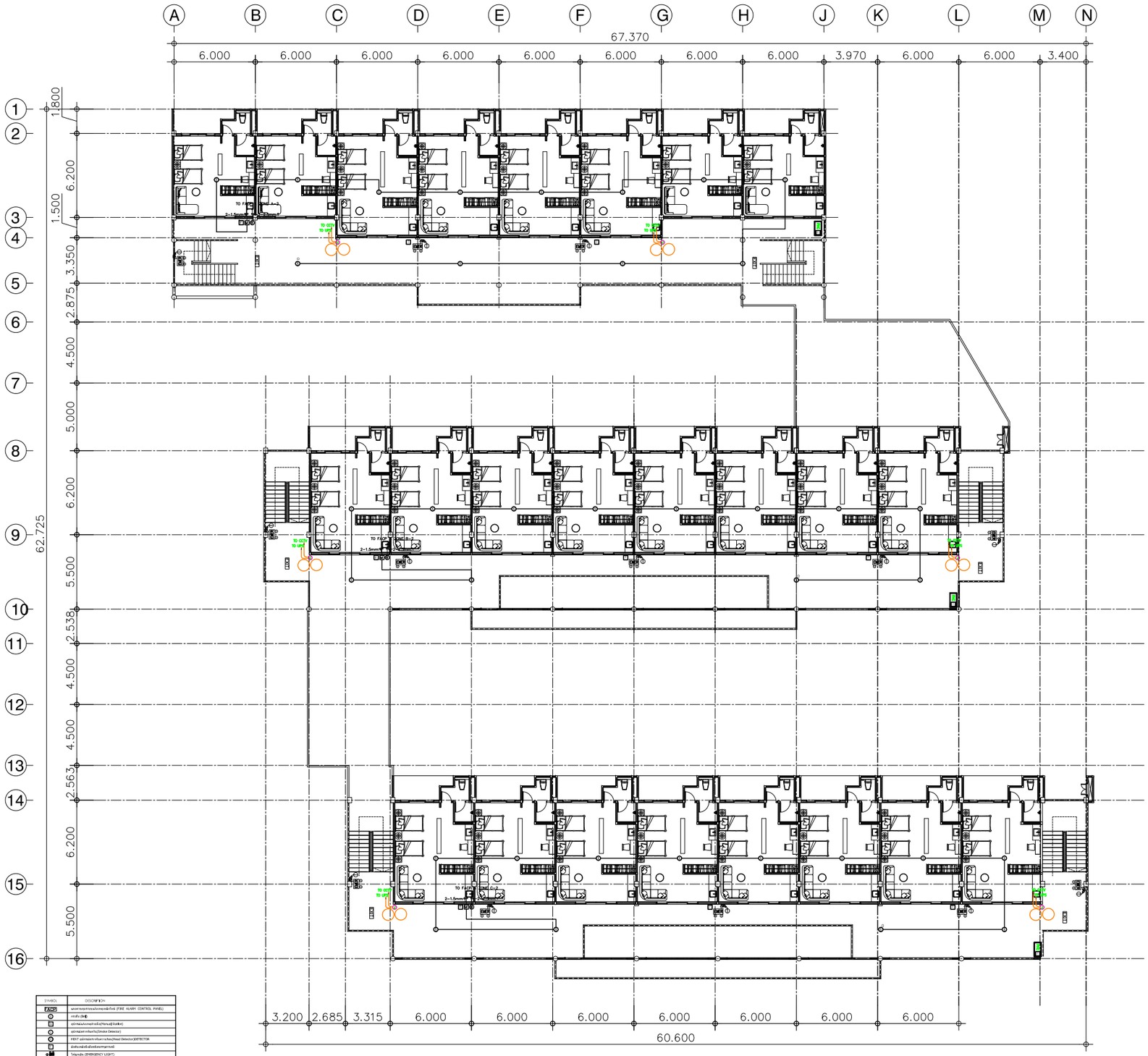


SYMBOL	DISCRIPTION
FACP	ชุดควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)
	ตะกั่ว (BELL)
	ปุ่มกดแจ้งเหตุเพลิงไหม้(Manual Station)
	ปุ่มกดแจ้งควันไฟ(Smoke Detector)
	HEAT ปุ่มกดแจ้งความร้อนจากเพลิง(Heat Detector)(DETECTOR)
	ตู้ดับเพลิงมีสัญญาณไฟแจ้งเตือนอัตโนมัติ
	โคมไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
EXIT	ป้ายทางออก
	ไฟกระพริบฉุกเฉิน (STRO)
	FIRE HOSE CABINET

แปลนชั้น 1

Scale 1:125
BUILDING : A

ห้ามวัดขนาดจากแบบโครงเด็ดขาด



SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)
	กระดิ่ง (Bell)
	ปุ่มกดแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Manual Station)
	ปุ่มกดแจ้งควันไหลย้อนกลับ (Smoke Detector)
	HEAT ปุ่มกดแจ้งความร้อนสูงผิดปกติ (Heat Detector) DETECTOR
	ลำโพงเสียงสื่อสารฉุกเฉิน (Speaker)
	โคมไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
EXIT	ป้ายทางออก
	โทรศัพท์ฉุกเฉิน (ECTN.)
FHC	FIRE HOSE CABINET

แปลนชั้น 2

Scale 1:125
BUILDING : A

SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	เครื่องควบคุมสัญญาณเตือนไฟไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)
	กระดิ่งไฟฟ้า (BELL)
	ปุ่มกดสัญญาณเตือนไฟไหม้ (Manual Station)
	ปุ่มกดสัญญาณเตือนไฟไหม้ (Smoke Detector)
	HEAT ปุ่มกดสัญญาณเตือนไฟไหม้ (Heat Detector DETECTOR)
	ตู้ควบคุมไฟฉุกเฉิน (Emergency Unit)
	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
EXIT	ป้ายไฟฉุกเฉิน
	โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)
FHC	FIRE HOSE CABINET

แปลนชั้น 3

Scale 1:125

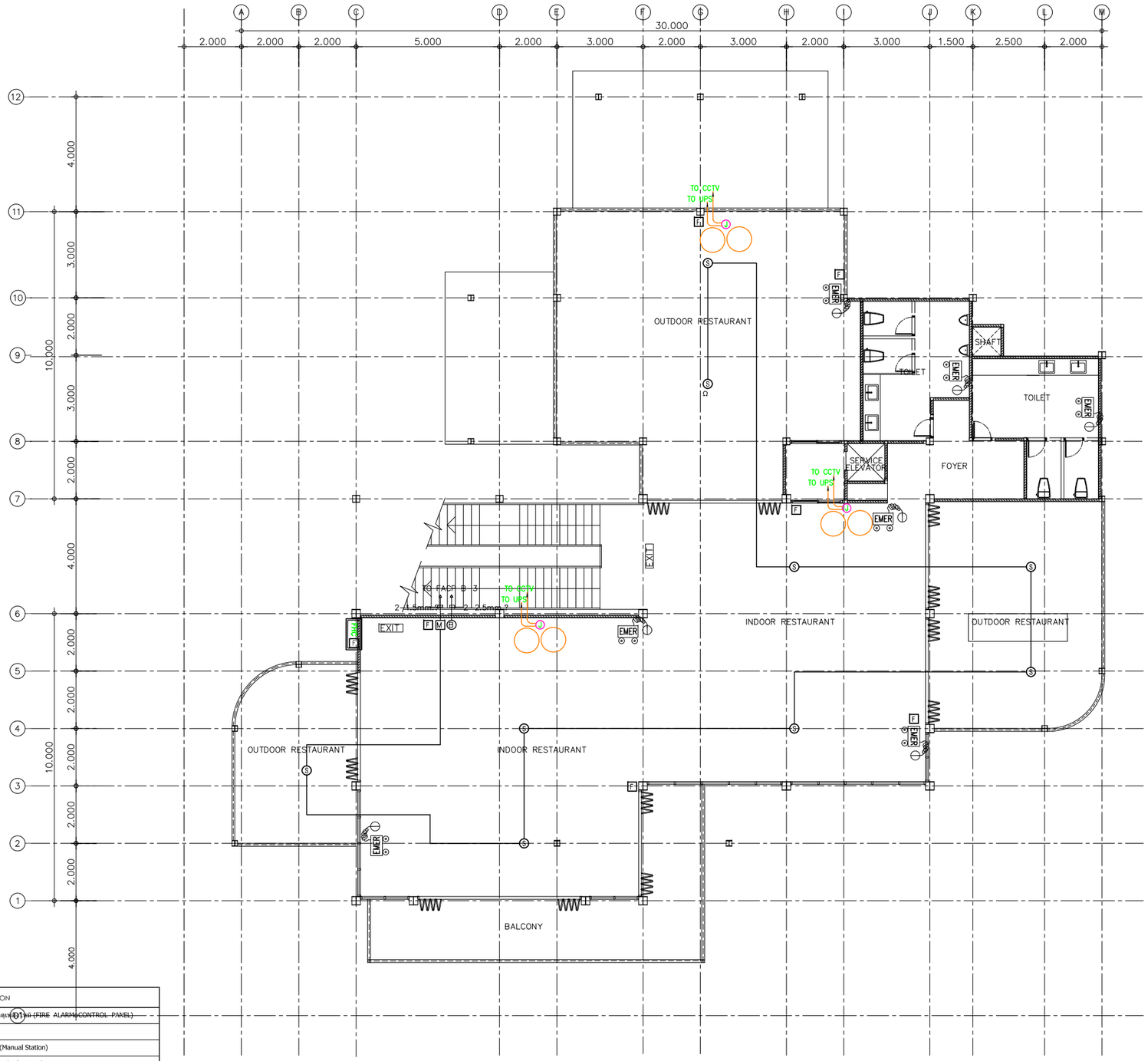
BUILDING : A

อาคาร B (อาคารร้านอาหาร)

SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)
B	กระดิ่ง (Bell)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR
F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
EXIT	ทางออก
	โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
FHC	FIRE HOSE CABINET

แปลนชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 150



SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)
B	กระดิ่ง (Bell)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR
F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
EXIT	ทางออก
	โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
FHC	FIRE HOSE CABINET

D1

แปลนชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 150

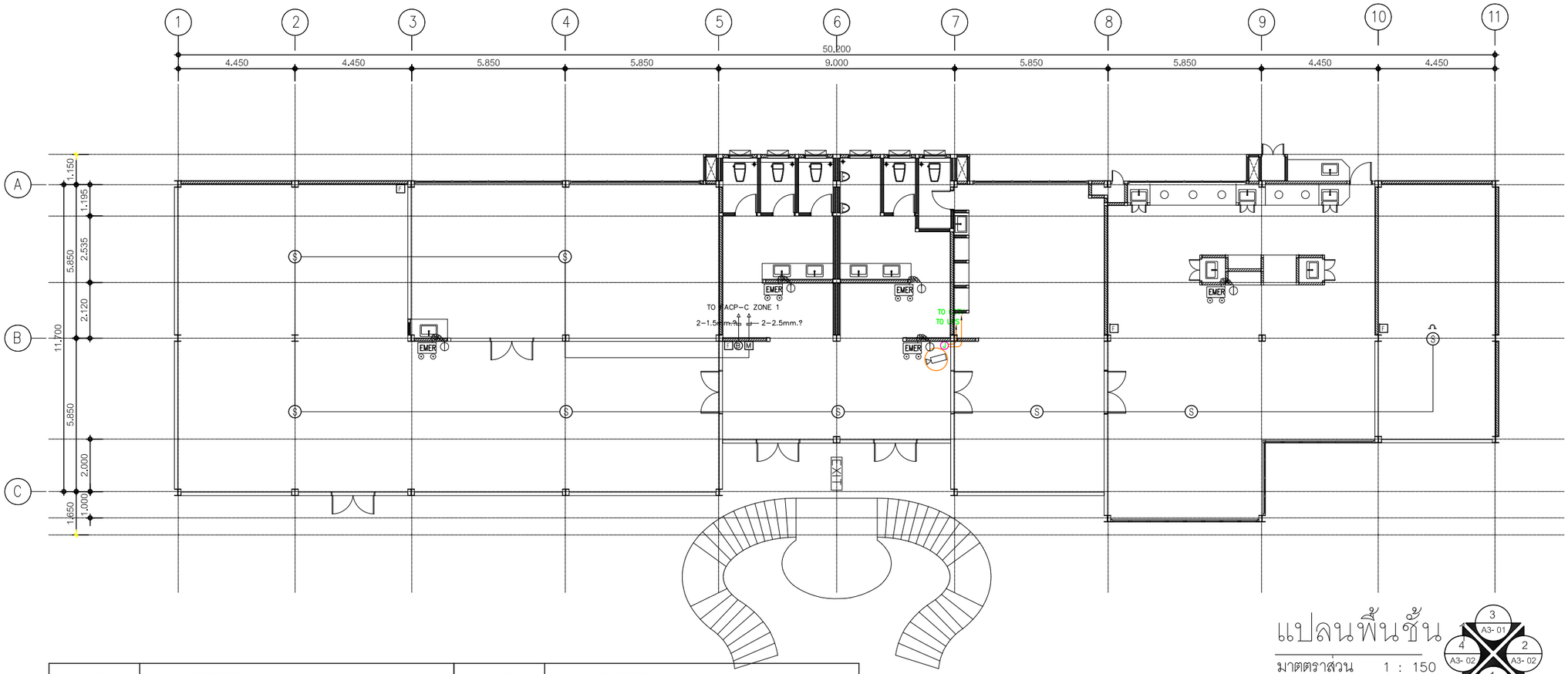
ระบบFire alarm,

SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)
B	กระดิ่ง (Bell)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR
F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
EXIT	ทางออก
	โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
FHC	FIRE HOSE CABINET

แปลนชั้น 3

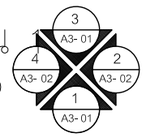
มาตราส่วน 1 : 150

อาคาร C (อาคารบริการ)

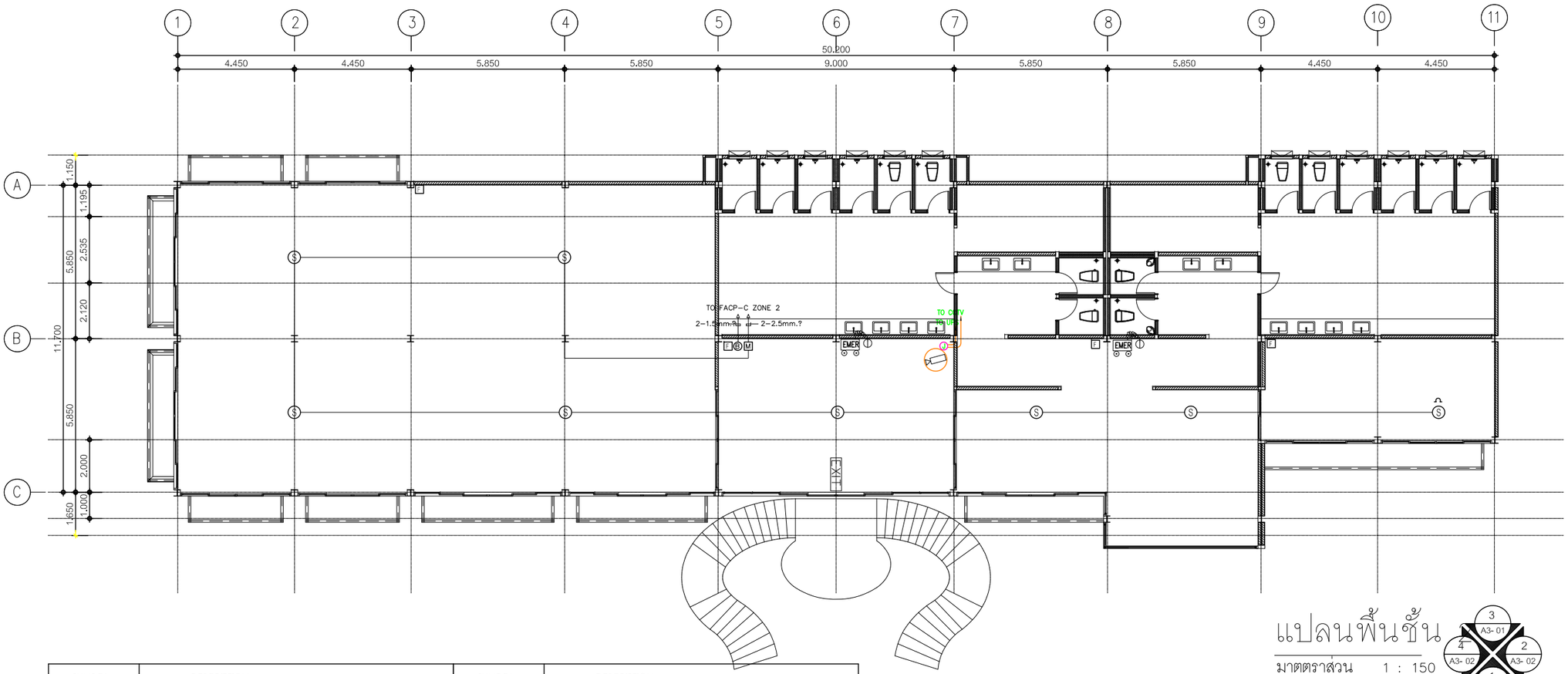


แปลนพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 150

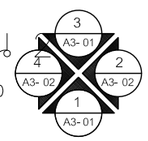


SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

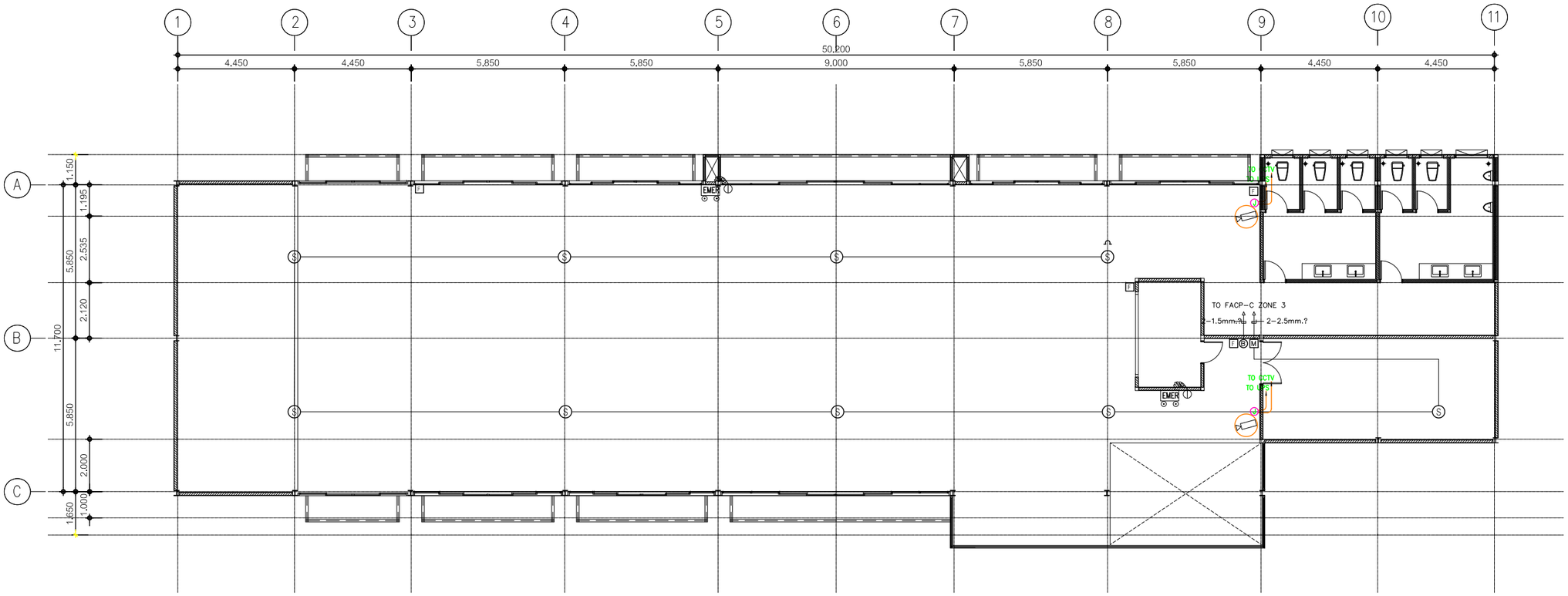


แปลนพื้นชั้น

มาตตราส่วน 1 : 150

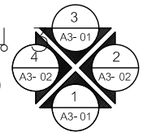


SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET



แปลนพื้นชั้น

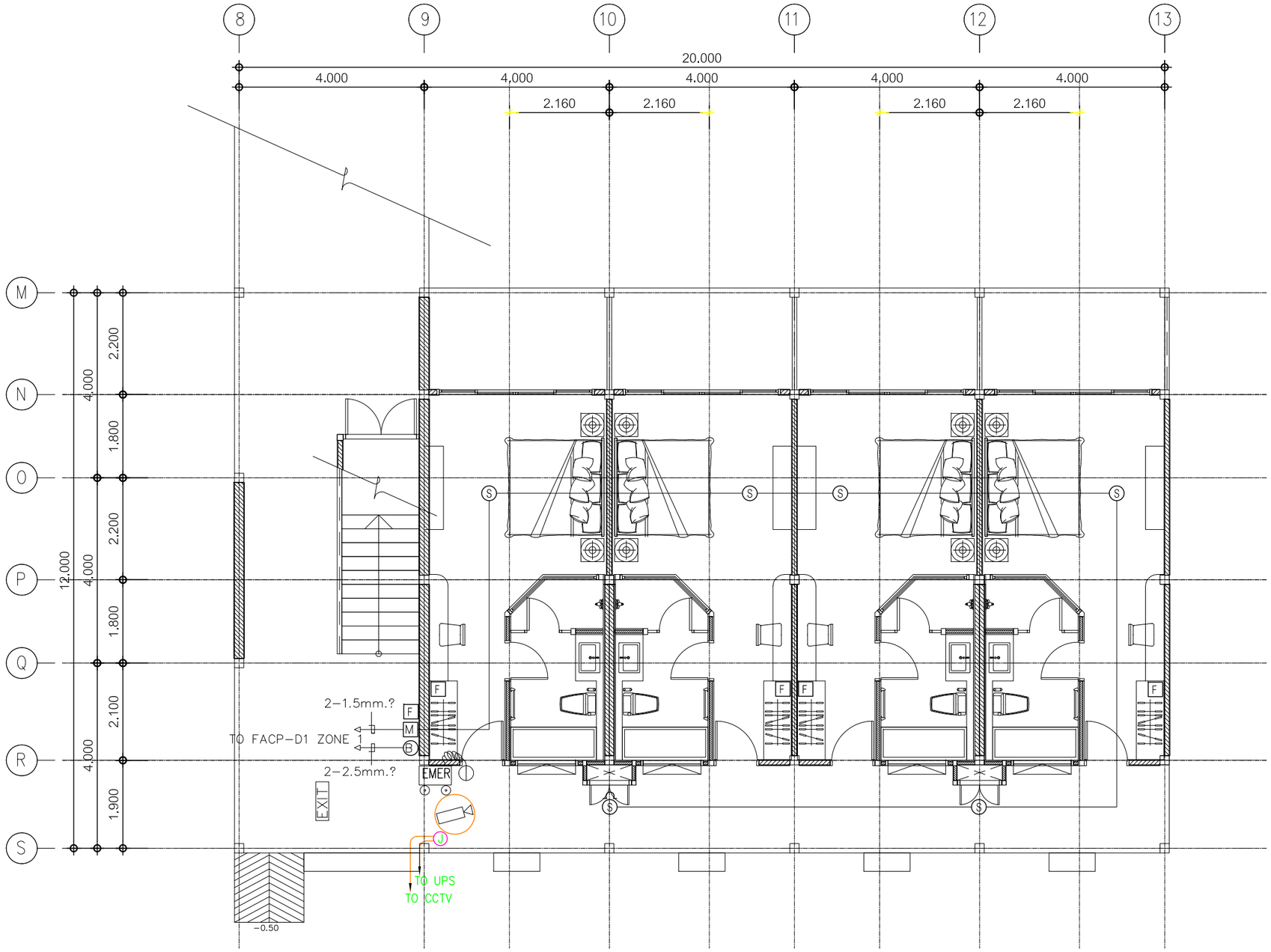
มาตราส่วน 1 : 150



SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

อาคาร D (อาคารห้องพัก)

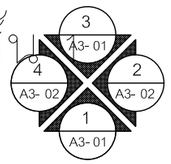
อาคาร D (Zone D1)

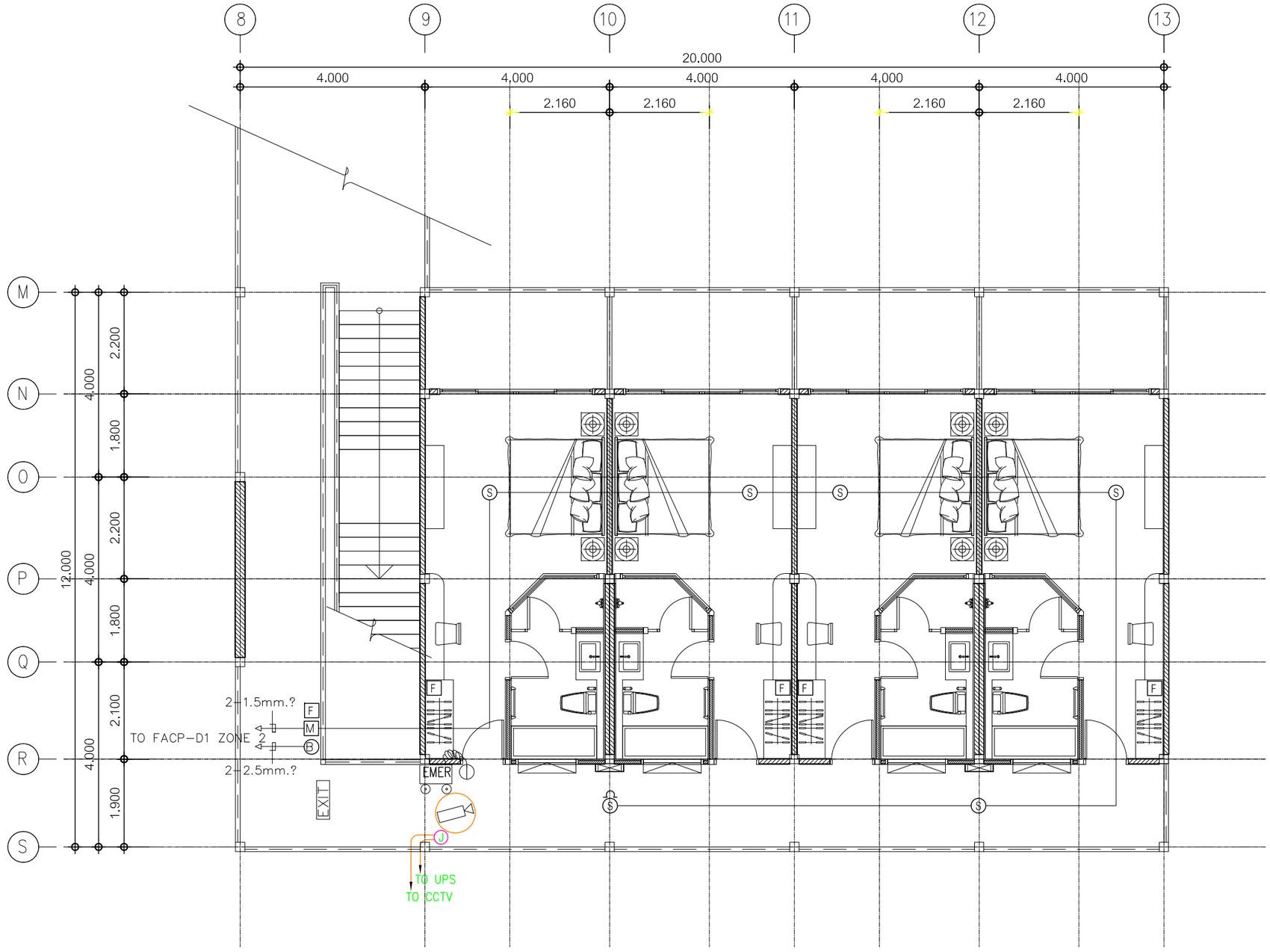


SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

(อาคาร 1)แปลนพื้นชั้น

มาตตราส่วน 1 : 100

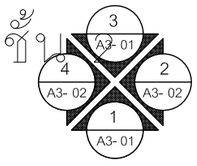




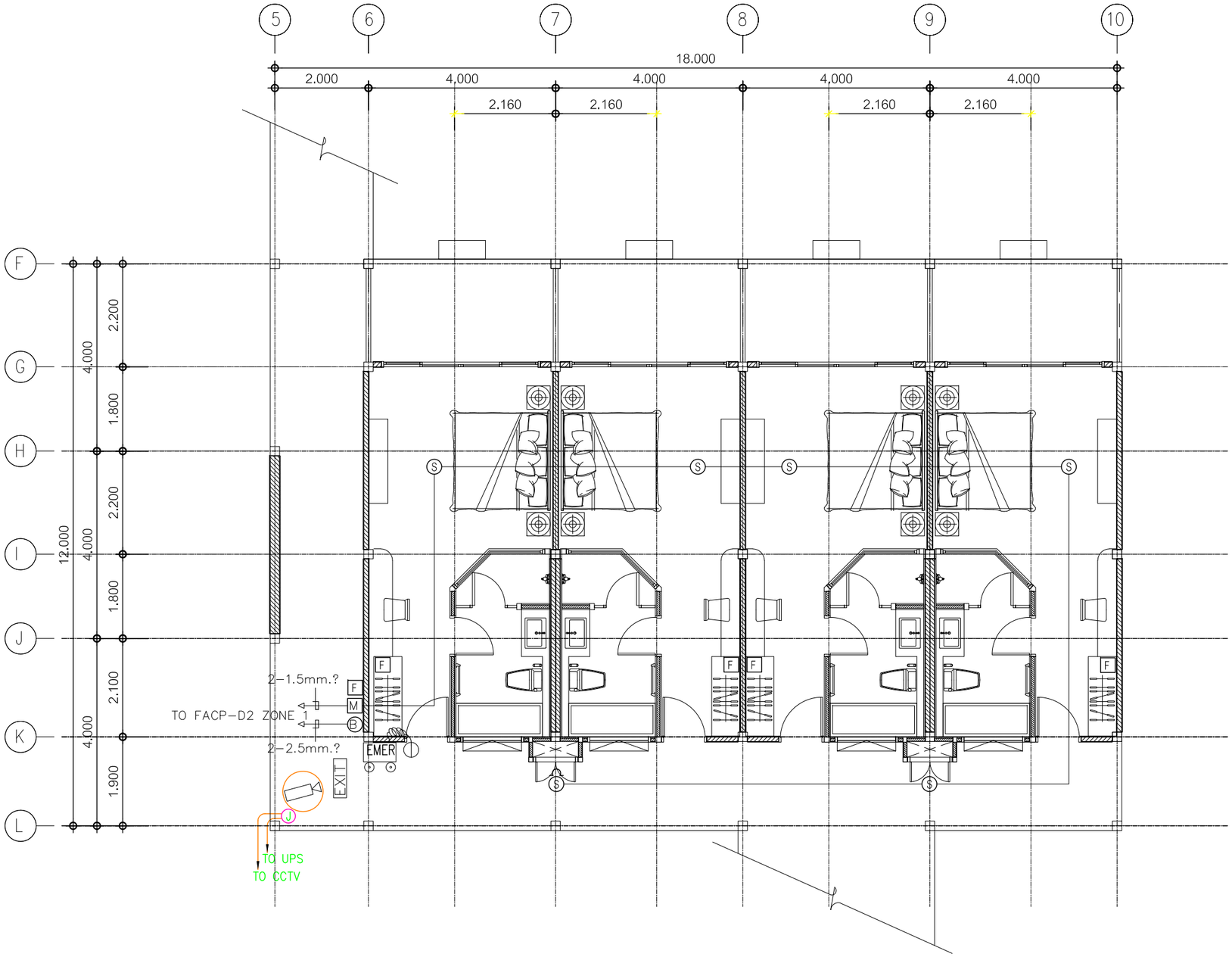
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

(อาคาร 1)แปลนพื้นชั้น

มาตตราส่วน 1 : 100



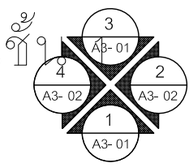
อาคาร D (Zone D2)

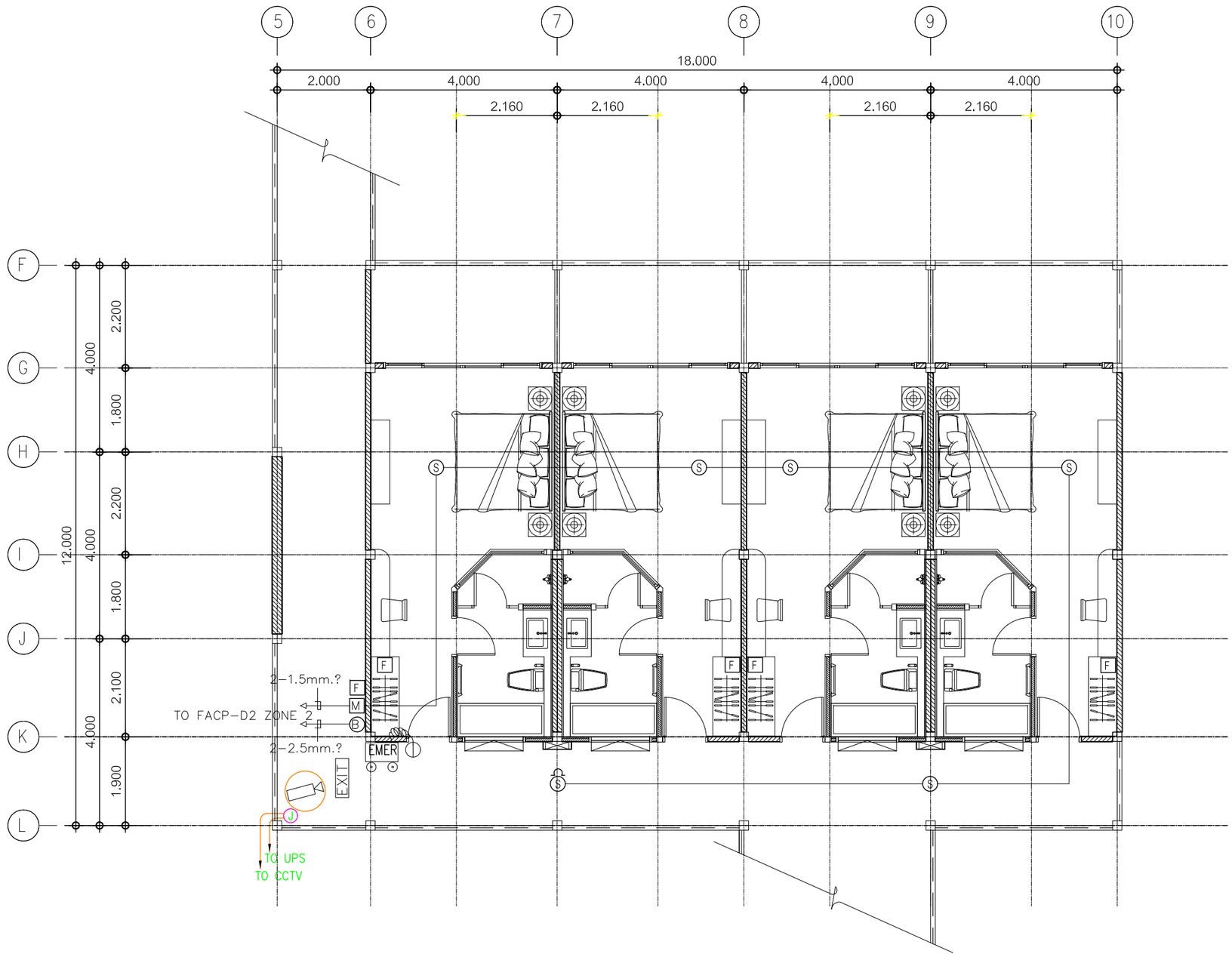


SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

(อาคาร 2)แปลนพื้นชั้น

มาตตราส่วน 1 : 100

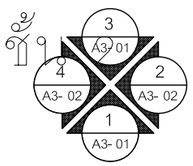




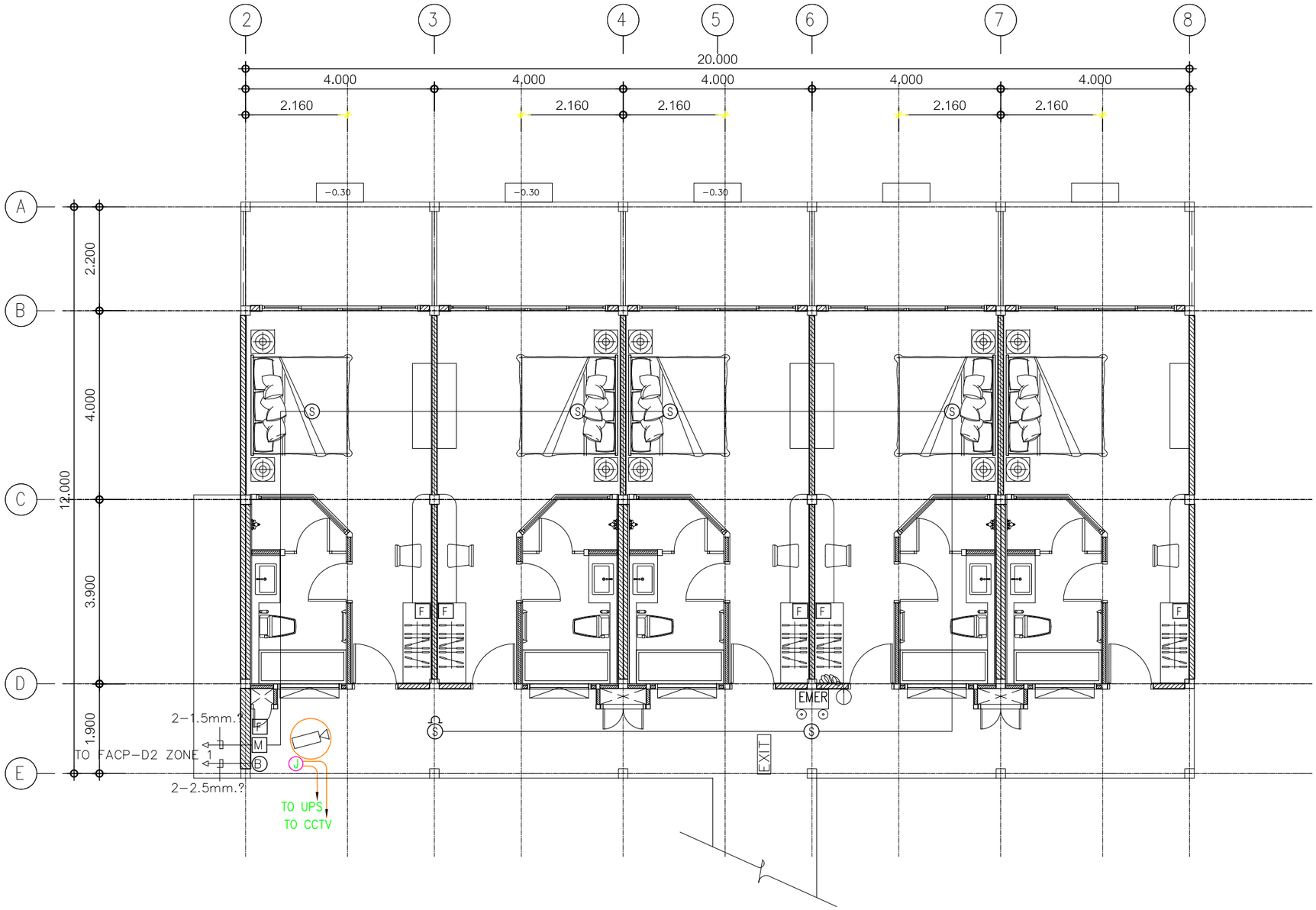
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

(อาคาร 2)แปลนพื้นชั้น

มาตรส่วน 1 : 100



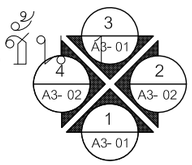
อาคาร D (Zone D3)

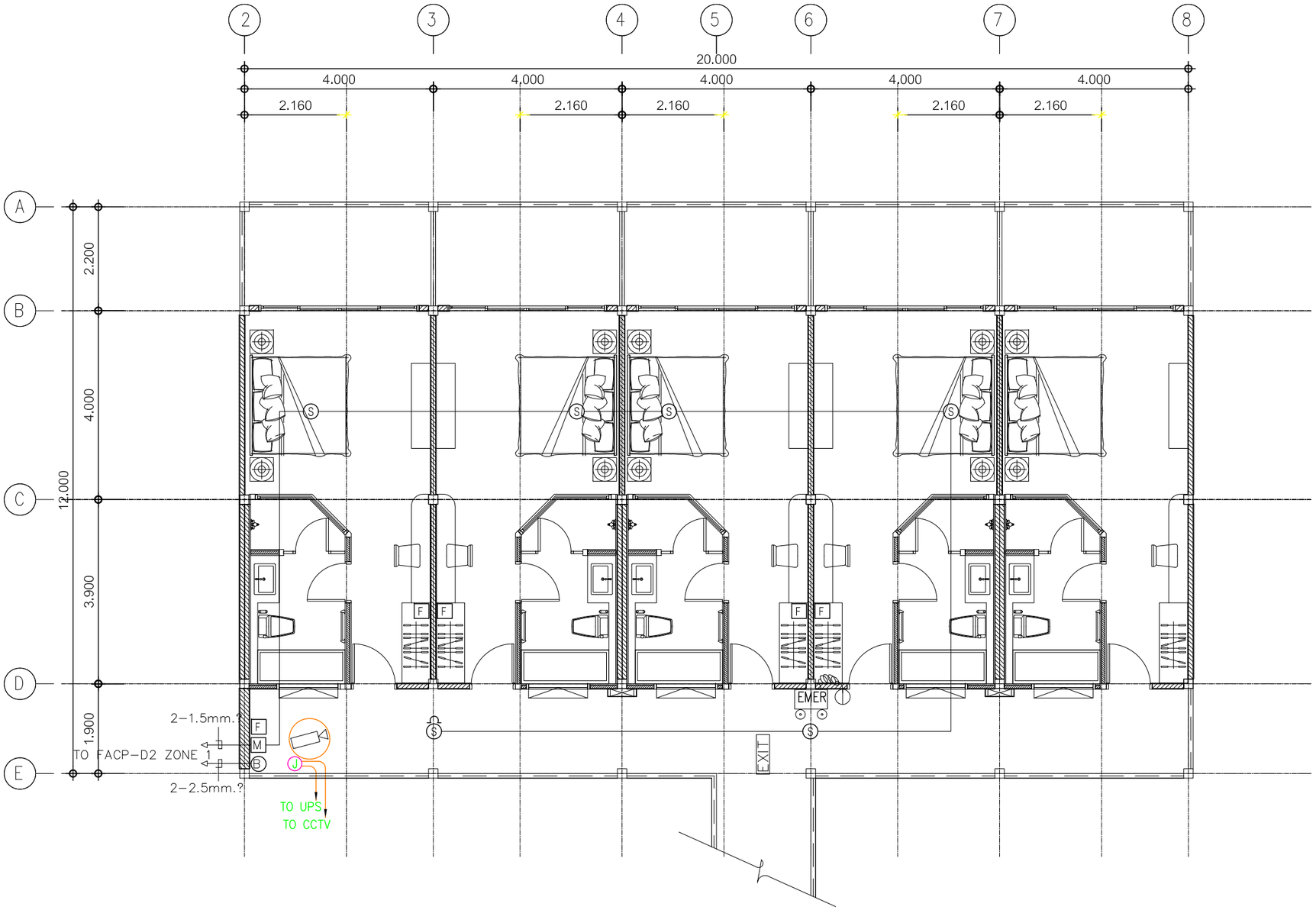


SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

(อาคาร 3)แปลนพื้นชั้น

มาตตราส่วน 1 : 100

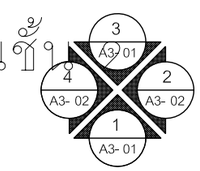




SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

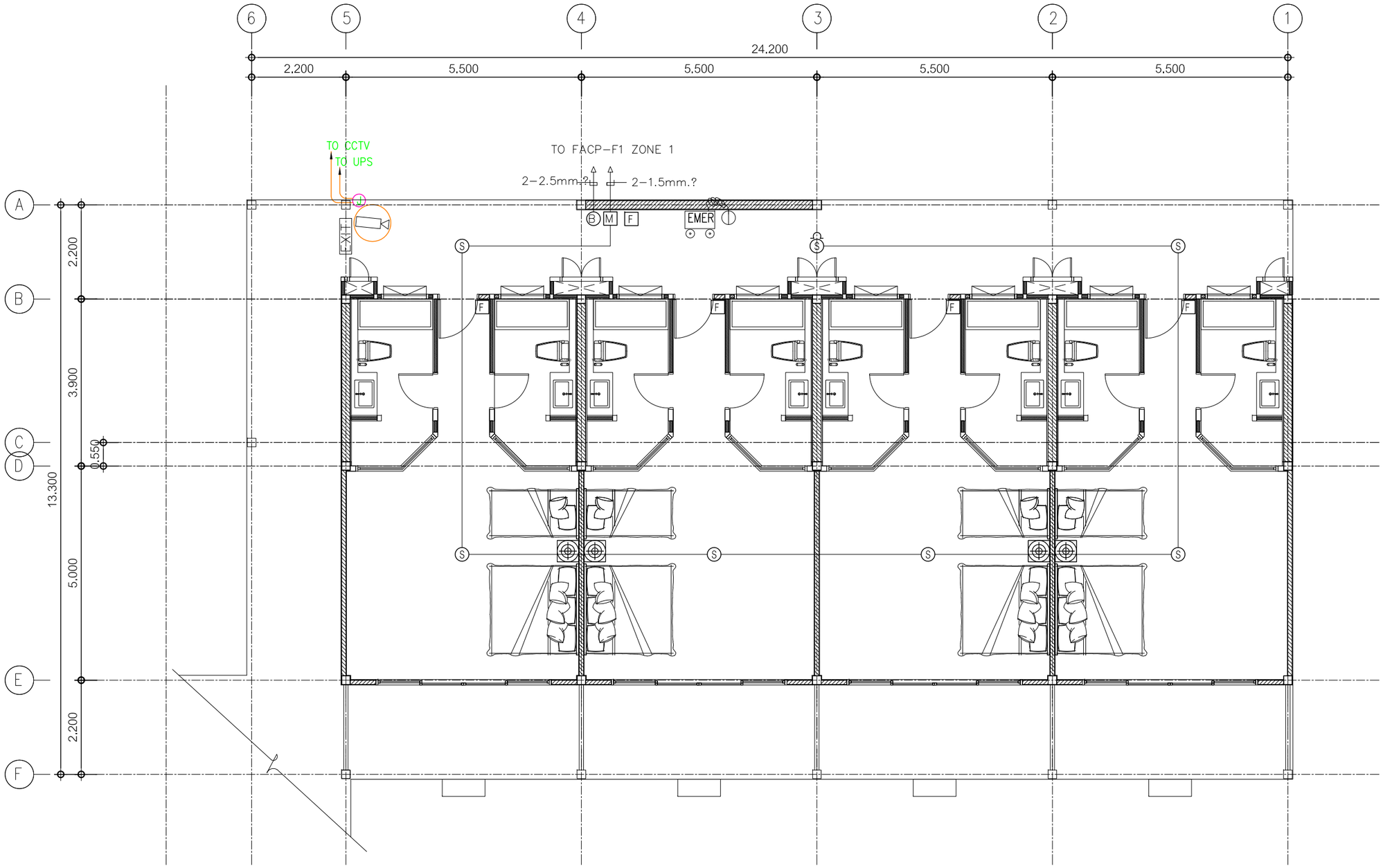
(อาคาร 3)แปลนพื้นชั้น

มาตตราส่วน 1 : 100



อาคาร F (อาคารห้องพัก)

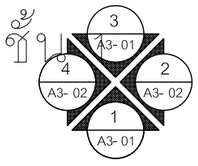
อาคาร F (Zone F1)

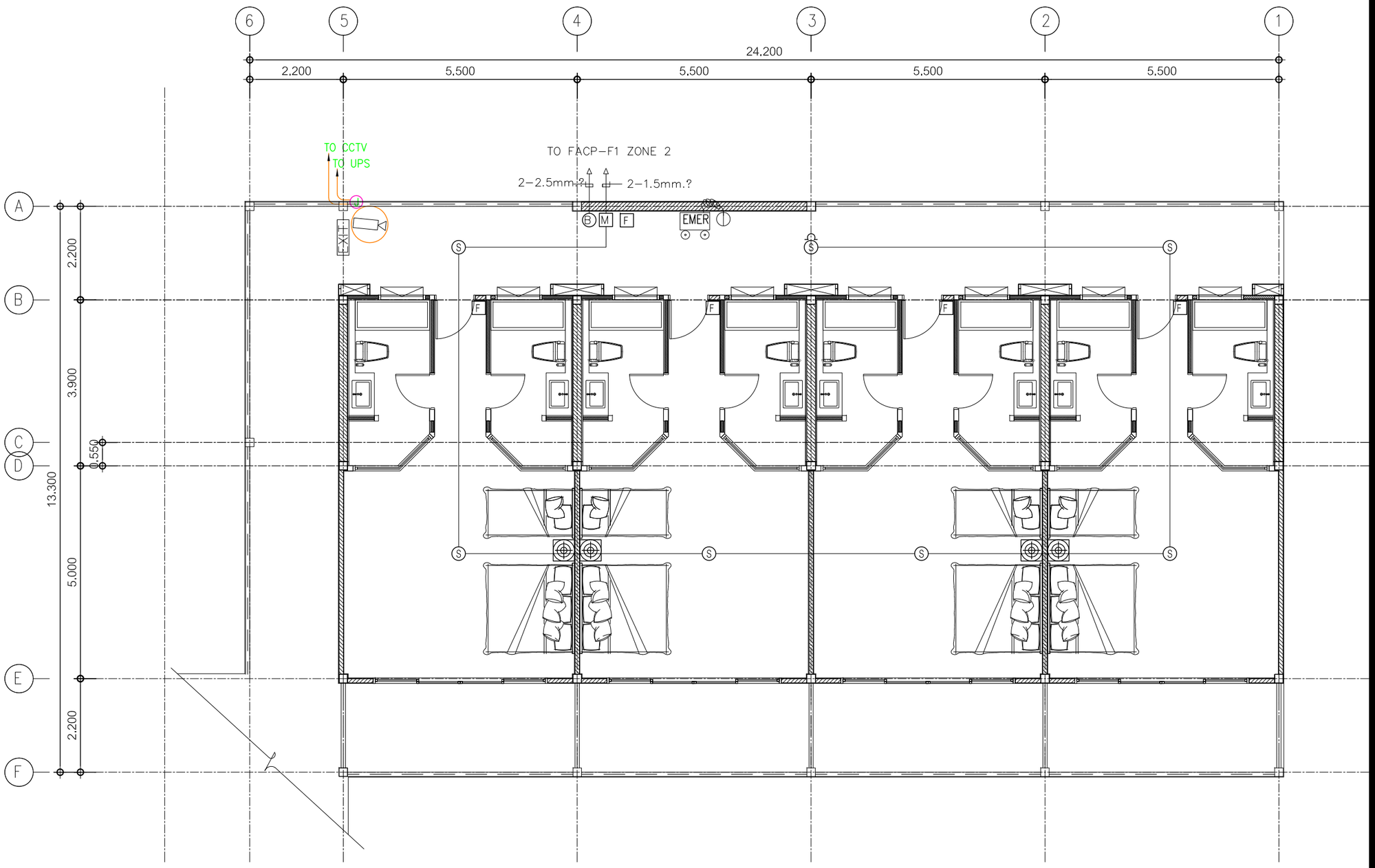


SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

(อาคาร 1)แปลนพื้นชั้น

มาตตราส่วน 1 : 100

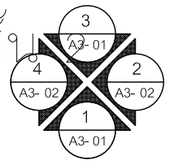




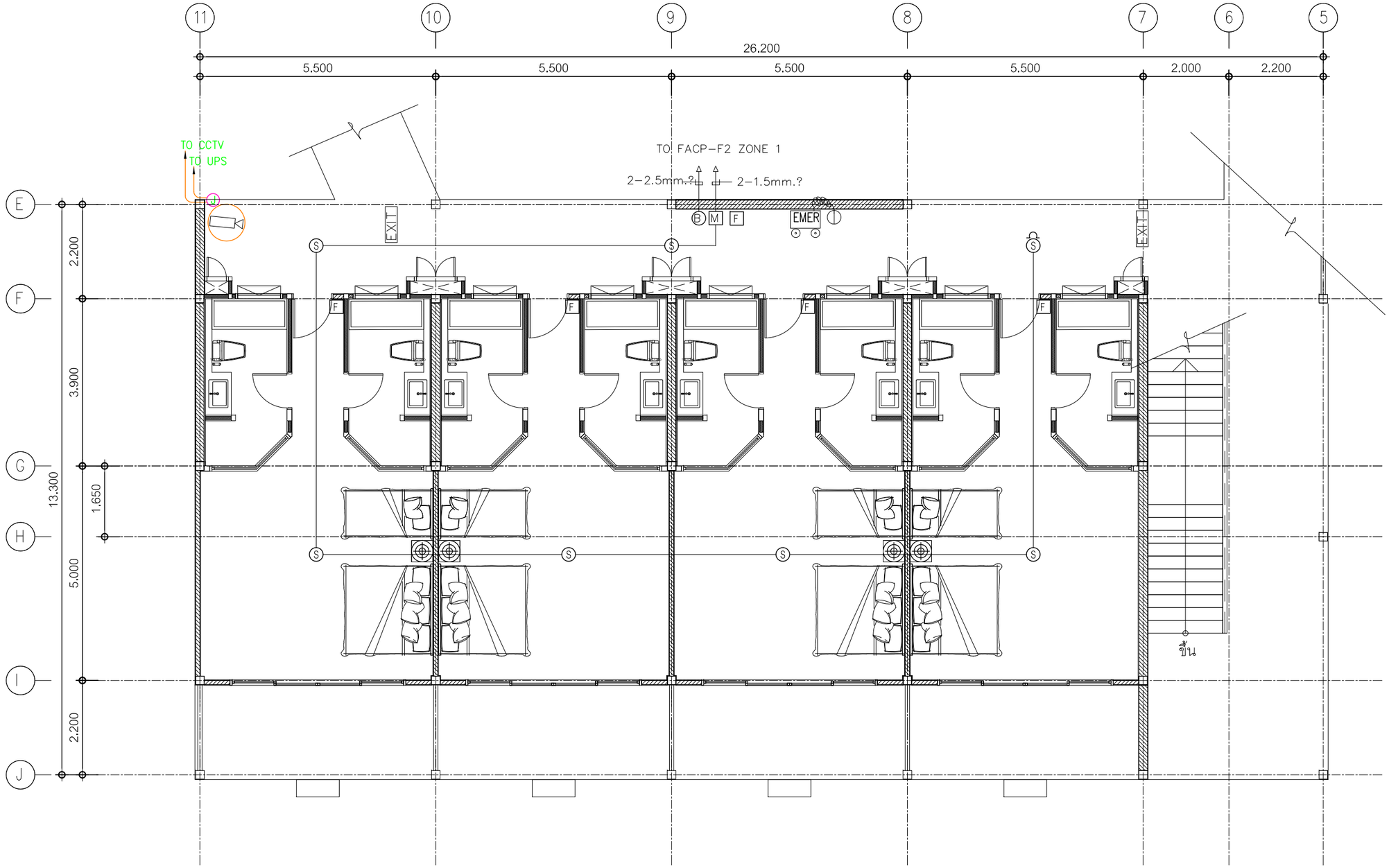
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

(อาคาร 1)แปลนพื้นชั้น

มาตรส่วน 1 : 100



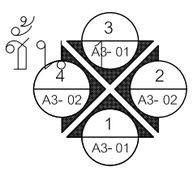
อาคาร F (Zone F2)

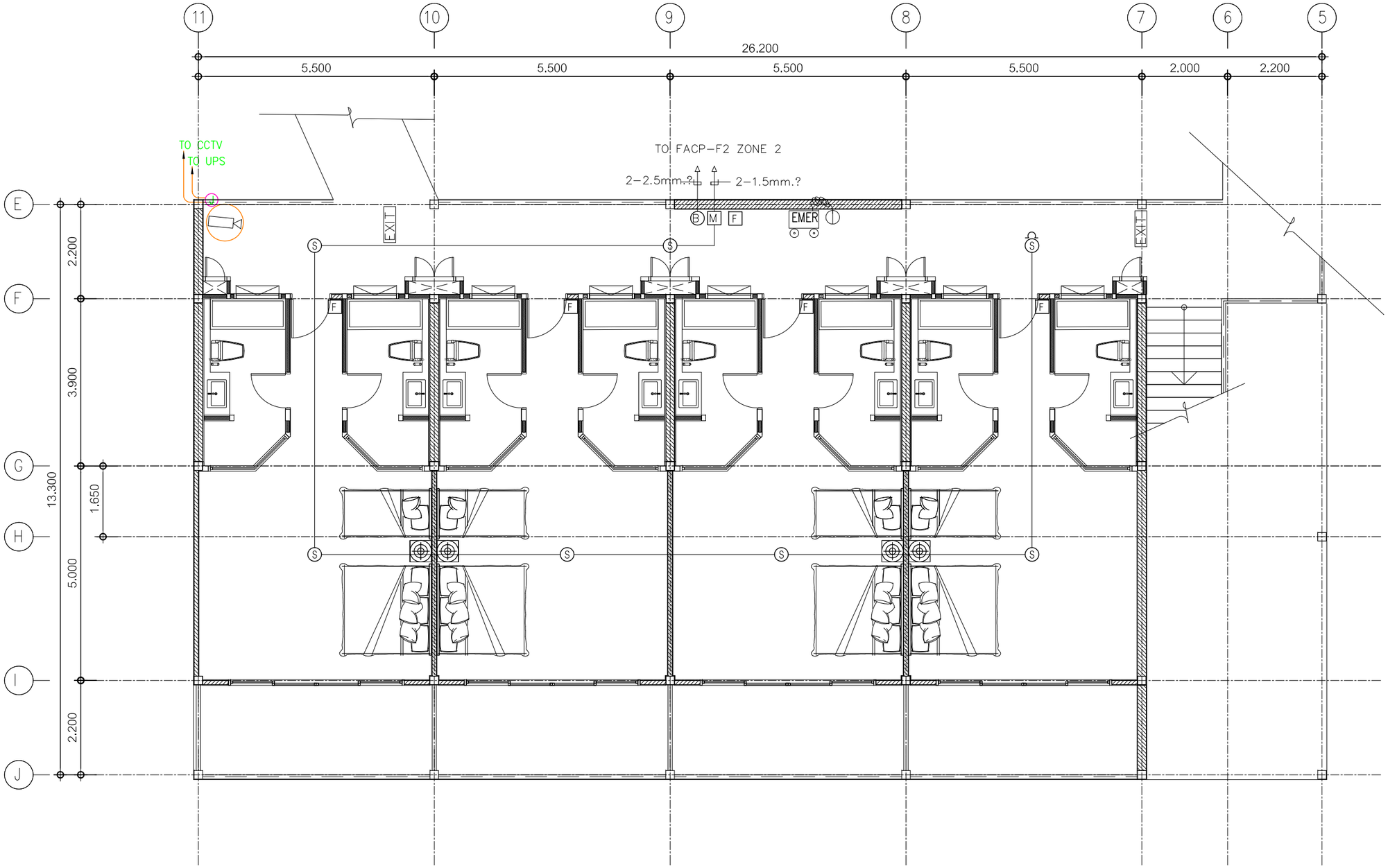


SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

(อาคาร 2)แปลนพื้นชั้น

มาตราส่วน 1 : 100

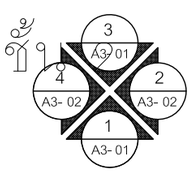




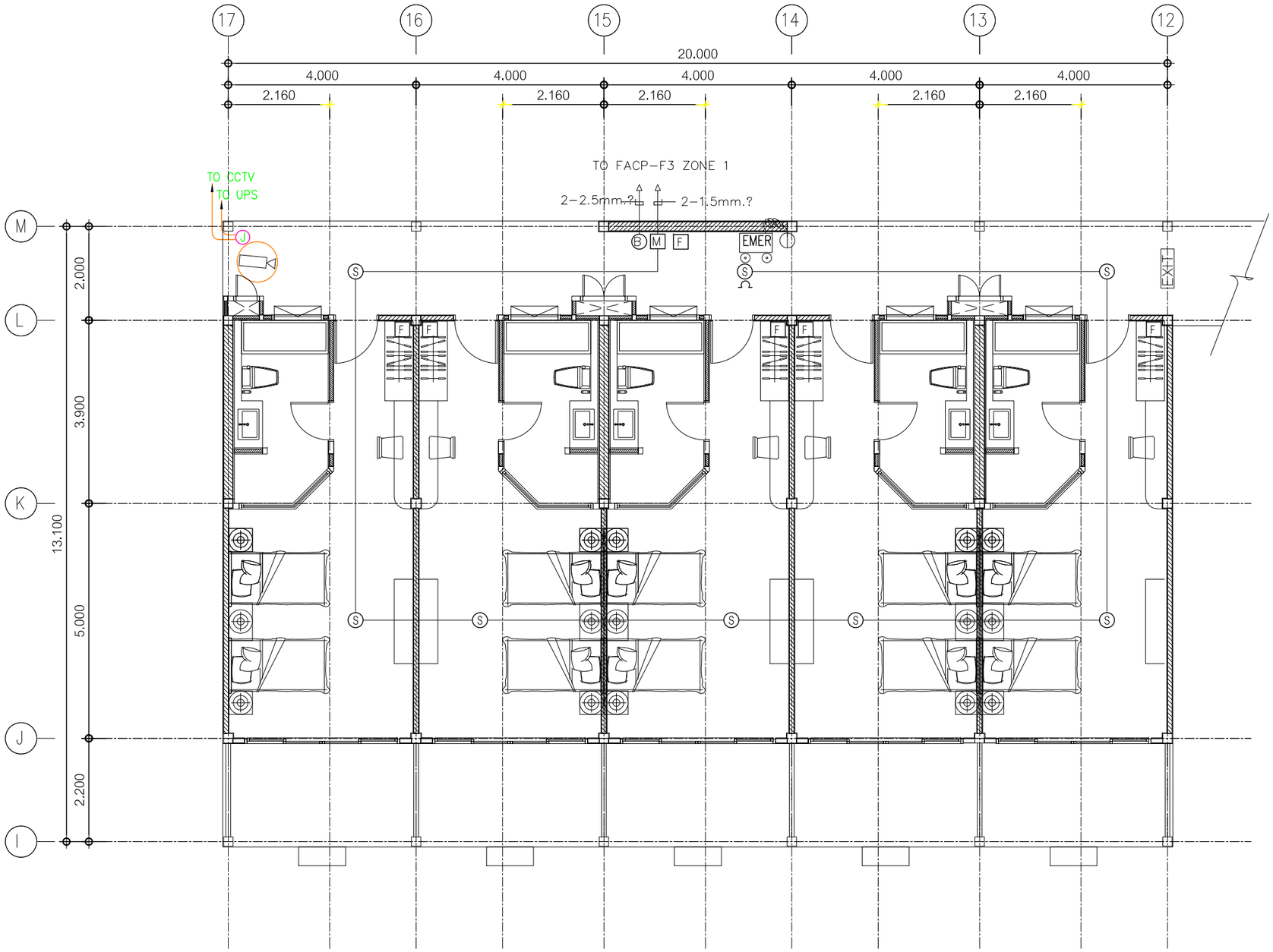
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

(อาคาร 2)แปลนพื้นชั้น

มาตตราส่วน 1 : 100



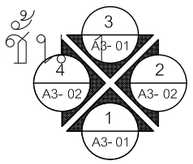
อาคาร F (Zone F3)

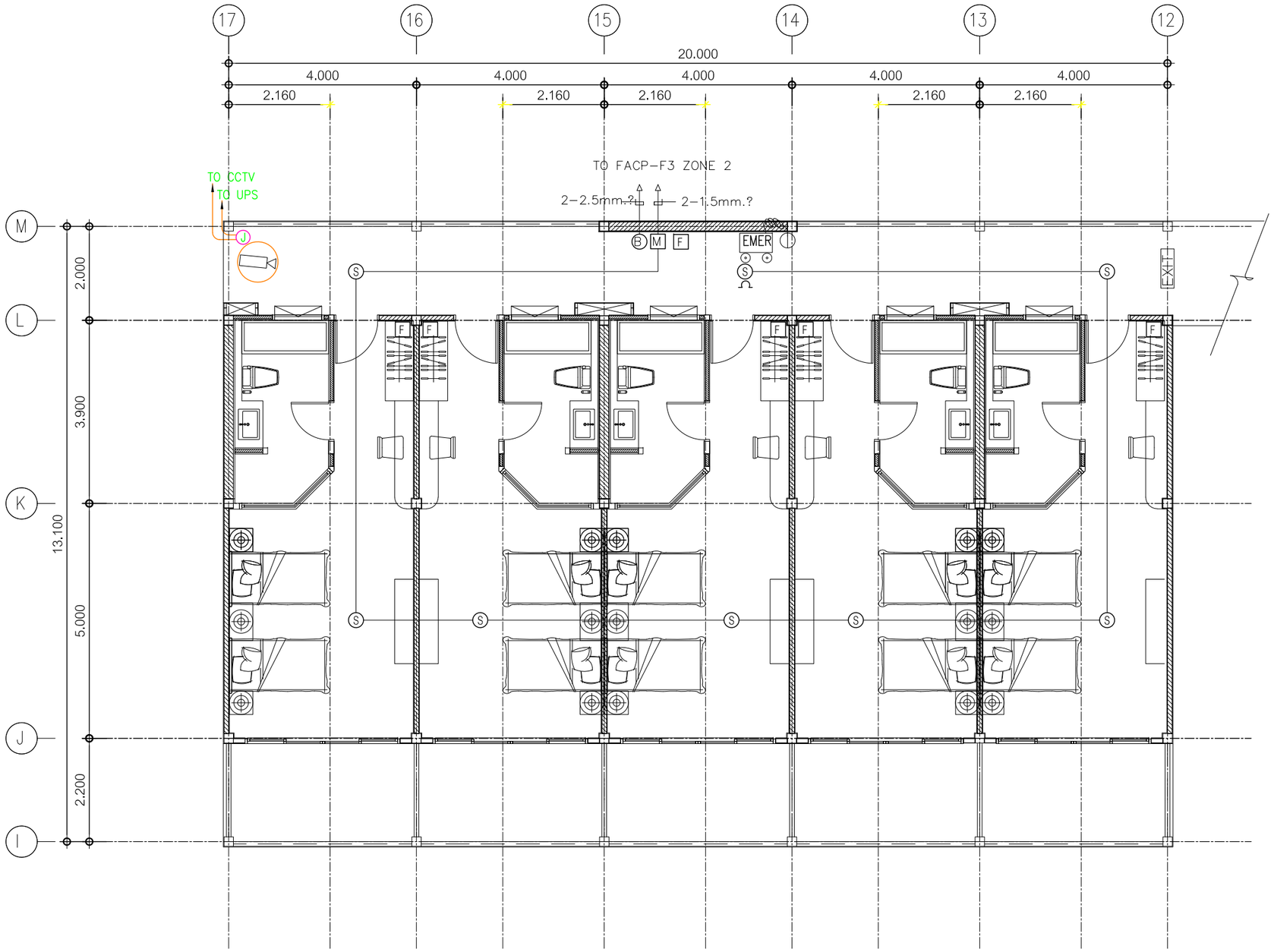


SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

(อาคาร 3)แปลนพื้นชั้น

มาตตราส่วน 1 : 100

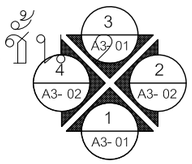




SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

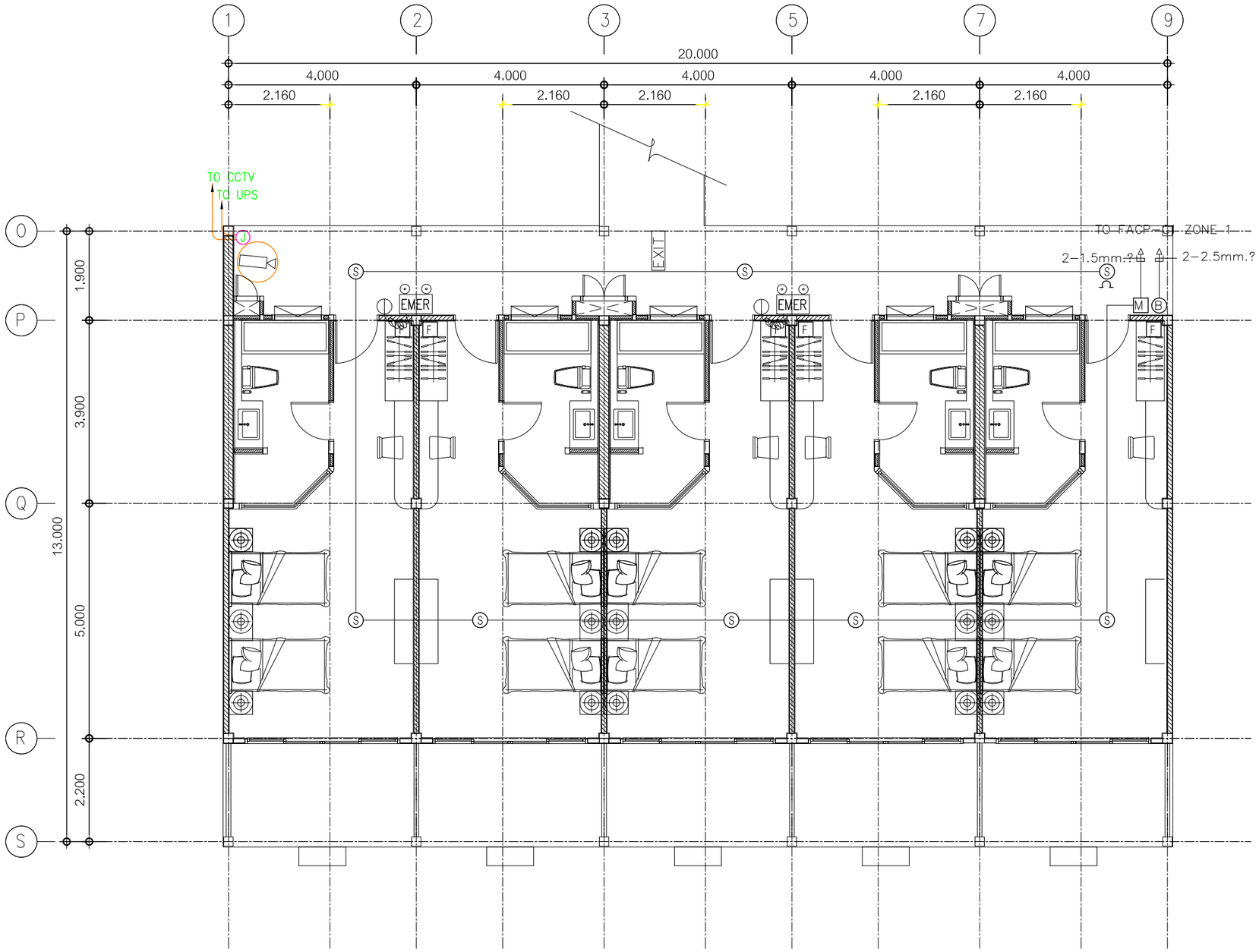
(อาคาร 3)แปลนพื้นชั้น

มาตตราส่วน 1 : 100



อาคาร G (อาคารห้องพัก)

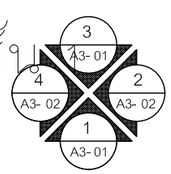
อาคาร G (Zone G1)

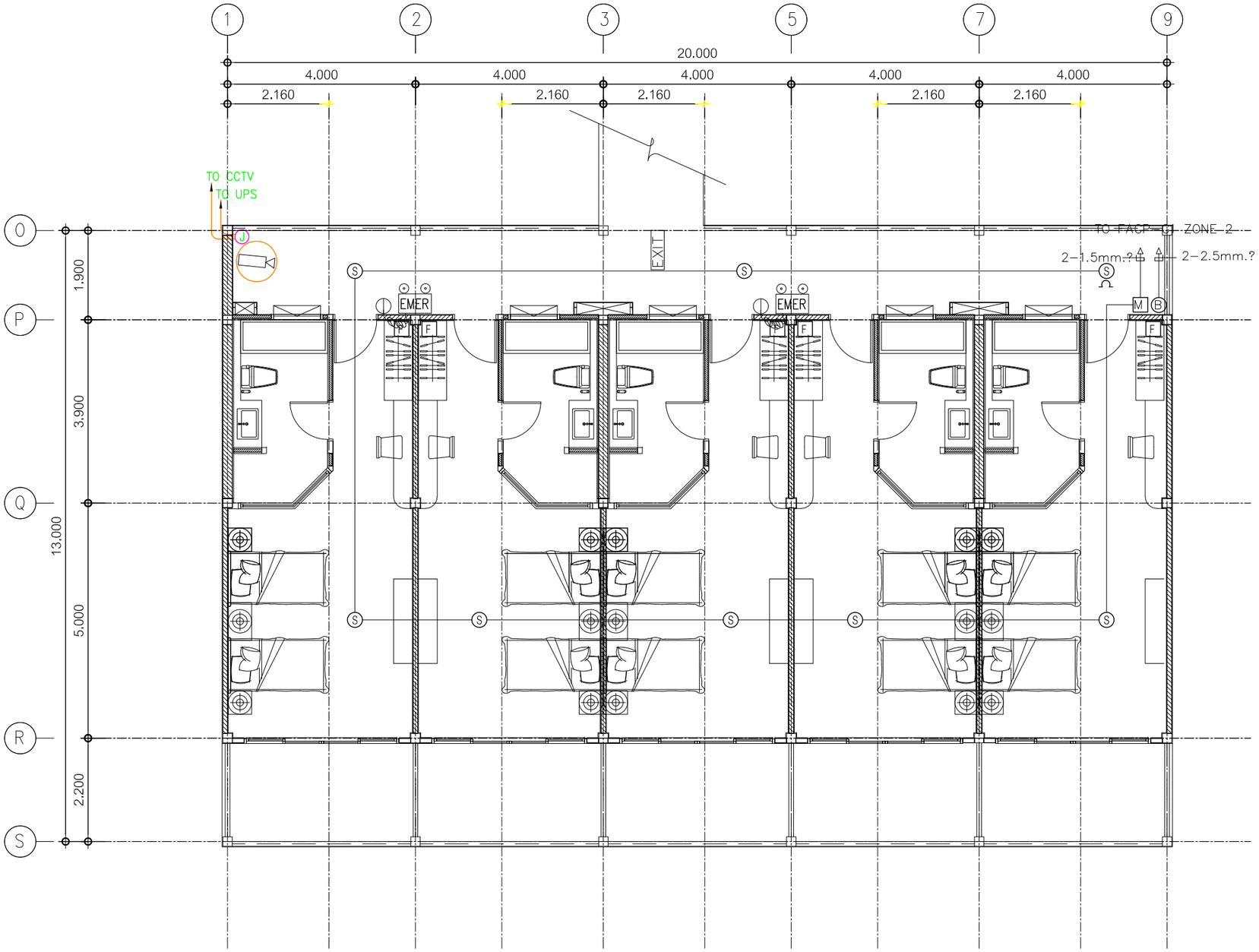


SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

(อาคาร 1)แปลนพื้นชั้น

มาตตราส่วน 1 : 100

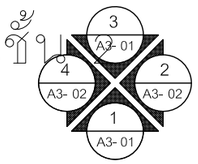




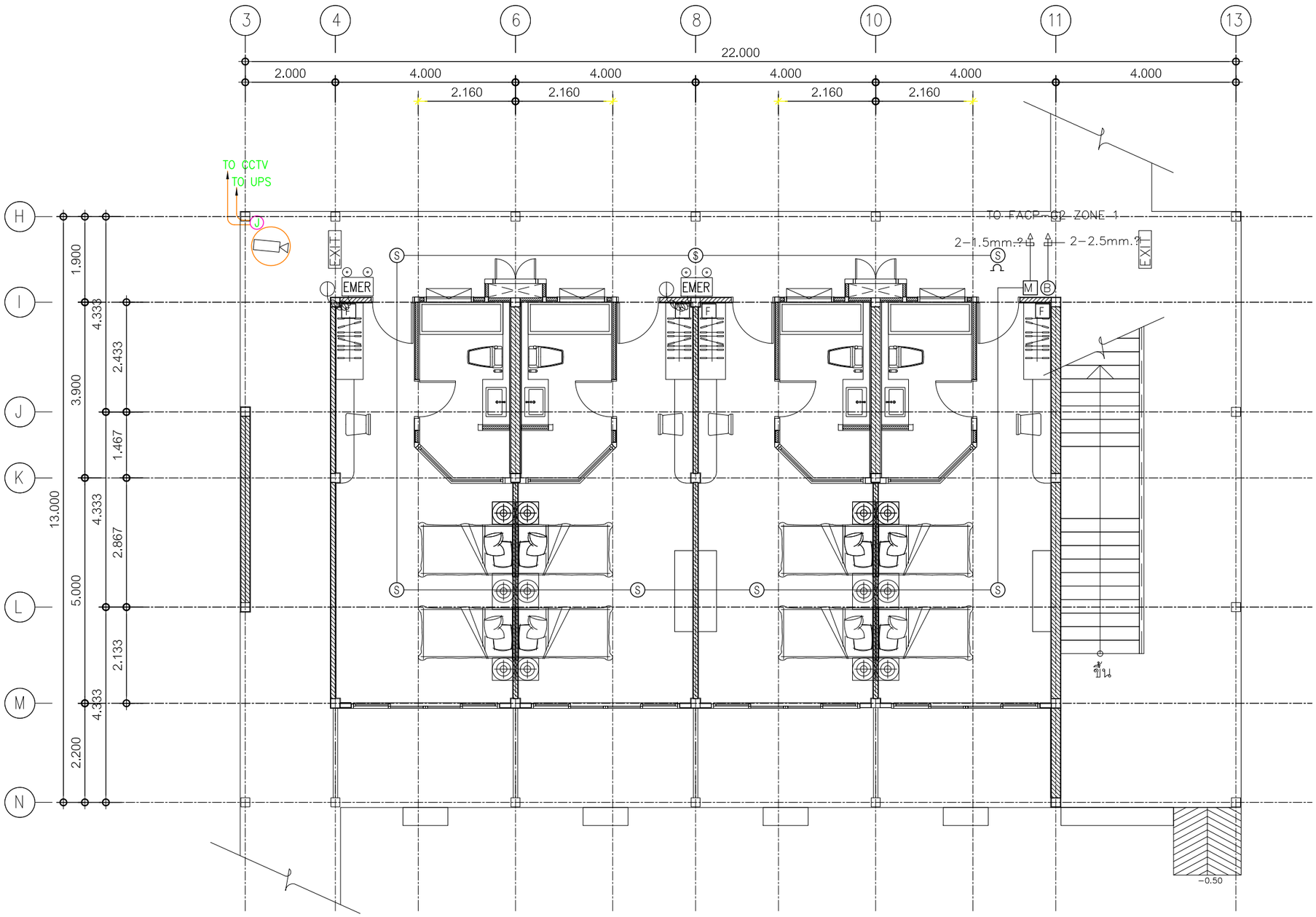
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

(อาคาร 1)แปลนพื้นชั้น

มาตตราส่วน 1 : 100



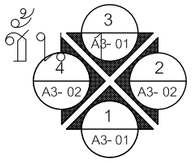
อาคาร G (Zone G2)

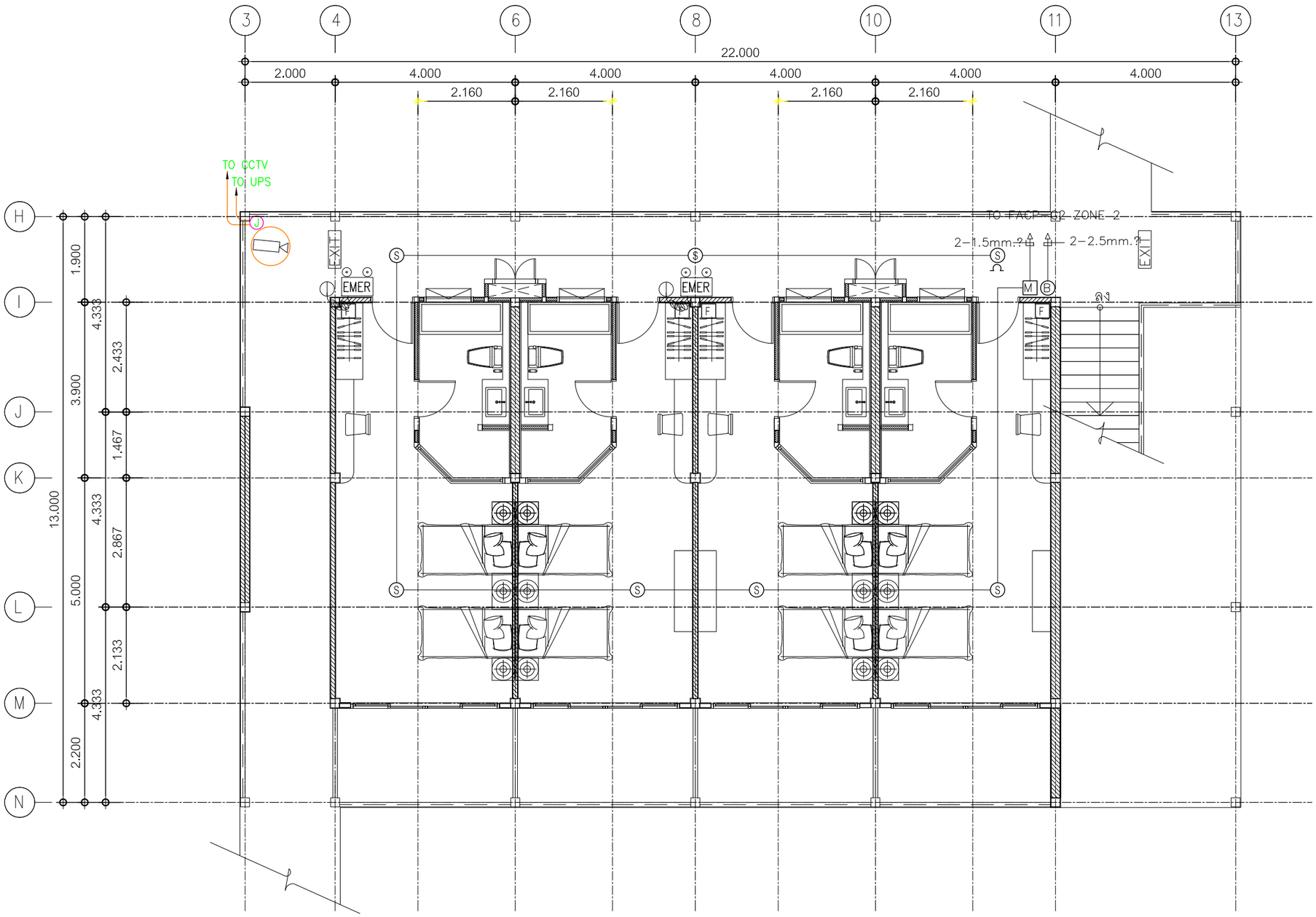


SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

(อาคาร 2)แปลนพื้นชั้น

มาตรส่วน 1 : 100

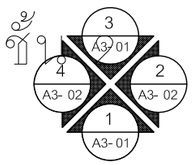




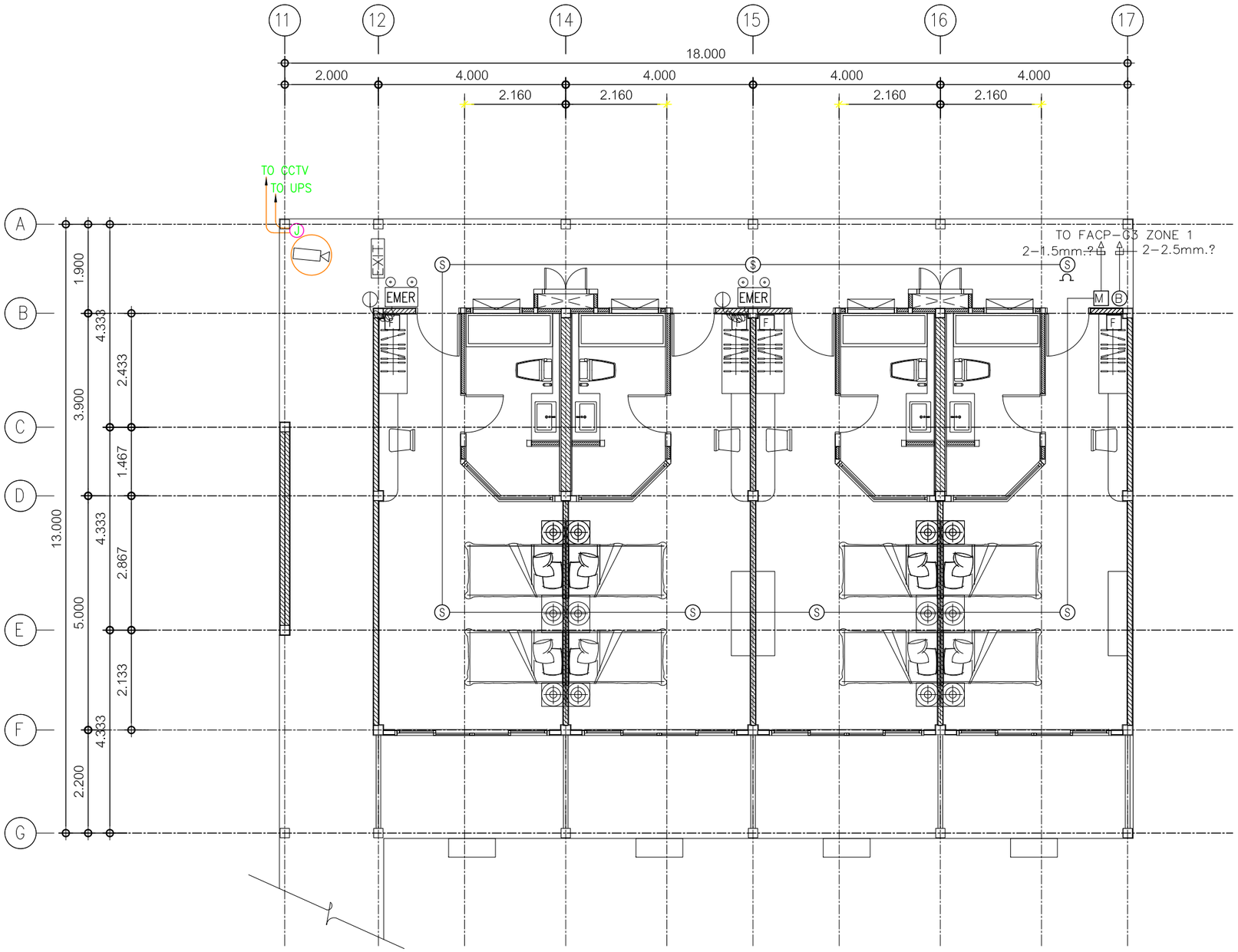
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

(อาคาร 2)แปลนพื้นชั้น

มาตตราส่วน 1 : 100



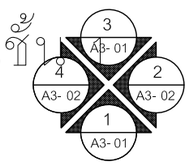
อาคาร G (Zone G3)

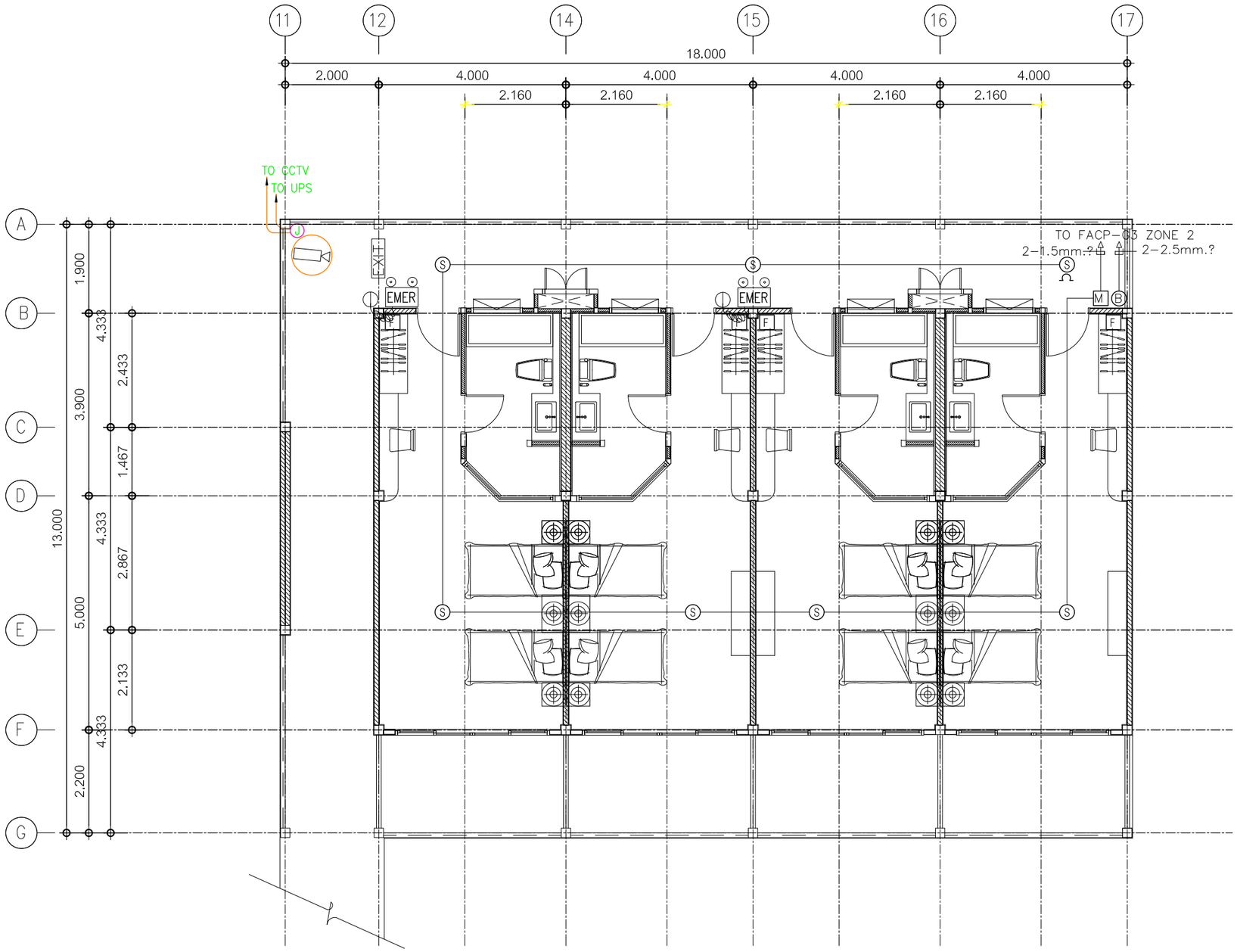


SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

(อาคาร 3)แปลนพื้นชั้น

มาตตราส่วน 1 : 100

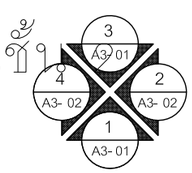




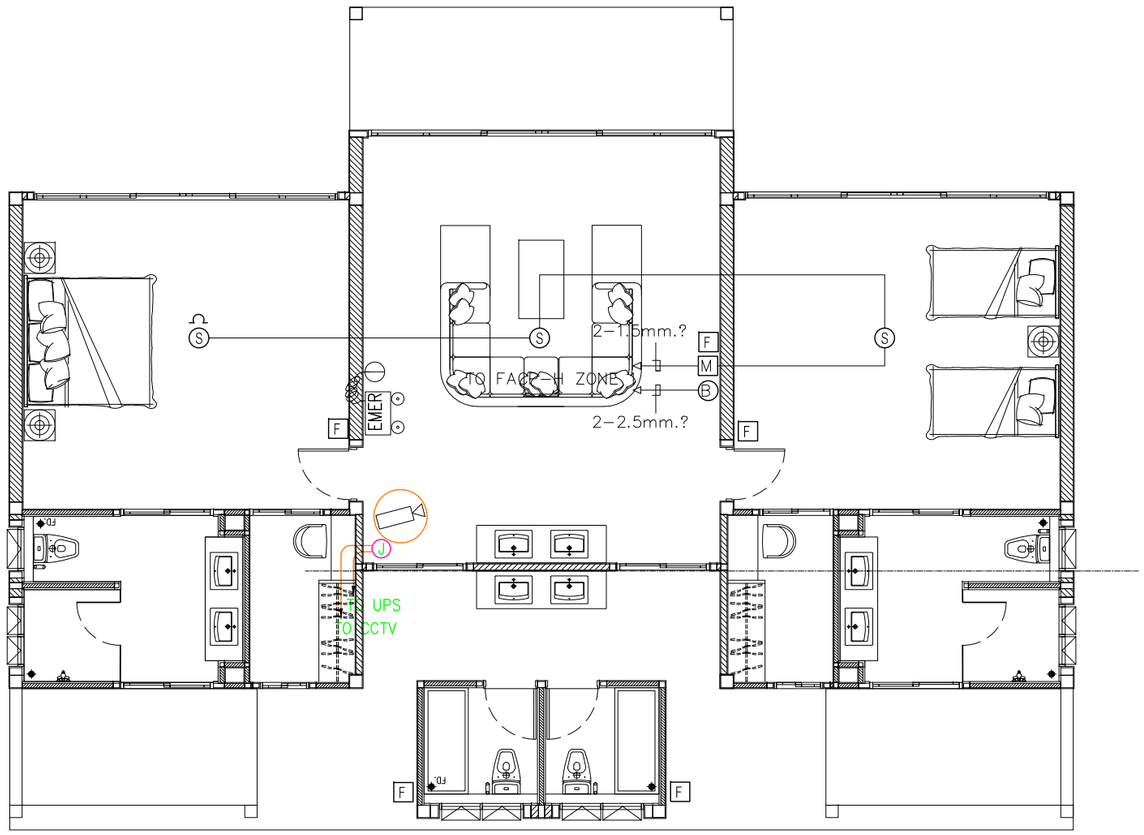
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

(อาคาร 3)แปลนพื้นชั้น

มาตตราส่วน 1 : 100

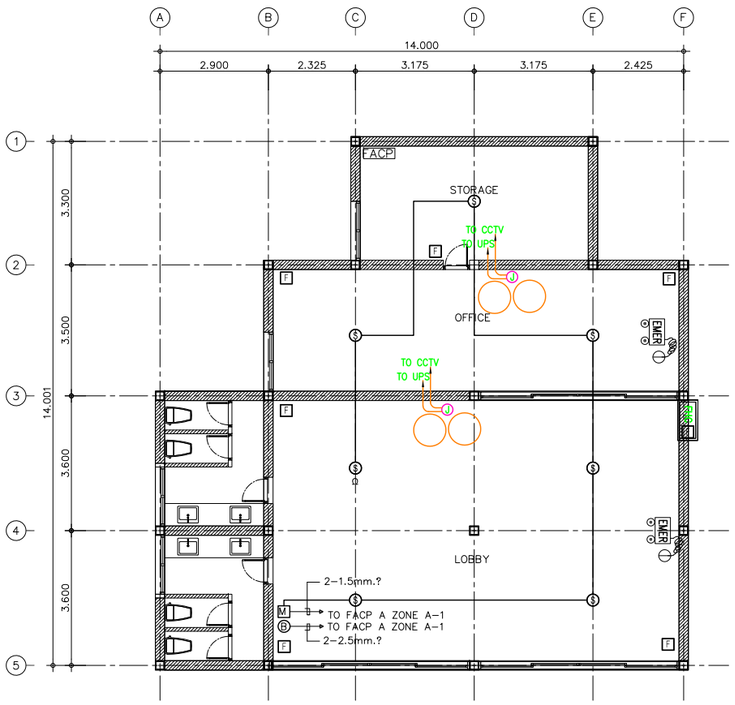


อาคาร H1 - H5 (อาคารห้องพัก)



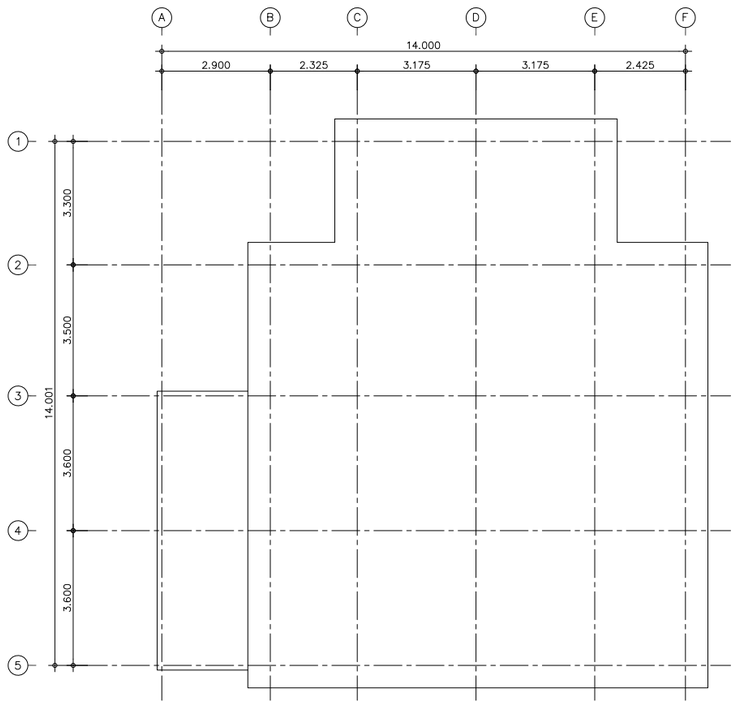
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

อาคาร I (สำนักงาน)



แปลนชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 150



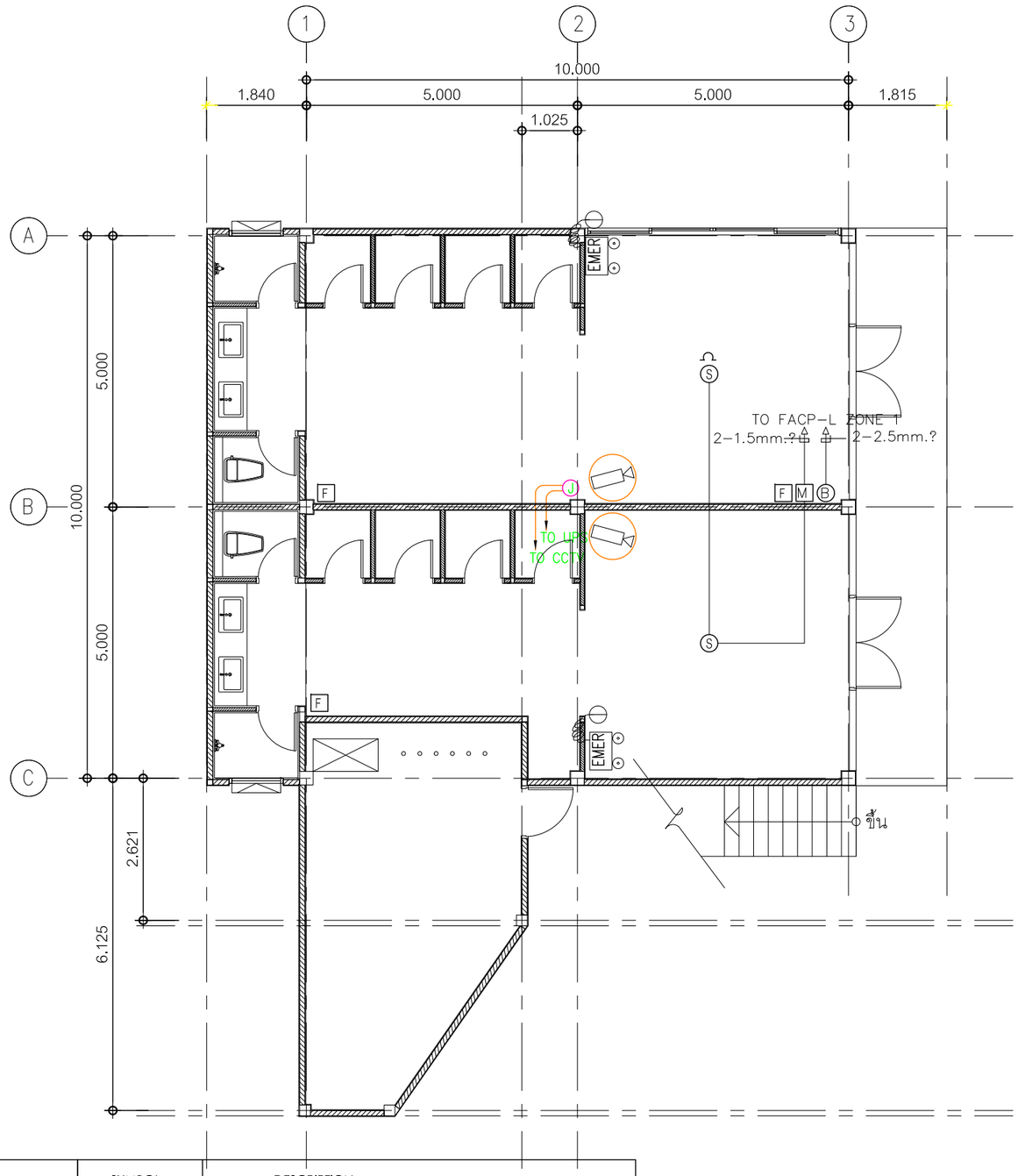
แปลนชั้น หลังคา

มาตราส่วน 1 : 150

ระบบFire alarm,CCtV,Fire Protection

SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)
B	กระดิ่ง (Bell)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR
F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
EXIT	ทางออก
	โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
FHC	FIRE HOSE CABINET

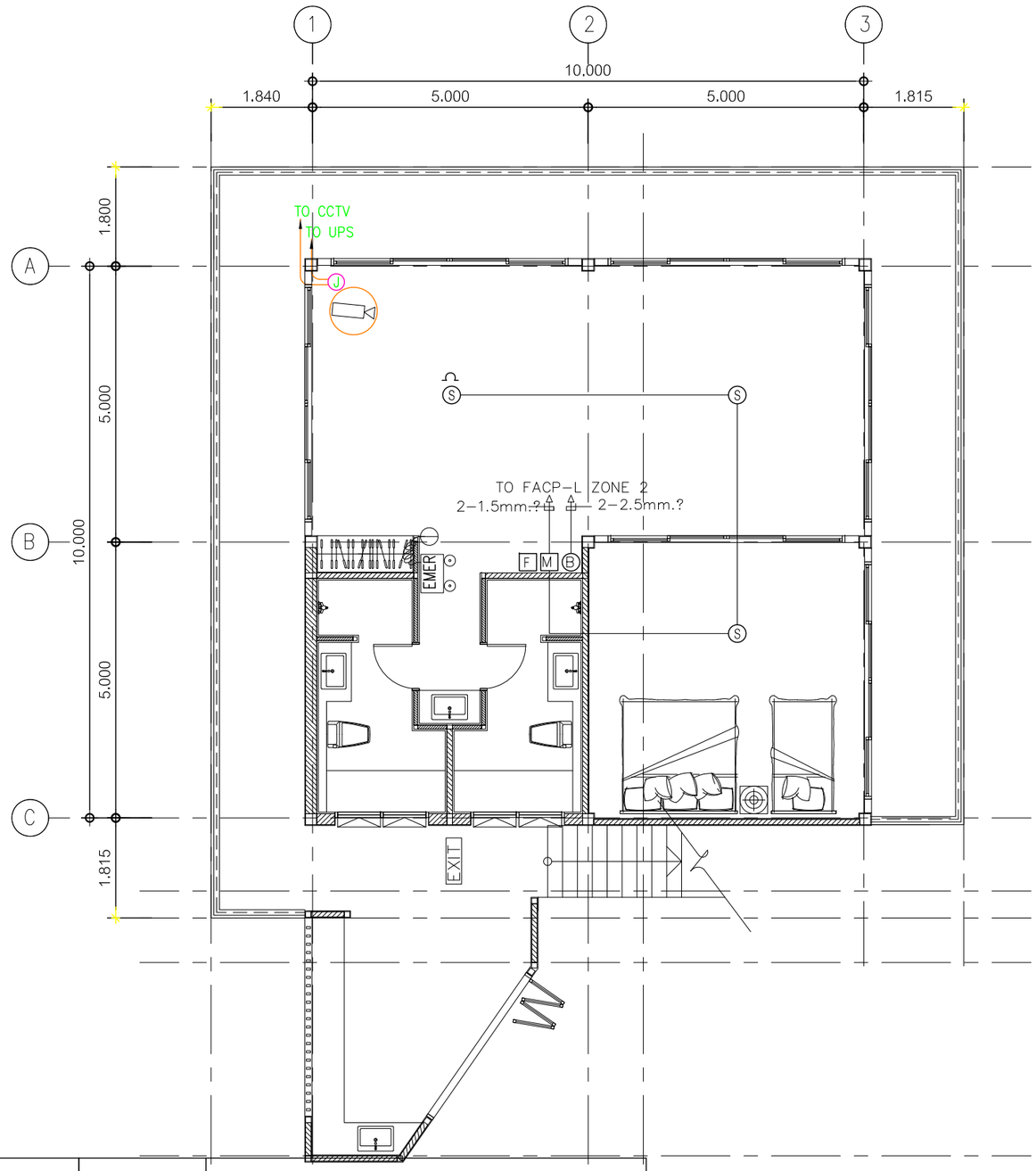
อาคาร L (อาคารห้องน้ำและห้องพักพนักงาน)



SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

แปลนพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 100



SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
FACP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)	F	ถังดับเพลิงมือถือชนิดบรรจุสารเคมี
B	กระดิ่ง (Bell)	EMER	ไฟฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ(Manual Station)	EXIT	ทางออก
S	อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)		โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV.)
H	HEAT อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Head Detector)DETECTOR	FHC	FIRE HOSE CABINET

แปลนพื้นชั้น 2

มาตตราส่วน 1 : 100

ไปยังสารบัญ>>>

ภาคผนวก ค
รายการคำนวณต่าง ๆ ของโครงการ

ภาคผนวก ค รายการคำนวณต่าง ๆ ของโครงการ

ไปยังสารบัญ>>>

ภาคผนวก ค-1

รายการคำนวณระบบน้ำใช้

รายการคำนวณปริมาณน้ำใช้

โครงการ : โครงการ TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (ดัดแปลง เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)
ประเภท : อาคารโรงแรม
ที่ตั้ง : หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
เจ้าของโครงการ : บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด

1) ปริมาณน้ำใช้

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค – บริโภคประมาณ **164.02** ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งหลักเกณฑ์การคำนวณปริมาณน้ำใช้ภายในโครงการได้ออกแบบให้สอดคล้องตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เดือนกรกฎาคม 2560, หน้าที่ 67 และหลักเกณฑ์ทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถสรุปรายละเอียดการคาดการณ์ปริมาณความต้องการใช้น้ำในกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการแสดงดัง**ตารางที่ 1**

ตารางที่ 1 รายละเอียดการประเมินปริมาณน้ำใช้

การใช้พื้นที่/กิจกรรม	หน่วย	จำนวน (หน่วย)	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)
1.อาคาร A				
1.1 ห้องพัก	ห้อง	16	750 ลิตร/ห้อง/วัน[1/]	12.00
1.2 ห้องน้ำรวม	คน	143	20 ลิตร/คน/วัน[3/]	2.86
1.3 สระว่ายน้ำ				
1.3.1 สระว่ายน้ำ	ตร.ม.	230	5.66 มม./ตร.ม./วัน[2/]	1.30
1.3.2 น้ำใช้เพื่อล้างตัว	คน	143	10 ลิตร/คน/วัน	1.43
1.4 บ่อน้ำตกแต่งบริเวณชั้นที่ 1	ตร.ม.	265	5.66 มม./ตร.ม./วัน[2/]	1.50
1.5 ห้องพัก	ห้อง	39	750 ลิตร/ห้อง/วัน[1/]	29.25
2.อาคาร B (ร้านอาหาร)				
2.1 ร้านอาหาร	คน	286	50 ลิตร/คน/วัน[1/]	14.30
2.2 ห้องน้ำ	คน	143	20 ลิตร/คน/วัน[3/]	2.86
2.3 บ่อน้ำตกแต่งบริเวณชั้นที่ 1	ตร.ม.	213	5.66 มม./ตร.ม./วัน[2/]	1.21
3. อาคาร I (สำนักงาน)				
3.1 พื้นที่สำนักงานและห้องนอนพนักงาน	ตร.ม.	149	380 ลิตร/วัน/100ตร.ม.[1/]	0.57
4. อาคาร C				
4.1 ครัว (ทำสมุนไพรและสอนทำอาหาร)	คน	143	50 ลิตร/คน/วัน[1/]	7.15
4.2 ห้องฟิตเนส	คน	143	20 ลิตร/คน/วัน[3/]	2.86
4.3 ห้องซาวน่า	คน	143	50 ลิตร/คน/วัน[1/]	7.15
4.4 ห้องประชุม	ที่นั่ง	50	10 ลิตร/คน/วัน[1/]	0.50
4.5 ห้องน้ำรวม	คน	50	20 ลิตร/คน/วัน[3/]	1.00
5. อาคาร D				
5.1 ห้องพัก	ห้อง	26	750 ลิตร/ห้อง/วัน[1/]	19.50

[redacted]

ตารางที่ 1 รายละเอียดการประเมินปริมาณน้ำใช้

การใช้พื้นที่/กิจกรรม	หน่วย	จำนวน (หน่วย)	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)
6. อาคาร L				
6.1 ห้องน้ำรวม	คน	30	20 ลิตร/คน/วัน[3/]	0.60
6.2 ห้องนอนพนักงาน	ห้อง	1	750 ลิตร/ห้อง/วัน[1/]	0.75
6.3 ห้องครัว	คน	30	50 ลิตร/คน/วัน[1/]	1.50
7. อาคาร N (สระว่ายน้ำ)				
7.1 สระว่ายน้ำ	ตร.ม.	530	5.66 มม./ตร.ม./วัน[2/]	3.00
7.2 น้ำใช้เพื่อล้างตัว	คน	143	10 ลิตร/คน/วัน	1.43
8. อาคาร F				
8.1 ห้องพัก	ห้อง	26	750 ลิตร/ห้อง/วัน[1/]	19.50
9.อาคาร M (ห้องพักมูลฝอยรวม)				
9.1 น้ำใช้เพื่อล้างห้องพักมูลฝอยรวม	ตร.ม.	15.4	1.50 ลิตร/ตร.ม/วัน	0.02
10. อาคาร G				
10.1 ห้องพัก	ห้อง	26	750 ลิตร/ห้อง/วัน[1/]	19.50
11. อาคาร H1-H5				
11.1 ห้องพัก	ห้อง	10	750 ลิตร/ห้อง/วัน[1/]	7.50
12. น้ำล้างย้อนระบบกรองน้ำใช้ (Backwash)	-	-	ร้อยละ 3 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด	4.78
รวมปริมาณน้ำใช้และน้ำเสีย				**164.02**

หมายเหตุ : [1/] แนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

[2/] กองตรวจวัดอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา, สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี สถานีตรวจวัดเกาะสมุย (พ.ศ.2528-2557), 2558

[3/] เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์.วิศวกรรมประปา. มิตรนราการพิมพ์, 2536

ที่มา : บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด, 2567

<u>แหล่งน้ำใช้ และระบบจ่ายน้ำ</u>

1) แหล่งน้ำใช้หลัก

โครงการ ได้ขอรับบริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาเกาะส โดยโครงการจะทำการประสานกับการประปาส่วนภูมิภาคสาขาเกาะสมุยเพื่อวางแนวท่อประปามายังพื้นที่โครงการ ซึ่งโครงการจะติดตั้งมิเตอร์เพื่อรับน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาเกาะสมุย และจ่ายน้ำไปยังบ่อเก็บน้ำใช้บ่อที่ 1 (ขนาด 128.0 ลูกบาศก์เมมตร) และบ่อที่ 2 (ขนาด 264.0 ลูกบาศก์เมตร) จากนั้นจะใช้ปั๊มขนาด 3.00 กิโลวัตต์ และปั๊มขนาด 5.50 กิโลวัตต์ สูบน้ำจากบ่อเก็บน้ำใช้บ่อที่ 2 เพื่อจ่ายน้ำใช้ไปยังบ่อเก็บน้ำใช้บ่อที่ 3 และบ่อที่ 4 (ขนาด 90.0 ลูกบาศก์เมตร/บ่อ) ซึ่งตั้งอยู่ใต้อาคาร A (เพื่อจ่ายน้ำใช้ไปยังอาคาร A อาคาร B และอาคาร I) และบ่อเก็บน้ำใช้บ่อที่ 5 (ขนาด 112.0 ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งตั้งอยู่ใต้อาคาร L (สำหรับจ่ายน้ำใช้ให้แก่อาคาร C อาคาร D อาคาร L และสระว่ายน้ำส่วนกลาง (อาคาร N)) สำหรับอาคาร F, G และ H1 – H5 จะรับน้ำใช้จากบ่อเก็บน้ำใช้บ่อที่ 1 และ 2 โดยตรง โดยบ่อเก็บน้ำใช้ของโครงการสามารถรองรับปริมาณน้ำใช้ของโครงการได้อย่างเพียงพอ

[redacted]

2) แหล่งน้ำใช้สำรอง

ในกรณีที่การประปาส่วนภูมิภาคสาขาเกาะสมุย ไม่สามารถจ่ายน้ำให้เพียงพอกับปริมาณการใช้น้ำของโครงการได้ ทางโครงการจะใช้บริการน้ำดิบจากหน่วยงานเอกชนและใช้น้ำบาดาลในพื้นที่โครงการจำนวน 2 บ่อ ได้แก่ บ่อที่ 1 ขนาด 100 มิลลิเมตร ความลึก 99 เมตร และบ่อที่ 2 ขนาด 100 มิลลิเมตร ความลึก 96 เมตร ตั้งอยู่บนโฉนดเลขที่ 7556 เลขที่ดิน 761) เพื่อใช้เป็นแหล่งน้ำสำรองของโครงการ โดยโครงการจัดให้มีบ่อเก็บน้ำดิบ จำนวน 2 บ่อ (ขนาด 80.00 ลูกบาศก์เมตร และขนาด 128.00 ลูกบาศก์เมตร) บ่อเก็บน้ำใช้ จำนวน 5 บ่อ (ขนาด 128.00 ลูกบาศก์เมตร ขนาด 264.0 ลูกบาศก์เมตร ขนาด 90.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ (สำหรับอาคาร A อาคาร B และอาคาร I) และขนาด 112.00 ลูกบาศก์เมตร (สำหรับอาคาร L อาคาร D และอาคาร C)) โดยน้ำดิบจะถูกสูบเข้าบ่อเก็บน้ำดิบของโครงการเพื่อผ่านเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ซึ่งตำแหน่งของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำจะอยู่ภายในอาคาร J (งานระบบ) โดยประกอบไปด้วยถังกรองสารละลายเหล็กและแมงกานีส เพื่อกรองสารละลายเหล็กและแมงกานีส จากนั้นจะไหลเข้าสู่ถัง Activated carbon tank เพื่อกำจัดกลิ่นไม่พึงประสงค์ จากนั้นจะเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคก่อนไหลเข้าสู่บ่อเก็บน้ำใช้ของโครงการ จากนั้นจะทำการสูบน้ำเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำใช้ภายในพื้นที่แต่ละอาคารต่อไป โดยบ่อเก็บน้ำของโครงการสามารถรองรับปริมาณการใช้น้ำของโครงการได้อย่างเพียงพอ

หลังจากน้ำดิบผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำแล้วปริมาณ 164.02 ลูกบาศก์เมตร จะมีการจ่ายคลอรีนด้วยเครื่องควบคุมการเติมคลอรีนอัตโนมัติ ซึ่งจะส่งสัญญาณควบคุมให้เครื่องสูบคลอรีนทำการสูบคลอรีนน้ำจากถังเก็บคลอรีนเข้าไปในเส้นท่อทางออกหลังระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำผ่านมายัง Static Mixer ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งไว้สำหรับกวนน้ำและคลอรีนให้สัมผัสกันอย่างทั่วถึง ก่อนไหลไปรวมยังถังเก็บน้ำใช้ใต้ดินเพื่อเป็นการพักให้น้ำและคลอรีนสัมผัสกันในระยะเวลาที่เหมาะสม (ไม่น้อยกว่า 30 นาที) โดยเครื่องเติมคลอรีนอัตโนมัติจะควบคุมค่าคลอรีนอิสระคงเหลือไม่เกิน 0.2 ppm. <u>โดยทางโครงการจะทำการสั่งซื้อคลอรีนน้ำความเข้มข้น 2% โดยน้ำหนักต่อปริมาตร</u> บรรจุถังสำเร็จรูปจากร้านเคมีภัณฑ์ คลอรีนน้ำดังกล่าวถูกเตรียมมาจากสารตั้งต้นแคลเซียมไฮโปรคลอไรต์ (Calcium Hypochlorite : $CaCl_2O_2$) โดยทางโครงการจะใช้คลอรีนน้ำสำหรับฆ่าเชื้อโรคในน้ำใช้ประมาณ 15.52 ลิตรต่อวัน ทั้งนี้ทางโครงการกำหนดให้มีการควบคุมปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือโดยตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการเติมคลอรีนด้วยเครื่องตรวจวัดค่าคลอรีนแบบพกพาสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการทวนสอบกับค่าคลอรีนอิสระคงเหลือที่ทางเครื่องเติมคลอรีนอัตโนมัติอ่านได้ซึ่งรายละเอียดได้กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบ

ดังนั้น บ่อเก็บน้ำของโครงการมีปริมาตรรวม 892.00 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำใช้ได้ประมาณ 5 วัน (อัตราการใช้น้ำประมาณ 164.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน) รองรับปริมาณน้ำใช้ของอาคารได้อย่างเพียงพอ

[redacted]

การเตรียมคลอรีนสำหรับน้ำใช้

การเติมคลอรีนลงไปในน้ำดิบ ด้วยปริมาณพอที่จะทำให้มีความเข้มข้นของคลอรีนเหลือค้างอยู่ในถังกรองประมาณ 0.1 - 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร โดยมีระยะเวลาที่ให้คลอรีนทำปฏิกิริยากับน้ำประปาอย่างน้อย 30นาที ก่อนการจ่าย

ความเข้มข้นของคลอรีนที่เติมลงไป 2 มิลลิกรัม/ลิตร

ปริมาณการไหลของน้ำประปาสูงสุด = 187.71 ลบ.ม./วัน

ปริมาณคลอรีนที่ต้องเติมลงไป $= \frac{2 \times 188.71}{1000}$

= 0.375 กิโลกรัม/วัน

= 375.425 กรัม/วัน

[redacted]

ไปยังสารบัญ>>>

ภาคผนวก ค-2

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

รายการคำนวณปริมาณน้ำเสียของโครงการ

โครงการ : โครงการ TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (ดัดแปลง เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)
ประเภท : อาคารโรงแรม
ที่ตั้ง : หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
เจ้าของโครงการ : บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด

1) ปริมาณน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากอาคารของโครงการ ประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบล้าง และน้ำเสียจากการประกอบอาหารของห้องครัว โดยปริมาณน้ำเสียจะคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำจากสระว่ายน้ำ) ซึ่งจากการประเมิน พบว่า ***"อาคารโครงการมีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 127.15 ลูกบาศก์เมตร/วัน***โดยสามารถสรุปรายละเอียดสรุปแหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นของโครงการแสดงดัง **ตารางที่ 1**

ตารางที่ 1 รายละเอียดการประเมินปริมาณน้ำเสีย

การใช้พื้นที่/กิจกรรม	หน่วย	จำนวน (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	ระบบบำบัดน้ำเสีย
1.อาคาร A					(ปริมาณน้ำเสีย เข้าระบบ 18.10 ลบ.ม.) WWT-25 CU.M./D. (ถังที่ 1) (อัตราการบำบัด 25 ลบ.ม./วัน)
1.1 ห้องพัก	ห้อง	16	12.00	9.60	
1.2 ห้องน้ำรวม	คน	143	2.86	2.29	
1.3 สระว่ายน้ำ					
1.3.1 สระว่ายน้ำ	ตร.ม.	230	1.30	0.00	
1.3.2 น้ำใช้เพื่อล้างตัว	คน	143	1.43	1.43	
1.4 บ่อน้ำตกแต่งบริเวณชั้นที่ 1	ตร.ม.	265	1.50	0.00	
15. น้ำล้างย้อนระบบกรองน้ำใช้ (Backwash)	-	-	4.78	4.78	
ปริมาณน้ำเสียรวม 18.10 ลบ.ม.					
1.6 ห้องพัก	ห้อง	39	29.25	23.40	(ปริมาณน้ำเสีย เข้าระบบ 23.40) WWT-25 CU.M./D. (ถังที่ 2) (อัตราการบำบัด 25 ลบ.ม./วัน)
ปริมาณน้ำเสียรวม 23.40 ลบ.ม.					
2.อาคาร B (ร้านอาหาร)					(ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ 14.19) AMX-1.8-15-1200 (ถังที่ 1) (อัตราการบำบัด 15 ลบ.ม./วัน)
2.1 ร้านอาหาร	คน	286	14.30	11.44	
2.2 ห้องน้ำ	คน	143	2.86	2.29	
2.3 บ่อน้ำตกแต่งบริเวณชั้นที่ 1	ตร.ม.	213	1.21	0.00	
3. อาคาร I (สำนักงาน)					
3.1 พื้นที่สำนักงานและห้องนอนพนักงาน	ตร.ม.	149	0.57	0.46	
ปริมาณน้ำเสียรวม 14.19 ลบ.ม.					

[redacted]

ตารางที่ 1 รายละเอียดการประเมินปริมาณน้ำเสีย

การใช้พื้นที่/กิจกรรม	หน่วย	จำนวน (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	ระบบบำบัดน้ำเสีย
4. อาคาร C					(ปริมาณน้ำเสีย เข้าระบบ 8.4 ลบ.ม) AMX-1.8-15-1200 (ถังที่ 2) (อัตราการบำบัด 14.93 ลบ.ม./วัน)
4.1 ครัว (ทำสมุนไพรและสอนทำอาหาร)	คน	143	7.15	5.72	
4.2 ห้องฟิตเนส	คน	143	2.86	2.29	
4.3 ห้องซาวด์น่า	คน	143	7.15	5.72	
4.4 ห้องประชุม	ที่นั่ง	50	0.5	0.4	
4.5 ห้องน้ำรวม	คน	50	1.00	0.8	
ปริมาณน้ำเสียรวม 14.93 ลบ.ม.					
5. อาคาร D					(ปริมาณน้ำเสีย เข้าระบบ 19.31 ลบ.ม) WWT-20 CU.M./D. (ถังที่ 1) (อัตราการบำบัด 20 ลบ.ม./วัน)
5.1 ห้องพัก	ห้อง	26	19.50	15.60	
6. อาคาร L					
6.1 ห้องน้ำรวม	คน	30	0.60	0.48	
6.2 ห้องนอนพนักงาน	ห้อง	1	0.75	0.60	
6.4 ห้องครัว	คน	30	1.50	1.20	
7. อาคาร N (สระว่ายน้ำ)					
7.1 สระว่ายน้ำ	ตร.ม.	530	3.00	0.00	
7.2 น้ำใช้เพื่อล้างตัว	คน	143	1.43	1.43	
ปริมาณน้ำเสียรวม 19.31 ลบ.ม.					
8. อาคาร F (ห้องพัก)	ห้อง	26	19.50	15.60	(ปริมาณน้ำเสีย เข้าระบบ 15.62 ลบ.ม) WWT-20 CU.M./D. (ถังที่ 2) (อัตราการบำบัด 20 ลบ.ม./วัน)
9.อาคาร M (ห้องพักมูลฝอยรวม)					
9.1 น้ำใช้เพื่อล้างห้องพักมูลฝอยรวม	ตร.ม.	15.4	0.02	0.02	
ปริมาณน้ำเสียรวม 15.62 ลบ.ม.					
10. อาคาร G (ห้องพัก)	ห้อง	26	19.50	15.60	(ปริมาณน้ำเสีย เข้าระบบ 15.60 ลบ.ม) WWT-20 CU.M./D. (ถังที่ 3) (อัตราการบำบัด 20 ลบ.ม./วัน)
ปริมาณน้ำเสียรวม 15.60 ลบ.ม.					
11. อาคาร H1-H5 (ห้องพัก)	ห้อง	10	7.50	6.00	(ปริมาณน้ำเสีย เข้าระบบ 6.00 ลบ.ม) WWT-10 CU.M./D. (อัตราการบำบัด 10 ลบ.ม./วัน)
ปริมาณน้ำเสียรวม 6.00 ลบ.ม.					
รวมปริมาณน้ำใช้และน้ำเสีย			**164.02**	**127.15**	

หมายเหตุ : คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ยกเว้นน้ำเสียจากห้องพักมูลฝอยรวม น้ำล้างย้อนกลับและน้ำใช้ล้างตัวบริเวณสระว่ายน้ำ คิด 100% จากปริมาณน้ำใช้ห้องพักขยะรวม น้ำล้างย้อนกลับ และน้ำใช้ล้างตัวบริเวณสระว่ายน้ำ

ที่มา : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2567

[redacted]

<u>รายละเอียดการบำบัดน้ำเสียของโครงการ</u> โครงการ TUNYA SAMUI INSTITUTE (ดัดแปลง เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย) ภายหลังจากเปลี่ยนการใช้อาคาร ทางโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดจากการพัฒนาของโครงการ โดยมีถังบำบัดน้ำเสีย จำนวน 8 ถัง ประกอบด้วย ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-25 Q จำนวน 2 ถัง ถังบำบัดน้ำเสีย ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-20 Q จำนวน 3 ถัง ถังบำบัดน้ำเสีย AMX-1.8-15-1200 จำนวน 2 ถัง และถังบำบัดน้ำเสีย WWT-10 Q จำนวน 1 ถัง ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการได้อย่างเพียงพอ โดยโครงการมีขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

1) **ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร** น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ และอุปกรณ์อื่นๆที่ใช้น้ำของอาคาร จะถูกระบายเข้าสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ โดยประกอบด้วยท่อชนิดต่างๆ ดังนี้

(1) ท่อรวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe: W) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการชำระล้างร่างกาย การซักล้าง ห้องครัว และน้ำล้างห้องพักมูลฝอยรวม เพื่อเข้าสู่ถังดักไขมันและถังบำบัดน้ำเสียของโครงการ

(2) ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe: S) ทำหน้าที่รวบรวมสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ในอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

(3) ท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องครัว (K) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากห้องครัวเพื่อเข้าสู่ถังดักไขมันในการบำบัดเบื้องต้นและไหลเข้าถังบำบัดน้ำเสียต่อไป

(4) ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe: V) ทำหน้าที่ระบายอากาศจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนภายในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาที่ดักกลิ่นของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้

2) **การบำบัดน้ำเสียของโครงการ** ในระยะดำเนินการ โครงการจัดให้มีถังเกรอะจำนวน 1 ถัง เพื่อบำบัดน้ำเสียจากอาคาร I (สำนักงาน) ขั้นต้น ก่อนไหลเข้าสู่ระบบบำบัดต่อไป โดยโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ จำนวน 7 ชุด

<u>(1) ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-25 Q (ถังที่ 1)</u> เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ สามารถรองรับอัตราการไหลของน้ำเสียได้เท่ากับ 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ใช้สำหรับรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องพักของอาคาร A (อาคารห้องพัก) จำนวน 16 ห้อง ห้องน้ำรวม น้ำใช้ล้างตัวบริเวณสระว่ายน้ำของอาคาร และน้ำล้างย้อนระบบกรองน้ำใช้ (Back wash) ภายในถังบำบัดน้ำเสีย มีส่วนประกอบสำคัญ ดังนี้

- **ถังแยกกาก-เก็บตะกอน** ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนักและตะกอนเบา เพื่อให้เกิดการแยกชั้นของน้ำเสียและตะกอน ก่อนจะไหลเข้าสู่ถังเติมอากาศหลักต่อไป
- **ถังเติมอากาศหลัก** รองรับน้ำเสียจากถังแยกกาก-เก็บตะกอน เป็นถังเลี้ยงตะกอนจุลินทรีย์ชนิดใช้อากาศในการเจริญเติบโต เพื่อเพิ่มจำนวนให้เพียงพอต่อการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย
- **ถังตกตะกอนน้ำใส** ทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำที่บำบัดแล้ว น้ำจะถูกกักอยู่ในถังนี้ช่วงเวลาหนึ่ง ส่วนน้ำใสจะไหลเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำและไหลไปยังบ่อเก็บน้ำทิ้งต่อไป ส่วนตะกอนที่อยู่ก้นถังส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปยังถังเติมอากาศอีกครั้ง และอีกส่วนหนึ่งจะเป็นตะกอนส่วนเกินที่จะต้องนำไปกำจัดและถูกสูบไปยังถังแยกกาก จากนั้นโครงการจะประสานหน่วยงานเอกชนสูบไปกำจัดต่อไป

[redacted]

(2) ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-25 Q (ถังที่ 2) เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ สามารถรองรับอัตราการไหลของน้ำเสียได้เท่ากับ 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ใช้สำหรับรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องพักของอาคาร A (อาคารห้องพัก) จำนวน 39 ห้อง และห้องน้ำรวม ภายในถังบำบัดน้ำเสีย มีส่วนประกอบสำคัญ ดังนี้

- **ถังแยกกาก-เก็บตะกอน** ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนักและตะกอนเบา เพื่อให้เกิดการแยกชั้นของน้ำเสียและตะกอน ก่อนจะไหลเข้าสู่ถังเติมอากาศหลักต่อไป
- **ถังเติมอากาศหลัก** รองรับน้ำเสียจากถังแยกกากตะกอน เป็นถังเลี้ยงตะกอนจุลินทรีย์ชนิดใช้อากาศในการเจริญเติบโต เพื่อเพิ่มจำนวนให้เพียงพอต่อการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย
- **ถังตกตะกอนน้ำใส** ทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำที่บำบัดแล้ว น้ำจะถูกกักอยู่ในถังนี้ช่วงเวลาหนึ่ง ส่วนน้ำใสจะไหลเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำและไหลไปยังบ่อเก็บน้ำทิ้งต่อไป ส่วนตะกอนที่อยู่ก้นถังส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปยังถังเติมอากาศอีกครั้ง และอีกส่วนหนึ่งจะเป็นตะกอนส่วนเกินที่จะต้องนำไปกำจัดและถูกสูบไปยังถังแยกกาก จากนั้นโครงการจะประสานหน่วยงานเอกชนสูบไปกำจัดต่อไป

(3) ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-20 Q (ถังที่ 1) เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ สามารถรองรับอัตราการไหลของน้ำเสียได้เท่ากับ 20.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ใช้สำหรับรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องพักของอาคาร D (อาคารห้องพัก) จำนวน 26 ห้อง อาคาร L (อาคารห้องน้ำและห้องพักพนักงาน) และน้ำใช้ล้างตัวบริเวณสระว่ายน้ำส่วนกลาง (อาคาร N) ภายในถังบำบัดน้ำเสีย มีส่วนประกอบสำคัญ ดังนี้

- **ถังแยกกาก-เก็บตะกอน** ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนักและตะกอนเบา เพื่อให้เกิดการแยกชั้นของน้ำเสียและตะกอน ก่อนจะไหลเข้าสู่ถังเติมอากาศหลักต่อไป
- **ถังเติมอากาศหลัก** รองรับน้ำเสียจากถังแยกกากตะกอน เป็นถังเลี้ยงตะกอนจุลินทรีย์ชนิดใช้อากาศในการเจริญเติบโต เพื่อเพิ่มจำนวนให้เพียงพอต่อการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย
- **ถังตกตะกอนน้ำใส** ทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำที่บำบัดแล้ว น้ำจะถูกกักอยู่ในถังนี้ช่วงเวลาหนึ่ง ส่วนน้ำใสจะไหลเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำและไหลไปยังบ่อเก็บน้ำทิ้งต่อไป ส่วนตะกอนที่อยู่ก้นถังส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปยังถังเติมอากาศอีกครั้ง และอีกส่วนหนึ่งจะเป็นตะกอนส่วนเกินที่จะต้องนำไปกำจัดและถูกสูบไปยังถังแยกกาก จากนั้นโครงการจะประสานหน่วยงานเอกชนสูบไปกำจัดต่อไป

(4) ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-20 Q (ถังที่ 2) เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ สามารถรองรับอัตราการไหลของน้ำเสียได้เท่ากับ 20.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ใช้สำหรับรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องพักของอาคาร F (อาคารห้องพัก) จำนวน 26 ห้อง และน้ำเสียจากการล้างห้องพักมูลฝอยรวม ภายในถังบำบัดน้ำเสีย มีส่วนประกอบสำคัญ ดังนี้

- **ถังแยกกาก-เก็บตะกอน** ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนักและตะกอนเบา เพื่อให้เกิดการแยกชั้นของน้ำเสียและตะกอน ก่อนจะไหลเข้าสู่ถังเติมอากาศหลักต่อไป
- **ถังเติมอากาศหลัก** รองรับน้ำเสียจากถังแยกกากตะกอน เป็นถังเลี้ยงตะกอนจุลินทรีย์ชนิดใช้อากาศในการเจริญเติบโต เพื่อเพิ่มจำนวนให้เพียงพอต่อการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย
- **ถังตกตะกอนน้ำใส** ทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำที่บำบัดแล้ว น้ำจะถูกกักอยู่ในถังนี้ช่วงเวลาหนึ่ง ส่วนน้ำใสจะไหลเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำและไหลไปยังบ่อเก็บน้ำทิ้งต่อไป ส่วนตะกอนที่อยู่ก้นถังส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปยังถังเติมอากาศอีกครั้ง และอีกส่วนหนึ่งจะเป็นตะกอนส่วนเกินที่จะต้องนำไปกำจัดและถูกสูบไปยังถังแยกกาก จากนั้นโครงการจะประสานหน่วยงานเอกชนสูบไปกำจัดต่อไป

[redacted]

<u>(5) ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-20 Q (ถังที่ 3)</u> เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ สามารถรองรับอัตราการไหลของน้ำเสียได้เท่ากับ 20.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ใช้สำหรับรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องพักของอาคาร G (อาคารห้องพัก) จำนวน 26 ห้อง ภายในถังบำบัดน้ำเสีย มีส่วนประกอบสำคัญ ดังนี้

- **ถังแยกกาก-เก็บตะกอน** ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนักและตะกอนเบา เพื่อให้เกิดการแยกชั้นของน้ำเสียและตะกอน ก่อนจะไหลเข้าสู่ถังเติมอากาศหลักต่อไป
- **ถังเติมอากาศหลัก** รองรับน้ำเสียจากถังแยกกากตะกอน เป็นถังเลี้ยงตะกอนจุลินทรีย์ชนิดใช้อากาศในการเจริญเติบโต เพื่อเพิ่มจำนวนให้เพียงพอต่อการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย
- **ถังตกตะกอนน้ำใส** ทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำที่บำบัดแล้ว น้ำจะถูกกักอยู่ในถังนี้ช่วงเวลาหนึ่ง ส่วนน้ำใสจะไหลเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำและไหลไปยังบ่อเก็บน้ำทิ้งต่อไป ส่วนตะกอนที่อยู่ก้นถังส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปยังถังเติมอากาศอีกครั้ง และอีกส่วนหนึ่งจะเป็นตะกอนส่วนเกินที่จะต้องนำไปกำจัดและถูกสูบไปยังถังแยกกาก จากนั้นโครงการจะประสานหน่วยงานเอกชนสูบไปกำจัดต่อไป

<u>(6) ระบบบำบัดน้ำเสีย AMX-1.8-15-1200 (ถังที่ 1)</u> เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ สามารถรองรับอัตราการไหลของน้ำเสียได้เท่ากับ 15.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ใช้สำหรับรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคาร B (อาคารร้านอาหาร) และอาคาร I (สำนักงาน) ภายในถังบำบัดน้ำเสีย มีส่วนประกอบสำคัญ ดังนี้

- **ถังดักไขมัน** ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหารของส่วนครัว ซึ่งจะถูกรวบรวมลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียส่วนครัวเพื่อเข้าสู่ถังดักไขมัน เพื่อดักคราบไขมันออกจากน้ำเสีย ซึ่งเป็นการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นก่อนจะไหลเข้าสู่ถังแยกกาก-เก็บตะกอน
- **ถังแยกกาก-เก็บตะกอน** ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนักและตะกอนเบา เพื่อให้เกิดการแยกชั้นของน้ำเสียและตะกอน ก่อนจะไหลเข้าสู่ถังเติมอากาศหลักต่อไป
- **ถังเติมอากาศหลัก** รองรับน้ำเสียจากถังแยกกากตะกอน เป็นถังเลี้ยงตะกอนจุลินทรีย์ชนิดใช้อากาศในการเจริญเติบโต เพื่อเพิ่มจำนวนให้เพียงพอต่อการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย
- **ถังตกตะกอนน้ำใส** ทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำที่บำบัดแล้ว น้ำจะถูกกักอยู่ในถังนี้ช่วงเวลาหนึ่ง ส่วนน้ำใสจะไหลเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำและไหลไปยังบ่อเก็บน้ำทิ้งต่อไป ส่วนตะกอนที่อยู่ก้นถังส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปยังถังเติมอากาศอีกครั้ง และอีกส่วนหนึ่งจะเป็นตะกอนส่วนเกินที่จะต้องนำไปกำจัดและถูกสูบไปยังถังแยกกาก จากนั้นโครงการจะประสานหน่วยงานเอกชนสูบไปกำจัดต่อไป

<u>(7) ระบบบำบัดน้ำเสีย AMX-1.8-15-1200 (ถังที่ 2)</u> เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ สามารถรองรับอัตราการไหลของน้ำเสียได้เท่ากับ 15.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ใช้สำหรับรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคาร C (อาคารบริการ) ภายในถังบำบัดน้ำเสีย มีส่วนประกอบสำคัญ ดังนี้

- **ถังดักไขมัน** ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหารของส่วนครัว ซึ่งจะถูกรวบรวมลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียส่วนครัวเพื่อเข้าสู่ถังดักไขมัน เพื่อดักคราบไขมันออกจากน้ำเสีย ซึ่งเป็นการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นก่อนจะไหลเข้าสู่ถังแยกกาก-เก็บตะกอน
- **ถังแยกกาก-เก็บตะกอน** ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนักและตะกอนเบา เพื่อให้เกิดการแยกชั้นของน้ำเสียและตะกอน ก่อนจะไหลเข้าสู่ถังเติมอากาศหลักต่อไป
- **ถังเติมอากาศหลัก** รองรับน้ำเสียจากถังแยกกากตะกอน เป็นถังเลี้ยงตะกอนจุลินทรีย์ชนิดใช้อากาศในการเจริญเติบโต เพื่อเพิ่มจำนวนให้เพียงพอต่อการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย
- **ถังตกตะกอนน้ำใส** ทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำที่บำบัดแล้ว น้ำจะถูกกักอยู่ในถังนี้ช่วงเวลาหนึ่ง ส่วนน้ำใสจะไหลเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำและไหลไปยังบ่อเก็บน้ำทิ้งต่อไป ส่วนตะกอนที่อยู่ก้นถัง

ส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปยังถังเติมอากาศอีกครั้ง และอีกส่วนหนึ่งจะเป็นตะกอนส่วนเกินที่จะต้องนำไปกำจัดและถูกสูบไปยังถังแยกกาก จากนั้นโครงการจะประสานหน่วยงานเอกชนสูบไปกำจัดต่อไป

<u>(8) ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-10 Q</u> เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศที่มีตัวกลางยึดเกาะ สามารถรองรับอัตราการไหลของน้ำเสียได้เท่ากับ 10.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ใช้สำหรับรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องพักของอาคาร H (อาคารห้องพัก) จำนวน 10 ห้อง ภายในถังบำบัดน้ำเสีย มีส่วนประกอบสำคัญ ดังนี้

- ถังเกรอะ ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนักและตะกอนเบา เพื่อให้เกิดการแยกชั้นของน้ำเสียและตะกอน ก่อนจะไหลเข้าสู่ถังเติมอากาศหลักต่อไป

- ถังเติมอากาศหลัก รองรับน้ำเสียจากถังแยกกากตะกอน เป็นถังเลี้ยงตะกอนจุลินทรีย์ชนิดใช้อากาศในการเจริญเติบโต เพื่อเพิ่มจำนวนให้เพียงพอต่อการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย

- ส่วนตกตะกอน ทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำที่บำบัดแล้ว น้ำจะถูกกักอยู่ในถังนี้ช่วงเวลาหนึ่ง ส่วนน้ำใสจะไหลเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำและไหลไปยังบ่อเก็บน้ำทิ้งต่อไป ส่วนตะกอนที่อยู่ก้นถังส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปยังถังเติมอากาศอีกครั้ง และอีกส่วนหนึ่งจะเป็นตะกอนส่วนเกินที่จะต้องนำไปกำจัดและถูกสูบไปยังถังแยกกาก จากนั้นโครงการจะประสานหน่วยงานเอกชนสูบไปกำจัดต่อไป

โดยในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย ทางโครงการจัดให้มีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งสำหรับนำไปตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง มีรายละเอียดดังนี้

1) สำหรับตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง

- น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียเก็บบริเวณถังแยกกาก-เก็บตะกอน และถังเกรอะ รวมทั้งสิ้นจำนวน 8 จุด
- น้ำเสียหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย เก็บบริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง รวมทั้งสิ้นจำนวน 8 จุด

2) ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งประจำเดือน

- เก็บน้ำทิ้งบริเวณบ่อเก็บน้ำทิ้งบ่อที่ 2 ขนาด 70.00 ลูกบาศก์เมตร โดยเก็บตัวอย่างตามมาตรฐานการวิเคราะห์น้ำเสียใน Standard Method for Examination of Water and Wastewater และอ้างอิงคุณภาพมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 ซึ่งพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดแสดงดัง**บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการได้รับการออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบทางวิศวกรรมที่เป็นที่ยอมรับ น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด (พ.ศ. 2548) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 ที่กำหนดให้ ***"น้ำทิ้งจากโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง จัดเป็นน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข กำหนดให้มีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร"*** โดยโครงการจะนำน้ำทิ้งกลับมารดน้ำพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการเป็นระบบก๊อกสนาม สำหรับน้ำส่วนที่เหลือจากการรดต้นไม้จะระบายลงสู่บ่อซึมของโครงการต่อไป

[redacted]

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ	:	โครงการ TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)
ที่ตั้ง	:	
รุ่นที่ใช้	:	WWT-10
เหมาะสมกับ	:	น้ำเสียชุมชน
ระบบบำบัดที่ใช้	:	ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ

หลักเกณฑ์ในการออกแบบ (ต่อชุด)

ข้อมูลการออกแบบ

1. ค่าบีโอดีเข้าระบบ	=	250	มก./ลิตร
2. ปริมาณน้ำเสียรวม	=	10	ลบ.ม./วัน
3. ปริมาณน้ำเสียที่คิด	=	10000	ลิตร/วัน
4. ค่าบีโอดีที่มีอยู่ในน้ำเสียที่เข้าระบบ, BODinf	=	250	มก./ลิตร
ค่าบีโอดีที่มีอยู่ในน้ำเสียที่ออกจากระบบ, BODeff	=	20	มก./ลิตร
ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี	=	(BODinf - BODeff) / BODinf	
	=	92%	
5. ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี, Lr	=	2.50	กก./วัน

6. ถังเกรอะ (Separation Chamber)

เพื่อแยกกาก, ของแข็ง และ ให้เกิดการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลด้วยกระบวนการไม่ใช้อากาศ

ระยะเวลาในการกักเก็บน้ำเสียภายในถัง, RT	=	12	ชั่วโมง
ปริมาตรทั้งหมดของถังเกรอะ	=	F * RT	
	=	5.00	ลบ.ม.
ประสิทธิภาพในการลด บีโอดี	=	20%	
บีโอดี เข้าส่วนกรองเติมอากาศ	=	200	มก./ลิตร
บีโอดีโหลด เข้าส่วนกรองเติมอากาศ	=	2.00	กก.บีโอดี/วัน

7. ถังเติมอากาศ (Aeration Tank)

เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียด้วยจุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศ โดยในระบบจะมีการเติมอากาศให้แก่จุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศโดยใช้แอร์ปั๊ม

[redacted]

7.1	ส่วนเติมอากาศ (Aeration Chamber)			
	ระยะเวลาในการกักเก็บน้ำเสีย, RT	=	10	ชั่วโมง
	ปริมาตรน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น, F	=	10.00	ลบ.ม./วัน
	ปริมาตรส่วนเติมอากาศ	=	F * RT	
		=	4.17	ลบ.ม.
7.2	ปริมาตรถังเติมอากาศ (Aeration Tank)			
	กำหนดค่าอัตราส่วน F / M	=	0.3	กก.BOD
				กก.MLVSS-วัน
	ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี, Lr	=	2.00	กก.BOD/วัน
	ค่า MLVSS ทั้งหมดในถังเติมอากาศ	=	6.67	กก.
	ค่า MLVSS	=	0.80	ของ MLSS
	ค่า MLSS ทั้งหมดในถังเติมอากาศ	=	8.333	กก.
		=	8333333	มก.
	ค่าความเข้มข้น MLSS ในถังเติมอากาศ	=	2000	มก./ลิตร
	ปริมาตรของถังเติมอากาศที่คำนวณได้	=	4.17	ลบ.ม.
7.3	ปริมาณอากาศที่ต้องการ (Air Required)			
	ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ, O2 required	=	a * Lr + b * Sa	
เมื่อ	a คือ สัมประสิทธิ์การกำจัดบีโอดี	=	0.50	กก.O2 /กก.BOD
	Lr คือ ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี	=	2.00	กก.BOD/วัน
	b คือ สัมประสิทธิ์อัตราการย่อยสลายจำเพาะ	=	0.10	กก.O2/kgMLSS-วัน
	ปริมาตรของถังเติมอากาศ	=	4.17	ลบ.ม.
	Sa คือ ค่า MLSS ทั้งหมดในถังเติมอากาศ	=	8333333	มก.MLSS
		=	8.333	กก.MLSS
	ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ, O2 required	=	1.833	กก.O2/วัน
	ค่าการละลายของออกซิเจนในน้ำ	=	3.0%	
	ปริมาณออกซิเจนในอากาศที่อุณหภูมิ 28 C	=	0.277	กก.O2/ลบ.ม.อากาศ
	ปริมาณอากาศที่ต้องการ, Air required	=	220.62	ลบ.ม.อากาศ/วัน
		=	153.21	ลิตร-อากาศ/นาที
	Safety Factor	=	1.50	
	ใช้ลม	=	229.81	ลิตร-อากาศ/นาที
	เลือกใช้ Air Pump รุ่น AP-150L at 0.2bar 170w	=	150.00	ลิตร-อากาศ/นาที
		=	9	ลบ.ม/ชม.
	จำนวน	=	2.00	ตัว

[redacted]

	=	300.00	ลิตร-อากาศ/นาที

7.4 ตัวกลาง

BOD Loading เข้าส่วนเติมอากาศ	=	2.00	กก./วัน
ชนิดของตัวกลาง	Big Bio		
พื้นที่ผิวสัมผัส	=	105.00	ตร.ม./ลบ.ม.-ตัวกรอง
ปริมาณตัวกลาง	=	1.00	ลบ.ม
ปริมาณพื้นที่ผิวตัวกลาง	=	105.00	ตร.ม.
ความหนาของชั้นฟิมส์	=	70.00	ไมครอน
	=	70.00	กรัม/ตร.ม.
ปริมาณจุลินทรีย์	=	7.35	กก
F/M ratio	=	0.27	กก.BOD/กก.MLVSS-วัน
F/M ratio ที่ออกแบบ	=	0.30	กก.BOD/กก.MLVSS-วัน
			OK

8. ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber)

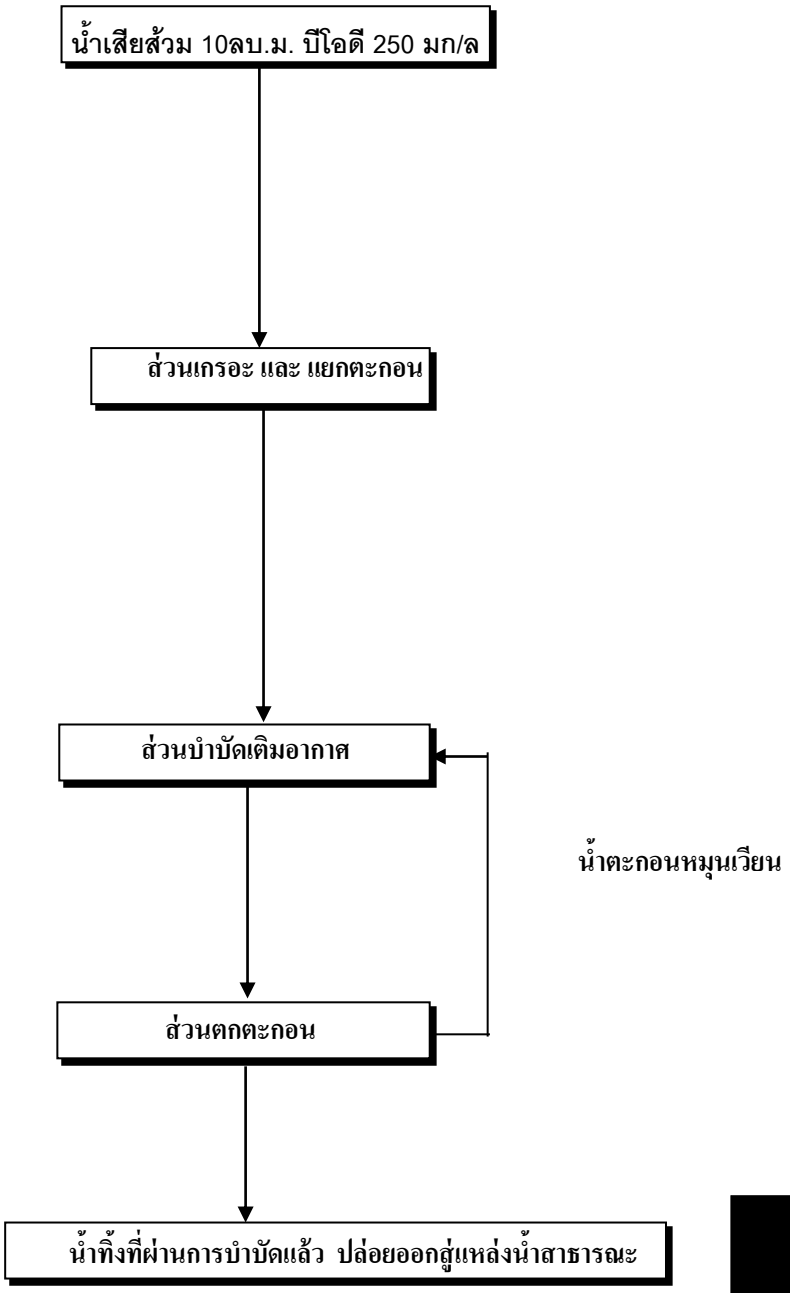
ระยะเวลาในการตกตะกอน (RT)	=	2	ชั่วโมง	
ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด, F	=	10.00	ลบ.ม./วัน	
ปริมาตรส่วนตกตะกอน	=	F * RT/24		
	=	0.83	ลบ.ม.	
อัตราการไหลล้นต่อพื้นที่ (overflow rate/sq.m)	=	24.00	ลบ.ม./ตร.ม.-วัน	
พื้นที่ผิวของถังตกตะกอน	=	0.52	ตร.ม.	
ต้องการพื้นที่ผิวที่ต้องการ (surface area required)	=	0.417	ตร.ม.	OK

9. เปรียบเทียบสมรรถนะของถังบำบัดที่มาจากการออกแบบกับที่ใช้งานจริง

	สมรรถนะของถังบำบัด ที่มาจากการออกแบบ		สมรรถนะของถังบำบัด ที่ใช้งานจริง	
1. ปริมาตรถังเกรอะ, ลบ.ม.	5.00	>=	5.00	OK!
2. ปริมาตรส่วนเติมอากาศ, ลบ.ม.	4.20	>=	4.17	OK!
3. ปริมาณอากาศที่ต้องการ, ลิตร-อากาศ/นาที	300.00	>	229.81	OK!
4. ปริมาตรส่วนตกตะกอน, ลบ.ม.	1.14	>=	0.83	OK!

[redacted]

แผนผังการทำงาน



[redacted]

โครงการ **โครงการ TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)**

สถานที่

รับน้ำเสียจาก : อาคารที่อยู่อาศัย และสำนักงาน

ถังบำบัดน้ำเสีย รุ่น WWT-10 จำนวน ……1… ชุด

ข้อมูลรายละเอียด (Specification) /ชุด

1. ชนิดน้ำเสีย	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ
3. ปริมาณน้ำเสีย	10 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล. บีโอดี ออก 20 มก/ลิตร
4. ปริมาตรของถังบำบัดแต่ละส่วน	ความจุส่วนเกรอะ 5.0 ลบ.ม. ส่วนเติมอากาศ 4.2 ลบ.ม. ส่วนตกตะกอน 1.14 ลบ.ม
5. ปริมาตรรวมของถังบำบัดน้ำเสีย	10.34 ลบ.ม.
6. ขนาดถัง	ถังบำบัด กว้าง 1.8 ม. ยาว 4.99 ม. สูง 1.98 ม.
7. ชนิดของสื่อชีวภาพ	
7.1ในส่วนเติมอากาศ	POLYETHYLENE ทรงกระบอกสูง dia 90 มม. สูง 90 มม. พื้นที่ผิว 105 ตร.ม/ลบ.ม Void 95 % จำนวน 1.0 ลบ.ม
8. เครื่องเติมอากาศ	ใช้ Diaphargm air pump ให้อากาศได้ 150 ลิตร/นาที กำลังไฟ 170 วัตต์ ความดัน 0.20 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ไฟฟ้า 220/1/50 และได้รับรองความปลอดภัย จากสถาบันที่เชื่อถือได้ เช่น UL เป็นต้น
9. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ	6นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี
10. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง (FRP)
11. ผู้ผลิต	เป็นบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2008
12. วิธีการพันถัง/สีตัวถัง	ใช้ระบบ Auto- Spay up
13. น้ำหนักถังเปล่า+น้ำหนักของเสีย	ถังเกรอะ 11,054 กิโลกรัม
14. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ใบ/ ชุด

<u>ขบวนการบำบัดน้ำเสีย</u>

ถังบำบัดน้ำเสียที่นำมาใช้นี้จะใช้กับน้ำเสียรวมจากกิจกรรมต่างๆ ตัวถังทำด้วยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ประกอบด้วย ถังเกรอะ เป็นส่วนแยกกากตะกอนหนักและเบา และส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ ซึ่งเป็นระบบแบบ Fix Film Aeration ทำหน้าที่ลดค่าความสกปรกของน้ำเสีย จนได้น้ำทิ้งตามมาตรฐานน้ำทิ้ง และสามารถระบายสู่ท่อสาธารณะได้ต่อไป

[redacted]

รุ่น GT-4000+**AMX-1.8-15-1200** (ถังเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.80 ม.)

โครงการ TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)

ข้อมูลออกแบบ

ลัษณะน้ำเสียเข้า : น้ำเสียรวมจากห้องครัว ไม่รวมน้ำฝน

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

ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design)	15.00	ลบ.ม./ว
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	1200.00	มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	700.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00	มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	18.00	กก บีโอดี/ว
ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย	98.33	%

หน่วยการบำบัดประกอบไปด้วย (unit treatment)

1 : ถังดักไขมัน (Grease Trap tank)

2 : ถังแยกกาก-เก็บตะกอน (Separation tank)

3 : ถังเติมอากาศหลัก (Aeration tank)

4 : ถังตกตะกอนน้ำใส (Sedimentation tank)

1.ถังดักไขมัน

เพื่อแยกไขมันและน้ำมันออกจากน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ	15.00	ลบ.ม./วัน
ระยะเวลาในการกักเก็บ, RT	6.00	ชั่วโมง
ปริมาตรของถังดักไขมันที่ต้องการ	F*RT/24	
	3.75	ลบ.ม.
ประสิทธิ์ภาพในการบำบัดขั้นต้น	30.00	%
ความเข้มข้น บีโอดีออกที่ เข้าส่วนแยกกาก (Effluent BOD concentration)	840.00	มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าส่วนแยกกาก	12.60	กก บีโอดี/ว

2.ถังแยกกาก-เก็บตะกอน

เพื่อพักและแยกกากตะกอนหนัก-เบาออกจากน้ำเสีย

ระยะเวลาในการกักเก็บ, RT	5.00	ชั่วโมง
ปริมาตรของถังแยกกากตะกอน	F*RT/24	
	3.13	ลบ.ม.

3.ถังเติมอากาศหลัก

น้ำหนักบรรทุก บีโอดี.(BOD loading,Lr)	12.60	กก.บีโอดี/วัน
	0.53	กก.บีโอดี/ชม.
ค่าความเข้มเข้นตะกอนจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศ (MLSS)	3500.00	มก./ล.
ค่าสัดส่วนอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F/M ratio)	0.30	กก.บีโอดี/กก.mlss

[redacted]

ปริมาตรถังเติมอากาศ (V):	น้ำหนักบรรทุก บีโอดี,กก.
	MLSS * (F/M ratio)
	12.00 ลบ.ม.
ระยะเวลาเก็บกักของถังเติมอากาศ (Retention time)	19.20 ชม.
น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียในถังเติมอากาศ	42.00 กก.MLSS
กำหนดการถ่ายน้ำหนักตะกอนออกในแต่ละวันเทียบกับน้ำหนักบรรทุก บีโอดี	10.00 เปอร์เซนต์
	4.20 กก.MLSS
เวลากักตะกอน/อายุสลัดจ์ (Solid retention time/sludge aged):	น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียในถังเติมอากาศ
	น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียที่ออกจากระบบ/วัน
	10.00 วัน
ปริมาตรบรรทุก บีโอดี/ลบ.ม.(volume loading rate)	1.05 กก.บีโอดี/ลบ.ม.
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้สูตรการคิดจาก eckenfelder formular:	aLr + b MLSS
กำหนดค่า a (eliminate coefficient of BOD) :	0.50 กก.ออกซิเจน/กก.บีโอดี
กำหนดค่า b (hypothetical speed coefficient) :	0.20
ปริมาณออกซิเจนต้องการ(oxygen requirement)	14.70 กก.ออกซิเจน/วัน
	0.61 กก.ออกซิเจน/ชม.
ตัวคูณปลอดภัย	2.00 เท่า
ค่าออกซิเจนที่ต้องใช้	1.23 กก.ออกซิเจน/ชม.
ค่าออกซิเจนที่ใช้จริง	1.40 กก.ออกซิเจน/ชม.
เทียบค่าน้ำหนักออกซิเจน/น้ำหนักบรรทุก บีโอดี	2.67 เท่า
ค่าผสมกวน/ลบ.ม.(mixing power/cu.m) : required	30.00 วัตต์/ลบ.ม.
เลือกใช้เครื่องเติมอากาศชนิดจุ่มใต้น้ำ , รุ่น	TOS-15BER3
กำลังมอเตอร์ (motor power)	1.50 กิโลวัตต์
ความสามารถให้ออกซิเจนได้ต่อเครื่อง (oxygen supply/unit)	1.30 - 1.50 กก.ออกซิเจน/ชม.
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air supply/unit)	28.00 ลบ.ม./ชม.
ไฟฟ้า (electricity)	380-3-50
จำนวนเครื่อง	1.00 เครื่อง
การควบคุมใช้ timer/manual	
ผลิตภัณฑ์ที่ใช้	ซูรูมิ/ญี่ปุ่น
ค่าผสมกวน/ลบ.ม.(mixing power/cu.m) :duty operation quantity	125.00 วัตต์/ลบ.ม.

4.ถังตกตะกอนน้ำใส

อัตราการไหลล้นต่อพื้นที่ (overflow rate/sq.m)	24.00 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน
ความลึกน้ำ (water depth)	1.50 ม.
ต้องการพื้นที่ผิวไหลล้นของถังตกตะกอน (surface area required)	0.63 ตร.ม.
เลือกใช้ถังเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด (Tank diameter)	1.80 ม.
พื้นที่ผิวไหลล้นใช้จริง (actual surface area use)	1.39 ตร.ม.
ปริมาตรบรรจุน้ำในถังตกตะกอน (water volume,V)	2.30 ลบ.ม/ถัง
จำนวนถังตกตะกอน	1.00 ถัง
ระยะเวลาเก็บกัก (retention time)	3.68 ชม.

[redacted]

ความยาวรวมของเวียร์น้ำล้น 2 ด้าน (weir length)	1.50	ม./ถัง
weir loading (<250 ลบ.ม./ม.-วัน)	30.00	ลบ.ม./ม.
อัตราน้ำหนักตะกอนจมตัว/ตร.ม.ในถังตกตะกอน(sludge loading rate)	1.57	กก.MLSS/ตร.ม.-ชั่วโมง
คำนวณสัดส่วนการเวียนตะกอนกลับเข้าถังเติมอากาศโดยใช้ สมดุลมวลแบคทีเรียของถังเติมอากาศ		
ความเข้มข้นของ SS ในถังเติมอากาศ	3500.00	มก./ล.
ความเข้มข้นของ SS ที่ก้นถังตกตะกอน	8000.00	มก./ล.
สัดส่วนอัตราการเวียนตะกอนกลับ ต่อ อัตราการไหลเฉลี่ย	3000 (Q+Qr) = 8000Qr	
Qr/Q ratio	77.78	%
Qr	8.10	ลิตร/นาที
<u>เครื่องสูบตะกอนเวียนกลับในถังตกตะกอน</u>		
ชนิดเครื่องตะกอนเวียนกลับ(type of return pump)	เครื่องสูบน้ำเสียชนิดจุ่มใต้น้ำ	
รุ่น (model)	TOS-40U2.25	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	0.25	กิโลวัตต์
ขีดความสามารถสูบได้ (flow capacity)	130.00	ลิตร/นาที
แรงดัน (total dynamic head)	4.00	ม.ความลึกน้ำ
ความเร็วรอบ (revolution)	3,000.00	รอบ/นาที
ไฟฟ้า (electricity)	380-3-50	
จำนวนเครื่อง	1.00	เครื่อง
การควบคุมใช้ timer/manual		
ผลิตภัณฑ์ที่ใช้	ซูรูมิ/ญี่ปุ่น	

<u>-ส่วนเก็บตะกอนส่วนเกิน</u>

ปริมาณตะกอนที่ทิ้งในแต่ละวัน		
Yobs	Y/(1+kdA)	
Maximum yeild coefficient,Y	0.30	กก.vss/กก. BOD/วัน
Endogenous decay rate ,kd	0.05	1/วัน
Sludge aged ,A	10.00	วัน
Yobs	0.20	กก.vss/กก. BOD/วัน
มวลของปริมาณตะกอนที่เผาระเหยได้ ,Px	Yobs x BOD load	กก.vss/วัน
	2.52	กก.vss/วัน
มวลรวมของตะกอนแข็งแขวนลอย,Px = 80%	3.15	กก. SS/วัน
ความเข้มข้นของตะกอนก้นถังเก็บตะกอน (4-6 %)	40,000-60,000	มก/ล.
ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องกำจัด	3.15	กก. SS/วัน
(คิดที่ความเข้มข้นของตะกอนก้นถังภายหลังการย่อย 6 %)	0.0525	ลบ.ม./วัน
เวลากักเก็บตะกอน	60.00	วัน
ปริมาณถังเก็บตะกอนที่ต้องการ	3.15	ลบ.ม.
ปริมาณสูบตะกอนทิ้งจากถังแยกกาก-เก็บตะกอน 2 เดือนครั้ง	3.15	ลบ.ม./ครั้ง

เลือกใช้ถังดักไขมันสำเร็จรูปไฟเบอร์กลาส(รุ่น GT-4000) ปริมาตรบำบัด	4.00	ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง
เลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปไฟเบอร์กลาสเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด (Tank diameter)	1.80	เมตร

[redacted]

ใช้ความยาวรวมหัวท้าย 9.00 เมตร จำนวน 1 ใบ	- ปริมาตรส่วนแยกกาก-เก็บตะกอน	3.51	ลบ.ม.	OK
	- ปริมาตรส่วนเติมอากาศ	13.60	ลบ.ม.	OK
	- ปริมาตรส่วนตกตะกอน	2.30	ลบ.ม.	OK
	- ปริมาตรบำบัดรวม	23.40	ลบ.ม.	

เอกสารอ้างอิง

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

2 Wastewater Engineering , Metcalf & Eddy , Third edition

3 การควบคุมดูแลระบบบัดน้ำเสีย ,คณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2537

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

.....

[redacted]

โครงการ TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)

ข้อมูลออกแบบ

ลักษณะน้ำเสียเข้า : น้ำทิ้งรวมจากห้องน้ำ ภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน

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

ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design)	20.00	ลบ.ม./วัน
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	250.00	มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00	มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	5.00	กก บีโอดี/วัน
ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย	92.00	%

หน่วยการบำบัดประกอบไปด้วย (unit treatment)

1 : ถังแยกกาก-เก็บตะกอน (Separation tank)

2 : ถังเติมอากาศหลัก (Aeration tank)

3 : ถังตกตะกอนน้ำใส (Sedimentation tank)

1.ถังแยกกาก-เก็บตะกอน

เพื่อแยกกากตะกอนหนัก-เบาออกจากน้ำเสีย และเก็บตะอนส่วนเกิน

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

2.ถังเติมอากาศหลัก

น้ำหนักบรรทุก บีโอดี.(BOD loading,Lr)	5.00	กก.บีโอดี/วัน
	0.21	กก.บีโอดี/ชม.
ค่าความเข้มเข้นตะกอนจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศ (MLSS)	4000.00	มก./ล.
ค่าสัดส่วนอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F/M ratio)	0.30	กก.บีโอดี/กก.mlss
ปริมาตรถังเติมอากาศ (V):	น้ำหนักบรรทุก บีโอดี,กก.	
	MLSS * (F/M ratio)	
	4.17	ลบ.ม.
ระยะเวลาเก็บกักของถังเติมอากาศ (Retention time)	5.00	ชม.
น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียในถังเติมอากาศ	16.67	กก.MLSS
กำหนดการถ่ายน้ำหนักตะกอนออกในแต่ละวันเทียบกับน้ำหนักบรรทุก บีโอดี	10.00	เปอร์เซนต์
	1.67	กก.บีโอดี
เวลากักตะกอน/อายุสลัดจ์ (Solid retention time/sludge aged):	น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียในถังเติมอากาศ	
	น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียที่ออกจากระบบ/วัน	
	10.00	วัน
ปริมาตรบรรทุก บีโอดี/ลบ.ม.(volume loading rate)	1.20	กก.บีโอดี/ลบ.ม.
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้สูตรการคิดจาก eckenfelder formular:	aLr + b MLSS	
กำหนดค่า a (eliminate coefficient of BOD) :	0.50	กก.ออกซิเจน/กก.บีโอดี
กำหนดค่า b (hypothetical speed coefficient) :	0.20	
ปริมาณออกซิเจนต้องการ(oxygen requirement)	5.83	กก.ออกซิเจน/วัน
	0.24	กก.ออกซิเจน/ชม.
ตัวคูณปลอดภัย	1.50	เท่า
ค่าออกซิเจนที่ต้องใช้	0.36	กก.ออกซิเจน/ชม.

[redacted]

ค่าออกซิเจนที่ใช้จริง	0.50	กก.ออกซิเจน/ชม.
เทียบค่าน้ำหนักออกซิเจน/น้ำหนักบรรทุก บีโอดี	2.40	เท่า
ค่าผสมกวน/ลบ.ม.(mixing power/cu.m) : required	30.00	วัตต์/ลบ.ม.
<u>เลือกใช้เครื่องเติมอากาศชนิดจุ่มใต้น้ำ ,EJ-1 รุ่น</u>	TOS-8 BER4	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	0.75	กิโลวัตต์
ความสามารถให้ออกซิเจนได้ต่อเครื่อง (oxygen supply/unit)	0.45 - 0.55	กก.ออกซิเจน/ชม.
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air supply/unit)	11.00	ลบ.ม./ชม.
ไฟฟ้า (electricity)	380-3-50	
จำนวนเครื่อง	1.00	เครื่อง
ผลิตภัณฑ์ที่ใช้	ซูรูมิ/ญี่ปุ่น	
การควบคุมใช้ timer/manual		
ค่าผสมกวน/ลบ.ม.(mixing power/cu.m) :duty operation quantity	180.00	วัตต์/ลบ.ม.

<u>3.ถังตกตะกอนน้ำใส (sedimentation tank)</u>

อัตราการไหลล้นต่อพื้นที่ (overflow rate/sq.m)	24.00	ลบ.ม./ตร.ม.-วัน
ความลึกน้ำ (water depth)	1.50	ม.
ต้องการพื้นที่ผิวไหลล้นของถังตกตะกอน (surface area required)	0.83	ตร.ม.
เลือกใช้ถังเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด (Tank diameter)	1.80	ม.
พื้นที่ผิวไหลล้นใช้จริง (actual surface area use)	1.55	ตร.ม.
ปริมาตรบรรจุน้ำในส่วนตกตะกอน (water volume,V)	2.30	ลบ.ม.
ระยะเวลาเก็บกัก (retention time)	2.76	ชม.
ความยาวรวมของเวียร์น้ำล้น 2 ด้าน (weir length)	1.50	ม./ถัง
weir loading	40.00	ลบ.ม./ม.
อัตราน้ำหนักตะกอนจมตัว/ตร.ม.ในถังตกตะกอน(sludge loading rate)	2.15	กก.MLSS/ตร.ม.-ชั่วโมง
คำนวณสัดส่วนการเวียนตะกอนกลับเข้าถังเติมอากาศโดยใช้ สมดุลมวลแบคทีเรียของถังเติมอากาศ		
ความเข้มข้นของ SS ในถังเติมอากาศ	4000.00	มก./ล.
ความเข้มข้นของ SS ที่ก้นถังตกตะกอน	10000.00	มก./ล.
สัดส่วนอัตราการเวียนตะกอนกลับ ต่อ อัตราการไหลเฉลี่ย	4000 (Q+Qr) = 10000Qr	
Qr/Q ratio	66.67	%

<u>เครื่องสูบตะกอนเวียนกลับในถังตกตะกอน (SP1)</u>

ชนิดเครื่องตะกอนเวียนกลับ(type of return pump)	เครื่องสูบน้ำเสียชนิดจุ่มใต้น้ำ	
รุ่น (model)	TOS-40U2.25	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	0.25	กิโลวัตต์
ขีดความสามารถสูบได้ (flow capacity)	140.00	ลิตร/นาที
แรงดัน (total dynamic head)	4.00	ม.ความลึกน้ำ
ความเร็วรอบ (revolution)	3000.00	รอบ/นาที
ไฟฟ้า (electricity)	380-3-50	
จำนวนเครื่อง	1.00	เครื่อง
ผลิตภัณฑ์ที่ใช้	ซูรูมิ/ญี่ปุ่น	
การควบคุมใช้ timer/manual		

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

Yobs	Y/(1+kdA)	
Maximum yeild coefficient,Y	0.40	กก.vss/กก. BOD/วัน
Endogenous decay rate ,kd	0.05	1/วัน
Sludge aged ,A	10.00	วัน

[redacted]

Yobs		0.27	กก.vss/กก. BOD/วัน
มวลของปริมาณตะกอนที่เผาระเหยได้ ,Px		Yobs x BOD load	กก.vss/วัน
		1.33	กก.vss/วัน
มวลรวมของตะกอนแข็งแขวนลอย,Px = 80%		1.67	กก. SS/วัน
ความเข้มข้นของตะกอนก้นถัง (1-8 %)		10,000-80,000	มก/ล.
ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องกำจัด		1.67	กก./วัน
(คิดที่ความเข้มข้นของตะกอนก้นถังภายหลังการย่อย 8 %)		0.02	ลบ.ม./วัน
เวลากักเก็บตะกอน		60.00	วัน
ปริมาณถังเก็บตะกอนที่ต้องการ		1.25	ลบ.ม.
(บำบัดตะกอนส่วนเกินใช้วิธีกำจัดตะกอนส่วนเกินในส่วนถังเติมอากาศและถังแยกกาก)			
ปริมาณสูบตะกอนทิ้งจากส่วนแยกกาก-เก็บตะกอน ปีละ 6 ครั้ง / ครั้งละ		1.25	ลบ.ม.
เลือกใช้ถังสำเร็จรูปไฟเบอร์กลาส เส้นผ่าศูนย์กลางขนาด (Tank diameter)		1.80	เมตร
ใช้ความยาวรวมหัวท้าย 7.20 เมตร จำนวน 1 ใบ	ส่วนแยกกาก-เก็บตะกอน	6.68	ลบ.ม.
	ส่วนเติมอากาศ	6.34	ลบ.ม.
	ส่วนตกตะกอน	2.30	ลบ.ม.
	ปริมาตรบำบัดรวม	15.32	ลบ.ม.

เอกสารอ้างอิง

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

2 Wastewater Engineering , Metcalf & Eddy , Third edition

3 การควบคุมดูแลระบบบัดน้ำเสีย ,คณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2537

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

.....

[redacted]

โครงการ TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)

ข้อมูลออกแบบ

ลักษณะน้ำเสียเข้า : น้ำทิ้งรวมจากห้องน้ำ ภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน

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

ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design)	25.00	ลบ.ม./วัน
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	250.00	มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00	มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	6.25	กก บีโอดี/วัน
ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย	92.00	%

หน่วยการบำบัดประกอบไปด้วย (unit treatment)

1 : ถังแยกกาก-เก็บตะกอน (Separation tank)

2 : ถังเติมอากาศหลัก (Aeration tank)

3 : ถังตกตะกอนน้ำใส (Sedimentation tank)

1.ถังแยกกาก-เก็บตะกอน

เพื่อแยกกากตะกอนหนัก-เบาออกจากน้ำเสีย และเก็บตะกอนส่วนเกิน

ปริมาณน้ำเสียจากอาคาร,F	25.00	ลบ.ม./วัน
ระยะเวลาในการกักเก็บ, RT	6.00	ชั่วโมง
ปริมาตรของถังแยกกาก-เก็บตะกอน	(F*RT/24)	
	6.25	ลบ.ม.

2.ถังเติมอากาศหลัก

น้ำหนักบรรทุก บีโอดี.(BOD loading,Lr)	6.25	กก.บีโอดี/วัน
	0.26	กก.บีโอดี/ชม.
ค่าความเข้มเข้นตะกอนจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศ (MLSS)	4000.00	มก./ล.
ค่าสัดส่วนอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F/M ratio)	0.30	กก.บีโอดี/กก.mlss
ปริมาตรถังเติมอากาศ (V):	น้ำหนักบรรทุก บีโอดี,กก.	
	MLSS * (F/M ratio)	
	5.21	ลบ.ม.
ระยะเวลาเก็บกักของถังเติมอากาศ (Retention time)	5.00	ชม.
น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียในถังเติมอากาศ	20.83	กก.MLSS
กำหนดการถ่ายน้ำหนักตะกอนออกในแต่ละวันเทียบกับน้ำหนักบรรทุก บีโอดี	10.00	เปอร์เซนต์
	2.08	กก.บีโอดี
เวลากักตะกอน/อายุสลัดจ์ (Solid retention time/sludge aged):	น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียในถังเติมอากาศ	
	น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียที่ออกจากระบบ/วัน	
	10.00	วัน
ปริมาตรบรรทุก บีโอดี/ลบ.ม.(volume loading rate)	1.20	กก.บีโอดี/ลบ.ม.
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้สูตรการคิดจาก eckenfelder formular:	aLr + b MLSS	
กำหนดค่า a (eliminate coefficient of BOD) :	0.50	กก.ออกซิเจน/กก.บีโอดี

[redacted]

กำหนดค่า b (hypothetical speed coefficient) :	0.20	
ปริมาณออกซิเจนต้องการ(oxygen requirement)	7.29	กก.ออกซิเจน/วัน
	0.30	กก.ออกซิเจน/ชม.
ตัวคูณปลอดภัย	1.50	เท่า
ค่าออกซิเจนที่ต้องใช้	0.46	กก.ออกซิเจน/ชม.
ค่าออกซิเจนที่ใช้จริง	0.50	กก.ออกซิเจน/ชม.
เทียบค่าน้ำหนักออกซิเจน/น้ำหนักบรรทุก บีโอดี	1.92	เท่า
ค่าผสมกวน/ลบ.ม.(mixing power/cu.m) : required	30.00	วัตต์/ลบ.ม.
<u>เลือกใช้เครื่องเติมอากาศชนิดจุ่มใต้น้ำ ,EJ-1 รุ่น</u>	TOS-8 BER4	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	0.75	กิโลวัตต์
ความสามารถให้ออกซิเจนได้ต่อเครื่อง (oxygen supply/unit)	0.45 - 0.55	กก.ออกซิเจน/ชม.
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air supply/unit)	11.00	ลบ.ม./ชม.
ไฟฟ้า (electricity)	380-3-50	
จำนวนเครื่อง	1.00	เครื่อง
ผลิตภัณฑ์ที่ใช้	ซูรูมิ/ญี่ปุ่น	
การควบคุมใช้ timer/manual		
ค่าผสมกวน/ลบ.ม.(mixing power/cu.m) :duty operation quantity	144.00	วัตต์/ลบ.ม.

<u>3.ถังตกตะกอนน้ำใส (sedimentation tank)</u>

อัตราการไหลล้นต่อพื้นที่ (overflow rate/sq.m)	24.00	ลบ.ม./ตร.ม.-วัน
ความลึกน้ำ (water depth)	1.50	ม.
ต้องการพื้นที่ผิวไหลล้นของถังตกตะกอน (surface area required)	1.04	ตร.ม.
เลือกใช้ถังเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด (Tank diameter)	1.80	ม.
พื้นที่ผิวไหลล้นใช้จริง (actual surface area use)	1.55	ตร.ม.
ปริมาตรบรรจุน้ำในส่วนตกตะกอน (water volume,V)	2.30	ลบ.ม.
ระยะเวลาเก็บกัก (retention time)	2.21	ชม.
ความยาวรวมของเวียร์น้ำล้น 2 ด้าน (weir length)	1.50	ม./ถัง
weir loading	50.00	ลบ.ม./ม.
อัตราน้ำหนักตะกอนจมตัว/ตร.ม.ในถังตกตะกอน(sludge loading rate)	2.69	กก.MLSS/ตร.ม.-ชั่วโมง
คำนวณสัดส่วนการเวียนตะกอนกลับเข้าถังเติมอากาศโดยใช้ สมดุลมวลแบคทีเรียของถังเติมอากาศ		
ความเข้มข้นของ SS ในถังเติมอากาศ	4000.00	มก./ล.
ความเข้มข้นของ SS ที่ก้นถังตกตะกอน	10000.00	มก./ล.
สัดส่วนอัตราการเวียนตะกอนกลับ ต่อ อัตราการไหลเฉลี่ย	4000 (Q+Qr) = 10000Qr	
Qr/Q ratio	66.67	%

<u>เครื่องสูบตะกอนเวียนกลับในถังตกตะกอน (SP1)</u>

ชนิดเครื่องตะกอนเวียนกลับ(type of return pump)	เครื่องสูบน้ำเสียชนิดจุ่มใต้น้ำ	
รุ่น (model)	TOS-40U2.25	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	0.25	กิโลวัตต์
ขีดความสามารถสูบได้ (flow capacity)	140.00	ลิตร/นาที
แรงดัน (total dynamic head)	4.00	ม.ความลึกน้ำ
ความเร็วรอบ (revolution)	3000.00	รอบ/นาที

[redacted]

ไฟฟ้า (electricity)	380-3-50	
จำนวนเครื่อง	1.00	เครื่อง
ผลิตภัณฑ์ที่ใช้	ซูรูมิ/ญี่ปุ่น	
การควบคุมใช้ timer/manual		

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

Yobs	Y/(1+kdA)	
Maximum yeild coefficient,Y	0.40	กก.vss/กก. BOD/วัน
Endogenous decay rate ,kd	0.05	1/วัน
Sludge aged ,A	10.00	วัน
Yobs	0.27	กก.vss/กก. BOD/วัน
มวลของปริมาณตะกอนที่เผาระเหยได้ ,Px	Yobs x BOD load	กก.vss/วัน
	1.67	กก.vss/วัน
มวลรวมของตะกอนแข็งแขวนลอย,Px = 80%	2.08	กก. SS/วัน
ความเข้มข้นของตะกอนก้นถัง (1-8 %)	10,000-80,000	มก/ล.
ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องกำจัด	2.08	กก./วัน
(คิดที่ความเข้มข้นของตะกอนก้นถังภายหลังการย่อย 8 %)	0.03	ลบ.ม./วัน
เวลากักเก็บตะกอน	60.00	วัน
ปริมาณถังเก็บตะกอนที่ต้องการ	1.56	ลบ.ม.
(บำบัดตะกอนส่วนเกินใช้วิธีกำจัดตะกอนส่วนเกินในส่วนถังเติมอากาศและถังแยกกาก)		
ปริมาณสูบตะกอนทิ้งจากส่วนแยกกาก-เก็บตะกอน ปีละ 6 ครั้ง / ครั้งละ	1.56	ลบ.ม.

เลือกใช้ถังสำเร็จรูปไฟเบอร์กลาส เส้นผ่าศูนย์กลางขนาด (Tank diameter)		1.80	เมตร
ใช้ความยาวรวมหัวท้าย 7.90 เมตร จำนวน 1 ใบ	ส่วนแยกกาก-เก็บตะกอ	7.37	ลบ.ม.
	ส่วนเติมอากาศ	7.25	ลบ.ม.
	ส่วนตกตะกอน	2.30	ลบ.ม.
	ปริมาตรบำบัดรวม	16.92	ลบ.ม.

เอกสารอ้างอิง

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

2 Wastewater Engineering , Metcalf & Eddy , Third edition

3 การควบคุมดูแลระบบบัดน้ำเสีย ,คณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2537

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

[redacted]

.....

Bio gas จากระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-10

โครงการ **TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)**

ข้อมูลออกแบบ

โครงการมีปริมาณน้ำเสียรวม	10	ลบ.ม./วัน
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	250.00	มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00	มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	2.50	กก บีโอดี/วัน

เกิดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดส่วนของบ่อเกรอะ เนื่องจากการย่อยสารอินทรีย์ของแบคทีเรีย

ปริมาณ มีเทนในถังแยกกาก

อัตราส่วน BOD:COD ในน้ำเสียชุมชน (0.40 - 0.70) เลือกใช้	0.60		
COD ในน้ำเสีย	416.67	มก./ล.	
COD loading ในน้ำเสีย	4.17	กก ซีโอดี/วัน	
ให้ระบบสามารถย่อย COD ได้ ในส่วนแยกกาก	20.00	%	
COD loading ที่ถูกกำจัด	0.83	กก ซีโอดี/วัน	
ตามทฤษฎี 1 g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH_4)	0.351	liter CH_4	ที่ 0°c, 1 atm
หรือ 1g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH4)	0.395	liter CH_4	ที่ 35°c, 1 atm

(จากคู่มือการพัฒนาและการลงทุนผลิตพลังงานทดแทน (พลังงานก๊าซชีวภาพ) ชุดที่ 5)

ในระบบบำบัดฯ จะเกิดก๊าซมีเทน (ในส่วน COD ที่ถูกกำจัด)	329.17	ลิตร/วัน
	0.33	ลบ.ม./วัน
แบบสภาวะไร้ออกซิเจน	329.17	ลิตร/วัน

อัตราการลดก๊าซมีเทน	2400	ลิตร/ตารางเมตร/วัน

(จากการศึกษาของ J.Nikiema.R.Brzeinki.M.Heitz, Elimination of metane generatied from landfills by biofiltratic

Table 3, P268)

ดังนั้น สามารถกำจัดก๊าซมีเทนต้องใช้พื้นที่ = 329.17 ลิตร/วัน / 2400 ลิตร/ตารางเมตร/วัน

= 0.14 ตร.ม.

โครงการใช้พื้นที่สีเขียว ซึ่งมีพื้นที่เพียงพอในการรองรับก๊าซมีเทน

พื้นที่สีเขียวของโครงการ มีพื้นที่ขนาด 1 ตร.ม.

การกำจัดก๊าซมีเทนด้วยวิธีการใช้แบคทีเรียที่อยู่ในดินธรรมชาติ โดยวิธีการเปลี่ยนก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการเมตาบอลิซึมของเซลล์ เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งสามารถช่วยลดโลกร้อนได้

[redacted]

Bio gas จากระบบบำบัดน้ำเสีย AMX-1.8-15-1200

โครงการ TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)

ข้อมูลออกแบบ

โครงการมีปริมาณน้ำเสียรวม	15	ลบ.ม./วัน
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	1200.00	มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00	มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	18.00	กก บีโอดี/วัน

เกิดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดส่วนของบ่อเกรอะ เนื่องจากการย่อยสารอินทรีย์ของแบคทีเรีย

ปริมาณ มีเทนในถังแยกกาก

อัตราส่วน BOD:COD ในน้ำเสียชุมชน (0.40 - 0.70) เลือกใช้	0.60		
COD ในน้ำเสีย	2000.00	มก./ล.	
COD loading ในน้ำเสีย	30.00	กก ซีโอดี/วัน	
ให้ระบบสามารถย่อย COD ได้ ในส่วนแยกกาก	20.00	%	
COD loading ที่ถูกกำจัด	6.00	กก ซีโอดี/วัน	
ตามทฤษฎี 1 g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH_4)	0.351	liter CH_4	ที่ 0°c, 1 atm
หรือ 1g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH4)	0.395	liter CH_4	ที่ 35°c, 1 atm

(จากคู่มือการพัฒนาและการลงทุนผลิตพลังงานทดแทน (พลังงานก๊าซชีวภาพ) ชุดที่ 5)

ในระบบบำบัดฯ จะเกิดก๊าซมีเทน (ในส่วน COD ที่ถูกกำจัด)	2370.00	ลิตร/วัน
	2.37	ลบ.ม./วัน
แบบสภาวะไร้ออกซิเจน	2370.00	ลิตร/วัน

อัตราการลดก๊าซมีเทน	2400	ลิตร/ตารางเมตร/วัน

(จากการศึกษาของ J.Nikiema.R.Brzeinki.M.Heitz, Elimination of metane generatied from landfills by biofiltration,Table 3, P268)

ดังนั้น สามารถกำจัดก๊าซมีเทนต้องใช้พื้นที่ = $\frac{2370.00 \text{ ลิตร/วัน}}{2400 \text{ ลิตร/ตารางเมตร/วัน}}$ = 0.99 ตร.ม.

โครงการใช้พื้นที่สีเขียว ซึ่งมีพื้นที่เพียงพอในการรองรับก๊าซมีเทน

พื้นที่สีเขียวของโครงการ มีพื้นที่ขนาด 1 ตร.ม.

การกำจัดก๊าซมีเทนด้วยวิธีการใช้แบคทีเรียที่อยู่ในดินธรรมชาติ โดยวิธีการเปลี่ยนก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการเมตาบอลิซึมของเซลล์ เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งสามารถช่วยลดโลกร้อนได้

[redacted]

Bio gas จากระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-20

โครงการ **TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)**

ข้อมูลออกแบบ

โครงการมีปริมาณน้ำเสียรวม	20	ลบ.ม./วัน
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	250.00	มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00	มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	5.00	กก บีโอดี/วัน

เกิดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดส่วนของบ่อเกรอะ เนื่องจากการย่อยสารอินทรีย์ของแบคทีเรีย

ปริมาณ มีเทนในถังแยกกาก

อัตราส่วน BOD:COD ในน้ำเสียชุมชน (0.40 - 0.70) เลือกใช้	0.60		
COD ในน้ำเสีย	416.67	มก./ล.	
COD loading ในน้ำเสีย	8.33	กก ซีโอดี/วัน	
ให้ระบบสามารถย่อย COD ได้ ในส่วนแยกกาก	20.00	%	
COD loading ที่ถูกกำจัด	1.67	กก ซีโอดี/วัน	
ตามทฤษฎี 1 g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH_4)	0.351	liter CH_4	ที่ 0°c, 1 atm
หรือ 1g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH4)	0.395	liter CH_4	ที่ 35°c, 1 atm

(จากคู่มือการพัฒนาและการลงทุนผลิตพลังงานทดแทน (พลังงานก๊าซชีวภาพ) ชุดที่ 5)

ในระบบบำบัดฯ จะเกิดก๊าซมีเทน (ในส่วน COD ที่ถูกกำจัด)	658.33	ลิตร/วัน
	0.66	ลบ.ม./วัน
แบบสภาวะไร้ออกซิเจน	658.33	ลิตร/วัน

อัตราการลดก๊าซมีเทน	2400	ลิตร/ตารางเมตร/วัน

(จากการศึกษาของ J.Nikiema.R.Brzeinki.M.Heitz, Elimination of metane generatied from landfills by biofiltration,Table 3, P268)

ดังนั้น สามารถกำจัดก๊าซมีเทนต้องใช้พื้นที่ $= \frac{658.33 \text{ ลิตร/วัน}}{2400 \text{ ลิตร/ตารางเมตร/วัน}}$

$= 0.27$ ตร.ม.

โครงการใช้พื้นที่สีเขียว ซึ่งมีพื้นที่เพียงพอในการรองรับก๊าซมีเทน

พื้นที่สีเขียวของโครงการ มีพื้นที่ขนาด 1 ตร.ม.

การกำจัดก๊าซมีเทนด้วยวิธีการใช้แบคทีเรียที่อยู่ในดินธรรมชาติ โดยวิธีการเปลี่ยนก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการเมตาบอลิซึมของเซลล์ เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งสามารถช่วยลดโลกร้อนได้

[redacted]

Bio gas จากระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-25

โครงการ **TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)**

ข้อมูลออกแบบ

โครงการมีปริมาณน้ำเสียรวม	25	ลบ.ม./วัน
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	250.00	มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00	มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	6.25	กก บีโอดี/วัน

เกิดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดส่วนของบ่อเกรอะ เนื่องจากการย่อยสารอินทรีย์ของแบคทีเรีย

ปริมาณ มีเทนในถังแยกกาก

อัตราส่วน BOD:COD ในน้ำเสียชุมชน (0.40 - 0.70) เลือกใช้	0.60		
COD ในน้ำเสีย	416.67	มก./ล.	
COD loading ในน้ำเสีย	10.42	กก ซีโอดี/วัน	
ให้ระบบสามารถย่อย COD ได้ ในส่วนแยกกาก	20.00	%	
COD loading ที่ถูกกำจัด	2.08	กก ซีโอดี/วัน	
ตามทฤษฎี 1 g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH_4)	0.351	liter CH_4	ที่ 0°c, 1 atm
หรือ 1g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH4)	0.395	liter CH_4	ที่ 35°c, 1 atm

(จากคู่มือการพัฒนาและการลงทุนผลิตพลังงานทดแทน (พลังงานก๊าซชีวภาพ) ชุดที่ 5)

ในระบบบำบัดฯ จะเกิดก๊าซมีเทน (ในส่วน COD ที่ถูกกำจัด)	822.92	ลิตร/วัน
	0.82	ลบ.ม./วัน
แบบสภาวะไร้ออกซิเจน	822.92	ลิตร/วัน

อัตราการลดก๊าซมีเทน	2400	ลิตร/ตารางเมตร/วัน

(จากการศึกษาของ J.Nikiema.R.Brzeinki.M.Heitz, Elimination of metane generatied from landfills by biofiltration,Table 3, P268)

ดังนั้น สามารถกำจัดก๊าซมีเทนต้องใช้พื้นที่ = $\frac{822.92 \text{ ลิตร/วัน}}{2400 \text{ ลิตร/ตารางเมตร/วัน}}$

= 0.34 ตร.ม.

โครงการใช้พื้นที่สีเขียว ซึ่งมีพื้นที่เพียงพอในการรองรับก๊าซมีเทน

พื้นที่สีเขียวของโครงการ มีพื้นที่ขนาด 1 ตร.ม.

การกำจัดก๊าซมีเทนด้วยวิธีการใช้แบคทีเรียที่อยู่ในดินธรรมชาติ โดยวิธีการเปลี่ยนก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการเมตาบอลิซึมของเซลล์ เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งสามารถช่วยลดโลกร้อนได้

[redacted]

<u>รายการออกแบบระบบบำบัด Aerosol จากระบบบำบัดน้ำเสีย</u>

<u>โครงการ</u> **TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)**

<u>Model</u> Aerosol รุ่น FILTER SCRUBBER-1000 จำนวน 1 ชุด

<u>ข้อมูลออกแบบ</u>

ลัษณะน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : น้ำทิ้งรวมจากภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน

ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ

ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design)	53.92	ลบ.ม./ว
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	250.00	มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00	มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	13.48	กก บีโอดี/ว

<u>เครื่องเติมอากาศที่ถูกเลือกใช้ภายในระบบ</u>

เลือกใช้เครื่องเติมอากาศชนิดจุ่มใต้น้ำ

กำลังมอเตอร์ (motor power)	0.75	กิโลวัตต์	2 units
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity/ unit)	183	ลิตร./นาที	
	11	ลบ.ม./ชม.	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	0.25	กิโลวัตต์	units
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity/ unit)	130	ลิตร./นาที	
	7.8	ลบ.ม./ชม.	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	1.50	กิโลวัตต์	1 units
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity/ unit)	467	ลิตร./นาที	
	28.0	ลบ.ม./ชม.	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	2.20	กิโลวัตต์	units
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity/ unit)	750	ลิตร./นาที	
	45	ลบ.ม./ชม.	

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

ปริมาณอากาศจากเครื่องเติมอากาศ ทั้งหมด	50	ลบ.ม./ชม.
ปริมาณออกซิเจนที่ใช้จริงที่ความลึกน้ำ 3 เมตรในรูปฟองอากาศ	10	%
จำนวนครั้งของอากาศเดิมหมุนเวียนได้ภายในระบบ	10.0	ครั้ง
seafty factor	1.25	
จำนวนครั้งการหมุนเวียนจริง	8.00	ครั้ง

[redacted]

ตัวเลขใช้จริง	10	ครั้ง
ดังนั้นปริมาณ Aerosol ที่ถูกดึงออกจากระบบ	5.00	ลบ.ม./ชม.
	5001.96	ลิตร/ชม.

2. ปริมาณ Aerosol ถังตกตะกอน/สูบออก

ส่วนตกตะกอน/สูบออก	3.75	ลบ.ม
Aerosol จากระบบไร้อากาศต่อวัน	20	%
ดังนั้นปริมาณ Aerosol ที่ถูกดึงออกจากระบบส่วนตกตะกอน/สูบออก	0.75	ลบ.ม/วัน
	31	ลิตร/ชม.

3. ปริมาณ Aerosol รวมจากทั้งระบบ

	5033	ลิตร./ชม.
	5.03	ลบ.ม./ชม.
	120.80	ลบ.ม./วัน
จำนวน Aerosol model 1000	1.00	ถัง
ปริมาตรรวมของถัง	0.59	ลบ.ม

พื้นที่ผิวของ media	140	ตร.ม/ลบ.ม
พื้นที่ผิวรวม	82.60	ตร.ม.
พื้นที่ผิวสัมผัสอากาศ	16.41	ตร.ม/ลบ.ม
	OK	

พื้นที่หน้าตัด	0.65	ตร.ม
ปริมาณอากาศเข้าระบบ	5.03	ลบ.ม./ชม.
ความเร็วการไหลของอากาศ	7.74	ม./ชม.
	0.12898	ม./นาที
	0.00215	ม./วินาที
	OK	

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

*อัตราการออกแบบการไหลของอากาศเข้าถังต้องไม่เกิน 0.0047 ม./วินาที

[redacted]

โครงการ : TUNYA SAMUI MIND CARE (ส่วนขยาย)

สถานที่ :

ถังบำบัด Aerosol รุ่น FILTER SCRUBBER-1000 จำนวน 1 ชุด

ข้อมูลรายละเอียด (Specification)

1. ชนิดอากาศเสีย	จากระบบบำบัดน้ำเสีย 53.92 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล.
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	ระบบบำบัดชนิด Filter scrubber
3. ปริมาณอากาศเสีย	120.8 ลบ.ม/วัน
4. ปริมาตรรวมของระบบบำบัดอากาศ	ความจุ media 0.59 ลบ.ม.
5. ขนาดถังไฟเบอร์กลาส (FRP.)	ถังบำบัดอากาศเสีย เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.91 ม. สูง 2.14 ม. จำนวน 1 ใบ
6. เครื่องส่งอากาศ	Vortex Blower ดูดอากาศได้ 200 ลิตร/นาที ที่ระดับความดัน 0.03 kg./sq.cm.
จากระบบบำบัดน้ำเสีย	กำลังไฟฟ้า 0.40 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50 จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง
7. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ	2 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
8. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง
9. วิธีการพันถัง/สีตัวถัง	ใช้ระบบ Spray up and Hand Lay-up
10. น้ำหนัก	100 กิโลกรัม
11. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด (จำนวน 1 ใบ)

[redacted]

<u>รายการออกแบบระบบบำบัด Aerosol จากระบบบำบัดน้ำเสีย</u>

<u>โครงการ</u> **TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)**

<u>Model</u> Aerosol รุ่น FILTER SCRUBBER-1000 จำนวน 1 ชุด

<u>ข้อมูลออกแบบ</u>

ลัษณะน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : น้ำทิ้งรวมจากภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน

ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ

ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design)	29.20	ลบ.ม./ว
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	250.00	มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00	มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	7.30	กก บีโอดี/ว

<u>เครื่องเติมอากาศที่ถูกเลือกใช้ภายในระบบ</u>

เลือกใช้เครื่องเติมอากาศชนิดจุ่มใต้น้ำ

กำลังมอเตอร์ (motor power)	0.75	กิโลวัตต์	1 units
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity/ unit)	183	ลิตร./นาที	
	11	ลบ.ม./ชม.	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	0.25	กิโลวัตต์	units
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity/ unit)	130	ลิตร./นาที	
	7.8	ลบ.ม./ชม.	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	1.50	กิโลวัตต์	1 units
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity/ unit)	467	ลิตร./นาที	
	28.0	ลบ.ม./ชม.	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	2.20	กิโลวัตต์	units
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity/ unit)	750	ลิตร./นาที	
	45	ลบ.ม./ชม.	

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

ปริมาณอากาศจากเครื่องเติมอากาศ ทั้งหมด	39	ลบ.ม./ชม.
ปริมาณออกซิเจนที่ใช้จริงที่ความลึกน้ำ 3 เมตรในรูปฟองอากาศ	10	%
จำนวนครั้งของอากาศเดิมหมุนเวียนได้ภายในระบบ	10.0	ครั้ง
seafty factor	1.25	
จำนวนครั้งการหมุนเวียนจริง	8.00	ครั้ง

[redacted]

ตัวเลขใช้จริง	10	ครั้ง
ดังนั้นปริมาณ Aerosol ที่ถูกดึงออกจากระบบ	3.90	ลบ.ม./ชม.
	3901.98	ลิตร/ชม.

2. ปริมาณ Aerosol ถังตกตะกอน/สูบออก

ส่วนตกตะกอน/สูบออก	3.75	ลบ.ม
Aerosol จากระบบไร้อากาศต่อวัน	20	%
ดังนั้นปริมาณ Aerosol ที่ถูกดึงออกจากระบบส่วนตกตะกอน/สูบออก	0.75	ลบ.ม/วัน
	31	ลิตร/ชม.

3. ปริมาณ Aerosol รวมจากทั้งระบบ	3933	ลิตร./ชม.
	3.93	ลบ.ม./ชม.
	94.40	ลบ.ม./วัน
จำนวน Aerosol model 1000	1.00	ถัง
ปริมาตรรวมของถัง	0.59	ลบ.ม
พื้นที่ผิวของ media	140	ตร.ม/ลบ.ม
พื้นที่ผิวรวม	82.60	ตร.ม.
พื้นที่ผิวสัมผัสอากาศ	21.00	ตร.ม/ลบ.ม
	OK	
พื้นที่หน้าตัด	0.65	ตร.ม
ปริมาณอากาศเข้าระบบ	3.93	ลบ.ม./ชม.
ความเร็วการไหลของอากาศ	6.05	ม./ชม.
	0.10079	ม./นาที
	0.00168	ม./วินาที
	OK	

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

*อัตราการออกแบบการไหลของอากาศเข้าถังต้องไม่เกิน 0.0047 ม./วินาที

[redacted]

โครงการ : TUNYA SAMUI MIND CARE (ส่วนขยาย)

สถานที่ :

ถังบำบัด Aerosol รุ่น FILTER SCRUBBER-1000 จำนวน 1 ชุด

ข้อมูลรายละเอียด (Specification)

1. ชนิดอากาศเสีย	จากระบบบำบัดน้ำเสีย 29.2 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล.
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	ระบบบำบัดชนิด Filter scrubber
3. ปริมาณอากาศเสีย	94.4 ลบ.ม/วัน
4. ปริมาตรรวมของระบบบำบัดอากาศ	ความจุ media 0.59 ลบ.ม.
5. ขนาดถังไฟเบอร์กลาส (FRP.)	ถังบำบัดอากาศเสีย เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.91 ม. สูง 2.14 ม. จำนวน 1 ใบ
6. เครื่องส่งอากาศ	Vortex Blower ดูดอากาศได้ 200 ลิตร/นาที ที่ระดับความดัน 0.03 kg./sq.cm.
จากระบบบำบัดน้ำเสีย	กำลังไฟฟ้า 0.40 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50 จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง
7. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ	2 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
8. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง
9. วิธีการพันถัง/สีตัวถัง	ใช้ระบบ Spray up and Hand Lay-up
10. น้ำหนัก	100 กิโลกรัม
11. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด (จำนวน 1 ใบ)

[redacted]

<u>รายการออกแบบระบบบำบัด Aerosol จากระบบบำบัดน้ำเสีย</u>

<u>โครงการ</u> **TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)**

<u>Model</u> Aerosol รุ่น FILTER SCRUBBER-1000 จำนวน 1 ชุด

<u>ข้อมูลออกแบบ</u>

ลัษณะน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : น้ำทิ้งรวมจากภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน

ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ

ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design)	62.00	ลบ.ม./ว
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	250.00	มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00	มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	15.50	กก บีโอดี/ว

<u>เครื่องเติมอากาศที่ถูกเลือกใช้ภายในระบบ</u>

เลือกใช้เครื่องเติมอากาศชนิดจุ่มใต้น้ำ

กำลังมอเตอร์ (motor power)	0.75	กิโลวัตต์	3 units
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity/ unit)	183	ลิตร./นาที	
	11	ลบ.ม./ชม.	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	0.17	กิโลวัตต์	1 units
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity/ unit)	150	ลิตร./นาที	
	9.0	ลบ.ม./ชม.	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	1.50	กิโลวัตต์	units
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity/ unit)	467	ลิตร./นาที	
	28.0	ลบ.ม./ชม.	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	2.20	กิโลวัตต์	units
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity/ unit)	750	ลิตร./นาที	
	45	ลบ.ม./ชม.	

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

ปริมาณอากาศจากเครื่องเติมอากาศ ทั้งหมด	42	ลบ.ม./ชม.
ปริมาณออกซิเจนที่ใช้จริงที่ความลึกน้ำ 3 เมตรในรูปฟองอากาศ	10	%
จำนวนครั้งของอากาศเดิมหมุนเวียนได้ภายในระบบ	10.0	ครั้ง
seafty factor	1.25	
จำนวนครั้งการหมุนเวียนจริง	8.00	ครั้ง

[redacted]

ตัวเลขใช้จริง	10	ครั้ง
ดังนั้นปริมาณ Aerosol ที่ถูกดึงออกจากระบบ	4.20	ลบ.ม./ชม.
	4199.94	ลิตร/ชม.

2. ปริมาณ Aerosol ถังตกตะกอน/สูบออก

ส่วนตกตะกอน/สูบออก	3.75	ลบ.ม
Aerosol จากระบบไร้อากาศต่อวัน	20	%
ดังนั้นปริมาณ Aerosol ที่ถูกดึงออกจากระบบส่วนตกตะกอน/สูบออก	0.75	ลบ.ม/วัน
	31	ลิตร/ชม.

3. ปริมาณ Aerosol รวมจากทั้งระบบ

	4231	ลิตร./ชม.
	4.23	ลบ.ม./ชม.
	101.55	ลบ.ม./วัน
จำนวน Aerosol model 1000	1.00	ถัง
ปริมาตรรวมของถัง	0.59	ลบ.ม

พื้นที่ผิวของ media	140	ตร.ม/ลบ.ม
พื้นที่ผิวรวม	82.60	ตร.ม.
พื้นที่ผิวสัมผัสอากาศ	19.52	ตร.ม/ลบ.ม
	OK	

พื้นที่หน้าตัด	0.65	ตร.ม
ปริมาณอากาศเข้าระบบ	4.23	ลบ.ม./ชม.
ความเร็วการไหลของอากาศ	6.51	ม./ชม.
	0.10843	ม./นาที
	0.00181	ม./วินาที
	OK	

*According to the design flow rate , the air flow should not be higher than 0.0047 m/s (V. He[redacted]

P. Bremer, W.-D Deckwer)

*อัตราการออกแบบการไหลของอากาศเข้าถังต้องไม่เกิน 0.0047 ม./วินาที

โครงการ : TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)

สถานที่ :

ถังบำบัด Aerosol รุ่น FILTER SCRUBBER-1000 จำนวน 1 ชุด

ข้อมูลรายละเอียด (Specification)

1. ชนิดอากาศเสีย	จากระบบบำบัดน้ำเสีย 62 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล.
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	ระบบบำบัดชนิด Filter scrubber
3. ปริมาณอากาศเสีย	101.55 ลบ.ม/วัน
4. ปริมาตรรวมของระบบบำบัดอากาศ	ความจุ media 0.59 ลบ.ม.
5. ขนาดถังไฟเบอร์กลาส (FRP.)	ถังบำบัดอากาศเสีย เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.91 ม. สูง 2.14 ม. จำนวน 1 ใบ
6. เครื่องส่งอากาศ	Vortex Blower ดูดอากาศได้ 200 ลิตร/นาที ที่ระดับความดัน 0.03 kg./sq.cm.
จากระบบบำบัดน้ำเสีย	กำลังไฟฟ้า 0.40 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50 จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง
7. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ	2 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
8. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง
9. วิธีการพันถัง/สีตัวถัง	ใช้ระบบ Spray up and Hand Lay-up
10. น้ำหนัก	100 กิโลกรัม
11. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด (จำนวน 1 ใบ)

[redacted]

การเตรียมคลอรีนสำหรับน้ำผ่านการบำบัด

ค่าปกติ Total coliform bacteria $\leq$ 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 144.72 ลบ.ม./วัน

= 868.34076 กรัม/วัน

คลอรีนที่นำมาใช้ คลอรีนน้ำ 8.8 %

$$= \frac{8.8 \text{ g}}{100 \text{ cc.}}$$

1 แกลลอน = 4000 x 0.088

= 352 กรัม/แกลลอน

ปริมาณคลอรีนที่ใช้ ต่อวันของโครงการ $= \frac{868.34076}{352}$

= 2.467 แกลลอน

= 9.338 ลิตร

หมายเหตุ ระยะเวลาสัมผัสต้องไม่น้อยกว่า 30 นาที เพื่อให้คลอรีนสัมผัสกับน้ำ

โครงการจัดให้มีการเติมคลอรีนในท่อน้ำหลังการกรอง ก่อนเข้าถัง Reuse ที่รอการนำไปใช้รดน้ำต้นไม้

[redacted]

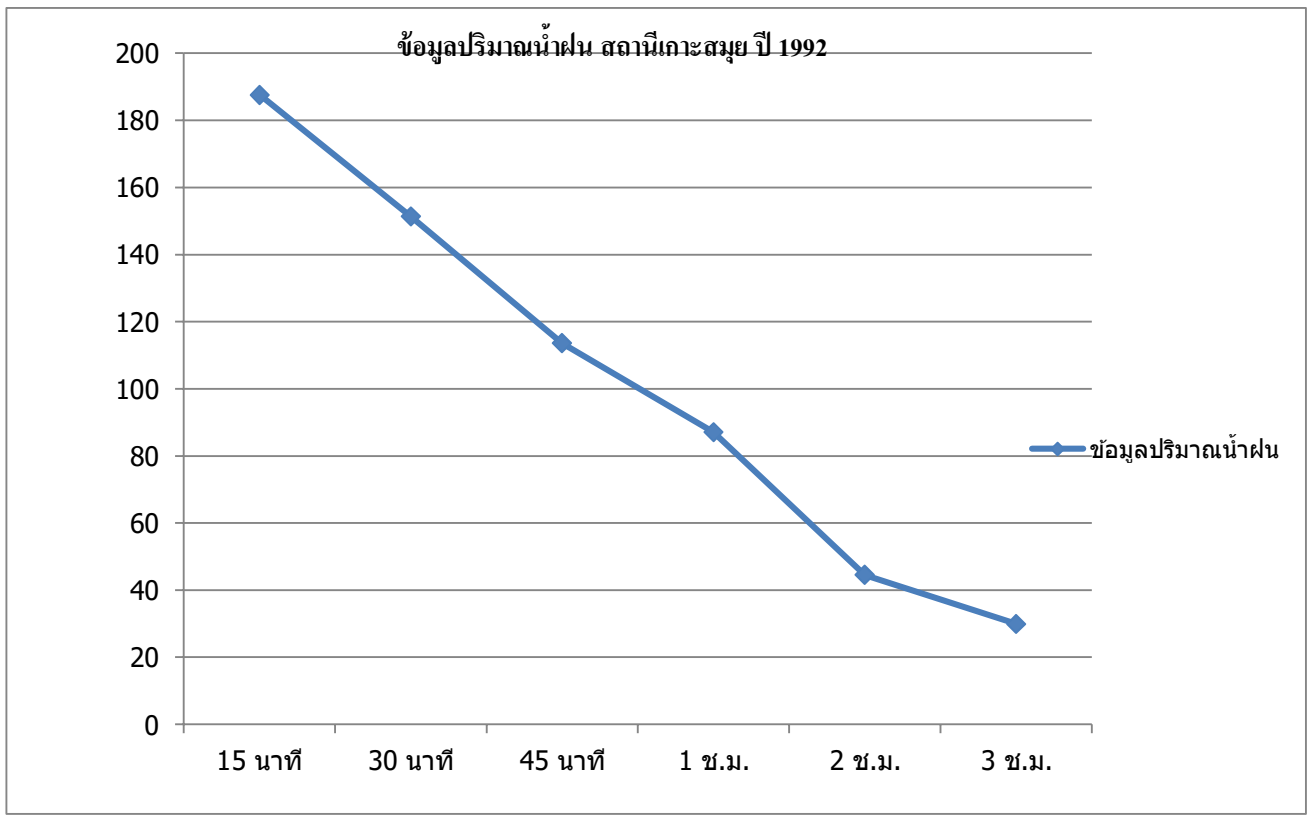
ไปยังสารบัญ>>>

ภาคผนวก ค-3

รายการคำนวณระบบระบายน้ำและปริมาตรบ่อหน่วงน้ำ

<u>รายการคำนวณอัตราการระบายน้ำ</u>

ลักษณะทางธรรมชาติของฝนจะตกหนักในช่วงนาทีแรกๆ และลดลงใกล้ศูนย์ในนาทีสุดท้ายจนฝนหยุดไปในที่สุด โดยฝนจะตกด้วยความเข้มที่ต่ำ และเพิ่มขึ้นจนถึงจุดจุดหนึ่ง แล้วเริ่มลดความแรงลงจนหยุดตก จากความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการตกกับความเข้มฝนสามารถแสดงได้ดัง**ภาพที่** 1



<u>ภาพที่ 1</u> <u>ความเข้มฝนในปี พศ.2535 ของสถานี 551203 เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี</u>

การคำนวณหาอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ คำนวณโดยใช้สมการ Rational 's Method รวมกับกราฟ Cumulative Curve เพื่อคำนวณหาปริมาณน้ำฝนส่วนเกินที่ต้องหน่วงไว้ฝนพื้นที่โครงการภายใต้ข้อกำหนดดังนี้

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

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

โดยที่ Q = อัตราการไหลนองของน้ำฝน (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

C = ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง

I = ค่าความเข้มฝนในคาบอุบัติ (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)
กำหนดในเวลา 30 นาที มีค่า 150 มิลลิเมตร/ชั่วโมง

A = พื้นที่ (ตารางเมตร)

[redacted]

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.

[redacted]

2.1) **คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองก่อนพัฒนาโครงการ ($C_{ก่อน}$)**

ก่อนพัฒนาโครงการ พื้นที่เป็นพื้นที่ว่างเปล่าทั้งหมด ดังนั้น $C_{ก่อน}$ จึงมีค่า

$Q_{ก่อน}$ =	0.4

2.2) **คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองหลังพัฒนาโครงการ ($C_{หลัง}$)**

หลังพัฒนาโครงการ พื้นที่มีการพัฒนานำมาใช้งานแตกต่างกันหลายส่วน ดังนั้น $C_{หลัง}$ จึงต้องนำมาจากค่าเฉลี่ยของแต่ละส่วน ดังนี้

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

การหาค่า $C_{เฉลี่ย}$ ของพื้นที่โครงการทำได้ดังนี้

การใช้ประโยชน์พื้นที่	**ค่า C**	**พื้นที่ (ตร.ม.)**
- พื้นที่หลังคาอาคาร	0.85	10,465.40
- พื้นที่ถนนและปูน	0.70	6,819.30
- พื้นที่สีเขียว	0.20	18,819.30
$C_{เฉลี่ย}$	0.48	36,104.00

โครงการ TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)

รายการคำนวณบ่อหน่วงน้ำ

ข้อมูลทั่วไป

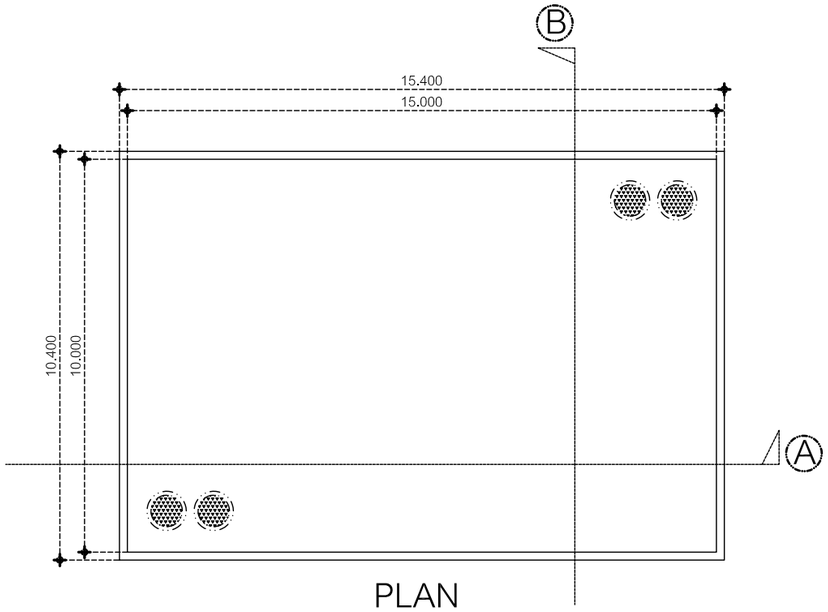
- ขนาดพื้นที่		36,104.0	ตร.ม.
- ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองก่อนพัฒนาโครงการ(C_1)	=	0.40	
- ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองหลังพัฒนาโครงการ(C_2)	=	0.48	
- ความถี่ของฝน	=	5	ปี

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	0.753	0.909	677.85	818.26	140.41
30	151.4	0.608	0.734	547.05	660.37	113.31
45	113.6	0.456	0.551	410.47	495.49	85.02
60	87.1	0.350	0.422	1258.87	1519.63	260.76
120	44.5	0.179	0.216	643.17	776.39	133.22
180	29.9	0.120	0.145	-1296.45	-1564.99	-268.54

ต้องใช้พื้นที่ชะลอน้ำขนาด	260.76	ลบ.ม.	สำหรับชะลอน้ำไม่ให้ท่วมได้	=	180	นาที
ออกแบบบ่อหน่วงน้ำ ขนาด	300	ลบ.ม.				

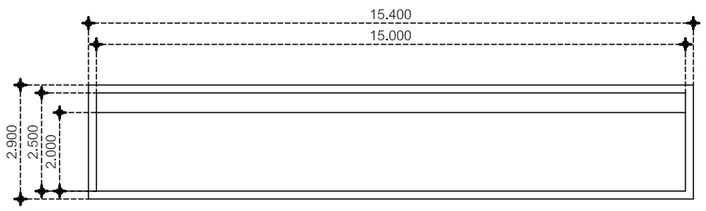
[redacted]

พื้นที่ก่อนมีโครงการ มีอัตราการไหลของน้ำผิวดิน คือ 0.753 ลบ.ม./วินาที หลังมีโครงการ มีอัตราการไหลของน้ำผิวดิน คือ 0.909 ลบ.ม./วินาที ในช่วงเวลาที่มีฝนตกติดต่อกันต่อเนื่องนาน 3 ชม. โครงการมีพื้นที่ชะลอน้ำเท่ากับ 300 ลบ.ม.โดยที่น้ำจะไหลเข้าระบบบ่อซึมต่อไป

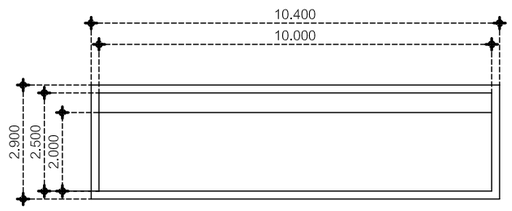


PLAN

RETENTION TANK-300 CU.M.



SECTION A



SECTION B

RETENTION TANK 300 CU.M.

รูปที่ 1 แบบขยายบ่อหน่วงน้ำฝน

[redacted]

[redacted]

ไปยังสารบัญ>>>

ภาคผนวก ค-4

รายการคำนวณปริมาณมูลฝอย

รายการคำนวณปริมาณมูลฝอยของโครงการ

โครงการ : โครงการ TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (ดัดแปลง เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)
ประเภท : อาคารโรงแรม
ที่ตั้ง : หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
เจ้าของโครงการ : บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด

1) แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอย

แหล่งกำเนิดมูลฝอยของอาคารโครงการ มาจากกิจกรรมของผู้ใช้บริการในส่วนต่างๆ ได้แก่ ห้องพักและห้องอาหาร เป็นต้น มูลฝอยที่เกิดขึ้นมีลักษณะเป็นมูลฝอยชุมชน ส่วนใหญ่ประกอบด้วย พลาสติก กระดาษ และเศษอาหารสด ปริมาณมูลฝอยของโครงการประเมินได้จากเกณฑ์อัตราการเกิดมูลฝอยที่ 1.89 กิโลกรัม/คน/วัน ซึ่งจากการประเมิน พบว่า มีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นเท่ากับ 869.40 กิโลกรัม/วัน หรือ 3.10 ลูกบาศก์เมตร/วัน แสดงดัง **ตารางที่ 2.7.4-1**

ตารางที่ 1 ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นของโครงการ

รายละเอียด	หน่วย	จำนวน	อัตราการเกิดมูลฝอย (กิโลกรัม/คน/วัน)[1/]	ปริมาณมูลฝอย (กิโลกรัม)
1. ผู้เข้าพัก/ผู้ใช้บริการ	คน	430	1.89	812.70
2. พนักงานโครงการ	คน	30	1.89	56.70
รวมปริมาณมูลฝอยทั้งสิ้น				**869.40**

หมายเหตุ : [1/] กรมควบคุมมลพิษ, โครงการการศึกษาทบทวนอัตราเกิดขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศ , 2550 (อ้างถึงในคู่มือสถานการณ์ขยะมูลฝอยของประเทศไทย ปี พ.ศ.2556)
ที่มา : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2565

ทั้งนี้ จากข้อมูลองค์ประกอบของมูลฝอยชุมชนประกอบไปด้วย มูลฝอยย่อยสลายประมาณร้อยละ 64 มูลฝอยทั่วไปประมาณร้อยละ 3 มูลฝอยรีไซเคิลประมาณร้อยละ 30 และมูลฝอยอันตรายร้อยละ 3 สำหรับมูลฝอยของโครงการปริมาณ 260.00 กิโลกรัม/วัน สามารถจำแนกประเภทของมูลฝอย แสดงดัง**ตารางที่ 2**

[redacted]

ตารางที่ 2 การประเมินความสามารถในการรองรับมูลฝอยของห้องพักมูลฝอยโครงการ

ประเภทมูลฝอย	สัดส่วนองค์ประกอบมูลฝอยแต่ละประเภท (ร้อยละ)[1/]	ปริมาณมูลฝอย (กก./วัน)	ปริมาตรมูลฝอย[2/] (ลบ.ม./วัน)	ปริมาตรที่พักมูลฝอย (ลบ.ม./วัน)	ความสามารถในการรองรับขยะของพื้นที่พักขยะมูลฝอยรวม[3/] (เท่า)	การจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้นแต่ละประเภท
มูลฝอยย่อยสลาย	64	556.42	1.01	7.80	7.72	นำไปหมักทำปุ๋ยบางส่วนและส่วนที่เหลือจะดำเนินการส่งไปยังศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้
มูลฝอยทั่วไป	3	26.08	0.17	5.07	29.82	เทศบาลนครเกาะสมุยเข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดต่อไป
มูลฝอยรีไซเคิล	30	260.82	1.74	5.07	2.91	ส่งขายให้บริษัทรับซื้อของเก่า
มูลฝอยอันตราย	3	26.08	0.17	5.07	29.82	เทศบาลนครเกาะสมุยเข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดต่อไป
รวมทั้งสิ้น		**869.40**	**3.10**	**23.01**	-	-

หมายเหตุ [1/] กรมควบคุมมลพิษ, คู่มือประชาชน การคัดแยกมูลฝอยอย่างถูกวิธีและเพิ่มมูลค่า, พิมพ์ครั้งที่ 8, 2559

[2/] คิดความหนาแน่นมูลฝอยเปียกเท่ากับ 550 กก./ลบ.ม. และมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิลและมูลฝอยอันตรายเท่ากับ 150 กก./ ลบ.ม. ตามรายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย เล่มที่ 2 กรมควบคุมมลพิษ

[3/] คิดความสูงกักเก็บมูลฝอยที่ 1.50 เมตร

ที่มา : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2567

[redacted]

ไปยังสารบัญ>>>

ภาคผนวก ค-5

รายการคำนวณโหลดไฟฟ้าและประเมินค่าไฟฟ้า

รายการคำนวณโหลดของหม้อแปลงไฟฟ้า

	โหลดไฟแสงสว่าง (VA/m²)	โหลดเต้ารับไฟฟ้า (VA/m²)	โหลดระบบปรับอากาศและระบายอากาศ (VA/m²)	พื้นที่ (m²)	จำนวนห้อง (ห้อง)	ค่าโค-อินซิเดนซ์แฟกเตอร์	โหลดรวม (kVA)
ก. โหลดห้องพักอาศัย							
อาคาร A							
ZONE A							
ห้องพักชั้นที่ 1 Type A	15	25		50.00	7	0.9	12.6
ห้องพักชั้นที่ 2 Type A	15	25	110	50.00	4	0.9	27.0
ห้องพักชั้นที่ 2 Type B	15	25	110	59.00	4	0.8	28.3
ห้องพักชั้นที่ 2 Type A	15	25	110	50.00	4	0.8	24.0
ห้องพักชั้นที่ 2 Type B	15	25	110	59.00	2	0.8	14.2
ห้องพักชั้นที่ 2 Type B	15	25	110	59.00	2	0.7	12.4
ZONE B							
ห้องพักชั้นที่ 2	15	25	110	57.00	8	0.8	54.7
ห้องพักชั้นที่ 3	15	25	110	57.00	8	0.7	47.9
ZONE C							
ห้องพักชั้นที่ 2	15	25	110	57.00	2	0.7	12.0
ห้องพักชั้นที่ 2	15	25	110	57.00	6	0.6	30.8
ห้องพักชั้นที่ 3	15	25	110	57.00	4	0.6	20.5
ห้องพักชั้นที่ 3	15	25	110	57.00	4	0.7	23.9

รวมจำนวนห้อง 55

ผลรวม ก. 308.3 kVA

[redacted]

รายการคำนวณโหลดของหม้อแปลงไฟฟ้า

	โหลดไฟแสงสว่าง (VA/m²)	โหลดเต้ารับไฟฟ้า (VA/m²)	โหลดระบบปรับอากาศและระบายอากาศ (VA/m²)	พื้นที่ (m²)	จำนวนห้อง (ห้อง)	โหลดรวม (kVA)
ข. โหลดส่วนกลาง						
อาคาร A						
ZONE A						
ห้องเอนกประสงค์	15	25		7.00	1	0.3
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 1	15	25		25.00	2	2.0
ทางเดิน ชั้นที่ 2	15	25		177.00	1	7.1
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 2	15	25		30.00	2	2.4
ทางเดิน ชั้นที่ 3	15	25		224.00	1	9.0
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 3	15	25		22.50	2	1.8
ZONE B						
ห้องเอนกประสงค์	15	25		562.00	1	22.5
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 1	15	25		25.00	2	2.0
ทางเดิน ชั้นที่ 2	15	25		177.00	1	7.1
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 2	15	25		30.00	2	2.4
ทางเดิน ชั้นที่ 3	15	25		224.00	1	9.0
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 3	15	25		22.50	2	1.8
ZONE C						
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 1	15	25		289.00	1	11.6
ทางเดิน ชั้นที่ 1	15	25		25.00	2	2.0
ห้องครัว	15	25	110	120.00	2	36.0
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 2,3	15	25		182.00	2	14.6
ทางเดิน ชั้นที่ 2,3	15	25		20.00	4	3.2
ZONE P1						
ระเบียง	15	25		210.00	2	16.8
สระว่ายน้ำ	15			265.00	2	8.0
ZONE P2						
ห้องน้ำ ชั้นที่ 1	15	25		51.00	1	2.0
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 1	15	25		65.00	2	5.2
ส่วนบริการ ชั้นที่ 1	15	25		50.00	2	4.0
ระเบียง	15	25		300.00	2	24.0
สระว่ายน้ำ	15			265.00	2	8.0
อาคาร B						
ห้องน้ำ ชั้นที่ 1	15	25		50.00	1	2.0
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 1	15	25		32.00	2	2.6
ส่วนบริการ ชั้นที่ 1	15	25		133.00	2	10.6
ร้านอาหาร ชั้นที่ 1	15	25		210.00	2	16.8
ระเบียง ชั้นที่ 1	15	25		72.50	2	5.8
สระว่ายน้ำ	15			213.00	2	6.4
ห้องน้ำ ชั้นที่ 2	15	25		57.00	1	2.3
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 2	15	25		40.00	2	3.2
ร้านอาหาร ชั้นที่ 2	15	25		193.00	2	15.4

ระเบียง ชั้นที่ 2	15	25		110.00	2	8.8	
ห้องน้ำ ชั้นที่ 3	15	25		57.00	1	2.3	
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 3	15	25		40.00	2	3.2	
ร้านอาหาร ชั้นที่ 3	15	25		194.00	2	15.5	
ระเบียง ชั้นที่ 3	15	25		130.00	2	10.4	
อาคาร C							
ห้องน้ำ ชั้นที่ 1	15	25		20.00	1	0.8	
ส่วนโถงต้อนรับ ชั้นที่ 1	15	25		80.00	2	6.4	
ส่วนบริการ ชั้นที่ 1	15	25		60.00	2	4.8	
ภายนอกอาคาร							
ห้องขยะ (อาคาร C)	15	25	110	46.80	1	7.0	
ห้องไฟ (อาคาร D)	15	25	110	23.20	1	3.5	
ห้องปั๊ม (อาคาร D)	15	25		23.20	1	0.9	
ห้องchiller (อาคาร D)	15	25	110	23.20	1	3.5	
ห้อง Generator (อาคาร D)	15	25		46.40	1	1.9	
ที่จอดรถ	5	1		2127.00	1	12.8	
ผลรวม ข.					=	349	kVA
คิดค่าดีมานด์เฟคเตอร์ที่ 80%					=	279	kVA

[redacted]

รายการคำนวณโหลดของหม้อแปลงไฟฟ้า

ค. โหลดระบบสุขาภิบาล			
ปั๊มน้ำใช้	=	50.0	kVA
ระบบน้ำเสีย	=	20.0	kVA
ผลรวม ค.	=	70.0	kVA
คิดค่าดีมานด์เฟคเตอร์ที่ 80%	=	56.0	kVA
7			
ง. โหลดเครื่องทำน้ำร้อน			
ห้องพักรวม (0 kW. @ 55 ห้อง)	=	0.0	kVA
ผลรวม ง.	=	0.0	kVA
คิดค่าดีมานด์เฟคเตอร์ที่ 100% ของสองตัวแรกที่ใหญ่สุด + 25%ของตัวที่เหลือทั้งหมด	=	0	kVA
จ. โหลดอุปกรณ์เบ็คเตลิ็ด			
อุปกรณ์ระบบสื่อสาร	=	20.0	kVA
ผลรวม จ.	=	20.0	kVA
คิดค่าดีมานด์เฟคเตอร์ที่ 80%	=	16.0	kVA
ผลรวมทั้งหมด (ก.-จ.)	=	659.7	kVA
เผื่อโหลดสำหรับการคำนวญขนาดหม้อแปลงไฟฟ้าที่ 20%	=	791.7	kVA

ดังนั้น เลือกใช้หม้อแปลงน้ำมัน ขนาด 800 kVA จำนวน 1 ตัว เพื่อจ่ายโหลดไฟฟ้าสำหรับโครงการนี้

[redacted]

รายการคำนวณโหลดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

	โหลดไฟแสงสว่าง (VA/m²)	โหลดเต้ารับไฟฟ้า (VA/m²)	โหลดระบบปรับอากาศและระบายอากาศ (VA/m²)	พื้นที่ (m²)	จำนวนห้อง (ห้อง)	โหลดรวม (kVA)
ข. โหลดส่วนกลาง						
อาคาร A						
ZONE A						
ห้องเอนกประสงค์	15	25		7.00	1	0.3
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 1	15	25		25.00	2	2.0
ทางเดิน ชั้นที่ 2	15	25		177.00	1	7.1
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 2	15	25		30.00	2	2.4
ทางเดิน ชั้นที่ 3	15	25		224.00	1	9.0
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 3	15	25		22.50	2	1.8
ZONE B						
ห้องเอนกประสงค์	15	25		562.00	1	22.5
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 1	15	25		25.00	2	2.0
ทางเดิน ชั้นที่ 2	15	25		177.00	1	7.1
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 2	15	25		30.00	2	2.4
ทางเดิน ชั้นที่ 3	15	25		224.00	1	9.0
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 3	15	25		22.50	2	1.8
ZONE C						
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 1	15	25		289.00	1	11.6
ทางเดิน ชั้นที่ 1	15	25		25.00	2	2.0
ห้องครัว	15	25	110	120.00	2	36.0
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 2,3	15	25		182.00	2	14.6
ทางเดิน ชั้นที่ 2,3	15	25		20.00	4	3.2
ZONE P1						
ระเบียง	15	25		210.00	2	16.8
สระว่ายน้ำ	15			265.00	2	8.0
ZONE P2						
ห้องน้ำ ชั้นที่ 1	15	25		51.00	1	2.0
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 1	15	25		65.00	2	5.2
ส่วนบริการ ชั้นที่ 1	15	25		50.00	2	4.0
ระเบียง	15	25		300.00	2	24.0
สระว่ายน้ำ	15			265.00	2	8.0
อาคาร B						
ห้องน้ำ ชั้นที่ 1	15	25		50.00	1	2.0
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 1	15	25		32.00	2	2.6
ส่วนบริการ ชั้นที่ 1	15	25		133.00	2	10.6
ร้านอาหาร ชั้นที่ 1	15	25		210.00	2	16.8
ระเบียง ชั้นที่ 1	15	25		72.50	2	5.8
สระว่ายน้ำ	15			213.00	2	6.4
ห้องน้ำ ชั้นที่ 2	15	25		57.00	1	2.3
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 2	15	25		40.00	2	3.2
ร้านอาหาร ชั้นที่ 2	15	25		193.00	2	15.4

ระเบียง ชั้นที่ 2	15	25		110.00	2	8.8	
ห้องน้ำ ชั้นที่ 3	15	25		57.00	1	2.3	
ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 3	15	25		40.00	2	3.2	
ร้านอาหาร ชั้นที่ 3	15	25		194.00	2	15.5	
ระเบียง ชั้นที่ 3	15	25		130.00	2	10.4	
อาคาร C							
ห้องน้ำ ชั้นที่ 1	15	25		20.00	1	0.8	
ส่วนโถงต้อนรับ ชั้นที่ 1	15	25		80.00	2	6.4	
ส่วนบริการ ชั้นที่ 1	15	25		60.00	2	4.8	
ภายนอกอาคาร							
ห้องขยะ (อาคาร C)	15	25	110	46.80	1	7.0	
ห้องไฟ (อาคาร D)	15	25	110	23.20	1	3.5	
ห้องปั๊ม (อาคาร D)	15	25		23.20	1	0.9	
ห้องchiller (อาคาร D)	15	25	110	23.20	1	3.5	
ห้อง Generator (อาคาร D)	15	25		46.40	1	1.9	
ที่จอดรถ	5	1		2127.00	1	12.8	
ผลรวม ข.					=	349	kVA
คิดค่าดีมานด์เฟคเตอร์ที่ 80%					=	279	kVA

[redacted]

รายการคำนวณโหลดของหม้อแปลงไฟฟ้า

ค. โหลดระบบสุขาภิบาล			
ปั๊มน้ำใช้	=	50.0	kVA
ระบบน้ำเสีย	=	20.0	kVA
ผลรวม ค.	=	70.0	kVA
คิดค่าดีมานด์เฟคเตอร์ที่ 80%	=	56.0	kVA
7			
ง. โหลดเครื่องทำน้ำร้อน			
ห้องพักรวม (0 kW. @ 55 ห้อง)	=	0.0	kVA
ผลรวม ง.	=	0.0	kVA
คิดค่าดีมานด์เฟคเตอร์ที่ 100% ของสองตัวแรกที่ใหญ่สุด + 25%ของตัวที่เหลือทั้งหมด	=	0	kVA
จ. โหลดอุปกรณ์เบ็คเตลิ๊ด			
อุปกรณ์ระบบสื่อสาร	=	20.0	kVA
ผลรวม จ.	=	20.0	kVA
คิดค่าดีมานด์เฟคเตอร์ที่ 80%	=	16.0	kVA
ผลรวมทั้งหมด (ก.-จ.)	=	351.5	kVA
เผื่อโหลดสำหรับการคำนวญขนาดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองที่ 10%	=	386.6	kVA

เลือกใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง(Standby generator) ยี่ห้อ DURAGEN ชนิด 3 เฟส 4 สาย ระดับแรงดันไฟฟ้า 400 / 230 v ,50 Hz, 0.8 Pf,1500rpm. ขนาด 320 KW (400 KVA) (Standby Power Rating) ขับด้วยเครื่องยนต์ดีเซล ยี่ห้อ CUMMINSPf,1500rpm. รุ่น HCI 444F พร้อมชุดควบคุมแบบ Remote Start-Stop ยี่ห้อ ELCOS รุ่น CAM-120

[redacted]

รายการคำนวณโหลดของหม้อแปลงไฟฟ้า

		โหลดไฟแสงสว่าง (VA/m²)	โหลดเต้ารับไฟฟ้า (VA/m²)	โหลดระบบปรับอากาศและระบายอากาศ (VA/m²)	พื้นที่ (m²)	จำนวนห้อง (ห้อง)	ค่าโค-อินซิเดนซ์แฟกเตอร์	โหลดรวม (kVA)
ก. โหลดห้องพักอาศัย								
	อาคาร D							
	ห้องพัก	15	25	110	30.0	10	0.9	40.5
	ห้องพัก	15	25	110	30.0	10	0.8	36.0
	ห้องพัก	15	25	110	30.0	6	0.7	18.9
	อาคาร E							
	ห้องพัก	15	25	110	22.2	4	0.7	9.3
	ห้องพัก	15	25	110	22.2	10	0.6	20.0
	ห้องพัก	15	25	110	22.2	28	0.5	46.6
	อาคาร F							
	ห้องพัก 1	15	25	110	47.2	16	0.5	56.6
	ห้องพัก 2	15	25	110	33.8	10	0.5	25.4
	อาคาร G							
	ห้องพัก	15	25	110	33.8	26	0.5	65.9
	อาคาร H							
	ห้องพัก 5	15	25	110	42.0	10	0.5	31.5
ข. โหลดส่วนกลาง						130		
	อาคาร C							
	ชั้น 1							
	ห้องอเนกประสงค์	15	25		170.0	1	0.6	4.1
	ห้องทำงาน	15	25	110	70.0	1	0.6	6.3
	ห้องน้ำ	15			160.0	1	0.6	1.4
	ครัว	15	25		116.0	1	0.6	2.8
	เก็บของ	15			43.0	1	0.6	0.4
	ชั้น 2							
	ห้องอเนกประสงค์ 1	15	25		240.0	1	0.6	5.8
	โถงต้อนรับ	15	25		53.0	1	0.6	1.3
	ห้องน้ำ	15			200.0	1	0.6	1.8
	ห้องอเนกประสงค์ 2	15	25		44.0	1	0.6	1.1
	ห้องหนังสือ	15	25	110	33.8	1	0.6	3.0
	ชั้น 3							
	เวทีอเนกประสงค์	15	25		52.0	1	0.6	1.2
	โถงอเนกประสงค์	15	25		430.0	1	0.6	10.3
	ห้องควบคุม	15	25		9.5	1	0.6	0.2
	ห้องเก็บของ	15			34.0	1	0.6	0.3
	ห้องน้ำ	15			40.0	1	0.6	0.4
	อาคาร D							
	ทางเดิน,บันได ชั้น 1,2	15			76.0	2	0.6	1.4
	ทางเดิน,บันได ชั้น 3	15			35.8	3	0.6	1.0
	อาคาร E							
	ทางเดิน,บันได	15			103.0	3	0.6	2.8

รายการคำนวณโหลดของหม้อแปลงไฟฟ้า

	โหลดไฟแสงสว่าง (VA/m²)	โหลดเต้ารับไฟฟ้า (VA/m²)	โหลดระบบปรับอากาศและระบายอากาศ (VA/m²)	พื้นที่ (m²)	จำนวนห้อง (ห้อง)	ค่าโค-อินซิเดนซ์แฟกเตอร์	โหลดรวม (kVA)	
อาคาร F								
ทางเดิน,บันได ชั้น 1	15			73.0	2	0.6	1.3	
ทางเดิน,บันได ชั้น 2	15			58.0	2	0.6	1.0	
ทางเดิน,บันได ชั้น 3	15			38.0	2	0.6	0.7	
อาคาร G								
ทางเดิน,บันได ชั้น 1	15			35.8	2	0.6	0.6	
ทางเดิน,บันได ชั้น 2	15			104.0	2	0.6	1.9	
ทางเดิน,บันได ชั้น 3	15			53.0	2	0.6	1.0	
อาคาร H								
living room	15	25	110	51.0	5	0.6	23.0	
อาคาร J						0.6		
ห้อง CHILLER	15	25		360.0	1	0.6	8.6	
อาคาร L								
ห้องน้ำรวม	15	25		120.0	1	0.6	2.9	
อื่นๆ								
จอดรถ	15	25		100.0	1	0.6	2.4	
ผลรวม ก.						=	439.6	kVA

[redacted]

รายการคำนวณโหลดของหม้อแปลงไฟฟ้า

ค. โหลดระบบสุขาภิบาล			
ปั๊มน้ำใช้	=	5.0	kVA
ระบบน้ำเสีย	=	3.0	kVA
ผลรวม ค.	=	8.0	kVA
คิดค่าดีมานด์เฟคเตอร์ที่ 75%	=	6.0	kVA
ง. โหลดเครื่องทำน้ำร้อน			
ห้องพักรวม (6 kW. @ 130 ห้อง)	=	780.0	kVA
ผลรวม ง.	=	780.0	kVA
คิดค่าดีมานด์เฟคเตอร์ที่ 100% ของสองตัวแรกที่ใหญ่สุด + 25%ของตัวที่เหลือทั้งหมด	=	44.0	kVA
จ. โหลดอุปกรณ์เบ็ดเตล็ด			
อุปกรณ์ระบบสื่อสาร	=	3.0	kVA
ไฟแสงสว่างภายนอก	=	10.0	kVA
ผลรวม จ.	=	13.0	kVA
คิดค่าดีมานด์เฟคเตอร์ที่ 75%	=	9.8	kVA
ผลรวมทั้งหมด (ก.-ง.)	=	499.3	kVA

ดังนั้น เลือกใช้หม้อแปลงน้ำมัน ขนาด 500 kVA จำนวน 1 ตัว เพื่อจ่ายโหลดไฟฟ้าสำหรับโครงการนี้

[redacted]

รายการคำนวณโหลดของ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

		โหลดไฟแสงสว่าง (VA/m²)	โหลดเต้ารับไฟฟ้า (VA/m²)	โหลดระบบปรับอากาศและระบายอากาศ (VA/m²)	พื้นที่ (m²)	จำนวนห้อง (ห้อง)	ค่าโค-อินซิเดนซ์แฟกเตอร์	โหลดรวม (kVA)
ก. โหลดห้องพักอาศัย								
	อาคาร D							
	ห้องพัก	15	25	110	30.0	10	0.9	40.5
	ห้องพัก	15	25	110	30.0	10	0.8	36.0
	ห้องพัก	15	25	110	30.0	6	0.7	18.9
	อาคาร E							
	ห้องพัก	15	25	110	22.2	4	0.7	9.3
	ห้องพัก	15	25	110	22.2	10	0.6	20.0
	ห้องพัก	15	25	110	22.2	28	0.5	46.6
	อาคาร F							
	ห้องพัก 1	15	25	110	47.2	16	0.5	56.6
	ห้องพัก 2	15	25	110	33.8	10	0.5	25.4
	อาคาร G							
	ห้องพัก	15	25	110	33.8	26	0.5	65.9
	อาคาร H							
	ห้องพัก 5	15	25	110	42.0	10	0.5	31.5
ข. โหลดส่วนกลาง						130		
	อาคาร C							
	ชั้น 1							
	ห้องอเนกประสงค์	15	25		170.0	1	0.6	4.1
	ห้องทำงาน	15	25	110	70.0	1	0.6	6.3
	ห้องน้ำ	15			160.0	1	0.6	1.4
	ครัว	15	25		116.0	1	0.6	2.8
	เก็บของ	15			43.0	1	0.6	0.4
	ชั้น 2							
	ห้องอเนกประสงค์ 1	15	25		240.0	1	0.6	5.8
	โถงต้อนรับ	15	25		53.0	1	0.6	1.3
	ห้องน้ำ	15			200.0	1	0.6	1.8
	ห้องอเนกประสงค์ 2	15	25		44.0	1	0.6	1.1
	ห้องหนังสือ	15	25	110	33.8	1	0.6	3.0
	ชั้น 3							
	เวทีอเนกประสงค์	15	25		52.0	1	0.6	1.2
	โถงอเนกประสงค์	15	25		430.0	1	0.6	10.3
	ห้องควบคุม	15	25		9.5	1	0.6	0.2
	ห้องเก็บของ	15			34.0	1	0.6	0.3
	ห้องน้ำ	15			40.0	1	0.6	0.4
	อาคาร D							
	ทางเดิน,บันได ชั้น 1,2	15			76.0	2	0.6	1.4
	ทางเดิน,บันได ชั้น 3	15			35.8	3	0.6	1.0
	อาคาร E							
	ทางเดิน,บันได	15			103.0	3	0.6	2.8

รายการคำนวณโหลดของ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

	โหลดไฟแสงสว่าง (VA/m²)	โหลดเต้ารับไฟฟ้า (VA/m²)	โหลดระบบปรับอากาศและระบายอากาศ (VA/m²)	พื้นที่ (m²)	จำนวนห้อง (ห้อง)	ค่าโค-อินซิเดนซ์แฟกเตอร์	โหลดรวม (kVA)	
อาคาร F								
ทางเดิน,บันได ชั้น 1	15			73.0	2	0.6	1.3	
ทางเดิน,บันได ชั้น 2	15			58.0	2	0.6	1.0	
ทางเดิน,บันได ชั้น 3	15			38.0	2	0.6	0.7	
อาคาร G								
ทางเดิน,บันได ชั้น 1	15			35.8	2	0.6	0.6	
ทางเดิน,บันได ชั้น 2	15			104.0	2	0.6	1.9	
ทางเดิน,บันได ชั้น 3	15			53.0	2	0.6	1.0	
อาคาร H								
living room	15	25	110	51.0	5	0.6	23.0	
อาคาร J						0.6		
ห้อง CHILLER	15	25		360.0	1	0.6	8.6	
อาคาร L								
ห้องน้ำรวม	15	25		120.0	1	0.6	2.9	
อื่นๆ								
จอดรถ	15	25		100.0	1	0.6	2.4	
ผลรวม ก.						=	439.6	kVA

[redacted]

รายการคำนวณโหลดของ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

ค. โหลดระบบสุขาภิบาล			
ปั๊มน้ำใช้	=	5.0	kVA
ระบบน้ำเสีย	=	3.0	kVA
ผลรวม ค.	=	8.0	kVA
คิดค่าดีมานด์เฟคเตอร์ที่ 75%	=	6.0	kVA
ง. โหลดเครื่องทำน้ำร้อน			
ห้องพักรวม (6 kW. @ 130 ห้อง)	=	780.0	kVA
ผลรวม ง.	=	780.0	kVA
คิดค่าดีมานด์เฟคเตอร์ที่ 100% ของสองตัวแรกที่ใหญ่สุด + 25%ของตัวที่เหลือทั้งหมด	=	44.0	kVA
จ. โหลดอุปกรณ์เบ็คเตลิ็ด			
อุปกรณ์ระบบสื่อสาร	=	3.0	kVA
ไฟแสงสว่างภายนอก	=	10.0	kVA
ผลรวม จ.	=	13.0	kVA
คิดค่าดีมานด์เฟคเตอร์ที่ 75%	=	9.8	kVA
ผลรวมทั้งหมด (ก.-ง.)	=	499.3	kVA

ดังนั้น เลือกใช้ เครื่องสำรองไฟ ขนาด 500 kVA จำนวน 1 ตัว เพื่อจ่ายโหลดไฟฟ้าสำหรับโครงการนี้

[redacted]

ตารางประเมินค่าไฟฟ้า

ลำดับ	ลักษณะการใช้ไฟฟ้า	ประเมินการใช้ไฟฟ้า (กิโลวัตต์)	ประเมินระยะเวลาการใช้ไฟฟ้า (ชั่วโมง/วัน)	ประเมินระยะเวลาการใช้ไฟฟ้า (ชั่วโมง/เดือน)	ประเมินหน่วยการใช้ไฟฟ้า Peak (หน่วย)	ประเมินหน่วยการใช้ไฟฟ้า Off- Peak (หน่วย)	อัตราค่าไฟฟ้า Peak (หน่วย)	อัตราค่าไฟฟ้า Off- Peak (หน่วย)	ค่าไฟฟ้า (บาท)	หมายเหตุ
1	ระบบแสงสว่าง	79.47	8	240	12,715.36	6,357.68	3.9564	2.4528	65,901.17	
2	ระบบไฟฟ้ากำลัง	92.25	8	240	14,760.00	7,380.00	3.9068	2.4032	75,399.98	
3	ระบบปรับอากาศ	280.86	8	240	44,938.08	22,469.04	3.9068	2.4032	229,561.69	
4	ระบบทำน้ำร้อน	44.00	2	60	1,760.00	880.00	3.9068	2.4032	8,990.78	
5	ระบบจ่ายน้ำ	3.75	12	360	900.00	450.00	3.9068	2.4032	4,597.56	
7	ระบบบำบัดน้ำเสีย	2.25	24	720	1,080.00	540.00	3.9068	2.4032	5,517.07	
									389,968.26	
							ค่าบริการ		228.17	
							รวมเป็นเงิน		390,196.43	
							ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%		27,313.75	
							รวมเป็นเงินทั้งสิ้น		**417,510.18**	

[redacted]

ไปยังสารบัญ>>>

ภาคผนวก ค-6

รายการคำนวณระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ

รายการคำนวณระบบปรับอากาศ

ห้อง		พื้นที่ห้อง (ตร.ม.)	สูง (ม.)	จำนวนห้องพักอาศัย (ห้อง)	A/C Unit ต่อห้อง		โหลดเครื่องปรับอากาศ		
					m^2/Ton	BTUH	BTUH	ตันความเย็น	รวม ตันความเย็น
1	**อาคาร A**								
1.1	**ZONE A**								
	ห้องพัก Type A	34.5	2.4	15	16	25,875	30,000	2.5	37.5
	ห้องพัก Type B	43.5	2.4	8	16	32,625	36,000	3.0	24.0
1.2	**ZONE B**								
	ห้องพัก ชั้นที่ 2,3	43.5	2.4	16	16	32,625	36,000	3.0	48.0
1.3	**ZONE C**								
	ห้องพัก ชั้นที่ 2,3	43.5	2.4	16	16	32,625	36,000	3.0	48.0
2	**อาคาร B**			55.0					
	ร้านอาหาร ชั้นที่ 1	210.0	2.4	6	16	157,500	168,000	14.0	84.0
	ร้านอาหาร ชั้นที่ 2	193.0	2.4	6	16	144,750	156,000	13.0	78.0
	ร้านอาหาร ชั้นที่ 3	194.0	2.4	6	16	145,500	156,000	13.0	78.0
3	**อาคาร C**								
	LOBBY	80.0	2.4	6	15	64,000	72,000	6.0	36.0
	OFFIC	60.0	2.4	6	16	45,000	48,000	4.0	24.0
4	**ส่วนกลาง**								
	ห้องขยะ	50.0	2.4	6	16	37,500	36,000	3.0	18.0
								รวม	**414.0**

[redacted]

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

ห้อง		ประเภทห้อง		พื้นที่ห้อง	สูง	ปริมาตรห้อง	อัตราการระบายอากาศตามกฎหมาย				พัดลมระบายอากาศ		
		ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	(ตร.ม.)	(ม.)	(ลบ.ม.)	ตามพื้นที่ (ลบ.ม./ชม./ม^2)	ตามปริมาตรห้อง (ปริมาตร/ชม.)	ปริมาณลม (ลบ.ม./ชม.)	ปริมาณลม (ลบ.ฟุต./นาที)	หมายเลข	ขนาดพัดลม (ลบ.ม./ชม.)	จำนวน (ชุด)
1	**อาคาร A**												
1.1	**ZONE A**												
	ห้องพัก TYPE A	✓		15.0	2.4	36	2	-	30	18	ระบายอากาศผ่านห้องน้ำ		
	ห้องพัก TYPE B	✓		43.5	2.4	104	2	-	87	51	ระบายอากาศผ่านห้องน้ำ		
	ห้องน้ำ		✓	6.50	2.2	14		4	57	34	EF-1	100	23
	ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 1		✓	25.50	2.2	56	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
	ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 2		✓	20.00	2.2	44	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
	ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 3		✓	20.00	2.2	44	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
1.2	**ZONE B**			130.5									
	ห้องพัก	✓		43.5	2.4	104	2	-	87	51	ระบายอากาศผ่านห้องน้ำ		
	ห้องน้ำ		✓	6.5	2.2	14		4	57	34	EF-1	100	16
	ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 1		✓	25.00	2.2	55	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
	ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 2		✓	30.00	2.2	66	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
	ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 3		✓	22.50	2.2	50	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
1.3	**ZONE C**												
	ห้องพัก	✓		43.5	2.4	104	2	-	87	51	ระบายอากาศผ่านห้องน้ำ		
	ห้องน้ำ		✓	6.5	2.2	14		4	57	34	EF-1	100	16
	ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 1		✓		2.2	0	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
	ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 2		✓	30.00	2.2	66	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
	ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 3		✓	22.50	2.2	50	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
2	**อาคาร B**												
	ห้องน้ำ ชั้นที่ 1		✓	50.00	2.2	110		4	440	259	EF-2	300	1
	ห้องน้ำ ชั้นที่ 2		✓	57.00	2.2	125		4	502	295	EF-2	300	1
	ห้องน้ำ ชั้นที่ 3		✓	57.00	2.2	125		4	502	295	EF-2	300	1
	ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 1		✓	74.12	2.2	163	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
	ส่วนโถงบันได ชั้นที่ 2		✓	74.12	2.2	163	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
3	**อาคาร C**												
	LOBBY	✓		60.00	2.4	144	2	-	120	71	ระบายอากาศผ่านห้องน้ำ		
	OFFIC	✓		80.00	2.4	192	2	-	160	94	ระบายอากาศผ่านห้องน้ำ		
	ห้องน้ำ		✓	20.00	2.2	44		4	176	104	EF-3	120	1
4	พื้นที่ส่วนกลาง												
	ห้องขยะ	✓		50.0	2.4	120	2	-	100	59	EF-1	100	4

[redacted]

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

ห้อง	ประเภทห้อง		พื้นที่ห้อง	สูง	ปริมาตรห้อง	อัตราการระบายอากาศตามกฎหมาย				พัดลมระบายอากาศ		
	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	(ตร.ม.)	(ม.)	(ลบ.ม.)	ตามพื้นที่ (ลบ.ม./ชม./ม^2)	ตามปริมาตรห้อง (ปริมาตร/ชม.)	ปริมาณลม (ลบ.ม./ชม.)	ปริมาณลม (ลบ.ฟุต./นาที)	หมายเลข	ขนาดพัดลม (ลบ.ม./ชม.)	จำนวน (ชุด)
ห้องพักอาศัย												
อาคาร D												
ห้องนอน	✓		22.5	2.6	58	2	-	45	26	ระบายอากาศผ่านห้องน้ำ		
ห้องน้ำ		✓	7.52	2.2	17		4	66	39	EF-1	180	26
อาคาร E												
ห้องนอน	✓		18.0	2.6	47	2	-	36	21	ระบายอากาศผ่านห้องน้ำ		
ห้องน้ำ		✓	4.18	2.2	9		4	37	22	EF-1	180	42
อาคาร F												
ห้องนอน 1	✓		40.1	2.6	104	2	-	80	47	ระบายอากาศผ่านห้องน้ำ		
ห้องน้ำ 1		✓	7.10	2.2	16		4	62	37	EF-1	180	16
ห้องนอน 2	✓		26.7	2.6	69	2	-	53	31	ระบายอากาศผ่านห้องน้ำ		
ห้องน้ำ 2		✓	7.10	2.2	16		4	62	37	EF-1	180	10
อาคาร G												
ห้องนอน	✓		26.7	2.6	69	2	-	53	31	ระบายอากาศผ่านห้องน้ำ		
ห้องน้ำ		✓	7.10	2.2	16		4	62	37	EF-1	180	26
อาคาร H												
ห้องนอน	✓		32.5	2.6	85	2	-	65	38	ระบายอากาศผ่านห้องน้ำ		
ห้องน้ำ		✓	9.50	2.2	21		4	84	49	EF-1	180	10
ส่วนกลาง												
อาคาร C												
ชั้น 1												
ห้องอเนกประสงค์		✓	170.0	2.6	442	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
ห้องทำงาน	✓		70.0	2.6	182	2	-	140	82	EF-1	180	1
ห้องน้ำ		✓	160.0	2.2	352		4	1,408	829	EF-1	180	5
ครัว		✓	116.0	2.2	255		4	1,021	601	EF-2	750	1
เก็บของ		✓	43.0	2.6	112	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
ชั้น 2												
ห้องอเนกประสงค์ 1		✓	240.0	2.6	624	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
โถงต้อนรับ		✓	53.0	2.6	138	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
ห้องน้ำ		✓	200.0	2.2	440		4	1,760	1,037	EF-1	180	6
ห้องอเนกประสงค์ 2		✓	44.0	2.6	114	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
ห้องหนังสือ	✓		33.8	2.6	88	2	-	68	40	EF-1	180	1
ชั้น 3												
เวทีอเนกประสงค์		✓	52.0	2.6	135	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
โถงอเนกประสงค์		✓	430.0	2.6	1,118	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
ห้องควบคุม		✓	9.5	2.6	25	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
ห้องเก็บของ		✓	34.0	2.6	88	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
ห้องน้ำ		✓	40.0	2.2	88		4	352	207	EF-1	180	2
อาคาร D												
ทางเดิน,บันได ชั้น 1,2		✓	76.0	2.6	198	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
ทางเดิน,บันได ชั้น 3		✓	35.8	2.6	93	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
อาคาร E												
ทางเดิน,บันได		✓	103.0	2.6	268	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
อาคาร F												
ทางเดิน,บันได ชั้น 1		✓	73.0	2.6	190	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
ทางเดิน,บันได ชั้น 2		✓	58.0	2.6	151	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
ทางเดิน,บันได ชั้น 3		✓	38.0	2.6	99	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
อาคาร G												
ทางเดิน,บันได ชั้น 1		✓	35.8	2.6	93	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
ทางเดิน,บันได ชั้น 2		✓	104.0	2.6	270	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
ทางเดิน,บันได ชั้น 3		✓	53.0	2.6	138	ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 10%ของพื้นที่				ระบายอากาศผ่านช่องเปิด		
อาคาร H												
living room	✓		51.0	2.6	133	2	-	102	60	EF-1	180	1
อาคาร J												
ห้อง CHILLER		✓	360.0	2.2	792		4	3,168	1,866	EF-3	1,000	2
อาคาร L												
ห้องน้ำรวม		✓	120.0	2.2	264		4	1,056	622	EF-1	180	4

[redacted]

การคำนวณระบบปรับอากาศ

ห้อง	พื้นที่ห้อง (ตร.ม.)	สูง (ม.)	จำนวนห้องพักอาศัย (ห้อง)	A/C Unit ต่อห้อง		โหลดเครื่องปรับอากาศ		รวม
				m^2/Ton	BTUH	BTUH	ตันความเย็น	ตันความเย็น
ห้องพักอาศัย								
อาคาร D								
ห้องนอน	22.5	2.6	26	16	16,860	18,000	1.5	39
อาคาร E								
ห้องนอน	22.2	2.6	42	16	16,650	18,000	1.5	63
อาคาร F								
ห้องนอน 1	47.2	2.6	16	16	35,400	36,000	3.0	48
ห้องนอน 2	33.8	2.6	10	16	25,350	30,000	2.5	25
อาคาร G								
ห้องนอน	33.8	2.6	26	16	25,350	30,000	2.5	65
อาคาร H								
ห้องนอน	42.0	2.6	10	16	31,500	36,000	3.0	30
อาคาร L								
ห้องนอน	25.0	2.6	1	16	18,750	24,000	2.0	2
ส่วนกลาง								
อาคาร C								
ชั้น 1								
ห้องทำงาน	70.0	2.6	1	16	52,500	60,000	5.0	5
ชั้น 2								
ห้องหนังสือ	33.8	2.6	1	16	25,350	30,000	2.5	3
อาคาร H								
living room	51.0	2.6	5	16	38,250	42,000	3.5	18
							summary(ton)	297.0

[redacted]

ไปยังสารบัญ>>>

ภาคผนวก ง
สำเนาเอกสารใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ
วิศวกรรมควบคุมและสถาปัตยกรรม

ภาคผนวก ง สำเนาเอกสารใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและสถาปัตยกรรม

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

[redacted]

(ลายมือชื่อ)..... พยาน

(.....)

(ลายมือชื่อ)..... พยาน

(.....)

[redacted]

[redacted]

[redacted]

ไปยังสารบัญ>>>

ภาคผนวก จ
ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก จ ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ไปยังสารบัญ>>>

ภาคผนวก จ-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.
80/179 หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)
24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)
โทรศัพท์/Tel. 081-7876989 / 086-7026377
อีเมล/Email : greenenviengineering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด		
Project Name	: โครงการTUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)		
Address	: ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี		
Sampling Location	: พื้นที่โครงการ		
GPS Coordinate	: [redacted]	Sampling Date	: 7-10/10/22
Parameter	: Total Suspended Particulate	Sampling Time	: 24 hrs.
Sampling Method	: High-Volume Sampling	Receive Date	: 1 Nov 22
Sampling Instrument	: High Volume Air Sampler	Analysis Date	: 3 Nov 22
Sample No.	: A 0584	Report Date	: 3 Nov 22
Sampling By	: Green Envi Engineering Co., Ltd.	Report No.	: RE2021246

Sampling Date			Result	Standard/1	Unit
7/10/2022	-	8/10/2022	0.023	≤0.33	mg/m^3
8/10/2022	-	9/10/2022	0.020	≤0.33	mg/m^3
9/10/2022	-	10/10/2022	0.020	≤0.33	mg/m^3

Remark : /1 Notification of the National Environmental Board, No.24, B.E. 2547 (2004) Standard for 24-hr Average

[redacted]

บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.
80/179 หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)
24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)
โทรศัพท์/Tel. 081-7876989 / 086-7026377
อีเมล/Email : greenenvienginеering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด
Project Name : โครงการTUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)
Address : ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling Locatio : พื้นที่โครงการ
GPS Coordinate : [redacted]
Parameter : Particulate Matter : PM10
Sampling Method : Size Selective, High-Volume Sampling
Sampling Instrum : High Volume Air Sampler
Sample No. : A 0585
Sampling By : Green Envi Engineering Co.,Ltd.

Sampling Date : 7-10/10/22
Sampling Time : 24 hrs.
Receive Date : 1 Nov 22
Analysis Date : 3 Nov 22
Report Date : 3 Nov 22
Report No. : RE2021247

Sampling Date			Result	Standard/1	Unit
7/10/2022	-	8/10/2022	0.006	≤0.12	mg/m^3
8/10/2022	-	9/10/2022	0.003	≤0.12	mg/m^3
9/10/2022	-	10/10/2022	0.002	≤0.12	mg/m^3

Remark : /1 Notification of the National Environmental Board, No.24, B.E. 2547 (2004) Standard for 24-hr Average

[redacted]

บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.
80/179 หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)
24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)
โทรศัพท์/Tel. 081-7876989 / 086-7026377
อีเมล/Email : greenenvienginеering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด
Project Name : โครงการ TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)
Address : ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling Location : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS Coordinate : [redacted]
Parameter : Carbonmonoxide (CO)
Sampling Method : UV-Fluorescence
Sampling Instrument : 0401304259model 48CTLE-ACP1AA
Sample No. : CX03
Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.

Sampling Date : 7-8/10/22
Sampling Time : 24 hrs.
Receive Date : 1 Nov 22
Analysis Date : 3 Nov 22
Report Date : 3 Nov 22
Report No. : RE2021248

Time			7-8/10/22	
			1 Hour Average of CO	
			ppm	mg/m^3
12.00	-	13.00	1.8240	2.0871
13.00	-	14.00	1.9070	2.1821
14.00	-	15.00	1.8860	2.1581
15.00	-	16.00	1.8440	2.1100
16.00	-	17.00	1.8380	2.1031
17.00	-	18.00	1.8930	2.1661
18.00	-	19.00	2.1670	2.4796
19.00	-	20.00	2.3920	2.7371
20.00	-	21.00	2.5870	2.9602
21.00	-	22.00	2.5250	2.8893
22.00	-	23.00	2.1240	2.4304
23.00	-	00.00	2.2410	2.5643
00.00	-	01.00	2.2140	2.5334
01.00	-	02.00	2.1950	2.5116
02.00	-	03.00	2.1130	2.4178
03.00	-	04.00	2.0590	2.3560
04.00	-	05.00	2.0850	2.3858
05.00	-	06.00	2.1080	2.4121
06.00	-	07.00	2.0860	2.3869
07.00	-	08.00	2.0260	2.3183
08.00	-	09.00	2.0660	2.3640
09.00	-	10.00	1.9450	2.2256
10.00	-	11.00	1.7100	1.9567
11.00	-	12.00	1.6000	1.8308
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			2.5870	2.9602
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่งโมง			1.9689	2.2529
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			≤30	≤34.2
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง			≤9	≤10.26

Remark : /1 Notification of the National Environmental Board, No.33, B.E. 2552 (2009)

[redacted]

บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.
80/179 หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)
24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)
โทรศัพท์/Tel. 081-7876989 / 086-7026377
อีเมล/Email : greenenviengineering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด
Project Name : โครงการ TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)
Address : ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling Location : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS Coordinate : [redacted]
Parameter : Carbonmonoxide (CO)
Sampling Method : UV-Fluorescence
Sampling Instrument : 0401304259model 48CTLE-ACP1AA
Sample No. : CX03
Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.

Sampling Date : 8-9/10/22
Sampling Time : 24 hrs.
Receive Date : 1 Nov 22
Analysis Date : 3 Nov 22
Report Date : 3 Nov 22
Report No. : RE2021249

Time			8-9/10/22	
			1 Hour Average of CO	
			ppm	mg/m^3
12.00	-	13.00	1.8370	2.1020
13.00	-	14.00	1.7580	2.0116
14.00	-	15.00	1.7730	2.0288
15.00	-	16.00	1.8070	2.0677
16.00	-	17.00	1.8300	2.0940
17.00	-	18.00	2.0000	2.2885
18.00	-	19.00	2.2830	2.6123
19.00	-	20.00	2.2000	2.5174
20.00	-	21.00	2.3170	2.6512
21.00	-	22.00	2.2700	2.5975
22.00	-	23.00	2.3000	2.6318
23.00	-	00.00	2.0660	2.3640
00.00	-	01.00	2.0330	2.3263
01.00	-	02.00	1.9580	2.2405
02.00	-	03.00	1.9510	2.2324
03.00	-	04.00	1.9320	2.2107
04.00	-	05.00	1.9230	2.2004
05.00	-	06.00	1.9360	2.2153
06.00	-	07.00	1.9460	2.2267
07.00	-	08.00	2.0570	2.3537
08.00	-	09.00	2.1250	2.4315
09.00	-	10.00	1.7730	2.0288
10.00	-	11.00	1.7360	1.9864
11.00	-	12.00	0.6434	0.7362
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			2.3170	2.6512
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่งโมง			1.9360	2.2153
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			≤30	≤34.2
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง			≤9	≤10.26

Remark : /1 Notification of the National Environmental Board, No.33, B.E. 2552 (2009)

[redacted]

บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.
80/179 หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)
24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)
โทรศัพท์/Tel. 081-7876989 / 086-7026377
อีเมล/Email : greenenviengineering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด
Project Name : โครงการTUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)
Address : ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling Location : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS Coordinate : [redacted]
Parameter : Carbonmonoxide (CO)
Sampling Method : UV-Fluorescence
Sampling Instrument : 0401304259model 48CTLE-ACP1AA
Sample No. : CX03
Sampling By : Green Envi Engineering Co., Ltd.

Sampling Date : 9-10/10/22
Sampling Time : 24 hrs.
Receive Date : 1 Nov 22
Analysis Date : 3 Nov 22
Report Date : 3 Nov 22
Report No. : RE2021250

Time			9-10/10/22	
			1 Hour Average of CO	
			ppm	mg/m^3
12.00	-	13.00	1.6850	1.9281
13.00	-	14.00	1.7710	2.0265
14.00	-	15.00	1.8010	2.0608
15.00	-	16.00	1.9790	2.2645
16.00	-	17.00	1.9520	2.2336
17.00	-	18.00	1.9570	2.2393
18.00	-	19.00	1.9390	2.2187
19.00	-	20.00	1.8890	2.1615
20.00	-	21.00	2.0400	2.3343
21.00	-	22.00	2.1740	2.4876
22.00	-	23.00	2.2520	2.5769
23.00	-	00.00	2.0660	2.3640
00.00	-	01.00	2.0330	2.3263
01.00	-	02.00	1.9580	2.2405
02.00	-	03.00	1.9510	2.2324
03.00	-	04.00	1.9320	2.2107
04.00	-	05.00	1.9230	2.2004
05.00	-	06.00	1.9360	2.2153
06.00	-	07.00	1.9460	2.2267
07.00	-	08.00	2.0570	2.3537
08.00	-	09.00	2.1250	2.4315
09.00	-	10.00	1.7730	2.0288
10.00	-	11.00	1.7360	1.9864
11.00	-	12.00	0.6434	0.7362
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			2.2520	2.5769
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่งโมง			1.8716	2.1416
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			≤30	≤34.2
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง			≤9	≤10.26

Remark : /1 Notification of the National Environmental Board, No.33, B.E. 2552 (2009)

[redacted]

ไปยังสารบัญ>>>

ภาคผนวก จ-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพเสียง

บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

80/179 หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)

โทรศัพท์/Tel. 081-7876989 / 086-7026377

อีเมล/Email : greenenviengineering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด		
Project Name	: โครงการTUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)		
Project Site	: ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี		
Sampling Location	: บริเวณพื้นที่โครงการ		
GPS Coordinate	: [redacted]	Sampling Date	: 7-8/10/22
Parameter	: $L_{eq\,(24\,hrs)}$, L_{max} , L_{dn}, L_{90}	Sampling Time	: 24 hrs.
Sampling Method	: Sound Level Meter	Receive Date	: 1 Nov 22
Sampling Instrument	: ACO Model 6236 SN 69861	Analysis Date	: 3 Nov 22
Sample No.	: N01	Report Date	: 3 Nov 22
Sampling By	: Green Envi Engineering Co., Ltd.	Report No.	: RE2021251

Time			L_{eq} dB(A)	L_{max} dB(A)	L_{90} dB(A)
12.00	-	13.00	49.7	77.0	35.9
13.00	-	14.00	51.4	71.7	42.2
14.00	-	15.00	49.6	76.2	46.5
15.00	-	16.00	47.7	63.8	46.6
16.00	-	17.00	48.1	62.7	46.9
17.00	-	18.00	50.0	59.7	47.1
18.00	-	19.00	53.9	60.8	51.9
19.00	-	20.00	51.8	63.5	48.6
20.00	-	21.00	49.8	55.0	46.1
21.00	-	22.00	51.0	57.7	47.2
22.00	-	23.00	51.0	59.3	47.2
23.00	-	00.00	51.4	56.9	46.7
00.00	-	01.00	50.9	58.6	46.1
01.00	-	02.00	52.5	60.9	45.5
02.00	-	03.00	49.5	61.1	45.7
03.00	-	04.00	50.9	59.3	46.6
04.00	-	05.00	53.4	61.4	50.4
05.00	-	06.00	53.5	61.6	50.9
06.00	-	07.00	53.8	75.4	45.0
07.00	-	08.00	54.7	80.7	46.4
08.00	-	09.00	49.4	60.8	47.4
09.00	-	10.00	52.2	75.6	47.5
10.00	-	11.00	51.2	75.2	47.6
11.00	-	12.00	48.5	59.8	47.2
$L_{eq\,(24\,hrs)}$			51.1	-	-
L_{max}			-	80.7	-
L_{dn}			54.8	-	-
L_{90}			-	-	46.6
$L_{eq\,(24\,hrs)}$ Standard[1]			≤70	-	-
L_{max} Standard[1]			-	≤115	-

Remark : [1] Notification of the National Environmental Board, No.15, B.E. 2540 (1997)

[redacted]

บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

80/179 หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)

โทรศัพท์/Tel. 081-7876989 / 086-7026377

อีเมล/Email : greenenviengineering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด		
Project Name	: โครงการTUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)		
Project Site	: ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี		
Sampling Location	: บริเวณพื้นที่โครงการ		
GPS Coordinate	: [redacted]	Sampling Date	: 8-9/10/22
Parameter	: $L_{eq\ (24\ hrs)}$, L_{max} , L_{dn}, L_{90}	Sampling Time	: 24 hrs.
Sampling Method	: Sound Level Meter	Receive Date	: 1 Nov 22
Sampling Instrument	: ACO Model 6236 SN 69861	Analysis Date	: 3 Nov 22
Sample No.	: N01	Report Date	: 3 Nov 22
Sampling By	: Green Envi Engineering Co., Ltd.	Report No.	: RE2021252

Time			L_{eq} dB(A)	L_{max} dB(A)	L_{90} dB(A)
12.00	-	13.00	48.0	58.1	47.0
13.00	-	14.00	68.2	93.9	50.2
14.00	-	15.00	59.6	79.8	58.4
15.00	-	16.00	58.6	89.3	52.3
16.00	-	17.00	63.5	91.7	53.9
17.00	-	18.00	59.2	86.8	46.2
18.00	-	19.00	68.1	100.5	45.2
19.00	-	20.00	58.9	81.0	47.2
20.00	-	21.00	57.4	83.4	45.5
21.00	-	22.00	46.4	68.9	43.4
22.00	-	23.00	44.0	54.8	42.4
23.00	-	00.00	43.3	68.6	41.6
00.00	-	01.00	33.3	48.1	31.8
01.00	-	02.00	33.5	57.2	31.9
02.00	-	03.00	35.1	57.6	32.0
03.00	-	04.00	58.1	89.3	32.4
04.00	-	05.00	36.7	57.6	33.1
05.00	-	06.00	47.3	82.2	33.6
06.00	-	07.00	50.9	79.1	32.7
07.00	-	08.00	44.2	68.9	34.3
08.00	-	09.00	43.9	65.1	36.0
09.00	-	10.00	42.9	64.1	35.7
10.00	-	11.00	46.7	71.8	36.8
11.00	-	12.00	50.3	82.6	35.7
$L_{eq\ (24\ hrs)}$			49.9	-	-
L_{max}			-	100.5	-
L_{dn}			53.7	-	-
L_{90}			-	-	40.8
$L_{eq\ (24\ hrs)}$ Standard[/1]			≤70	-	-
L_{max} Standard[/1]			-	≤115	-

Remark : [/1] Notification of the National Environmental Board, No.15, B.E. 2540 (1997)

[redacted]

บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

GREEN ENVI ENGINEERING CO.,LTD.

80/179 หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สำนักงานใหญ่)

24/1 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าเรือ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สาขา 1)

โทรศัพท์/Tel. 081-7876989 / 086-7026377

อีเมล/Email : greenenviengineering@gmail.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด		
Project Name	: โครงการTUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)		
Project Site	: ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี		
Sampling Location	: บริเวณพื้นที่โครงการ		
GPS Coordinate	: [redacted]	Sampling Date	: 9-10/10/22
Parameter	: $L_{eq\,(24\,hrs)}$, L_{max} , L_{dn}, L_{90}	Sampling Time	: 24 hrs.
Sampling Method	: Sound Level Meter	Receive Date	: 1 Nov 22
Sampling Instrument	: ACO Model 6236 SN 69861	Analysis Date	: 3 Nov 22
Sample No.	: N01	Report Date	: 3 Nov 22
Sampling By	: Green Envi Engineering Co., Ltd.	Report No.	: RE2021253

Time			L_{eq} dB(A)	L_{max} dB(A)	L_{90} dB(A)
12.00	-	13.00	52.8	56.4	51.9
13.00	-	14.00	61.3	92.2	52.3
14.00	-	15.00	65.2	79.7	54.7
15.00	-	16.00	67.2	100.4	51.8
16.00	-	17.00	64.0	81.7	51.2
17.00	-	18.00	48.5	74.6	36.9
18.00	-	19.00	45.5	73.6	35.5
19.00	-	20.00	44.9	73.9	34.5
20.00	-	21.00	45.6	71.1	32.7
21.00	-	22.00	47.3	86.2	32.7
22.00	-	23.00	42.3	74.3	32.1
23.00	-	00.00	41.3	75.5	32.0
00.00	-	01.00	33.3	48.1	31.8
01.00	-	02.00	33.5	57.2	31.9
02.00	-	03.00	35.1	57.6	32.0
03.00	-	04.00	58.1	89.3	32.4
04.00	-	05.00	36.7	57.6	33.1
05.00	-	06.00	47.3	82.2	33.6
06.00	-	07.00	53.0	79.3	32.7
07.00	-	08.00	43.3	65.8	34.6
08.00	-	09.00	43.9	65.1	36.0
09.00	-	10.00	42.9	64.1	35.7
10.00	-	11.00	46.7	71.8	36.8
11.00	-	12.00	50.3	82.6	35.7
$L_{eq\,(24\,hrs)}$			47.9	-	-
L_{max}			-	100.4	-
L_{dn}			51.7	-	-
L_{90}			-	-	37.7
$L_{eq\,(24\,hrs)}$ Standard[/1]			≤70	-	-
L_{max} Standard[/1]			-	≤115	-

Remark : [/1] Notification of the National Environmental Board, No.15, B.E. 2540 (1997)

[redacted]

ไปยังสารบัญ>>>

ภาคผนวก จ-3

หนังสือขึ้นทะเบียนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

[redacted]

บริษัท เอ็นไวร์ เซอร์วิส จำกัด
42 รามอินทรา 14 แยก 9 แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10230 โทรศัพท์ 02-9435814-5 โทรสาร 02-9438201
บริษัท เอ็นไวร์ เซอร์วิส จำกัด
ENVIR SERVICE CO., LTD. 42 Raminthra 14 yeak 9, Tha Rang, Bangkhen, Bankok 10230 Tel : 02-9435814-5 Fax : 02-9438201

Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 22 April 2022

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer **Model:** 48C	**Manufacturer** Thermo Environmental **S/N:** 0401304259

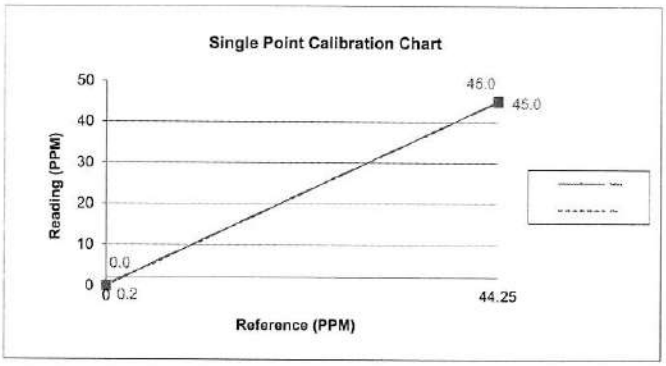
Calibration System

Calibrator Unit	*Standard Gas*
Dilutor Model Dasibi Model 5008 **S/N:** 705 **ZERO AIR Genearator** API MODEL 701 **S/N:** 1924	**NO Conc** 55.47 PPM **SO2 Conc** 55.11 PPM **CO Conc** 4,535 PPM **Cylinder number** EB0129027 **Expire Date:** 29 Oct. 2027

Environment: Temperature 25.5 °C Humidity: 51 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.2	0.2	44.3	45.0	1.7
After	0.0	0.0	0.0	45.0	45.0	0.0



[redacted]

[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0037

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-65/0480

MTC No. EEL. BP. 30/0565

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : Green Envi Engineering Co.,Ltd.

Address : 80/179 Moo 5, Bophut, Koh Samui, Surat Thani 84320 Thailand.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.

: Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Sound Calibrator

Manufacturer : ACO

Model : 2127

Serial No. : 200002

Ambient Environment

Temperature : (23 ± 3) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Ambient Pressure : (101.325 ± 1.500) kPa

Standards used :

1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.
2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.
3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.
4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.
6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N 4106495.
7. Condenser Microphone Bruel&Kjaer 4180 S/N 2889871.

Calibration Procedure: CP-102-04 based on IEC 60942-2003. The sound pressure level of instrument was measured by standard microphone using an insert voltage technique.

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty lim[redacted] measured values only.

Date of Receipt : 9 May 2022

Date of Calibration : 11 May 2022

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-65/0480 **MTC No.** EEL. BP. 30/0565

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%.

Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20μPa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20μPa, Corrected to Reference Conditions: 101.325 kPa, 23.0 °C and 50 %RH.

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	93.95	-0.05	± 0.10	± 0.40 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	999.1	-0.9	± 1.5	± 1.0%

3. Total Distortion

Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	2.25	± 0.54	± 3.0%

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by : [redacted]

Approved by : [redacted]

Date of Calibr[redacted]

Date of Issue

Electrical [redacted] **ratory**

Industrial [redacted] **Centre**

Ref : [redacted]

End of Certificate

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

ไปยังสารบัญ>>>

ภาคผนวก จ-4

รูปถ่ายแสดงการเก็บตัวอย่างการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการ
ตรวจวัดโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด คาบเกี่ยวระหว่างวันที่ 7-10 ตุลาคม พ.ศ.2565

ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการ
ตรวจวัดโดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด คาบเกี่ยวระหว่างวันที่ 7-10 ตุลาคม พ.ศ.2565

ไปยังสารบัญ>>>

ภาคผนวก จ-5

ผลการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์การซึมน้ำของดิน

ไปยังสารบัญ>>>

ภาคผนวก ฉ
การสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม การประชาสัมพันธ์ โครงการ และการมีส่วรร่วมของประชาชน

ภาคผนวก ฉ การสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม การประชาสัมพันธ์โครงการ และการมีส่วนร่วมของประชาชน

ภาคผนวก ฉ-1 แบบสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

ภาคผนวก ฉ-2 แบบสำรวจร่างมาตรการป้องกัน แก้ไข และมาตราการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ฉ-3 แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ

ภาคผนวก ฉ 4 ผนวกประมวลแบบสอบถาม

ไปยังสารบัญ>>>

ภาคผนวก ฉ-1

แบบสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

กลุ่มพื้นที่หลัก

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ (ระยะประชิดและ100 เมตร) โครงการ TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (ดัดแปลงอาคาร เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย) ของ บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จ ำกัด

ศึกษาโดย บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และ บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

เจ้าของโครงการ (Project Owner) : บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด (TANYA SAMUI SOCIAL ENTERPRISE COMPANY LIMITED)

นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Authorized Entity in EIA report preparation) : บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายจากบริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด

ที่ตั้งโครงการ (Project location) : ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี(แสดงดัง**รูปที่ 1**) (Located at Village No. 2, Maret Sub-district, Koh Samui Surat Thani Province) (**as shown in figure 1**)

รูปแบบโครงการ : อาคารโรงแรม ประกอบด้วยอาคารจำนวน 22 อาคาร (Villas) ขนาดความสูง 1-3 ชั้น มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้นรวม 143 ห้อง [redacted] หรือ 34,927.00 ตารางเมตร (ภาพรูปแบบอาคารของโครงการและผังบริเวณแสดงดัง**รูปที่ 2** และ**รูปที่ 3**) (The hotel building consists of 22 building (Villas), 1-3 storeys in height, with a total of 143 rooms. [redacted] (34,927.00 square meters)) (Project building and Project Layout **as shown in Figure 2** and **Figure 3**)

แผนการดำเนินโครงการ (Project Plan) : เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณปลายปี 2566 และเปิดดำเนินการประมาณต้นปี 2567 (Opened for operation around the beginning of 2024)

สถานภาพโครงการปัจจุบัน (Project Current Status) : ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ข้อมูลอาจมีปรับแก้ไขตามความเหมาะสม (ข้อมูล ณ วันที่ 21 มีนาคม 2565) (Currently under study and preparation of an Environmental Impact Assessment report. Information may be revised as appropriate (as of March 12, 2022))

ติดต่อสอบถาม (Contact Us) : บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด / บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด เลขที่ [redacted] ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84320 (Subpanya Consultants Co., Ltd./ Green Envi Engineering Co.Ltd. Address: [redacted] 5, Tambon Bophut, Amphoe Koh Samui Surat Thani Province 84320)

<u>ติดต่อสอบถามรายละเอียดโครงการ</u> (Contact for Project Details)	<u>ติดต่อสอบถามรายละเอียดการสำรวจความคิดเห็น</u> (Contact for Survey Details)
นางสาวอังคณา ประดับมุขศิริ โทรศัพท์ : 091-7088127 E-mail : Biwgreenenvi@gmail.com (Miss Aungkana Pradabmuksiri Tel : 091-7088127 E-mail : Biwgreenenvi@gmail.com)	นางสาวจุฑาทิพย์ นุราช โทรศัพท์ : 0.93-7190058 E-mail : Nickgreenenvi@gmail.com

ความคิดเห็นของท่านที่จะให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อท่านและชุมชนในอนาคตให้น้อยที่สุด ทั้งนี้หากท่านยินดีให้ความคิดเห็น <u>โปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามในหน้าถัดไป</u> ในกรณีที่ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็นโปรดระบุและลงนามยืนยันด้านล่าง (*กรุณาส่งกลับมายังบริษัทฯ*)

(Your answers to the questionnaire will be useful in the update of IEE report that would help minimize the impact of the project to community and environment. If you have any comment and suggestions or have any questions, Please use the next page and fill in your information. Sign and send it back to us. Or If you intend not to comment, Please provide a reason, sign and return the questionnaire to us.)

ชื่อ-นามสกุล (Name-Surname).....เลขที่ (Address).....

ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี). (Building or Company Name) (If There is).....ซอย (Soi).....

ถนน (Road).....แขวง/ตำบล (Sub-District).....เขต/อำเภอ (District).....

จังหวัด (Province).....รหัสไปรษณีย์ (Postcode).....หมายเลขโทรศัพท์ (Tel).....

❍ ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก.....

(I intend not to give any comments, Please give us the reason).....

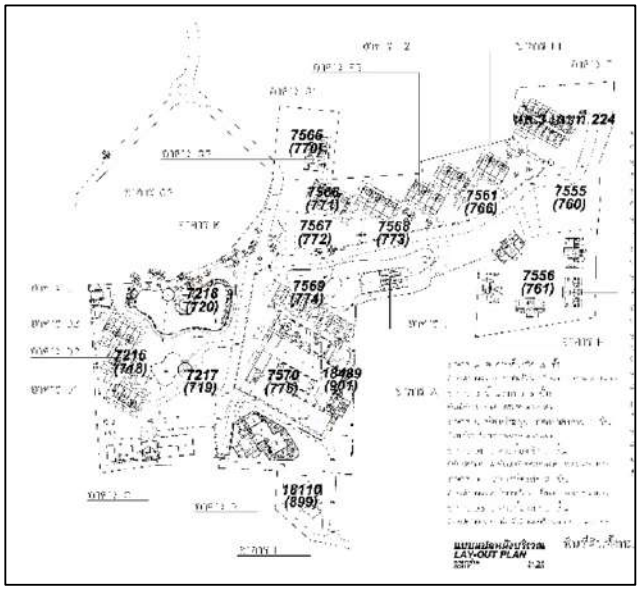
ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

(Please write your name in capital letters)

...../...../.....

รูปที่ 1 ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป (Figure 1 Project Locatio)

รูปที่ 2 ภาพโครงการ (Figure 2 Project building)



รูปที่ 3 ผังบริเวณของโครงการ (Figure 3 Project Master plan)

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม) (Name-Surname's respondent).....
ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี). (Building or Company Name) (If There is).....
บ้านเลขที่ (Address)..... ซอย (Soi).....ถนน (Road).....
แขวง/ตำบล (Sub-District).....เขต/อำเภอ (District).....จังหวัด (Province).....
รหัสไปรษณีย์ (Postcode).....หมายเลขโทรศัพท์ (Phone Number).....

คำชี้แจง (Clarification) : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ( ) ที่ตรงกับความเป็นจริงและตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด Please check ✓ or write on space provided., If you have more comments, please write on the back of the questionnaire.

หมายเหตุ (Notes) : **ช่วงดำเนินการ** หมายถึง ช่วงเปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินกิจการ (ภายหลังการก่อสร้าง/ดัดแปลงแล้วเสร็จ) (**Operation Period** means there are residents in the buildings that have been already finished)

ประเภทกลุ่มตัวอย่าง (Sample group types)
( ) สถานประกอบการ บริษัท/ห้าง/ร้าน/นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร (Company Establishment/Business/Entity)
( ) บ้านพักอาศัย ***(ข้ามไปตอบส่วนที่ 2)*** (Household/Resident) ***(Skip to Part 2)***

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม (ตัวแทนสถานประกอบการ บริษัท/ห้าง/ร้าน/นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร
Part 1 Basic Information (Business Only)

1.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานประกอบการ บริษัท/ห้าง/ร้าน/นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร (Company Establishment Basic Information)

1. ประเภทของกิจการ Types of Business โปรดระบุ Please specify.....
2. จำนวนพนักงาน/ลูกจ้างทั้งหมด (รวมท่านด้วย) Number of Staff.....คน
3. ลักษณะอาคาร/สถานประกอบการ Types of Building
   ( ) 1. อาคารเดี่ยว Single building
   ( ) 2. อาคารพาณิชย์ Commercial building
   ( ) 3. หมู่บ้านจัดสรร Number of Housing Estate.....หลัง
   ( ) 4. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify.....
4. สถานภาพการถือครอง Ownership
   ( ) 1. เป็นเจ้าของ Owner ( ) 2. เช่า Rent ( ) 3. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify.....

1.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ตัวแทนสถานประกอบการ บริษัท/ห้าง/ร้าน/นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร) (Respondent Basic Information)

1. สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม Respondent status
   ( ) 1. เป็นเจ้าของกิจการ Owner
   ( ) 2. พนักงาน Staff ตำแหน่ง Position.....ได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการให้เป็นตัวแทนในการตอบแบบสอบถาม (assigned by business owner)
2. เพศ Gender ( ) 1. ชาย Male ( ) 2. หญิง Female
3. อายุ Age.....ปี Years

4. ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด Education Level
( ) 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ Unschooled/None
( ) 2. ประถมศึกษา Primary School
( ) 3. มัธยมศึกษาตอนต้น Junior high school
( ) 4. มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า/ปวช.High school or equivalent/Vocational Certificate
( ) 5. อนุปริญญา/ปวส Diploma/ High Vocational Certificate.
( ) 6. ปริญญาตรี Bachelor degree
( ) 7. สูงกว่าปริญญาตรี Postgraduate degree

(ข้ามไปทำส่วนที่ 5)

Skip to Part 5

☺☺☺☺☺☺☺☺☺☺

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม (ตัวแทนบ้านพักอาศัยหรืออยู่อาศัยในอาคารชุด)
Part 2 Basic Information of Respondent (Household representative/Resident

2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับบ้านพักอาศัย Basic Information about Residence

1. ลักษณะบ้านพักอาศัย Residence Types
( ) 1. บ้านเดี่ยว Single house ( ) 2. บ้านแฝด twin house
( ) 3. ห้องแถว / ตึกแถว / ทาวเฮาส์ / ทาวโฮม Town house
( ) 4. คอนโดมิเนียม (อาคารชุด) Condominium ( ) 5. อื่นๆ โปรดระบุ Other Please specify.....
2. การใช้ประโยชน์ของอาคาร Use of buildings
( ) 1. เป็นที่อยู่อาศัยอย่างเดียว Residence Only
( ) 2. เป็นที่อยู่อาศัยและสถานประกอบการ ประเภท ระบุ Both Residence and Company Establishment
Please Specify.....
3. สถานะภาพการถือครองที่ดิน Status of land ownership
( ) 1. เป็นเจ้าของ Owner ( ) 2. เช่า rent ( ) 3. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify.....

2.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม Basic Information of Respondent

1. สถานภาพในครัวเรือน Household status
( ) 1. หัวหน้าครัวเรือน Head of household ( ) 2. คู่สมรส Spouse
( ) 3. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify .....ซึ่งได้รับมอบหมายจากหัวหนาครัวเรือน/คู่สมรสให้ตอบแบบสอบถาม (Please signify who answers the questionnaire as designated by the head of household or his/her spouse.)
2. เพศ ( ) 1. ชาย Male ( ) 2. หญิง Female
3. อายุ Age.....ปี Years
4. ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด Education level
( ) 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ Unschooled/None
( ) 2. ประถมศึกษา Primary School
( ) 3. มัธยมศึกษาตอนต้น Junior high school
( ) 4. มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า/ปวช.High school or equivalent/Vocational Certificate
( ) 5. อนุปริญญา/ปวส Diploma/ High Vocational Certificate.
( ) 6. ปริญญาตรี Bachelor degree
( ) 7. สูงกว่าปริญญาตรี Postgraduate degree
5. การประกอบอาชีพ Occupation
( ) 1. ไม่ได้ประกอบอาชีพ Not working/None
( ) 2. เกษตรกรรม Agriculture/farmer
( ) 3. ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว Self-employee

( ) 4. พนักงานบริษัทเอกชน Staff/Officer
( ) 5. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ Government official/State enterprise.
( ) 6. ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม Work in industrial Plant/Factory worker.
( ) 7. รับจ้างทั่วไป Freelance
( ) 8. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify .....

ส่วนที่ 3 อนามัยและสุขภาพ
Part 3 Sanitation and Health Information

1. ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่ In the past or/present, Is there anyone in your family who has health problem ?
   ( ) 1. ไม่มีผู้เจ็บป่วย None
   ( ) 2. มีผู้เจ็บป่วย ด้วยโรค Yes. ***(เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (Please choose more than one item, if needed)***
      ( ) 1. ระบบทางเดินหายใจ Respiratory system
      ( ) 2. ระบบทางเดินอาหาร Gastrointestinal tract
      ( ) 3. ระบบกล้ามเนื้อ Muscular system
      ( ) 4. โรคผิวหนังและภูมิแพ้ Dermatitis And Allergy
      ( ) 5. โรคเกี่ยวกับ หู/ตา/ฟัน Eyes ears teeth disease
      ( ) 6. อุบัติเหตุต่าง ๆ Accident
      ( ) 7. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify .....
2. กรณีเมื่อเกิดการเจ็บป่วย ท่านเข้ารับการรักษาพยาบาลที่ไหน**บ่อยที่สุด** ***(เลือกตอบ 1 ข้อ) (When you get sick, which hospital do you most often to go to ?)(Please choose only 1 item)***
   ( ) 1. โรงพยาบาลของรัฐ ระบุ .....
      I usually go to public hospital, Please specify hospital.....
   ( ) 2. โรงพยาบาลเอกชน ระบุ
      I usually go to private hospital, Please specify hospital.....
   ( ) 3. คลินิก I usually go to clinic
   ( ) 4. รพ.สต./ศูนย์บริการสาธารณสุข ระบุ I usually go to public health center.....
   ( ) 5. ซื้อยากินเอง I usually buy the medicine from pharmacy on my own
   ( ) 6. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify.....
3. ท่านมีสิทธิการรักษาพยาบาลในกลุ่มใด ***(เลือกตอบ 1 ข้อ)*** What medical right do you have? ***(Please choose only 1 item)***
   ( ) 1. สิทธิสวัสดิการการรักษาพยาบาลของข้าราชการ Civil Servants Medical Benefits Scheme
   ( ) 2. สิทธิประกันสังคม Social insurance
   ( ) 3. สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สิทธิบัตรทอง) Universal Coverage
   ( ) 4. สิทธิสวัสดิการการรักษาพยาบาลของพนักงานส่วนท้องถิ่น (อปท.)
   ( ) 5. สิทธิสวัสดิการ อื่น ๆ ระบุ Other Please specify.....
4. ท่านเคยได้รับปัญหาจากการให้บริการด้านการรักษาพยาบาลหรือไม่ Have you ever encountered problems from medical care service?
   ( ) 1. ไม่ได้รับ No, I have not ( ) 2. ได้รับ ระบุ Yes, I have Please specify.....
5. ท่านคิดว่าการให้บริการด้านการรักษาพยาบาลเพียงพอหรือไม่ Do you think that medical services is enough?
   ( ) 1. เพียงพอ Enough ( ) 2. ไม่เพียงพอ ระบุ Not enough Please specify.....

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานของชุมชน
Part 4 Basic Public Utilities

1. แหล่งน้ำดื่ม Where does your drinking water come from?
   ( ) 1. น้ำประปา Tap water ( ) 2. ซื้อน้ำ Buy water/Water bottles
   ( ) 3. อื่นๆ ระบุ Other Please specify.....
   ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่ม Is there any problem with drinking water?
   ( ) 1. ไม่มี No, there is not ( ) 2. มี ระบุ Yes, there is Please specify.....
2. แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน Where does your water in household come from?
   ( ) 1. น้ำประปา Tap water ( ) 2. ซื้อน้ำ Buy water/Water bottles
   ( ) 3. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify .....
   ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ Is there any problem with household water?
   ( ) 1. ไม่มี No, there is not ( ) 2. มี ระบุ Yes, there is Please specify.....
3. ท่านกำจัดขยะโดยวิธีใด How do you get rid of your garbage?
   ( ) 1. เผา Burn
   ( ) 2. ฝัง Bury
   ( ) 3. รวบรวมให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานมารับไปกำจัด Waste Collection or Garbage guy
   ( ) 4. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify.....
4. ระบบคมนาคมที่ท่านเลือกใช้ในการเดินทางเป็นรูปแบบใด ***(บ่อยที่สุด)*** How do you normally travel? (Most often) ***(you can choose only 1 item)***
   ( ) 1. รถจักรยานยนต์ By car ( ) 2. รถยนต์ส่วนบุคคล By Private car
   ( ) 3. บริการขนส่งสาธารณะ By Public transportation ( ) 4. อื่นๆ ระบุ Other Please specify .....
5. ท่านใช้เส้นทางใดเป็นเส้นทางหลักในการคมนาคม ***(บ่อยมากที่สุด)*** Which route do you often use as the main route for transportation? (Most often) ***(you can choose only 1 item)***
   ( ) 1. ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4169 National Highway 4169
   ( ) 2. ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4170 National Highway 4170
   ( ) 3. อื่น ๆ โปรดระบุ Other Please specify.....
6. ท่านเคยประสบปัญหาด้านการจราจรติดขัดในพื้นที่บ้างหรือไม่ Have you ever encountered bad traffic around the area (your living area)?
   ( ) 1. ไม่เคย No, I have not ( ) เคย 2. ระบุ Yes, I have.....
   When? Please specify ***(เลือกตอบได้หลายข้อ) (you can choose more than one item)***
   ( ) 1. ช่วงเร่งด่วนเช้า (06.00-09.00 น.) (During rush hour between 6.00 am -9.00 am)
   ( ) 2. ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน (09.01-16.00 น.) (During rush hour between 9.00 am-4.00 pm)
   ( ) 3. ช่วงเร่งด่วนเย็น (16.01-19.00 น.) (During rush hour between 4.00 pm-7.00 pm)

ส่วนที่ 5 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน
Part 5 Current Environmental Impact

1. ปัจจุบันท่านได้รับความรำคาญ/ปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่ Currently, Do you come across any environmental Problems ?
   ( ) 1. ไม่ได้รับผลกระทบ No, I have not
   ( ) 2. ได้รับผลกระทบด้าน Yes, I have.....(ระบุปัญหา) Please specify.....

ประเภท Type	ไม่ได้รับ No, I have not	ได้รับ Yes, I have	ได้รับจาก *(แหล่งที่มา)* [1] Received from *(source)*[1]	ช่วงเวลาที่ได้รับความเดือดร้อนรำคาญ*(ช่วงเวลา)* [2] Time received annoyance (moment)[2]	ระดับความรำคาญ Annoyance level		
					น้อย low	ปานกลาง Moderate	มาก High
1.1 เสียงดัง (Noise)							
1.2 ฝุ่นละออง (Dust)							
1.3 มูลฝอย (Solid waste)							
1.4 น้ำเสีย (Waste water)							
1.5 น้ำท่วมขัง (Flooding)							
1.6 การจราจรติดขัด(Traffic jam)							
1.7 กลิ่นเหม็น (Dad smell)							
1.8 อื่น ๆ ระบุ..... (Other Please) specify							

*1. **แหล่งที่มา** ของ*
*1.1 **เสียงดัง/ฝุ่นละออง** 1 = การจราจร 2 = อาคาร/สำนักงาน 3 = สถานบันเทิง 4 = การก่อสร้าง 5 = อื่น ระบุ.....*
Noisy/dust 1 = Traffic 2 = Building/Office 3 = Entertainment place 4 = Construction 5 = Other Specify
*1.2 **มูลฝอย/น้ำเสีย** 1 = บ้านเรือน 2 = อาคาร/สำนักงาน 3 = โรงงานอุตสาหกรรม 4 = การก่อสร้าง 5 = โรงแรม 6 = อื่นๆ ระบุ.....*
Solid waste/wastewater 1 = Houses 2 = Buildings/offices 3 = Industrial plants 4 = Construction 5 = Hotels 6 = Others,specify.
*1.3 **น้ำท่วมขัง** 1 = ฝนตก 2 = ท่อระบายน้ำอุดตัน 3 = ไม่มีทางระบายน้ำ 4 = อื่นๆ ระบุ .....*
Flooding 1 = Raining 2 = Clogged drain 3 = No drainage 4 = Other, specify.....
*1.4 **กลิ่นเหม็น** 1 = น้ำเน่าเสีย 2 = ขยะเน่าเสีย 3 = ไอเสียจากรถยนต์ 4 = พื้นที่เกษตรกรรม 5 = อื่น ๆ .....*
Bad smell 1 = Sewage water 2 = Rotten waste 3 = Vehicle exhaust 4 = Farmland 5 = Others
*1.5 **การจราจรติดขัด** 1 = ปริมาณรถยนต์หนาแน่น 2 = สภาพถนนไม่ดี 3 = อัตราการระบายรถยนต์ 4 = ไม่เคารพกฎจราจร 5 = อื่น ๆ*
Traffic congestion 1 = Congestion of vehicles 2 = Poor road conditions 3 = Vehicle drain rate 4 = Disregard of traffic rules 5 = Others
*2. **ช่วงเวลาที่ได้รับความเดือนร้อนรำคาญ** 1 = ตลอดทั้งวัน 2 = บางวัน 3 = เฉพาะเดือน ระบุเดือน.....4 =เฉพาะช่วงเวลา (เช้า/กลางวัน/เย็น/กลางคืน) 5 = ไม่แน่นอน **Annoying periods** 1 = All day 2 = Some days 3 = Only month Specify month.....4 = only time (morning/day/evening/night) 5 = uncertain*

2. ท่านหรือคนในครอบครัวเคยได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการประเภทโรงแรม หรือไม่
   Have you or your family been affected by the development of a hotel project?
   ( ) 1. ไม่เคย No, I am not ( ) 2. เคย Yes, I do (ระบุปัญหา) Please specify .....

ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ
Part 6 Public Opinion on this project

1. ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีโครงการนี้ในบริเวณใกล้เคียง Are you aware of the project in the area ?
   ( ) 1. ไม่ทราบ None. ( ) 2. ทราบ Yes, I did
   จากข้อ 1. ถ้าทราบ ทราบจากที่ไหน ***(เลือกตอบได้หลายข้อ)*** if yes, where did you hear it from?
   ( ) 1. แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ Brochure
   ( ) 2. อินเตอร์เน็ต/เครือข่ายสังคมออนไลน์ Internet/Social Network
   ( ) 3. เจ้าของโครงการ Project Owner
   ( ) 4. เพื่อนบ้าน Neighbor
   ( ) 5. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify.....

2. ท่านมีความห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับใน**ช่วงก่อสร้าง/ดัดแปลง** โครงการหรือไม่
   (Are you worried about environmental impact **during construction/** ***modifying***?)
   ( ) 1. ไม่ได้รับผลกระทบ (No, I do not)
   ( ) 2. ได้รับผลกระทบด้าน (Yes, I do. Please specify).....

ผลกระทบ (Effect)	ไม่มี No	มี Yes	ระดับความรุนแรง (Severity level)		
			น้อย (Low)	ปานกลาง (Moderate)	มาก (High)
2.1 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental impact) 1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ Dust from building construction and transportation of materials					
2. เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้างอาคารและการคมนาคมขนส่ง Noise from building construction and transportation					
3. กลิ่นเหม็นจากขยะ น้ำเสีย และไอเสียจากเครื่องจักร Foul odors from garbage, waste water and machine exhaust.					
4. ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างอาคารและคนงาน Solid waste from building construction and workers.					
5. น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารและคนงาน Wastewater from building construction activities and workers					
6. ท่อระบายน้ำอุดตันจากเศษดินในการปรับพื้นที่ และเศษวัสดุจากการดัดแปลง Drains clogged from soil debris in the area adjustment. and scrap materials from construction					
7. การจราจรติดขัดและกีดขวางการจราจรจากรถบรรทุกเข้า-ออก โครงการ Traffic congestion and obstructing traffic from trucks entering and exiting the project					
8. อื่นๆ ระบุ Other Please specify.....					
2.2 ผลกระทบด้านสุขภาพ (Health effects) 1. โรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารของโครงการ Respiratory disease caused by dust from the building construction of the project					
2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในการก่อสร้างอาคาร Affects the hearing system from noise in building construction					
3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อจากแรงงานต่างถิ่น There is a spread of communicable/infectious diseases from migrant workers					
4. อุบัติเหตุจากการก่อสร้างอาคารต่อปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น Accidents from building construction to various problems that might happen					
5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล create stress, annoyance and anxiety					
6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบโครงการ Increase the burden on medical facilities in the area around the project					
7. อื่นๆ ระบุ Other Please specify.....					
2.3 ผลกระทบด้านสังคม (Social impact)					
1. ความเดือดร้อนรำคาญจากคนงานในระยะก่อสร้างอาคาร Trouble and annoyance from workers in the building construction phase					
2. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดเพิ่มขึ้น Increased crime/drug problems					
3. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น Public utilities and utilities developed better.					
4. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น Increased employment of people in the community					
5. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น The overall economy in the community has improved.					
6. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify.....					

3. ท่านมีความห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับใน**ช่วงดำเนินการ (เปิดใช้อาคาร)** โครงการหรือไม่
(Are you worry about environmental impact **during operation**?)

( ) 1. ไม่ได้รับผลกระทบ (No, I do not)

( ) 2. ได้รับผลกระทบด้าน (Yes, I do. Please specify).....

ผลกระทบ (Effect)	ไม่มี No	มี Yes	ระดับความรุนแรง (Severity level)		
			น้อย (Low)	ปานกลาง (Moderate)	มาก (High)
3.1 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental impact)					
1. ฝุ่นละอองจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ Dust from cars entering and exiting the project					
2. เสียงดังจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ Loud noise from cars entering and exiting the project					
3. กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย น้ำเสีย และไอเสียจากจากรถยนต์ Foul odors from garbage, waste water and vehicle exhaust.					
4. มูลฝอยจากโครงการ Solid waste from the project					
5. น้ำเสียจากโครงการ wastewater from the project					
6. อุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น Increased traffic accidents					
7. เงาของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม Shadows of buildings block sunlight and wind direction.					
8. การจราจรติดขัดจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ Traffic congestion from cars entering and exiting the project.					
9. อื่นๆ ระบุ Other Please specify.....					
3.2 ผลกระทบด้านสุขภาพ (Health effects)					
1. โรคระบบทางเดินหายใจจากไอเสียรถยนต์จากโครงการ Respiratory disease from automobile exhaust from the project.					
2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน Affects the hearing system from noise.					
3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อ มากขึ้น There is an increase in the spread of communicable/infectious diseases.					
4. ได้รับอุบัติเหตุจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ Accidents from cars entering and exiting the project.					
5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล create stress, annoyance and anxiety.					
6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์รอบโครงการ Increase the burden on medical facilities around the project					
7. อื่นๆ ระบุ Other Please specify.....					
3.3 ผลกระทบด้านสังคม (Social impact)					
1. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น Public utilities and utilities developed better.					
2. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น The overall economy in the community has improved.					
3. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น Increased employment of people in the community					
4. มีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น There are more places to stay.					
5. การจราจรติดขัดมากขึ้นเนื่องจากรถในโครงการ More traffic congestion due to vehicles in the project					
6. เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตดั้งเดิมของชุมชน Change the traditional way of life of the community					
7. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดมากขึ้น More crime/drug problems					
8. เงาของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม Shadows of buildings block sunlight and wind direction.					
9. เกิดความแออัดเนื่องจากมีการเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนมากขึ้น Congestion due to more people living in the community					
10. อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้นจากระบบระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ The air temperature rises from the cooling system of the air conditioning system					

4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการ***ในช่วงก่อสร้าง/ดัดแปลงโครงการ*** *(Additional suggestions during construction/ modifying phase)*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการ***ในช่วงดำเนินโครงการ*** *(เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินกิจการภายหลังการก่อสร้าง/ดัดแปลงแล้วเสร็จ) (Additional suggestions* ***during operation*** *phase)*

.....
.....
.....
.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และ บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

(Thank you very much for your kindness in answering this questionnaire)

Consultants of Subpanya Consultants Co., Ltd. And Green Envi Engineering Co.,Ltd.

กลุ่มพื้นที่รอง

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ
โครงการ TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (ดัดแปลงอาคาร เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)
ของบริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด
ศึกษาโดย บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และ บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

เจ้าของโครงการ (Project Owner) : บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด
(TANYA SAMUI SOCIAL ENTERPRISE COMPANY LIMITED)

นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Authorized Entity in EIA report preparation) : บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายจากบริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด

ที่ตั้งโครงการ (Project location) : ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี(แสดงดัง**รูปที่ 1**)
(Located at Village No. 2, Maret Sub-district, Koh Samui Surat Thani Province) (**as shown in figure 1**)

รูปแบบโครงการ : อาคารโรงแรม ประกอบด้วยอาคารจำนวน 22 อาคาร (Villas) ขนาดความสูง 1-3 ชั้น มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้นรวม 143 ห้อง ขนาดที่ดิน 21-3-31.75 ไร่ หรือ 34,927.00 ตารางเมตร (ภาพรูปแบบอาคารของโครงการและผังบริเวณแสดงดัง**รูปที่ 2** และ**รูปที่ 3**)
(The hotel building consists of 22 building (Villas), 1-3 storeys in height, with a total of 143 rooms. Land size 21-3-31.75 rai (34,927.00 square meters)) (Project building and Project Layout **as shown in Figure 2** and **Figure 3**)

แผนการดำเนินโครงการ (Project Plan) : เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณปลายปี 2566 และเปิดดำเนินการประมาณต้นปี 2567 (Opened for operation around the beginning of 2024)

สถานภาพโครงการปัจจุบัน (Project Current Status) : ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ข้อมูลอาจมีปรับแก้ไขตามความเหมาะสม (ข้อมูล ณ วันที่ 21 มีนาคม 2565)
(Currently under study and preparation of an Environmental Impact Assessment report. Information may be revised as appropriate (as of March 12, 2022))

ติดต่อสอบถาม (Contact Us) : บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด / บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด เลขที่ 80/179 หมู่ที่5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84320
(Subpanya Consultants Co., Ltd./ Green Envi Engineering Co.Ltd. Address: 80/179 Moo 5, Tambon Bophut, Amphoe Koh Samui Surat Thani Province 84320)

ติดต่อสอบถามรายละเอียดโครงการ (Contact for Project Details)	**ติดต่อสอบถามรายละเอียดการสำรวจความคิดเห็น** (Contact for Survey Details)
นางสาวอังคณา ประดับมุขศิริ โทรศัพท์ : 091-7088127 E-mail : Biwgreenenvi@gmail.com (Miss Aungkana Pradabmuksiri Tel : 091-7088127 E-mail : Biwgreenenvi@gmail.com)	นางสาวจุฑาทิพย์ นุราช โทรศัพท์ : 0.93-7190058 E-mail : Nickgreenenvi@gmail.com

ความคิดเห็นของท่านที่จะให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อท่านและชุมชนในอนาคตให้น้อยที่สุด ทั้งนี้หากท่านยินดีให้ความคิดเห็น <u>โปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามในหน้าถัดไป</u> ในกรณีที่ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็นโปรดระบุและลงนามยืนยันด้านล่าง (*กรุณาส่งกลับมายังบริษัทฯ*)

(Your answers to the questionnaire will be useful in the update of IEE report that would help minimize the impact of the project to community and environment. If you have any comment and suggestions or have any questions, Please use the next page and fill in your information. Sign and send it back to us. Or If you intend not to comment, Please provide a reason, sign and return the questionnaire to us.)

ชื่อ-นามสกุล (Name-Surname).....เลขที่ (Address).....

ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี). (Building or Company Name) (If There is).....ซอย (Soi).....

ถนน (Road).....แขวง/ตำบล (Sub-District).....เขต/อำเภอ (District).....

จังหวัด (Province).....รหัสไปรษณีย์ (Postcode).....หมายเลขโทรศัพท์ (Tel).....

❍ ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก.....

(I intend not to give any comments, Please give us the reason).....

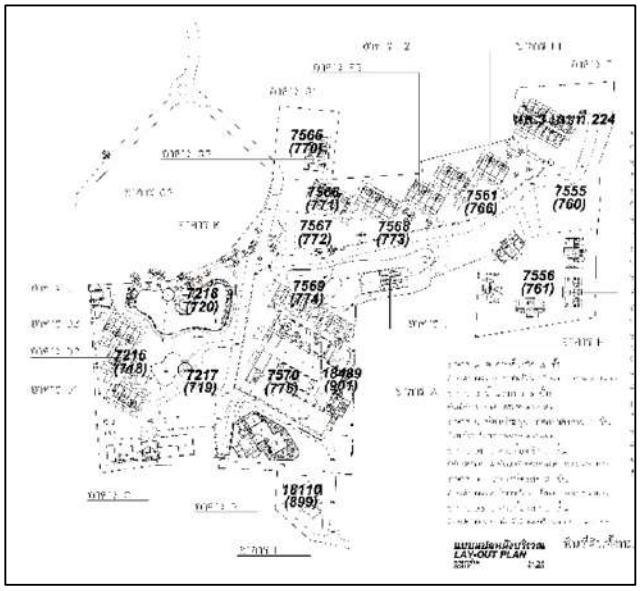
ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

(Please write your name in capital letters)

...../...../.....

รูปที่ 1 ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป (Figure 1 Project Locatio)

รูปที่ 2 ภาพโครงการ (Figure 2 Project building)



รูปที่ 3 ผังบริเวณของโครงการ (Figure 3 Project Master plan)

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม) (Name-Surname's respondent).....
ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี). (Building or Company Name) (If There is).....
บ้านเลขที่ (Address)..... ซอย (Soi).....ถนน (Road).....
แขวง/ตำบล (Sub-District).....เขต/อำเภอ (District).....จังหวัด (Province).....
รหัสไปรษณีย์ (Postcode).....หมายเลขโทรศัพท์ (Phone Number).....

คำชี้แจง (Clarification) : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ( ) ที่ตรงกับความเป็นจริงและตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด Please check ✓ or write on space provided., If you have more comments, please write on the back of the questionnaire.

หมายเหตุ (Notes) : **ช่วงดำเนินการ** หมายถึง ช่วงเปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินกิจการ (ภายหลังการก่อสร้าง/ดัดแปลงแล้วเสร็จ) (**Operation Period** means there are residents in the buildings that have been already finished)

ประเภทกลุ่มตัวอย่าง (Sample group types)
( ) สถานประกอบการ บริษัท/ห้าง/ร้าน/นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร (Company Establishment/Business/Entity)
( ) บ้านพักอาศัย ***(ข้ามไปตอบส่วนที่ 2)*** (Household/Resident) ***(Skip to Part 2)***

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม (ตัวแทนสถานประกอบการ บริษัท/ห้าง/ร้าน/นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร
Part 1 Basic Information (Business Only)

1.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานประกอบการ บริษัท/ห้าง/ร้าน/นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร (Company Establishment Basic Information)

1. ประเภทของกิจการ Types of Business โปรดระบุ Please specify.....
2. จำนวนพนักงาน/ลูกจ้างทั้งหมด (รวมท่านด้วย) Number of Staff.....คน
3. ลักษณะอาคาร/สถานประกอบการ Types of Building
   ( ) 1. อาคารเดี่ยว Single building
   ( ) 2. อาคารพาณิชย์ Commercial building
   ( ) 3. หมู่บ้านจัดสรร Number of Housing Estate.....หลัง
   ( ) 4. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify.....
4. สถานภาพการถือครอง Ownership
   ( ) 1. เป็นเจ้าของ Owner ( ) 2. เช่า Rent ( ) 3. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify.....

1.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ตัวแทนสถานประกอบการ บริษัท/ห้าง/ร้าน/นิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร) (Respondent Basic Information)

1. สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม Respondent status
   ( ) 1. เป็นเจ้าของกิจการ Owner
   ( ) 2. พนักงาน Staff ตำแหน่ง Position.....ได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการให้เป็นตัวแทนในการตอบแบบสอบถาม (assigned by business owner)
2. เพศ Gender ( ) 1. ชาย Male ( ) 2. หญิง Female
3. อายุ Age.....ปี Years

4. ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด Education Level
( ) 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ Unschooled/None
( ) 2. ประถมศึกษา Primary School
( ) 3. มัธยมศึกษาตอนต้น Junior high school
( ) 4. มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า/ปวช.High school or equivalent/Vocational Certificate
( ) 5. อนุปริญญา/ปวส Diploma/ High Vocational Certificate.
( ) 6. ปริญญาตรี Bachelor degree
( ) 7. สูงกว่าปริญญาตรี Postgraduate degree

(ข้ามไปทำส่วนที่ 5)

Skip to Part 5

☺☺☺☺☺☺☺☺☺☺

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม (ตัวแทนบ้านพักอาศัยหรืออยู่อาศัยในอาคารชุด)
Part 2 Basic Information of Respondent (Household representative/Resident

2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับบ้านพักอาศัย Basic Information about Residence

1. ลักษณะบ้านพักอาศัย Residence Types
( ) 1. บ้านเดี่ยว Single house ( ) 2. บ้านแฝด twin house
( ) 3. ห้องแถว / ตึกแถว / ทาวเฮาส์ / ทาวโฮม Town house
( ) 4. คอนโดมิเนียม (อาคารชุด) Condominium ( ) 5. อื่นๆ โปรดระบุ Other Please specify.....
2. การใช้ประโยชน์ของอาคาร Use of buildings
( ) 1. เป็นที่อยู่อาศัยอย่างเดียว Residence Only
( ) 2. เป็นที่อยู่อาศัยและสถานประกอบการ ประเภท ระบุ Both Residence and Company Establishment
Please Specify.....
3. สถานะภาพการถือครองที่ดิน Status of land ownership
( ) 1. เป็นเจ้าของ Owner ( ) 2. เช่า rent ( ) 3. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify.....

2.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม Basic Information of Respondent

1. สถานภาพในครัวเรือน Household status
( ) 1. หัวหน้าครัวเรือน Head of household ( ) 2. คู่สมรส Spouse
( ) 3. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify .....ซึ่งได้รับมอบหมายจากหัวหนาครัวเรือน/คู่สมรสให้ตอบแบบสอบถาม (Please signify who answers the questionnaire as designated by the head of household or his/her spouse.)
2. เพศ ( ) 1. ชาย Male ( ) 2. หญิง Female
3. อายุ Age.....ปี Years
4. ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด Education level
( ) 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ Unschooled/None
( ) 2. ประถมศึกษา Primary School
( ) 3. มัธยมศึกษาตอนต้น Junior high school
( ) 4. มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า/ปวช.High school or equivalent/Vocational Certificate
( ) 5. อนุปริญญา/ปวส Diploma/ High Vocational Certificate.
( ) 6. ปริญญาตรี Bachelor degree
( ) 7. สูงกว่าปริญญาตรี Postgraduate degree
5. การประกอบอาชีพ Occupation
( ) 1. ไม่ได้ประกอบอาชีพ Not working/None
( ) 2. เกษตรกรรม Agriculture/farmer
( ) 3. ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว Self-employee

( ) 4. พนักงานบริษัทเอกชน Staff/Officer
( ) 5. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ Government official/State enterprise.
( ) 6. ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม Work in industrial Plant/Factory worker.
( ) 7. รับจ้างทั่วไป Freelance
( ) 8. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify .....

ส่วนที่ 3 อนามัยและสุขภาพ
Part 3 Sanitation and Health Information

1. ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่ In the past or/present, Is there anyone in your family who has health problem ?
   ( ) 1. ไม่มีผู้เจ็บป่วย None
   ( ) 2. มีผู้เจ็บป่วย ด้วยโรค Yes. ***(เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (Please choose more than one item, if needed)***
      ( ) 1. ระบบทางเดินหายใจ Respiratory system
      ( ) 2. ระบบทางเดินอาหาร Gastrointestinal tract
      ( ) 3. ระบบกล้ามเนื้อ Muscular system
      ( ) 4. โรคผิวหนังและภูมิแพ้ Dermatitis And Allergy
      ( ) 5. โรคเกี่ยวกับ หู/ตา/ฟัน Eyes ears teeth disease
      ( ) 6. อุบัติเหตุต่าง ๆ Accident
      ( ) 7. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify .....
2. กรณีเมื่อเกิดการเจ็บป่วย ท่านเข้ารับการรักษาพยาบาลที่ไหน**บ่อยที่สุด** ***(เลือกตอบ 1 ข้อ) (When you get sick, which hospital do you most often to go to ?)(Please choose only 1 item)***
   ( ) 1. โรงพยาบาลของรัฐ ระบุ .....
      I usually go to public hospital, Please specify hospital.....
   ( ) 2. โรงพยาบาลเอกชน ระบุ
      I usually go to private hospital, Please specify hospital.....
   ( ) 3. คลินิก I usually go to clinic
   ( ) 4. รพ.สต./ศูนย์บริการสาธารณสุข ระบุ I usually go to public health center.....
   ( ) 5. ซื้อยากินเอง I usually buy the medicine from pharmacy on my own
   ( ) 6. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify.....
3. ท่านมีสิทธิการรักษาพยาบาลในกลุ่มใด ***(เลือกตอบ 1 ข้อ)*** What medical right do you have? ***(Please choose only 1 item)***
   ( ) 1. สิทธิสวัสดิการการรักษาพยาบาลของข้าราชการ Civil Servants Medical Benefits Scheme
   ( ) 2. สิทธิประกันสังคม Social insurance
   ( ) 3. สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สิทธิบัตรทอง) Universal Coverage
   ( ) 4. สิทธิสวัสดิการการรักษาพยาบาลของพนักงานส่วนท้องถิ่น (อปท.)
   ( ) 5. สิทธิสวัสดิการ อื่น ๆ ระบุ Other Please specify.....
4. ท่านเคยได้รับปัญหาจากการให้บริการด้านการรักษาพยาบาลหรือไม่ Have you ever encountered problems from medical care service?
   ( ) 1. ไม่ได้รับ No, I have not ( ) 2. ได้รับ ระบุ Yes, I have Please specify.....
5. ท่านคิดว่าการให้บริการด้านการรักษาพยาบาลเพียงพอหรือไม่ Do you think that medical services is enough?
   ( ) 1. เพียงพอ Enough ( ) 2. ไม่เพียงพอ ระบุ Not enough Please specify.....

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานของชุมชน
Part 4 Basic Public Utilities

1. แหล่งน้ำดื่ม Where does your drinking water come from?
   ( ) 1. น้ำประปา Tap water ( ) 2. ซื้อน้ำ Buy water/Water bottles
   ( ) 3. อื่นๆ ระบุ Other Please specify.....
   ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่ม Is there any problem with drinking water?
   ( ) 1. ไม่มี No, there is not ( ) 2. มี ระบุ Yes, there is Please specify.....
2. แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน Where does your water in household come from?
   ( ) 1. น้ำประปา Tap water ( ) 2. ซื้อน้ำ Buy water/Water bottles
   ( ) 3. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify .....
   ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ Is there any problem with household water?
   ( ) 1. ไม่มี No, there is not ( ) 2. มี ระบุ Yes, there is Please specify.....
3. ท่านกำจัดขยะโดยวิธีใด How do you get rid of your garbage?
   ( ) 1. เผา Burn
   ( ) 2. ฝัง Bury
   ( ) 3. รวบรวมให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานมารับไปกำจัด Waste Collection or Garbage guy
   ( ) 4. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify.....
4. ระบบคมนาคมที่ท่านเลือกใช้ในการเดินทางเป็นรูปแบบใด ***(บ่อยที่สุด)*** How do you normally travel? (Most often) ***(you can choose only 1 item)***
   ( ) 1. รถจักรยานยนต์ By car ( ) 2. รถยนต์ส่วนบุคคล By Private car
   ( ) 3. บริการขนส่งสาธารณะ By Public transportation ( ) 4. อื่นๆ ระบุ Other Please specify .....
5. ท่านใช้เส้นทางใดเป็นเส้นทางหลักในการคมนาคม ***(บ่อยมากที่สุด)*** Which route do you often use as the main route for transportation? (Most often) ***(you can choose only 1 item)***
   ( ) 1. ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4169 National Highway 4169
   ( ) 2. ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4170 National Highway 4170
   ( ) 3. อื่น ๆ โปรดระบุ Other Please specify.....
6. ท่านเคยประสบปัญหาด้านการจราจรติดขัดในพื้นที่บ้างหรือไม่ Have you ever encountered bad traffic around the area (your living area)?
   ( ) 1. ไม่เคย No, I have not ( ) เคย 2. ระบุ Yes, I have.....
   When? Please specify ***(เลือกตอบได้หลายข้อ) (you can choose more than one item)***
   ( ) 1. ช่วงเร่งด่วนเช้า (06.00-09.00 น.) (During rush hour between 6.00 am -9.00 am)
   ( ) 2. ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน (09.01-16.00 น.) (During rush hour between 9.00 am-4.00 pm)
   ( ) 3. ช่วงเร่งด่วนเย็น (16.01-19.00 น.) (During rush hour between 4.00 pm-7.00 pm)

ส่วนที่ 5 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน
Part 5 Current Environmental Impact

1. ปัจจุบันท่านได้รับความรำคาญ/ปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่ Currently, Do you come across any environmental Problems ?

   ( ) 1. ไม่ได้รับผลกระทบ No, I have not

   ( ) 2. ได้รับผลกระทบด้าน Yes, I have.....(ระบุปัญหา) Please specify.....

ประเภท Type	ไม่ได้รับ No, I have not	ได้รับ Yes, I have	ได้รับจาก *(แหล่งที่มา)* [1] Received from *(source)*[1]	ช่วงเวลาที่ได้รับความเดือดร้อนรำคาญ*(ช่วงเวลา)* [2] Time received annoyance (moment)[2]	ระดับความรำคาญ Annoyance level		
					น้อย low	ปานกลาง Moderate	มาก High
1.1 เสียงดัง (Noise)							
1.2 ฝุ่นละออง (Dust)							
1.3 มูลฝอย (Solid waste)							
1.4 น้ำเสีย (Waste water)							
1.5 น้ำท่วมขัง (Flooding)							
1.6 การจราจรติดขัด(Traffic jam)							
1.7 กลิ่นเหม็น (Dad smell)							
1.8 อื่น ๆ ระบุ..... (Other Please) specify							

*1. **แหล่งที่มา** ของ*

*1.1 **เสียงดัง/ฝุ่นละออง** 1 = การจราจร 2 = อาคาร/สำนักงาน 3 = สถานบันเทิง 4 = การก่อสร้าง 5 = อื่น ระบุ.....*

Noisy/dust 1 = Traffic 2 = Building/Office 3 = Entertainment place 4 = Construction 5 = Other Specify

*1.2 **มูลฝอย/น้ำเสีย** 1 = บ้านเรือน 2 = อาคาร/สำนักงาน 3 = โรงงานอุตสาหกรรม 4 = การก่อสร้าง 5 = โรงแรม 6 = อื่นๆ ระบุ.....*

Solid waste/wastewater 1 = Houses 2 = Buildings/offices 3 = Industrial plants 4 = Construction 5 = Hotels 6 = Others,specify.

*1.3 **น้ำท่วมขัง** 1 = ฝนตก 2 = ท่อระบายน้ำอุดตัน 3 = ไม่มีทางระบายน้ำ 4 = อื่นๆ ระบุ .....*

Flooding 1 = Raining 2 = Clogged drain 3 = No drainage 4 = Other, specify.....

*1.4 **กลิ่นเหม็น** 1 = น้ำเน่าเสีย 2 = ขยะเน่าเสีย 3 = ไอเสียจากรถยนต์ 4 = พื้นที่เกษตรกรรม 5 = อื่น ๆ .....*

Bad smell 1 = Sewage water 2 = Rotten waste 3 = Vehicle exhaust 4 = Farmland 5 = Others

*1.5 **การจราจรติดขัด** 1 = ปริมาณรถยนต์หนาแน่น 2 = สภาพถนนไม่ดี 3 = อัตราการระบายรถยนต์ 4 = ไม่เคารพกฎจราจร 5 = อื่น ๆ*

Traffic congestion 1 = Congestion of vehicles 2 = Poor road conditions 3 = Vehicle drain rate 4 = Disregard of traffic rules 5 = Others

*2. **ช่วงเวลาที่ได้รับความเดือนร้อนรำคาญ** 1 = ตลอดทั้งวัน 2 = บางวัน 3 = เฉพาะเดือน ระบุเดือน.....4 =เฉพาะช่วงเวลา (เช้า/กลางวัน/เย็น/กลางคืน) 5 = ไม่แน่นอน **Annoying periods** 1 = All day 2 = Some days 3 = Only month Specify month.....4 = only time (morning/day/evening/night) 5 = uncertain*

2. ท่านหรือคนในครอบครัวเคยได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการประเภทโรงแรม หรือไม่

   Have you or your family been affected by the development of a hotel project?

   ( ) 1. ไม่เคย No, I am not ( ) 2. เคย Yes, I do (ระบุปัญหา) Please specify .....

ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ
Part 6 Public Opinion on this project

1. ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีโครงการนี้ในบริเวณใกล้เคียง Are you aware of the project in the area ?
   ( ) 1. ไม่ทราบ None. ( ) 2. ทราบ Yes, I did
   จากข้อ 1. ถ้าทราบ ทราบจากที่ไหน ***(เลือกตอบได้หลายข้อ)*** if yes, where did you hear it from?
   ( ) 1. แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ Brochure
   ( ) 2. อินเตอร์เน็ต/เครือข่ายสังคมออนไลน์ Internet/Social Network
   ( ) 3. เจ้าของโครงการ Project Owner
   ( ) 4. เพื่อนบ้าน Neighbor
   ( ) 5. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify.....

2. ท่านมีความห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับใน**ช่วงก่อสร้าง/ดัดแปลง** โครงการหรือไม่
   (Are you worried about environmental impact **during construction/** ***modifying***?)
   ( ) 1. ไม่ได้รับผลกระทบ (No, I do not)
   ( ) 2. ได้รับผลกระทบด้าน (Yes, I do. Please specify).....

ผลกระทบ (Effect)	ไม่มี No	มี Yes	ระดับความรุนแรง (Severity level)		
			น้อย (Low)	ปานกลาง (Moderate)	มาก (High)
2.1 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental impact) 1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ Dust from building construction and transportation of materials					
2. เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้างอาคารและการคมนาคมขนส่ง Noise from building construction and transportation					
3. กลิ่นเหม็นจากขยะ น้ำเสีย และไอเสียจากเครื่องจักร Foul odors from garbage, waste water and machine exhaust.					
4. ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างอาคารและคนงาน Solid waste from building construction and workers.					
5. น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารและคนงาน Wastewater from building construction activities and workers					
6. ท่อระบายน้ำอุดตันจากเศษดินในการปรับพื้นที่ และเศษวัสดุจากการดัดแปลง Drains clogged from soil debris in the area adjustment. and scrap materials from construction					
7. การจราจรติดขัดและกีดขวางการจราจรจากรถบรรทุกเข้า-ออก โครงการ Traffic congestion and obstructing traffic from trucks entering and exiting the project					
8. อื่นๆ ระบุ Other Please specify.....					
2.2 ผลกระทบด้านสุขภาพ (Health effects) 1. โรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารของโครงการ Respiratory disease caused by dust from the building construction of the project					
2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในการก่อสร้างอาคาร Affects the hearing system from noise in building construction					
3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อจากแรงงานต่างถิ่น There is a spread of communicable/infectious diseases from migrant workers					
4. อุบัติเหตุจากการก่อสร้างอาคารต่อปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น Accidents from building construction to various problems that might happen					
5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล create stress, annoyance and anxiety					
6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบโครงการ Increase the burden on medical facilities in the area around the project					

ผลกระทบ (Effect)	ไม่มี No	มี Yes	ระดับความรุนแรง (Severity level)		
			น้อย (Low)	ปานกลาง (Moderate)	มาก (High)
7. อื่นๆ ระบุ Other Please specify.....					
2.3 ผลกระทบด้านสังคม (Social impact)					
1. ความเดือดร้อนรำคาญจากคนงานในระยะก่อสร้างอาคาร Trouble and annoyance from workers in the building construction phase					
2. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดเพิ่มขึ้น Increased crime/drug problems					
3. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น Public utilities and utilities developed better.					
4. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น Increased employment of people in the community					
5. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น The overall economy in the community has improved.					
6. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify.....					

3. ท่านมีความห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับใน**ช่วงดำเนินการ (เปิดใช้อาคาร)** โครงการหรือไม่ (Are you worry about environmental impact **during operation**?)

( ) 1. ไม่ได้รับผลกระทบ (No, I do not)

( ) 2. ได้รับผลกระทบด้าน (Yes, I do. Please specify).....

ผลกระทบ (Effect)	ไม่มี No	มี Yes	ระดับความรุนแรง (Severity level)		
			น้อย (Low)	ปานกลาง (Moderate)	มาก (High)
3.1 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental impact)					
1. ฝุ่นละอองจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ Dust from cars entering and exiting the project					
2. เสียงดังจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ Loud noise from cars entering and exiting the project					
3. กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย น้ำเสีย และไอเสียจากจากรถยนต์ Foul odors from garbage, waste water and vehicle exhaust.					
4. มูลฝอยจากโครงการ Solid waste from the project					
5. น้ำเสียจากโครงการ wastewater from the project					
6. อุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น Increased traffic accidents					
7. เงาของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม Shadows of buildings block sunlight and wind direction.					
8. การจราจรติดขัดจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ Traffic congestion from cars entering and exiting the project.					
9. อื่นๆ ระบุ Other Please specify.....					
3.2 ผลกระทบด้านสุขภาพ (Health effects)					
1. โรคระบบทางเดินหายใจจากไอเสียรถยนต์จากโครงการ Respiratory disease from automobile exhaust from the project.					
2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน Affects the hearing system from noise.					
3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อ มากขึ้น There is an increase in the spread of communicable/infectious diseases.					
4. ได้รับอุบัติเหตุจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ Accidents from cars entering and exiting the project.					
5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล create stress, annoyance and anxiety.					
6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์รอบโครงการ Increase the burden on medical facilities around the project					
7. อื่นๆ ระบุ Other Please specify.....					
3.3 ผลกระทบด้านสังคม (Social impact)					
1. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น					

ผลกระทบ (Effect)	ไม่มี No	มี Yes	ระดับความรุนแรง (Severity level)		
			น้อย (Low)	ปานกลาง (Moderate)	มาก (High)
Public utilities and utilities developed better.					
2. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น The overall economy in the community has improved.					
3. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น Increased employment of people in the community					
4. มีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น There are more places to stay.					
5. การจราจรติดขัดมากขึ้นเนื่องจากรถในโครงการ More traffic congestion due to vehicles in the project					
6. เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตดั้งเดิมของชุมชน Change the traditional way of life of the community					
7. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดมากขึ้น More crime/drug problems					
8. เงาของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม Shadows of buildings block sunlight and wind direction.					
9. เกิดความแออัดเนื่องจากมีการเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนมากขึ้น Congestion due to more people living in the community					
10. อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้นจากระบบระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ The air temperature rises from the cooling system of the air conditioning system					

4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการ***ในช่วงก่อสร้าง/ดัดแปลงโครงการ*** *(Additional suggestions during construction/ modifying phase)*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการ***ในช่วงดำเนินโครงการ*** *(เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินกิจการภายหลังการก่อสร้าง/ดัดแปลงแล้วเสร็จ) (Additional suggestions during operation phase)*

.....
.....
.....
.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และ บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

(Thank you very much for your kindness in answering this questionnaire)

Consultants of Subpanya Consultants Co., Ltd. And Green Envi Engineering Co.,Ltd.

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

ศาสนสถาน

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ (ศาสนสถาน)
โครงการ TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (ดัดแปลงอาคาร เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)
ของบริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด
ศึกษาโดย บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และ บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

เจ้าของโครงการ : บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด

นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายจากบริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด

ที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (แสดงดัง**รูปที่ 1**)

รูปแบบโครงการ : อาคารโรงแรม ขนาดความสูง 1-3 ชั้น จำนวน 22 อาคาร และมีห้องพักจำนวน 143 ห้อง ขนาดที่ดิน [redacted] (ผังบริเวณและภาพจำลองรูปแบบอาคารของโครงการแสดงดัง **รูปที่ 2** และ **รูปที่ 3**)

แผนการดำเนินโครงการ : เริ่มดำเนินการรื้อถอน ก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคาร ประมาณปลายปี 2566 เปิดดำเนินการประมาณปลายปี 25667 หรือหลังได้รับความเห็นชอบจากสผ.

สถานภาพโครงการปัจจุบัน : ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ข้อมูลอาจมีปรับแก้ไขตามความเหมาะสม (ข้อมูล ณ วันที่ 21 มีนาคม 2565)

ติดต่อสอบถาม : บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด / บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำ[redacted] ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84320

ติดต่อสอบถามรายละเอียดโครงการ	**ติดต่อสอบถามการสำรวจความคิดเห็น**
นางสาวปรียาภรณ์ ตามี	นางสาวอังคณา ประดับมุขศิริ
[redacted]	[redacted]
E-mail : greenenvisamui@gmail.com	E-mail : Biwgreenenvi@gmail.com

ความคิดเห็นของท่านที่ให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อท่านและชุมชนในอนาคตให้น้อยที่สุด ทั้งนี้ หากท่านยินดีให้ความคิดเห็นโปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามในหน้าถัดไป ในกรณีที่ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็นโปรดระบุและลงนามยืนยันด้านล่าง (*กรุณาส่งกลับมายังบริษัทฯ*)

ชื่อ-นามสกุล..... ตำแหน่ง.....

ดำรงตำแหน่งมาแล้ว.....ปี ชื่อศาสนสถาน .....

ที่อยู่ปัจจุบันเลขที่.....หมู่ที่.....ซอย.....ถนน.....แขวง/ตำบล.....

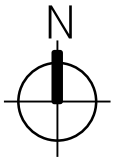
เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....

❍ ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก.....

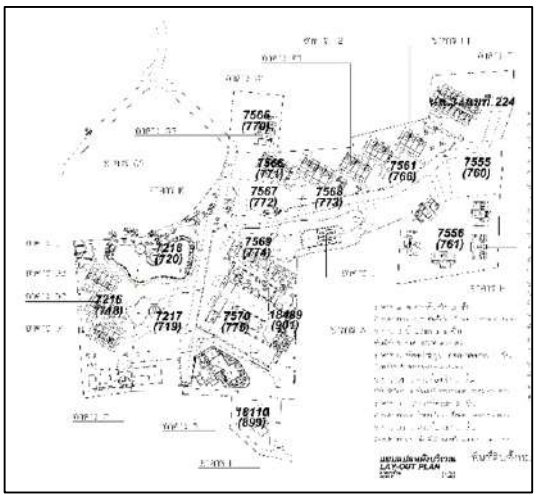
ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....



รูปที่ 1 ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป



รูปที่ 2 ผังบริเวณโครงการ

รูปที่ 3 ภาพจำลองโครงการ

หมายเหตุ : 1.**ช่วงรื้อถอน** หมายถึง ช่วงที่โครงการมีการรื้อถอนอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างที่มีอยู่เดิม
2.**ช่วงก่อสร้าง/ดัดแปลง** หมายถึง ช่วงที่โครงการมีการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคาร
3.**ช่วงดำเนินการ** หมายถึง ช่วงที่โครงการก่อสร้าง/ดัดแปลงเสร็จสิ้นแล้ว และเปิดให้ดำเนินการ
4.**ผู้ให้ข้อมูล** (ผู้มีอำนาจสูงสุดหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย)
5.รายละเอียดข้อมูลโครงการดังแสดงในแผ่นพับที่แนบมาพร้อมกันนี้

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ( ) ที่ตรงกับความเป็นจริงและตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 ชื่อ-สกุล..... อายุ..... ปี ตำแหน่ง.....
ดำรงตำแหน่งมาแล้ว ..... ปี ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด.....
1.2 ชื่อองค์กรที่ท่านสังกัดที่อยู่ ..... เลขที่..... หมู่ที่..... ตำบล .....
อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี หมายเลขโทรศัพท์.....

ส่วนที่ 2 การดำเนินกิจกรรมของศาสนาสถาน

2.1 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาศาสนสถานมีการดำเนินกิจกรรมอะไรบ้าง โปรดระบุ .....

.....

.....

2.2 กิจกรรมดังกล่าวได้รับการตอบรับ/ความสนใจจากชุมชนประชาชน และหน่วยงานต่าง ๆ ในระดับใด

( ) 1.มากที่สุด ( ) 2.มาก ( ) 3.ปานกลาง ( ) 4.น้อย ( ) 5.น้อยที่สุด

2.3 ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันในเขตพื้นที่รอบศาสนสถานของท่านเคยมีการพัฒนาโครงการเกี่ยวกับโรงแรมหรือไม่

( ) 1.ไม่เคย (ข้ามทำข้อ)

( ) 2.เคย

2.4 หากเคยท่านเคยได้รับปัญหาสิ่งแวดล้อม หรือความรำคาญอื่น ๆ จากการพัฒนนาโครงการฯ หรือไม่

(...) 1.ไม่เคย

(...) 2.เคย โปรดระบุปัญหา/ความรำคาญ.....

เกิดจาก.....

ในกรณีที่ท่านเคยได้เรื่องร้องเรียนดังกล่าว ท่านดำเนินการแก้ไขอย่างไร

.....

.....

.....

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาโครงการฯ

3.1 ท่านเคยทราบหรือรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการฯ มาก่อนหรือไม่

(...) 1. ไม่ทราบ

(...) 2. ทราบ โดยทราบจาก.....โปรดระบุ ***(เลือกตอบได้มากกว่า 1ข้อ)***

(...) 1. สื่อประชาสัมพันธ์ของโครงการ (...) 2. เจ้าของ/เจ้าหน้าที่ของโครงการ

( ) 3 ผู้นำชุมชน (...) 4. เพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว

(...) .5 ด้วยตัวเอง จาก ..... (...) 6.อื่น ๆ โปรดระบุ .....

3.2 หากมีการพัฒนาโครงการฯ ท่านคิดว่าการพัฒนาโครงการฯ ดังกล่าวจะส่งผลกระทบเชิงบวกต่อพื้นที่และประชาชนในพื้นที่อย่างไรบ้าง

(...) 1. ช่วยให้เศรษฐกิจโดยภาพรวมของพื้นที่ดีขึ้น

(...) 2. ก่อให้เกิดการจ้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชน และประชาชนในพื้นที่

(...) 3. ก่อให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานให้ดียิ่งขึ้น

(...) 4. ช่วยให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขได้ง่ายขึ้น

(...) 5. ทำให้พื้นที่หรือชุมชนโดยรอบมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น

(...) 6. อื่น ๆ โปรดระบุ .....

3.3 ท่านมีข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการฯ ทั้งทางตรงและทางอ้อมใน***ช่วงรื้อถอนโครงการ ก่อสร้าง/ดัดแปลงโครงการ และเปิดดำเนินการโครงการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินกิจการภายหลังการก่อสร้าง/ดัดแปลงแล้วเสร็จ)*** ด้านใดบ้าง

1. ช่วงรื้อถอน (รื้อถอนสิ่งปลูกสร้างเดิมในพื้นที่โครงการ)

( ) 1. ไม่ได้รับผลกระทบ

( ) 2. ได้รับผลกระทบด้าน ระบุ.....

ผลกระทบ	ระดับความรุนแรง		
	น้อย	ปานกลาง	มาก
1.1 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม			
1.			
2.			
3.			
4.			
1.2 ผลกระทบด้านสุขภาพ			
1.			
2.			
3.			
1.3 ผลกระทบด้านสังคม			
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

2. ช่วงก่อสร้าง/ดัดแปลงโครงการ

( ) 1.ไม่ได้รับผลกระทบ

( ) 2.ได้รับผลกระทบด้าน ระบุ.....

ผลกระทบ	ไม่มี	มี	ระดับความรุนแรง		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
2.1 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม 1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคารและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์					
2. เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคารและการคมนาคมขนส่ง					
3. กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย น้ำเสีย และไอเสียจากเครื่องจักร					
4. มูลฝอยจากการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคารและคนงาน					
5. น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคารและคนงาน					
6. ท่อระบายน้ำอุดตันจากเศษดินในการปรับพื้นที่ และเศษวัสดุจากการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคาร					
7. การจราจรติดขัดและกีดขวางการจราจรจากรถบรรทุกเข้า-ออก โครงการ					
8. อื่นๆ ระบุ.....					
2.2 ผลกระทบด้านสุขภาพ 1. โรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคารของโครงการ					
2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคาร					
3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อจากแรงงานต่างถิ่น					
4. อุบัติเหตุจากการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคารต่อปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น					
5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล					
6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบโครงการ					
7. อื่นๆ ระบุ.....					
2.3 ผลกระทบด้านสังคม					
1. ความเดือดร้อนรำคาญจากคนงานในช่วงก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคาร					
2. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดเพิ่มขึ้น					
3. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น					
4. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น					
5. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น					
6. อื่น ๆ ระบุ.....					

3. ช่วงเปิดดำเนินการโครงการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินกิจการภายหลังการก่อสร้าง/ดัดแปลงแล้วเสร็จ)

( ) 1. ไม่ได้รับผลกระทบ

( ) 2. ได้รับผลกระทบด้าน ระบุ.....

ผลกระทบ	ไม่มี	มี	ระดับความรุนแรงของปัญหา		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
3.1 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม					
1. ฝุ่นละอองจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ					
2. เสียงดังจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ					
3. กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย น้ำเสีย และไอเสียจากจากรถยนต์					
4. มูลฝอยจากโครงการ					
5. น้ำเสียจากโครงการ					
6. อุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น					
7. เงาของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม					
8. การจราจรติดขัดจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ					
9. อื่นๆ ระบุ.....					
3.2 ผลกระทบด้านสุขภาพ					
1. โรคระบบทางเดินหายใจจากไอเสียรถยนต์จากโครงการ					
2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน					
3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อ มากขึ้น					
4. ได้รับอุบัติเหตุจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ					
5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล					
6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์รอบโครงการ					
7. อื่นๆ ระบุ.....					
3.3 ผลกระทบด้านสังคม					
1. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น					
2. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น					
3. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น					
4. มีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น					
5. การจราจรติดขัดมากขึ้นเนื่องจากรถในโครงการ					
6. เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตดั้งเดิมของชุมชน					
7. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดมากขึ้น					
8. เงาของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม					
9. เกิดความแออัดเนื่องจากมีการเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนมากขึ้น					
10. อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้นจากระบบระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ					

3.4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการ*ในช่วงรื้อถอน (รื้อถอนสิ่งปลูกสร้างเดิมในพื้นที่โครงการ)*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการ*ในช่วงก่อสร้าง/ดัดแปลงโครงการ*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการ*ในช่วงดำเนินโครงการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินกิจการภายหลังการก่อสร้าง/ดัดแปลงแล้วเสร็จ)*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ
บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และ บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

สถานศึกษา

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ (สถานศึกษา)
โครงการ TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (ดัดแปลงอาคาร เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)
ของบริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด
ศึกษาโดย บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และ บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

เจ้าของโครงการ : บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด

นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายจากบริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด

ที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (แสดงดัง**รูปที่ 1**)

รูปแบบโครงการ : อาคารโรงแรม ขนาดความสูง 1-3 ชั้น จำนวน 22 อาคาร และมีห้องพักจำนวน 143 ห้อง ขนาดที่ดิน [redacted]0 ตารางเมตร) (ผังบริเวณและภาพจำลองรูปแบบอาคารของโครงการแสดงดัง **รูปที่ 2** และ **รูปที่ 3**)

แผนการดำเนินโครงการ : เริ่มดำเนินการรื้อถอน ก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคาร ประมาณปลายปี 2566 เปิดดำเนินการประมาณปลายปี 2567 หรือหลังได้รับความเห็นชอบจากสผ.

สถานภาพโครงการปัจจุบัน : ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ข้อมูลอาจมีปรับแก้ไขตามความเหมาะสม (ข้อมูล ณ วันที่ 21 มีนาคม 2565)

ติดต่อสอบถาม : บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด / บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง [redacted] ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84320

ติดต่อสอบถามรายละเอียดโครงการ	**ติดต่อสอบถามการสำรวจความคิดเห็น**
นางสาวอังคณา ประดับมุขศิริ	นางสาวจุฑาทิพย์ นุราช
[redacted]	[redacted]
E-mail : Biwgreenenvi@gmail.com	E-mail : Nickgreenenvi@gmail.com

ความคิดเห็นของท่านที่ให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อท่านและชุมชนในอนาคตให้น้อยที่สุด ทั้งนี้ หากท่านยินดีให้ความคิดเห็น<u>โปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามในหน้าถัดไป</u> ในกรณีที่ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็นโปรดระบุและลงนามยืนยันด้านล่าง (*กรุณาส่งกลับมายังบริษัทฯ*)

ชื่อ-นามสกุล.....ชื่อหน่วยงาน.....

ตำแหน่ง.....ปฏิบัติงานราชการ ณ หน่วยงานนี้มาแล้ว.....ปี

เลขที่.....หมู่ที่.....ซอย.....ถนน.....ตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....

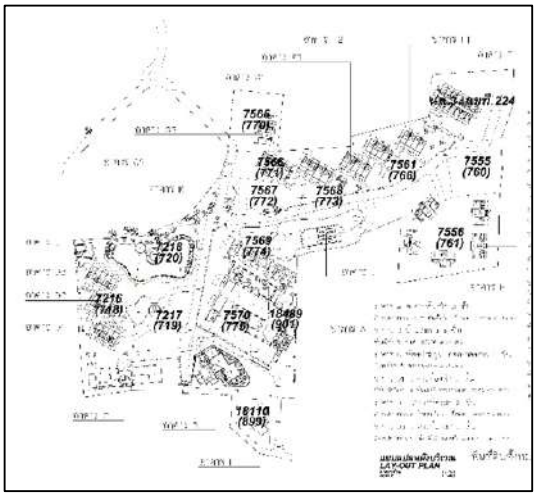
❍ ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก.....

ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....

รูปที่ 1 ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป



รูปที่ 2 ผังบริเวณโครงการ

รูปที่ 3 ภาพจำลองโครงการ

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ( ) ที่ตรงกับความเป็นจริงและตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

หมายเหตุ : 1.**ช่วงรื้อถอน** หมายถึง ช่วงที่โครงการมีการรื้อถอนอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างที่มีอยู่เดิม

2.**ช่วงก่อสร้าง/ดัดแปลง** หมายถึง ช่วงที่โครงการมีการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคาร

3.**ช่วงดำเนินการ** หมายถึง ช่วงที่โครงการก่อสร้าง/ดัดแปลงเสร็จสิ้นแล้ว และเปิดให้ดำเนินการ

4.**ผู้ให้ข้อมูล** (ผู้มีอำนาจสูงสุดหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย)

5.รายละเอียดข้อมูลโครงการดังแสดงในแผ่นพับที่แนบมาพร้อมกันนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 ชื่อ-สกุล..... อายุ..... ปี ตำแหน่ง.....

ดำรงตำแหน่งมาแล้ว ..... ปี ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด.....

1.2 ชื่อองค์กรที่ท่านสังกัดที่อยู่ .....เลขที่..... หมู่ที่..... ตำบล .....

อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี หมายเลขโทรศัพท์.....

ส่วนที่ 2 การดำเนินกิจกรรมของสถานศึกษา

2.1 ที่ผ่านมาในพื้นที่รับผิดชอบของท่านเคยมีการพัฒนาโครงการประเภทโรงแรมหรือไม่

( ) 1.ไม่เคยมี ***(ข้ามไปทำข้อ 2.3)***

( ) 2.เคยมี

2.2 หากเคยมีการพัฒนาโครงการประเภทดังกล่าว ปัญหา หรือผลกระทบด้านใดที่มักจะเกิดขึ้นเสมอ โปรดระบุ

<u>ด้านสิ่งแวดล้อม</u> ได้แก่ 1. .....

2. .....

3. .....

<u>ด้านสังคม</u> ได้แก่ 1. .....

2. .....

3. .....

<u>ด้านสุขภาพ</u> ได้แก่ 1. .....

2. .....

3. .....

<u>ด้านอื่น ๆ</u> ได้แก่ 1. .....

2. .....

3. .....

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาโครงการฯ

3.1 ท่านเคยทราบหรือรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการฯ มาก่อนหรือไม่

(...) 1. ไม่ทราบ

(...) 2. ทราบ โดยทราบจาก.....โปรดระบุ ***(เลือกตอบได้มากกว่า 1ข้อ)***

(...) 1.สื่อประชาสัมพันธ์ของโครงการ (...) 2.เจ้าของ/เจ้าหน้าที่ของโครงการ

( ) 3.ผู้นำชุมชน (...) 4.เพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว

(...) 5.ด้วยตัวเอง จาก .....(...) 6.อื่น ๆ โปรดระบุ .....

3.2 หากมีการพัฒนาโครงการฯ ท่านคิดว่าการพัฒนาโครงการฯ ดังกล่าวจะส่งผลกระทบเชิงบวกต่อพื้นที่และประชาชนในพื้นที่อย่างไรบ้าง

(...) 1. ช่วยให้เศรษฐกิจโดยภาพรวมของพื้นที่ดีขึ้น

(...) 2. ก่อให้เกิดการจ้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชน และประชาชนในพื้นที่

(...) 3. ก่อให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานให้ดียิ่งขึ้น

(...) 4. ช่วยให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขได้ง่ายขึ้น

(...) 5. ทำให้พื้นที่หรือชุมชนโดยรอบมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น

(...) 6. อื่น ๆ โปรดระบุ .....

3.3 หากมีการพัฒนาโครงการฯ ท่านคิดว่าการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ จะส่งผลกระทบต่อการดำเนินกิจกรรมหลักของหน่วยงานของท่านอย่างไรบ้าง โปรดระบุ.....

ผลกระทบด้านบวก .....

.....

ผลกระทบด้านลบ .....

.....

3.4 ท่านมีข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการฯ ทั้งทางตรงและทางอ้อมใน***ช่วงรื้อถอนโครงการก่อสร้าง/ดัดแปลงโครงการ และเปิดดำเนินการโครงการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินกิจการภายหลังการก่อสร้าง/ดัดแปลงแล้วเสร็จ)*** ด้านใดบ้าง

ช่วงรื้อถอน (รื้อถอนสิ่งปลูกสร้างเดิมในพื้นที่โครงการ)

( ) 1. ไม่ได้รับผลกระทบ

( ) 2. ได้รับผลกระทบด้าน ระบุ.....

ผลกระทบ	ระดับความรุนแรง		
	น้อย	ปานกลาง	มาก
1.1 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม			
1.			
2.			
3.			
4.			
1.2 ผลกระทบด้านสุขภาพ			
1.			
2.			
3.			
1.3 ผลกระทบด้านสังคม			
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

2. ช่วงก่อสร้าง/ดัดแปลงโครงการ

( ) 1.ไม่ได้รับผลกระทบ

( ) 2.ได้รับผลกระทบด้าน ระบุ.....

ผลกระทบ	ไม่มี	มี	ระดับความรุนแรง		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
2.1 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม 1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคารและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์					
2. เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคารและการคมนาคมขนส่ง					
3. กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย น้ำเสีย และไอเสียจากเครื่องจักร					
4. มูลฝอยจากการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคารและคนงาน					
5. น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคารและคนงาน					
6. ท่อระบายน้ำอุดตันจากเศษดินในการปรับพื้นที่ และเศษวัสดุจากการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคาร					
7. การจราจรติดขัดและกีดขวางการจราจรจากรถบรรทุกเข้า-ออก โครงการ					
8. อื่นๆ ระบุ.....					
2.2 ผลกระทบด้านสุขภาพ 1. โรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคารของโครงการ					
2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคาร					
3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อจากแรงงานต่างถิ่น					
4. อุบัติเหตุจากการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคารต่อปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น					
5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล					
6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบโครงการ					
7. อื่นๆ ระบุ.....					
2.3 ผลกระทบด้านสังคม					
1. ความเดือดร้อนรำคาญจากคนงานในช่วงก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคาร					
2. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดเพิ่มขึ้น					
3. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น					
4. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น					
5. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น					
6. อื่น ๆ ระบุ.....					

3. ช่วงเปิดดำเนินการโครงการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินกิจการภายหลังการก่อสร้าง/ดัดแปลงแล้วเสร็จ)

( ) 1. ไม่ได้รับผลกระทบ

( ) 2. ได้รับผลกระทบด้าน ระบุ.....

ผลกระทบ	ไม่มี	มี	ระดับความรุนแรงของปัญหา		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
3.1 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม					
1. ฝุ่นละอองจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ					
2. เสียงดังจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ					
3. กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย น้ำเสีย และไอเสียจากจากรถยนต์					
4. มูลฝอยจากโครงการ					
5. น้ำเสียจากโครงการ					
6. อุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น					
7. เงาของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม					
8. การจราจรติดขัดจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ					
9. อื่นๆ ระบุ.....					
3.2 ผลกระทบด้านสุขภาพ					
1. โรคระบบทางเดินหายใจจากไอเสียรถยนต์จากโครงการ					
2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน					
3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อ มากขึ้น					
4. ได้รับอุบัติเหตุจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ					
5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล					
6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์รอบโครงการ					
7. อื่นๆ ระบุ.....					
3.3 ผลกระทบด้านสังคม					
1. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น					
2. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น					
3. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น					
4. มีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น					
5. การจราจรติดขัดมากขึ้นเนื่องจากรถในโครงการ					
6. เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตดั้งเดิมของชุมชน					
7. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดมากขึ้น					
8. เงาของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม					
9. เกิดความแออัดเนื่องจากมีการเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนมากขึ้น					
10. อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้นจากระบบระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ					

3.4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการ*ในช่วงรื้อถอน (รื้อถอนสิ่งปลูกสร้างเดิมในพื้นที่โครงการ)*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการ*ในช่วงก่อสร้าง/ดัดแปลงโครงการ*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการ*ในช่วงดำเนินโครงการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินกิจการภายหลังการก่อสร้าง/ดัดแปลงแล้วเสร็จ)*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และ บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

กลุ่มผู้นำชุมชน

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ (ผู้น าชุมชน)
โครงการ TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (ดัดแปลงอาคาร เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)
ของบริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด
ศึกษาโดย บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และ บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

เจ้าของโครงการ : บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด

นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายจากบริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด

ที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (แสดงดัง**รูปที่ 1**)

รูปแบบโครงการ : อาคารโรงแรม ขนาดความสูง 1-3 ชั้น จำนวน 22 อาคาร และมีห้องพักจำนวน 143 ห้อง ขนาดที่ดิน [redacted] ตารางเมตร) (ผังบริเวณและภาพจำลองรูปแบบอาคารของโครงการแสดงดัง **รูปที่ 2** และ **รูปที่ 3**)

แผนการดำเนินโครงการ : เริ่มดำเนินการรื้อถอน ก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคาร ประมาณปลายปี 2566 เปิดดำเนินการประมาณปลายปี 2567หรือหลังได้รับความเห็นชอบจากสผ.

สถานภาพโครงการปัจจุบัน : ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ข้อมูลอาจมีปรับแก้ไขตามความเหมาะสม (ข้อมูล ณ วันที่ 21 มีนาคม 2565)

ติดต่อสอบถาม : บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด / บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำ[redacted] ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84320

<u>**ติดต่อสอบถามรายละเอียดโครงการ**</u>	<u>**ติดต่อสอบถามการสำรวจความคิดเห็น**</u>
นางสาวปรียาภรณ์ ตามี	นางสาวอังคณา ประดับมุขศิริ
[redacted]	โทรศั[redacted]
E-mail : greenenvisamui@gmail.com	E-mail : Biwgreenenvi@gmail.com

ความคิดเห็นของท่านที่ให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อท่านและชุมชนในอนาคตให้น้อยที่สุด ทั้งนี้ หากท่านยินดีให้ความคิดเห็น<u>โปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามในหน้าถัดไป</u> ในกรณีที่ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็นโปรดระบุและลงนามยืนยันด้านล่าง (*กรุณาส่งกลับมายังบริษัทฯ*)

ชื่อ-นามสกุล.....ชื่อหน่วยงาน.....

ตำแหน่ง.....ปฏิบัติงานราชการ ณ หน่วยงานนี้มาแล้ว.....ปี

เลขที่.....หมู่ที่.....ซอย.....ถนน.....ตำบล.....

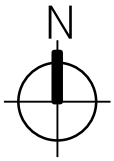
อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....

❍ ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก.....

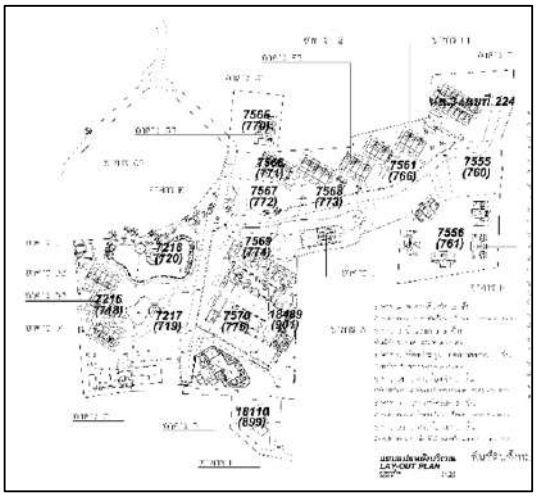
ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....



รูปที่ 1 ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป



รูปที่ 2 ผังบริเวณโครงการ

รูปที่ 3 ภาพจำลองโครงการ

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ( ) ที่ตรงกับความเป็นจริงและตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

หมายเหตุ : 1.**ช่วงรื้อถอน** หมายถึง ช่วงที่โครงการมีการรื้อถอนอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างที่มีอยู่เดิม

2.**ช่วงก่อสร้าง/ดัดแปลง** หมายถึง ช่วงที่โครงการมีการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคาร

3.**ช่วงดำเนินการ** หมายถึง ช่วงที่โครงการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคารเสร็จสิ้นแล้ว และเปิดให้ดำเนินการ

4.**ผู้ให้ข้อมูล** (ผู้มีอำนาจสูงสุดหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย)

5.รายละเอียดข้อมูลโครงการดังแสดงในแผ่นพับที่แนบมาพร้อมกันนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 ชื่อ-สกุล..... อายุ..... ปี ตำแหน่ง.....

ดำรงตำแหน่งมาแล้ว ..... ปี ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด.....

1.2 ที่อยู่ เลขที่..... หมู่ที่..... ชื่อหมู่บ้าน/ชุมชน.....ตำบล .....

อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี หมายเลขโทรศัพท์.....

1.3 ภูมิลำเนา

( ) 1. เกิดที่นี่

( ) 2. ย้ายมาจากที่อื่น โปรดระบุ... อำเภอ ..... จังหวัด .....

ปัจจุบันอยู่ที่นี่มาแล้วกี่ปี โปรดระบุ.....

( ) 1. น้อยกว่า 5 ปี ( ) 2. 6-10 ปี ( ) 3. 11-15 ปี ( ) 4. 16-20 ปี ( ) 5. มากกว่า 20 ปี

สาเหตุที่ย้ายมาอยู่ที่นี่ โปรดระบุ .....

( ) 1. ติดตามครอบครัว/แต่งงาน ( ) 2. เพื่อประกอบอาชีพ

( ) 3. เพื่อหาที่อยู่อาศัยใหม่ ( ) 4. ตามคำสั่งของหน่วยงานที่ทำงาน

( ) 5. เพื่อศึกษาต่อ ( ) 6. อื่น ๆ ระบุ .....

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.ปัญหาชุมชนแออดอัด

( ) 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 .....

3.6 วิธีการกำจัดน้ำเสียของชุมชน

( ) 1.ทิ้งลงคู คลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ ( ) 2.ทิ้งลงพื้นดิน ( ) 3.ทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะ

( ) 4.อื่น ๆ โปรดระบุ .....

3.7 ระบบคมนาคมที่ประชนในชุมชนมักใช้สำหรับสัญจรไปมา**<u>บ่อยที่สุด</u>** (**เลือกตอบเพียง 1 ข้อ**)

( ) 1.รัถจักรยานยนต์ ( ) 2.รถยนต์ส่วนบุคคล ( ) 3.บริการขนส่งสาธารณะ

( ) 4.อื่น ๆ โปรดระบุ .....

3.8 ประชาชนในชุมชนมักใช้เส้นทางใดเป็นหลักสำหรับสัญจรไปมา (**เลือกตอบเพียง 1 ข้อ**)

( ) 1.ถนนทวีราษฎร์ภักดี ( ) 2.ถนนชลวิถี ( ) 3.ถนนสาธารณประโยชน์ ( ) 7.อื่น ๆ โปรดระบุ .....

3.9 ท่านหรือประชาชนในพื้นที่เคยประสบปัญหาการจราจรติดขัดในพื้นที่อยู่อาศัยหรือไม่

( ) 1.ไม่เคย

( ) 2.เคย โปรดระบุช่วงเวลาที่ประสบปัญหา ( ) 1.ช่วงเร่งด่วนเช้า (เวลา 06.00-09.00 น.)

( ) 2.ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน (เวลา 09.01-16.00 น.)

( ) 3.ช่วงเร่งด่วนเย็น (เวลา 16.01-19.00 น.)

3.10 ชุมชนของท่านเคยประสบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการคมนาคมหรือไม่

( ) 1.ไม่เคย

( ) 2.เคย โปรดระบุปัญหา .....( ) 1.อุบัติเหตุบนท้องถนน

( ) 2.ถนนชำรุด

( ) 3.ฝ่าฝืนกฎจราจร เช่น ขับขี่ย้อนศร

( ) 4.อื่น ๆ โปรดระบุ .....

3.11 ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันในเขตพื้นที่รับผิดชอบของท่านเคยมีการพัฒนาโครงการเกี่ยวกับโรงแรมหรือไม่

( ) 1.ไม่เคย (**ข้ามทำส่วนที่ 4**)

( ) 2.เคย

3.12 หากเคยท่านเคยได้รับข้อร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม 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 1ข้อ)***

(...) 1. สื่อประชาสัมพันธ์ของโครงการ (...) 2. เจ้าของ/เจ้าหน้าที่ของโครงการ

( ) 3.ผู้นำชุมชน (...) 4. เพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว

(...) 5. ด้วยตัวเอง จาก ..... (...) 6. อื่น ๆ โปรดระบุ .....

4.2 หากมีการพัฒนาโครงการฯ ท่านคิดว่าการพัฒนาโครงการฯ ดังกล่าวจะส่งผลกระทบเชิงบวกต่อพื้นที่และประชาชนในพื้นที่อย่างไรบ้าง (**เลือกตอบได้หลายข้อ**)

(...) 1. ช่วยให้เศรษฐกิจโดยภาพรวมของพื้นที่ดีขึ้น

(...) 2. ก่อให้เกิดการจ้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชน และประชาชนในพื้นที่

(...) 3. ก่อให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานให้ดียิ่งขึ้น

(...) 4. ช่วยให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขได้ง่ายขึ้น

(...) 5. ทำให้พื้นที่หรือชุมชนโดยรอบมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น

(...) 6. อื่น ๆ โปรดระบุ .....

4.3 ท่านมีข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการฯ ทั้งทางตรงและทางอ้อมใน***ช่วงรื้อถอนโครงการ ก่อสร้าง/ดัดแปลงโครงการ และเปิดดำเนินการโครงการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินกิจการภายหลังการก่อสร้าง/ดัดแปลงแล้วเสร็จ)***ด้านใดบ้าง

1. ช่วงรื้อถอน (รื้อถอนสิ่งปลูกสร้างเดิมในพื้นที่โครงการ)

( ) 1. ไม่ได้รับผลกระทบ

( ) 2. ได้รับผลกระทบด้าน (โปรดระบุ).....

ผลกระทบ	ระดับความรุนแรง		
	น้อย	ปานกลาง	มาก
1.1 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม			
1.			
2.			
3.			
4.			
1.2 ผลกระทบด้านสุขภาพ			
1.			
2.			
3.			
1.3 ผลกระทบด้านสังคม			
1.			
2.			
3.			
4.			

2. ช่วงก่อสร้าง/ดัดแปลงโครงการ

( ) 1.ไม่ได้รับผลกระทบ

( ) 2.ได้รับผลกระทบด้าน (โปรดระบุ).....

ผลกระทบ	ไม่มี	มี	ระดับความรุนแรง		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
<u>2.1 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม</u> 1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคารและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์					
2. เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคารและการคมนาคมขนส่ง					
3. กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย น้ำเสีย และไอเสียจากเครื่องจักร					
4. มูลฝอยจากการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคารและคนงาน					
5. น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคารและคนงาน					
6. ท่อระบายน้ำอุดตันจากเศษดินในการปรับพื้นที่ และเศษวัสดุจากการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคาร					
7. การจราจรติดขัดและกีดขวางการจราจรจากรถบรรทุกเข้า-ออก โครงการ					
8. อื่นๆ ระบุ.....					
<u>2.2 ผลกระทบด้านสุขภาพ</u> 1. โรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคารของโครงการ					
2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคาร					
3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อจากแรงงานต่างถิ่น					
4. อุบัติเหตุจากการก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคารต่อปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น					
5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล					
6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบโครงการ					
7. อื่นๆ ระบุ.....					
<u>2.3 ผลกระทบด้านสังคม</u>					
1. ความเดือดร้อนรำคาญจากคนงานในช่วงก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคาร					
2. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดเพิ่มขึ้น					
3. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น					
4. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น					
5. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น					
6. อื่น ๆ ระบุ.....					

3. ช่วงเปิดดำเนินการโครงการ (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินกิจการภายหลังการก่อสร้าง/ดัดแปลงแล้วเสร็จ)

( ) 1. ไม่ได้รับผลกระทบ

( ) 2. ได้รับผลกระทบด้าน (โปรดระบุ).....

ผลกระทบ	ไม่มี	มี	ระดับความรุนแรงของปัญหา		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
3.1 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม					
1. ฝุ่นละอองจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ					
2. เสียงดังจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ					
3. กลิ่นเหม็นจากมูลฝอย น้ำเสีย และไอเสียจากจากรถยนต์					
4. มูลฝอยจากโครงการ					
5. น้ำเสียจากโครงการ					
6. อุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น					
7. เงาของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม					
8. การจราจรติดขัดจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ					
9. อื่นๆ ระบุ.....					
3.2 ผลกระทบด้านสุขภาพ					
1. โรคระบบทางเดินหายใจจากไอเสียรถยนต์จากโครงการ					
2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน					
3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อ มากขึ้น					
4. ได้รับอุบัติเหตุจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ					
5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล					
6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์รอบโครงการ					
7. อื่นๆ ระบุ.....					
3.3 ผลกระทบด้านสังคม					
1. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น					
2. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น					
3. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น					
4. มีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น					
5. การจราจรติดขัดมากขึ้นเนื่องจากรถในโครงการ					
6. เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตดั้งเดิมของชุมชน					
7. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดมากขึ้น					
8. เงาของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม					
9. เกิดความแออัดเนื่องจากมีการเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนมากขึ้น					
10. อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้นจากระบบระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ					

4.4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการ*ในช่วงรื้อถอน (รื้อถอนสิ่งปลูกสร้างเดิมในพื้นที่โครงการ)*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการ*ในช่วงก่อสร้าง/ดัดแปลงโครงการ*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการ*<u>ในช่วงดำเนินโครงการ</u> (เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินกิจการภายหลังการก่อสร้าง/ดัดแปลงแล้วเสร็จ)*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และ บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

ไปยังสารบัญ>>>

ภาคผนวก ฉ-2

แบบสำรวจร่างมาตรการป้องกัน แก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

แบบสอบถามร่างมาตรการฯ ระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการ (ครั้งที่ 2)

Environmental Mitigation Measures and Monitoring Plan

โครงการ TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย)

TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE Project

ของบริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด

By TANYA SAMUI SOCIAL ENTERPRISE COMPANY LIMITED

ศึกษาโดย บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และ บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

Studied by SUBPANYA CONSULTANTS Co., Ltd./ Green Envi Engineering Co.,Ltd.

เจ้าของโครงการ (Project Owner) : บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด (TANYA SAMUI SOCIAL ENTERPRISE COMPANY LIMITED)

นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Authorized Entity in EIA report preparation) : บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายจากบริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด

ที่ตั้งโครงการ (Project location) : ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี(แสดงดัง**รูปที่ 1**) (Located at Village No. 2, Maret Sub-district, Koh Samui Surat Thani Province) (**as shown in figure 1**)

รูปแบบโครงการ : อาคารโรงแรม ประกอบด้วยอาคารจำนวน 22 อาคาร (Villas) ขนาดความสูง 1-3 ชั้น มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้นรวม 143 ห้อ[redacted]ร่ หรือ 34,927.00 ตารางเมตร (ภาพรูปแบบอาคารของโครงการและผังบริเวณแสดงดัง**รูปที่ 2** และ**รูปที่ 3**) (The hotel building consists of 22 building (Villas), 1-3 storeys in height, with a total of 143 rooms[redacted]ai (34,927.00 square meters)) (Project building and Project Layout **as shown in Figure 2** and **Figure 3**)

แผนการดำเนินโครงการ (Project Plan) : เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณปลายปี 2566 และเปิดดำเนินการประมาณต้นปี 2567(Opened for operation around the beginning of 2024)

สถานภาพโครงการปัจจุบัน (Project Current Status) : ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ข้อมูลอาจมีปรับแก้ไขตามความเหมาะสม (ข้อมูล ณ วันที่ 4 เมษายน 2565) (Currently under study and preparation of an Environmental Impact Assessment report. Information may be revised as appropriate (as of April 4, 2022))

ติดต่อสอบถาม (Contact Us) : บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด / บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด เลขที่ 80/179 หมู่ที่5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84320 (Subpanya Consultants Co., Ltd./ Green Envi Engineering Co.Ltd. Address: 80/179 Moo 5, Tambon Bophut, Amphoe Koh Samui Surat Thani Province 84320)

[redacted]

ความคิดเห็นของท่านที่ให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อท่านและชุมชนในอนาคตให้น้อยที่สุด ทั้งนี้ หากท่านยินดีให้ความคิดเห็น<u>โปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามในหน้าถัดไป</u> ในกรณีที่ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็นโปรดระบุและลงนามยืนยันด้านล่าง (*กรุณาส่งกลับมายังบริษัทฯ*)

(Your answers to the questionnaire will be useful in the update of IEE report that would help minimize the impact of the project to community and environment. If you have any comment and suggestions or have any questions, Please use the next page and fill in your information. Sign and send it back to us. Or If you intend not to comment, Please provide a reason, sign and return the questionnaire to us.)

ชื่อ-นามสกุล (Name-Surname)..... เลขที่ (Address).....

ชื่ออาคาร/บริษัท (ถ้ามี). (Building or Company Name) (If There is).....ซอย (Soi).....

ถนน (Road).....แขวง/ตำบล (Sub-District).....เขต/อำเภอ (District).....จังหวัด (Province).....รหัสไปรษณีย์ (Postcode).....หมายเลขโทรศัพท์ (Tel).....

❍ ประสงค์ไม่แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก.....

(I intend not to give any comments, Please give us the reason).....

ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

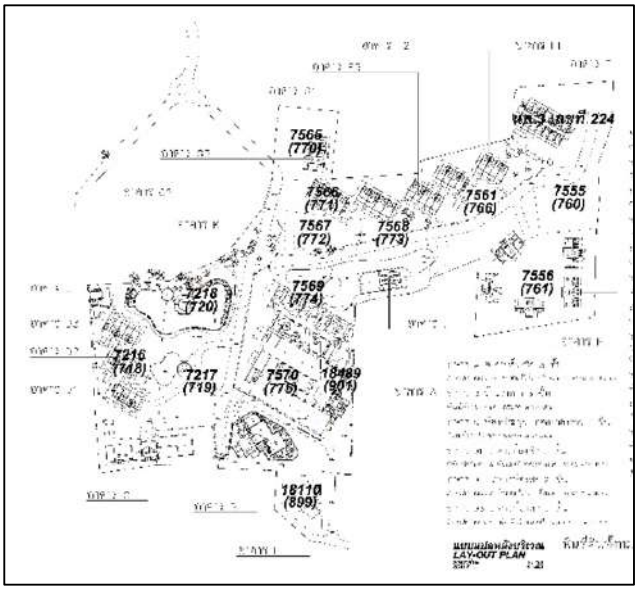
(Please write your name in capital letters)

...../...../.....

N

รูปที่ 1 ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป (Figure 1 Project

รูปที่ 2 ภาพโครงการ (Figure 2 Project building)



รูปที่ 3 ผังบริเวณของโครงการ (Figure 3 Project Master

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ( ) ที่ตรงกับความเป็นจริงและตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

หมายเหตุ : 1.**ช่วงก่อสร้าง** หมายถึง ช่วงที่โครงการมีการก่อสร้าง

2.**ช่วงดำเนินการ** หมายถึง ช่วงที่โครงการก่อสร้าง/ดัดแปลงเสร็จสิ้นแล้ว และเปิดให้ดำเนินการ

3.**ผู้ให้ข้อมูล** (ผู้มีอำนาจสูงสุดหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย)

4.รายละเอียดข้อมูลโครงการดังแสดงในแผ่นพับที่แนบมาพร้อมกันนี้

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ( ) ที่ตรงกับความเป็นจริงและตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม) (Name-Surname's respondent).....

บ้านเลขที่ (Address)..... ซอย (Soi).....ถนน(Road).....

แขวง/ตำบล (Sub-District).....เขต/อำเภอ (District).....จังหวัด(Province).....

รหัสไปรษณีย์ (Postcode).....หมายเลขโทรศัพท์ (Phone Number).....

3 เพศ Gender ( ) 1. ชาย Male ( ) 2. หญิง Female

4. อายุ Age.....ปี Years

5. การนับถือศาสนา Religion

( ) 1. พุทธ Buddhism ( ) 2. อิสลาม Islamic

( ) 3. คริสต์ Christianity ( ) 4. อื่น ๆ ระบุ Other Please specify.....

6. ระดับการศึกษาชั้นสูงสุด Education Level

( ) 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ Unschooled/None

( ) 2. ประถมศึกษา Primary School

( ) 3. มัธยมศึกษาตอนต้น Junior high school

( ) 4. มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า/ปวช.High school or equivalent/Vocational Certificate

( ) 5. อนุปริญญา/ปวส Diploma/ High Vocational Certificate.

( ) 6. ปริญญาตรี Bachelor degree

( ) 7. สูงกว่าปริญญาตรี Postgraduate degree

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อมาตรการฯ ที่โครงการกำหนด

1.ท่านคิดว่ามาตรการ ฯ ที่โครงการกำหนดใน**ช่วงการก่อสร้าง** เพียงพอหรือไม่ (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องแสดงความคิดเห็น)
(Do you think the measures which the Environmental Mitigation Measures during Construction Building Phase period are sufficient? (Please tick ✓ in the comment box))

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ (Component of Environment and Values)	**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental impact prevention and measures)**	**แสดงความคิดเห็น (Please specify)**
1. เสียง (Noise level)	1. จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาการทำงาน ห้ามคนงานทำงานในช่วงที่ฝนตกหนัก (Provide signs or warning signs for danger during all time which Construction Building , and prohibit workers from working during heavy rain.) 2. ติดตั้งกำแพงกันเสียงรอบจุดกำเนิดเสียง เพื่อให้ระดับเสียงลดลงไม่เกินค่าที่กำหนด และกรณีระดับเสียงที่จุดปฏิบัติงานสูงเกิน 85 เดซิเบลเอ จะทำการลดเสียงที่แหล่งกำเนิด หรือจัดทำกำแพงกันเสียง เพื่อป้องกันเสียงดังที่เกิดขึ้น (Install a soundproof wall around the sound source. so that the volume is reduced to no more than a certain value. and in case the noise level at the operating point is higher than 85 decibels A will reduce the sound at the source or make a soundproof wall to prevent loud noise) 3. แจ้งให้ผู้พักอาศัยในระยะใกล้เคียงพื้นที่ดังกล่าวอย่างน้อย 1 สัปดาห์ (Inform residents in the vicinity of the area for at least a week.) 4. เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนน้อยที่สุด (Select equipment construction tools and construction methods that minimize noise) 5. กำหนดแผนงาน วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม เครื่องจักรที่มีเสียงดังควรซ่อมแซม และบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ และไม่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน (Determine work plans and construction methods to be appropriate. Noisy machines should be repaired and maintained regularly. and not doing various activities that cause noise at the same time) 6. จัดพื้นที่เฉพาะในการทำกิจกรรม เช่น การตัด การเจาะ การเจีย การไส และอยู่ห่างจากพื้นที่ที่มีผู้อยู่อาศัย/ผู้ใช้บริการมากที่สุด เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงรบกวน	☐ 1.เพียงพอ Adequate ☐ 2.ไม่เพียงพอ Inadequate **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) (In the case where the measure is not adequate) Please specify …………………………………………

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ (Component of Environment and Values)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental impact prevention and measures)	แสดงความคิดเห็น (Please specify)
	(Provide specific areas for activities such as cutting, drilling, grinding, planing, and away from the areas with the most residents/users. to prevent the effects of noise) 7. อุปกรณ์และเครื่องจักรที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว ควรดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก (Equipment and machinery that are used from time to time. The engine should be turned off or turned off during the break.) 8. ควบคุม กำกับ และดูแลให้ระดับเสียงที่เกิดขึ้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือ ให้มีระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) และค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) (Control, supervise and supervise the sound level occurring within the general sound level standard, i.e. the maximum sound level is not more than 115 decibels (A) and the 24-hour average sound level is not more than 70 decibels (A)) 9. ติดตั้งเครื่องตรวจวัดเสียงในช่วงก่อสร้าง (Install a sound detector during the construction period.) 10. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) อย่างเคร่งครัด (Instruct contractors to strictly comply with environmental impact prevention and correction measures and environmental impact monitoring measures approved by the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP)	....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ (Component of Environment and Values)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental impact prevention and measures)	แสดงความคิดเห็น (Please specify)
2. ความสั่นสะเทือน	1. กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น การเจาะเสาเข็ม การก่อสร้างฐานราก และงานโครงสร้าง เป็นต้น วันจันทร์-เสาร์ในช่วงเวลา 9.00 น.-16.00 น.โดยจะหยุดการก่อสร้างตั้งแต่เวลา 16.00 น. แต่ช่วงเวลาหลังจากนั้นจะเป็นการเก็บงานรวมถึงการทำความสะอาด จนถึงเวลา 17.00 น. และให้คนงานก่อสร้างออกนอกพื้นที่โครงการก่อนเวลา 17.00 น. แต่หากมีกิจกรรมการก่อสร้างที่ต่อเนื่องและเกินช่วงเวลา (เป็นครั้งคราว) ต้องแจ้งหน่วยงานอนุญาตและผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน แต่ทั้งนี้จะต้องไม่เกินเวลา 22.00 น. สำหรับวันอาทิตย์จะไม่มีการก่อสร้าง (Determine the construction period that causes vibration, such as drilling piles. foundation construction and structural work, etc. Monday - Saturday during 9:00 AM - 4:00 PM. Construction will be stopped from 4:00 PM, but after that time it will be collecting work. including cleaning until 5 p.m. and for construction workers to leave the project area before 5 p.m. But if there are construction activities that continue and exceed the time interval (Occasionally) must notify the licensing agency and neighbouring residents at least 3 days in advance, but not later than 10:00 PM. There will be no construction on Sunday.) 2. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด (Arrange to have engineers to closely supervise the construction and control the construction to be correct according to engineering principles to affect the neighbouring area as little as possible) 3. กำหนดให้วันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์เป็นวันหยุดการทำงาน (Make Sunday and public holidays as holidays)	☐ 1.เพียงพอ Adequate ☐ 2.ไม่เพียงพอ Inadequate **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) (In the case where the measure is not adequate) Please specify ....
3. คุณภาพอากาศ	1. จัดให้มีผ้าใบก่อสร้าง (Mesh Sheet) ชนิดกันไฟลาม คลุมรอบตัวอาคาร ตลอดความสูงของตัวอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่น (Provide fireproof type mesh sheet. that covers the entire building's height to prevent dust and debris from falling material)	☐ 1.เพียงพอ Adequate ☐ 2.ไม่เพียงพอ Inadequate **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ (Component of Environment and Values)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental impact prevention and measures)	แสดงความคิดเห็น (Please specify)
	2. ฉีดพรมน้ำบริเวณที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ยกเว้นช่วงที่มีฝนตก (Spray the water on the construction site or the area that causes dust 2 times a day (morning - evening) throughout the construction period, except during the rainy season, in order to reduce the spread of dust around the project construction area.) 3. จัดให้มีสถานที่สำหรับล้างล้อรถพร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดที่มีความดันสูง เพื่อทำความสะอาดล้อรถหรือตัวถังรถก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม (Provide a place for washing wheels with high-pressure injection equipment, to clean wheels or the car body before leaving the construction area or provide other suitable methods.) 4. จัดให้มีพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (Provide staff to clean the entrance-exit area of the project, in order to prevent the spread of dust.) 5. ห้ามเผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง/ดัดแปลง และบริเวณบ้านพักคนงานโดยเด็ดขาด (Absolutely prohibit the burning of rubbish or debris within the construction site.) 6. จัดให้มีผ้าใบคลุมกระบะ รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างหรือเศษวัสดุก่อสร้างให้มิดชิด และยึดให้แข็งแรง (Provide a mesh sheet to tightly cover the cap and trucks carrying construction material and equipment.) 7. ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศ (Install an air quality monitor)	(In the case where the measure is not adequate) Please specify ....
4. น้ำเสีย (Wastewater Treatment)	1 จัดให้มีห้องส้วมชายหญิง สำหรับคนงานก่อสร้างไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้างไม่น้อยกว่า 12 ที่ แบ่งเป็นห้องส้วมชาย 6 ที่ และห้องส้วมหญิง 6 ที่ พร้อมถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปภายในพื้นที่ก่อสร้าง (Provide toilets for men and women construction workers in the construction area, not less than 12sets, dividing into 6 male toilets and 6 female toilets with prefabricated wastewater treatment tanks in the construction area.) 2 จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปภายในพื้นที่ก่อสร้าง	☐ 1.เพียงพอ Adequate ☐ 2.ไม่เพียงพอ Inadequate **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) (In the case where the measure is not adequate) Please specify

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ (Component of Environment and Values)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental impact prevention and measures)	แสดงความคิดเห็น (Please specify)
	(Provide prefabricated wastewater treatment systems within the construction area) 3 สูบตะกอนในบ่อเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปทันทีเมื่อบ่อเกรอะเต็ม (Pump out sediment from the prefabricated wastewater treatment system immediately when the septic tank is full.) 4 จัดให้มีคนงานดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และตรวจสอบการรั่วซึมของน้ำจากห้องส้วมตลอดระยะเวลาก่อสร้าง (Provide cleaning staff to keep the toilets around the construction site and check for the water leakage from the toilet throughout the construction period.)	....
4. มูลฝอยทั่วไป (Solid waste management)	1. รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ถมที่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า (Collect dung or building debris for reuse, such as scraping at or selling them to an antique buyer.) 2. จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดวางไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้เพียงพอ แบ่งเป็นถังรองรับมูลฝอยเปียก มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย โดยในแต่ละวันต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการรวบรวมมูลฝอยตามจุดต่าง ๆ (Sufficiently provide solid waste containers with covers at various points in the construction area. These containers are divided into wet waste, general waste, recyclable waste and hazardous waste. There is a staff responsible to collect waste from various points for further disposal) 3. ไม่นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้งในพื้นที่หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ในบริเวณนั้น ๆ (Do not dispose of construction materials in areas or places that may affect the residents in that area.) 4. กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงภาชนะรองรับมูลฝอยที่ได้จัดเตรียมไว้โดยแยกเป็นถังรองรับ มูลฝอยเปียก มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตรายที่วางไว้ตามจุดต่าง ๆ (Instruct workers to dispose waste in provided containers separating into several types, wet waste, general waste, recyclable waste and hazardous waste. These containers are placed at various points.)	☐ 1.เพียงพอ Adequate ☐ 2.ไม่เพียงพอ Inadequate **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) (In the case where the measure is not adequate) Please specify ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ (Component of Environment and Values)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental impact prevention and measures)	แสดงความคิดเห็น (Please specify)
6. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (Drainage)	1. ขุดลอกตะกอนที่สะสมในบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ (Dredge the accumulated sediment out from the sediment trap regularly, in order to drain water efficiently without affecting the drainage system of the project surrounding area.) 2. จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุต่างๆ อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ (Arrange for workers to clean the construction area. in order to prevent dirt, rubbish or other materials blockage or obstruction of the water flow) 3. กรณีช่วงฝนตก ให้ทำการตรวจสอบทันทีหลังฝนตก และทำการขุดลอกทันที (In the event of rain, check immediately after it rains. and immediately dredging)	☐ 1.เพียงพอ Adequate ☐ 2.ไม่เพียงพอ Inadequate **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) (In the case where the measure is not adequate) Please specify ....
7. การจราจร (Transportation)	1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการ (Provide security personnel to facilitate the vehicles entering or exiting the project.) 2. ติดตั้งสัญญาณไฟเตือน ไฟกระพริบ และป้ายการจราจรชั่วคราวบริเวณทางเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน (Control the truck weights according to the limitation and instructs truck drivers to comply with the Road Traffic Act and drive with caution.) 3. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัด และกำชับให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบกและให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ (Supervise the driver of the vehicle, the machines of contractors who enter the construction area to drive carefully and comply with traffic laws to prevent accidents.) 4. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนช่วงเช้า (7.00-9.00 น.) และช่วงเย็น (16.00-19.00 น.)	☐ 1.เพียงพอ Adequate ☐ 2.ไม่เพียงพอ Inadequate **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) (In the case where the measure is not adequate) Please specify ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ (Component of Environment and Values)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental impact prevention and measures)	แสดงความคิดเห็น (Please specify)
	(Avoid transporting construction materials/equipment during rush hours in the morning (7.00-9:00) and in the evening (16:00-19:00)) 5. ตรวจสอบดูแลความประพฤติของพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และตรวจสอบใบอนุญาตต่าง ๆ ของรถยนต์และผู้ขับขี่ที่กรมการขนส่งออกให้เป็นไปตามใบอนุญาตแต่ละประเภท (Check and supervise the behavior of the drivers to strictly follow the traffic rules. And check the various licenses of cars and drivers issued by the Department of Transport in accordance with each type of license.) 6. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดและดูแลความเรียบร้อยของถนนที่ต่อเชื่อมกับทางเข้า-ออกโครงการให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยอยู่เสมอ (Arrange for staff to clean and maintain the tidiness of the road connected to the entrance-exit of the project to always be in a tidy condition.) 7. โครงการต้องคอยตรวจสอบสภาพผิวถนน หากเกิการชำรุดหรือพังระหว่างก่อสร้างเนื่องจากการสัญจรของรถบรรทุกขนาดใหญ่ จะต้องดำเนินการปรับปรุงให้กลับมาใช้งานได้ดังเดิม (The project must monitor the road surface condition. If damaged or broken during construction due to the traffic of large trucks, the project must improve the road to return it as previous condition.) 8. จัดให้มีหมายเลขติดต่อภายในอย่างน้อย 1 หมายเลข สำหรับแจ้งและรายงานกรณีเกิดอุบัติเกี่ยวกับการจราจร/การขนส่ง รถขนส่งวัสดุ รถปูน เป็นต้น (Provide at least one internal contact number for notifying and reporting accidents related to traffic/transportation, material handling vehicles, cement trucks, etc.)	....
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (Socio-economic Condition)	1 แจ้งแผนการก่อสร้างให้พื้นที่ใกล้เคียงโครงการรับทราบล่วงหน้าก่อนการก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอน/กิจกรรมในการก่อสร้างระยะเวลาของแต่ละขั้นตอนและมาตรการที่โครงการต้องปฏิบัติ (Notify the construction plan to nearby areas of the project at least 1 month in advance, in order to inform them about the construction procedures/activities, the duration of each step, and measures that the project must comply with.)	☐ 1.เพียงพอ Adequate ☐ 2.ไม่เพียงพอ Inadequate **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) (In the case where the measure is not adequate) Please specify ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ (Component of Environment and Values)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental impact prevention and measures)	แสดงความคิดเห็น (Please specify)
	2 จัดให้มีโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ภายในพื้นที่ก่อสร้างบริเวณแนวเขตที่ดิน เพื่อช่วยในการดูแลรักษาความปลอดภัย (Provide CCTV within the construction area around the land boundary, in order to help maintaining security.) 3 จัดให้มีหัวหน้าคนงานเป็นผู้ดูแลคนงานรวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ดูแลการเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างอย่างเคร่งครัด (Arrange the head of staff to supervise workers, including security staff to strictly supervise the entry-exit of the construction area.) 4 ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในเขตพื้นที่รับผิดชอบให้เข้ามาตรวจตราดูแลความเรียบร้อย เพื่อป้องกันปัญหาอาชญากรรม ยาเสพติด เป็นต้น (Coordinate with the police in the responsible area for inspection and supervision, in order to prevent crime and drug problems, etc.) 5 จัดให้มีหน่วยรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ ที่มีอำนาจหน้าที่ดำเนินการโดยเด็ดขาดแทนผู้รับเหมาและเจ้าของโครงการ พร้อมแจ้งชื่อและเบอร์โทรติดต่อ ที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง ติดไว้บริเวณตู้รับเรื่องร้องเรียน (Arrange for a unit with the project staff to receive complaints in the construction area. This staff has absolute authority to act on behalf of the contractor and the project owner. Staff name and contact number will be provided to be contacted 24 hours a day. This information will be placed on the complaint box.) 6 จัดให้มีช่องทางรับเรื่องทุกข์ ได้แก่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ตลอด 24 ชั่วโมง เว็บไซต์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือเครือข่ายสังคมออนไลน์ (เฟซบุ๊ค, ไลน์) รวมทั้งติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้างในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นและหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน (When the project receives complaints from residents around the project area during the project operation, the investigation for the cause and solving such cause must be done as soon as possible, as well as informing the results of the investigation and solutions to the complainants.)	....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ (Component of Environment and Values)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental impact prevention and measures)	แสดงความคิดเห็น (Please specify)
9. อาชญากรรมและยาเสพติด	1. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในเขตพื้นที่รับผิดชอบให้เข้ามาตรวจตราดูแลความเรียบร้อย เพื่อป้องกันปัญหาอาชญากรรมยาเสพติด เป็นต้น (Coordinate with police officers in the responsible area to come over and take care of the orderliness. to prevent crime drugs, etc.) 2. ห้ามมีการเสพสิ่งเสพติดและเล่นการพนันของคนงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง/ดัดแปลง และบ้านพักคนงานโดยเด็ดขาด (Do not use drugs and gamble by workers in the construction/modification area. and workers' homes are strictly prohibited) 3. กำหนดให้บ้านพักคนงานอยู่ภายนอกโครงการ โดยกำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออกของคนงานให้ชัดเจน (Assign workers' homes to be outside the project by defining the boundaries and making the fence lines clearly as well as clearly specifying the entry and exit points of workers) 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและหัวหน้าคนงาน คอยควบคุมและดูแลคนงานไม่ให้สร้างความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียงโดยเด็ดขาด (Provide security guards and foremen. Supervise and supervise the workers so that they do not cause nuisance to nearby communities.)	☐ 1.เพียงพอ Adequate ☐ 2.ไม่เพียงพอ Inadequate **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) (In the case where the measure is not adequate) Please specify ....

2. ท่านคิดว่ามาตรการ ฯ ที่โครงการกำหนดใน**<u>ช่วงดำเนินการ</u>**ของโครงการเพียงพอหรือไม่ (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องแสดงความคิดเห็น)

(Do you think that the measures specified by the project during the operation period are sufficient? (Please mark ✓ in the comment checkbox)**)**

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**	**แสดงความคิดเห็น**
1. เสียงดัง (Noise level)	1. ออกกฎระเบียบห้ามไม่ให้ผู้พักอาศัยทำกิจกรรมที่ส่งเสียงดังอันก่อให้เกิดความรำคาญแก่ผู้พักอาศัยในพื้นที่ข้างเคียง (Publicize not to turn on the engine while parking within the project area.)	☐ 1.เพียงพอ Adequate ☐ 2.ไม่เพียงพอ Inadequate **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) (In the case where the measure is not adequate) Please specify ....
1. คุณภาพอากาศ	1. ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว สันนูน เพื่อลดความเร็ว และไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบนพื้นผิวถนน (Control the speed of the vehicle within the project, such as the speed hump or speed limit sign to reduce the speed and to prevent the spread of dust on the road surface.) 2. หมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณถนนพื้นที่ส่วนกลาง โดยอาจจะฉีดล้างถนนเป็นครั้งคราว (Keep cleaning common areas on the road by spraying water occasionally) 3. โครงการต้องจัดให้มีชนิดพันธุ์ไม้ต่าง ๆ บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการที่สามารถกรองการฟุ้งกระจายของมลสารที่ปล่อยออกจากรถยนต์ทั้งพันธุ์ไม้ ประเภทไม้ยืนต้นทรงสูงไม้พุ่มให้กลิ่นที่มีพุ่มหรือใบหนา เพื่อช่วยในการดูดซับ CO จากยานพาหนะและเป็นม่านกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลสารตลอดจนการให้ร่มเงาที่มีผลด้านการช่วยคายอากาศให้แก่พื้นที่บริเวณโดยรอบ และเพื่อช่วยเพิ่มปริมาณ O_2 ในอากาศด้วยพันธุ์ไม้ยืนต้นในโครงการ	☐ 1.เพียงพอ Adequate ☐ 2.ไม่เพียงพอ Inadequate **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) (In the case where the measure is not adequate) Please specify ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	(Provide various species of plants in the green zone of the project that can filter the diffusion of pollutants released from vehicles. Both tall perennial tree and shrub giving a smell with thick leaves mustbe plated to help absorb the CO from vehicles and to prevent the spread of dust and pollutants as well as to provide the shade helping to exude air to the surrounding area and to help increase the amount of 02 in the air of the project.) 4. ประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถภายในพื้นที่โครงการ (Publicize not to turn on he engine while parking within the project area.)	....
2. น้ำเสีย	1. ระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่โครงการเลือกใช้ มีลักษณะเป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป โดยโครงการต้องออกแบบให้เป็นไปตามที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (The total wastewater treatment system selected by the project is the prefabricated wastewater treatment systems which its design complies to the EIA report.) 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ (Provide technical personnel to supervise the operation of wastewater systems to ensure its effectiveness at all times.) 3. ตักไขมันจากบ่อดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียรวบรวมใส่ถุงดำมัดปากให้แน่นก่อนนำไปไว้ในห้องพักมูลฝอย เพื่อนำไปกำจัด (Scoop the grease from the grease trap of the wastewater treatment system, collect it in a black bag, tie the mouth tightly before putting it in the solid waste room. to be eliminated) 4. วางแผนการดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษา และ/หรือสูบตะกอนให้รัดกุม พร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนดำเนินการ เพื่อใช้ระยะเวลาให้สั้นที่สุด โดยไม่ให้ส่งผลกระทบการจราจรนานเกินไป (Plan for care, repair, maintenance and/or sludge pumping to be tight. and prepare the equipment to be ready before proceeding in order to use the shortest amount of time without affecting traffic for too long) 5. ติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าในส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากส่วนอื่น ๆ เพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (Install electricity meters in the wastewater treatment system, separated from other parts.)	☐ 1.เพียงพอ Adequate ☐ 2.ไม่เพียงพอ Inadequate **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) (In the case where the measure is not adequate) Please specify ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
4. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	1. จัดให้มีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอย ท่อระบายน้ำรวมถึงเครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีเสมอ (Provide maintenance for drainage systems such as waste traps. Drains, including pumps, equipment, always in good condition.) 2. จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในโครงการ (Provide water retardant ponds. to support rainwater that occurs within the project) 3. ตรวจสอบท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำอย่างน้อยทุกๆ 1 เดือน และหลังจากฝนตกทุกครั้งกรณีตรวจพบว่ามีตะกอนดินหรือเศษขยะให้ทำการขุดลอกทันที (Inspect sewers and water retardant wells at least every 1 month and after every rain, if there is sediment or debris found, dredging should be done immediately.) 4. ควบคุมการระบายน้ำหลังการพัฒนาไม่ให้เกินก่อนการพัฒนาโครงการโดยใช้เครื่องสูบน้ำ เพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่โดยรอบโครงการ (Control the drainage after development not to exceed before the project development by using pumps. to prevent flooding in the areas surrounding the project) 5. ตรวจสอบท่อระบายน้ำไม่ให้มีมูลฝอยหรือสิ่งอื่นใดอุดตัน (Check the drain hose for debris or other things that are clogged.)	☐ 1.เพียงพอ Adequate ☐ 2.ไม่เพียงพอ Inadequate **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) (In the case where the measure is not adequate) Please specify ....
5. มูลฝอย	1. จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในอาคาร โดยมีถุงพลาสติกบรรจุรองรับอีกชั้น พร้อมติดป้ายแสดงสัญลักษณ์มูลฝอยแต่ละประเภทบริเวณฝาและตัวถังรองรับมูลฝอย เพื่อให้สามารถทิ้งมูลฝอยแต่ละประเภทลงสู่ถังรองรับมูลฝอยได้อย่างถูกต้อง (Prepare general waste containers to be placed at various points in the building with a plastic bag to support another layer. along with labels showing each type of solid waste around the lid and the tank supporting the solid waste To be able to dump each type of solid waste into the solid waste tank properly.) 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ให้เรียบร้อยอยู่เสมอ (Arrange for staff to maintain cleanliness in the area of the project's common solid waste room. always be neat) 3. ประสานงานกับเทศบาลนครเกาะสมุยให้มาเก็บมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอโดยไม่ให้มีการตกค้าง (Coordinate with the municipality of Koh Samui to collect solid waste from the project regularly without leaving any residue.) 4. คัดแยกมูลฝอยก่อนนำไปกำจัด (Separate solid waste before disposal.)	☐ 1.เพียงพอ Adequate ☐ 2.ไม่เพียงพอ Inadequate **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) (In the case where the measure is not adequate) Please specify ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	5. ติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้นๆ เพื่อง่ายต่อการแยกของผู้มาใช้บริการ รวมถึงจัดให้มีติดป้ายรณรงค์เชิญชวนแยกขยะบริเวณจุดทิ้งขยะแต่ละชั้น เช่น “ร่วมกันแยกขยะ ช่วยลดมลภาวะของโลกเรา” (Attach a label indicating the type of waste. for easy separation of service users including setting up a campaign sign inviting waste separation at the garbage disposal point on each floor, for example, “Separate waste together. Help reduce the pollution of our world.”) 6. จัดให้มีมาตรการ 3R เพื่อลดปริมาณมูลฝอย (Provide 3R measures to reduce the amount of solid waste.)	....
6. สุนทรียภาพ	1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวเขตที่ดินของโครงการ เพื่อลดความกระด้างของตัวอาคารโครงการ (Provide green areas along the project's land boundaries. to reduce the hardness of the project building) 2. เลือกใช้โทนสีอาคารที่ดูสบายตาและกลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ (Choose a building color scheme that is pleasing to the eye and blends in with the surrounding area.)	☐ 1.เพียงพอ Adequate ☐ 2.ไม่เพียงพอ Inadequate **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีเห็นว่ามาตรการการไม่เพียงพอ) (In the case where the measure is not adequate) Please specify ....

3. ท่านมีความเชื่อมั่นในมาตรการที่กำหนดของโครงการทั้งใน**ช่วงก่อสร้าง และดำเนินการ**หรือไม่ อย่างไร

Are you confident about the measures specified by the project during construction and operation?

( ) 1.เชื่อมั่น Yes I am

( ) 2.ไม่เชื่อมั่น No. I am not ระบุเหตุผล..... Please specify

( ) 3.ไม่แน่ใจ Not Sure ระบุเหตุผล..... Please specify

4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการ***ในช่วงก่อสร้าง*** (Additional suggestions during construction process.)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับให้โครงการ***ในช่วงดำเนินโครงการ*** *(เปิดใช้อาคารหรือเปิดดำเนินกิจการภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ)* (Additional suggestions during operation *(Building Construction Completed)*)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

☺☺☺☺☺☺☺☺☺☺☺

Thank you very much for your kindness answering this questionnaire

ไปยังสารบัญ>>>

ภาคผนวก ฉ-3

แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ

แผ่นพับประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ

คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

- สำรวจและศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านสังคมและเศรษฐกิจของชุมชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- การมีส่วนร่วมของประชาชน โดยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในระยะ 1 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่

  ครั้งที่ 1 รับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ ร่วมกับการสำรวจข้อมูลสภาพสังคม - เศรษฐกิจปัญหาสภาพแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ปัญหาสภาพแวดล้อมและข้อห่วงกังวลจากการดำเนินโครงการ

  ครั้งที่ 2 นำเสนอร่างมาตรการและสำรวจความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- การสาธารณสุข ศึกษาสถิติการเจ็บป่วย อัตราการตาย สาเหตุ ข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือโรงพยาบาล และกลุ่มเสี่ยงทางสุขภาพและสังคมที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ
- สุนทรียภาพ ศึกษาแหล่งธรรมชาติที่สำคัญ แหล่งอนุรักษ์ธรรมชาติและศิลปกรรมโบราณสถาน โบราณวัตถุ แหล่งโบราณคดี หรือสิ่งก่อสร้างที่มีความสำคัญหรือมีคุณค่าในบริเวณโดยรอบ

พื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตร

4 การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ระยะก่อสร้าง
- ฝุ่นละออง
- เสียงดัง
- การจราจร
- เศษวัสดุจากก่อสร้าง /ดัดแปลง

ระยะดำเนินโครงการ (เปิดใช้อาคาร)
- น้ำเสีย
- การจราจร
- มูลฝอย

5 การเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งในระยะระยะก่อสร้าง/ดัดแปลงอาคาร และระยะดำเนินการนำมากำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

โครงการ TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE

(ดัดแปลงอาคาร เปลี่ยนการใช้อาคารส่วนขยาย)

SUBPANYA CONSULTANTS CO.,LTD

บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด
เลขที่ 111/39 ม.6 ต.บ้านใหม่ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ : 025730338 โทรสาร : 025730339
E-mail : phu_2553@hotmail.com

Green Envi Engineering

บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
(นิติบุคคลร่วมศึกษาและจัดทำรายงาน)
เลขที่ 80/179 ม.5 ต.บ่อผุด อ.เกาะสมุย
จ.สุราษฎร์ธานี 84320
โทรศัพท์ : 081-7876989, 086-7026377
E-mail : greenenvisamui@gmail.com

บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด

ความจำเป็นในการจัดทำรายงานฯ

โครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 ประเภทโครงการโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม หรือสถานที่พักตากอากาศที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลไม่เกิน 50 เมตร ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในขั้นขออนุญาตก่อสร้างโครงการเพื่อพิจารณาให้ความเห็นต่อไป

1 กำหนดขอบเขตการศึกษา

ที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่ หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

2 ศึกษารายละเอียดโครงการ

เจ้าของโครงการ
- บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด

ที่ตั้งโครงการ
- หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ประเภทโครงการ
- โรงแรม

รายละเอียดโครงการ
- อาคารโรงแรม จำนวน 22 อาคาร ความสูง 1-3 ชั้น
- ห้องพักจำนวน 143 ห้อง
- [redacted]

ระบบสาธารณูปโภค
- มีการสำรองน้ำใช้ภายในพื้นที่โครงการ
- มีการบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพมาตรฐานน้ำทิ้งตามกฎหมายกำหนด
- มีระบบรวบรวมน้ำฝน โดยควบคุมอัตราการระบายน้ำให้ไม่เกินก่อนพัฒนาโครงการ
- จัดเตรียมห้องพักมูลฝอยรวมที่สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ (ไม่น้อยกว่า 3 วัน)
- จัดเตรียมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบป้องกันอัคคีภัย ทั้งภายนอก และภายในอาคาร

แผนการดำเนินโครงการ
- เริ่มดำเนินการก่อสร้าง และดัดแปลงอาคาร ประมาณปลายปี 2566
- เปิดดำเนินการประมาณปลายปี 2567

สถานภาพปัจจุบันโครงการ

ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ข้อมูลอาจมีปรับแก้ไขตามความเหมาะสม (ข้อมูล ณ วันที่ 18 มีนาคม 2565)

นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด ให้เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทร่วมศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

3 ศึกษาเกี่ยวกับสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

สำรวจและรวบรวมข้อมูลของพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาในระยะ1 กิโลเมตรเป็นสำคัญ โดยครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในประเด็นที่สำคัญที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

ผังบริเวณโครงการ

ด้านกายภาพ
- คุณภาพอากาศ ศึกษาข้อมูลจากสถิติของกรมอุตุนิยมวิทยา สถานีตรวจวัดอากาศเกาะสมุย ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2534-2563) และการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่โครงการ 3 วันต่อเนื่อง
- ระดับเสียง ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยตรวจ วัด 3 วันต่อเนื่อง

ด้านชีวภาพ

ศึกษาและสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพได้แก่ สิ่งมีชีวิต ต้นไม้ต่างๆ หลายชนิด บริเวณพื้นที่โครงการ

คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่โครงการสามารถดัดแปลงอาคารและเปลี่ยนการใช้อาคารในลักษณะกิจการประเภทโรงแรมได้ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560 ออกตามความในพระราชบัญญัติผังเมือง พ.ศ. 2518 รวมทั้งกฎหมาย/ข้อบังคับเฉพาะพื้นที่
- การคมนาคมขนส่ง สำรวจลักษณะทางกายภาพของถนนทวีราษฎร์ภักดี (ถนนรอบเกาะ) และถนนสาธารณประโยชน์ รวมถึงปริมาณการจราจรในเส้นทางที่เกี่ยวเนื่องกับโครงการ
- การใช้น้ำ ศึกษาแหล่งน้ำและปริมาณการใช้น้ำของบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมถึงศักยภาพการให้บริการจ่ายน้ำประปาจากสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย
- การใช้ไฟฟ้า ศึกษาปริมาณการใช้ไฟฟ้าบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมถึงศักยภาพการให้บริการและขีดความสามารถของสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย
- การระบายน้ำและการจัดการน้ำเสีย ศึกษาโครงข่ายท่อระบายน้ำสาธารณะ ระบบป้องกันน้ำท่วม ระบบจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล
- การจัดการมูลฝอย ศึกษารายละเอียดการจัดการมูลฝอยโดยรอบพื้นที่โครงการ การให้บริการเก็บรวบรวมและกำจัดมูลฝอย

แผ่นพับร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ศึกษารายละเอียดโครงการ

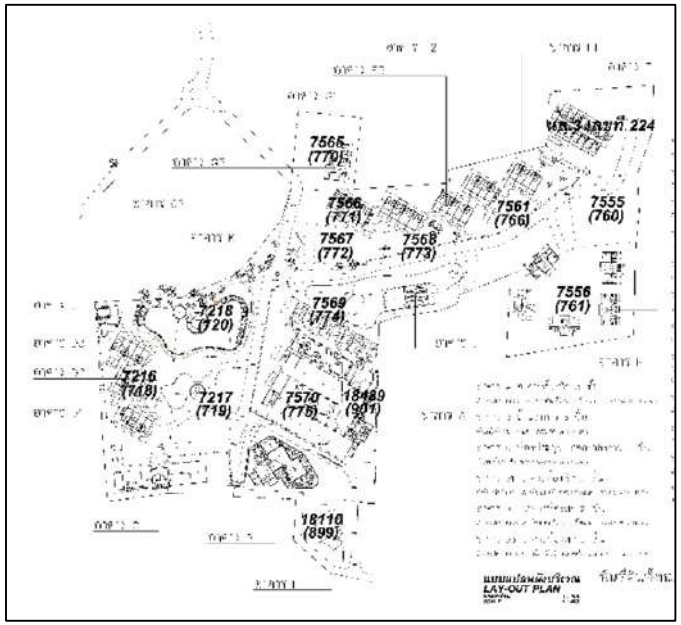
เจ้าของโครงการ : บริษัท ธั- สมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด
ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ประเภทโครงการ : โรงแรม
จำนวนอาคาร : อาคารโรงแรม ความสูง 1-3 ชั้น จำนวน 22 อาคาร
จำนวนห้องพัก : 143 ห้องพัก
ขนาดที่ดิน : [redacted] หรือ 34,927 ตารางเมตร

แผนการดำเนินโครงการ : เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารประมาณปลายปี 2566 และเปิดดำเนินการประมาณต้นปี 2567

สถานภาพปัจจุบันโครงการ : ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)ข้อมูลอาจมีปรับแก้ไขตามความเหมาะสม (ข้อมูล ณ วันที่ 4 เมษายน 2565)

นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด ให้เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทร่วมศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด



ผังบริเวณโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่สำคัญสิ่งแวดล้อม

คุณภาพอากาศ

ระยะก่อสร้าง

- จัดให้มีผ้าใบก่อสร้าง (mesh Sheet) ชนิดกันไฟลาม คลุมรอบตัวอาคาร ตลอดความสูงของตัวอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่น
- ฉีดพรมน้ำบริเวณที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ยกเว้นช่วงที่มีฝนตก
- จัดให้มีพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

ระยะดำเนินการ

- ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว สันนูน เพื่อลดความเร็ว และไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบนพื้นผิวถนน
- ประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถภายในพื้นที่โครงการ
- หมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณถนนพื้นที่ส่วนกลาง โดยอาจจะฉีดล้างถนนเป็นครั้งคราว

น้ำเสีย

ระยะก่อสร้าง

- จัดให้มีห้องส้วมชายหญิง สำหรับคนงานก่อสร้างไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ไม่น้อยกว่า 12 ที่ แบ่งเป็นห้องส้วมชาย 6 ที่ และห้องส้วมหญิง 6 ที่พร้อมถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปภายในพื้นที่ก่อสร้าง
- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปภายในพื้นที่ก่อสร้าง
- สูบตะกอนในบ่อเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปทันทีเมื่อบ่อเกรอะเต็ม

ระยะดำเนินการ

- ระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่โครงการเลือกใช้ มีลักษณะเป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป โดยโครงการต้องออกแบบให้เป็นไปตามที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ
- ตักไขมันจากบ่อดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียรวบรวมใส่ถุงดำมัดปากให้แน่นก่อนนำไปไว้ในห้องพักมูลฝอย เพื่อนำไปกำจัด
- วางแผนการดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษา และ/หรือสูบตะกอนให้รัดกุม พร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนดำเนินการ เพื่อใช้ระยะเวลาให้สั้นที่สุด โดยไม่ให้ส่งผลกระทบการจราจรนานเกินไป

การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระยะก่อสร้าง

- ขุดลอกตะกอนที่สะสมในบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ
- จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุต่างๆ อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ
- กรณีช่วงฝนตก ให้ทำการตรวจสอบทันทีหลังฝนตก และทำการขุดลอกทันที

ระยะดำเนินการ

- จัดให้มีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอย ท่อระบายน้ำรวมถึงเครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีเสมอ
- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในโครงการ
- ตรวจสอบท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำอย่างน้อยทุกๆ 1 เดือน และหลังจากฝนตกทุกครั้งกรณีตรวจพบว่ามีตะกอนดินหรือเศษขยะให้ทำการขุดลอกทันที
- ควบคุมการระบายน้ำหลังการพัฒนาไม่ให้เกินก่อนการพัฒนาโครงการโดยใช้เครื่องสูบน้ำ เพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่โดยรอบโครงการ

อัคคีภัย

- ระยะดำเนินการ
- ติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟ ซึ่งจะแสดงให้เห็นได้ ชัดเจนป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้คำว่า "Exit ทางออก" และ "Fire Exit ทางหนีไฟ" ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัด ตลอดเวลาทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน
- จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย ให้สามารถใช้งานได้เสมอ หากพบว่ามีการเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและอัคคีภัย/ผจญเพลิงต่างๆภายในโครงการ

มูลฝอย

ระยะก่อสร้าง

- รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ถมที่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่าจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ให้เรียบร้อยอยู่เสมอ
- จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดวางไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้เพียงพอ แบ่งเป็นถังรองรับมูลฝอยเปียก มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย โดยในแต่ละวันต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการรวบรวมมูลฝอยตามจุดต่าง ๆ
- กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงภาชนะรองรับมูลฝอยที่ได้จัดเตรียมไว้โดยแยกเป็นถังรองรับ มูลฝอยเปียก มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตรายที่วางไว้ตามจุดต่าง ๆ
- ไม่นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้งในพื้นที่หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ในบริเวณนั้น ๆ

ระยะดำเนินการ

- จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในอาคาร โดยมีถุงพลาสติกบรรจุรองรับอีกชั้น พร้อมติดป้ายแสดงสัญลักษณ์มูลฝอยแต่ละประเภทบริเวณฝาและตัวถังรองรับมูลฝอย เพื่อให้สามารถทิ้งมูลฝอยแต่ละประเภทลงสู่ถังรองรับมูลฝอยได้อย่างถูกต้อง
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ให้เรียบร้อยอยู่เสมอ
- ประสานงานกับเทศบาลนครเกาะสมุยให้มาเก็บมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอโดยไม่ให้มีการตกค้าง
- คัดแยกมูลฝอยก่อนนำไปกำจัด
- ติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้นๆ เพื่อง่ายต่อการแยกของผู้มาใช้บริการ รวมถึงจัดให้มีติดป้ายรณรงค์เชิญชวนแยกขยะบริเวณจุดทิ้งขยะแต่ละชั้น เช่น "ร่วมกันแยกขยะ ช่วยลดมลภาวะของโลกเรา"

จราจร

ระยะก่อสร้าง

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการ
- ติดตั้งสัญญาณไฟเตือน ไฟกระพริบ และป้ายการจราจรชั่วคราว บริเวณทางเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน
- จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดและดูแลความเรียบร้อยของถนนที่ต่อเชื่อมกับทางเข้า-ออกโครงการให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยอยู่เสมอ
- โครงการต้องคอยตรวจสอบสภาพผิวถนน หากเกิการชำรุดหรือพังระหว่างก่อสร้างเนื่องจากการสัญจรของรถบรรทุกขนาดใหญ่ จะต้องดำเนินการปรับปรุงให้กลับมาใช้งานได้ดังเดิม

ระยะดำเนินการ

- จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ ป้ายแสดงทางเข้าออก ป้ายแสดงพื้นที่จอดรถ เพื่อให้ผู้ที่จะเข้าโครงการสามารถมองเห็นได้ และมีความเข้าใจตรงกัน
- ดูแลสภาพพื้นที่จอดรถและทางเข้าไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจร และมีสภาพดีอยู่เสมอ
- ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง ที่จอดรถ หรือจอดรถได้แล้ว
- ติดป้ายบอกพื้นที่จอดรถ และตีเส้นแบ่งช่องที่ให้เห็นชัดเจน
- ในเวลากลางคืน บริเวณทางเข้า-ออก และที่จอดรถ จะต้องมีไฟส่องสว่างอยู่ตลอดเวลา
- แนะนำให้ผู้มาใช้บริการในพื้นที่โครงการ จอดรถให้เป็นระเบียบ

สุนทรียภาพ

- ระยะดำเนินการ
- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวเขตที่ดินของโครงการ เพื่อลดความกระด้างของตัวอาคารโครงการ
- เลือกใช้โทนสีอาคารที่ดูสบายตาและกลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ

เสียง

ระยะก่อสร้าง

- จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาการทำงาน ห้ามคนงานทำงานในช่วงที่ฝนตกหนัก
- ติดตั้งกำแพงกันเสียงรอบจุดกำเนิดเสียง เพื่อให้ระดับเสียงลดลงไม่เกินค่าที่กำหนด และกรณีระดับเสียงที่จุดปฏิบัติงานสูงเกิน 85 เดซิเบลเอ จะทำการลดเสียงที่แหล่งกำเนิด หรือจัดทำกำแพงกันเสียง เพื่อป้องกันเสียงดังที่เกิดขึ้น
- แจ้งให้ผู้พักอาศัยในระยะใกล้เคียงพื้นที่ดังกล่าวอย่างน้อย 1 สัปดาห์
- กำหนดแผนงาน วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม เครื่องจักรที่มีเสียงดัง ควรซ่อมแซม และบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ และไม่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน

โครงการTUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE
(ดัดแปลงอาคาร เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

บริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด
เลขที่ 111/39 ม.6 ต.บ้านใหม่ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ : 025730338 โทรสาร : 025730339
E-mail : phu_2553@hotmail.com

บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
เลขที่ 80/179 หมู่ที่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84320
มือถือ : 081-7876989, 086-7026377
E-mail : greenenvisamui@gmail.com

ไปยังสารบัญ>>>

ภาคผนวก ฉ-4

ผนวกแบบประมวลแบบสอบถาม

<u>ครั้งที่ 1 การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการกลุ่มประชากรและสถานประกอบการโดยรอบโครงการในรัศมี 100 เมตร – 1,000 เมตร</u>

โครงการ : TUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (ดัดแปลง เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย)
ที่ตั้ง : หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
เจ้าของโครงการ : บริษัท ธัญสมุย วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด

1. บทนำ

การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของTUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (ดัดแปลง เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย)โดยบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจ และรวบรวมข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่โครงการและสภาพทั่วไปโดยแยกพิจารณาศึกษาตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถจัดกลุ่มระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมแยกออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environmental Resources)
2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (Biological Environmental Resources)
3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use Values)
4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (Quality of Life Values)

การศึกษาสภาพแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน ดังกล่าว บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาภายในขอบเขตพื้นที่ระยะ 1 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ รวมทั้งการสำรวจข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของโครงการ ตั้งอยู่บริเวณ หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี นอกจากนี้บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลในการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ทั้งจากการสำรวจภาคสนามและรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ การนำเสนอข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันในบางประเด็นจึงนำเสนอข้อมูลในภาพรวมของอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีรายละเอียดการศึกษาในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2. ประชากรเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนจำแนกผู้มีส่วนได้เสียออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

<u>กลุ่มที่ 1 กลุ่มหน่วยงานราชการ</u>

กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง หมายถึง หน่วยงานราชการ ที่มีหน้าที่ปกครองและดูแลประชาชนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ<u>ไม่พบกลุ่มหน่วยงานราชการ</u>

<u>กลุ่มที่ 2 ผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง</u>

ผู้นำชุมชน หมายถึง กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือตัวแทนที่ได้รับมอบหมายจากชุมชนที่ทำหน้าที่ดูแลและให้บริการประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ <u>จำนวน 2 แห่ง คือ ชุมชนบ้านหาน-นาตรอก และชุมชนบ้านหานหน้าค่าย</u>

<u>กลุ่มที่ 3 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว</u>

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว หมายถึง หน่วยงาน หรือองค์กรที่มีความเปราะบางหรืออ่อนไหวต่อการพัฒนาโครงการ หรือการพัฒนาโครงการอาจส่งผลกระทบต่อการดำเนินกิจกรรมหลักของหน่วยงาน หรือองค์กรนั้น ๆ

เช่น ศาสนาสถาน สถานศึกษา และสถานพยาบาล เป็นต้น โดยพื้นที่ศึกษามีพื้นที่อ่อนไหวทั้งหมด จำนวน 4 แห่ง ได้แก่

- วัดสำเร็จ
- วัดขาม
- โรงเรียนบ้านหน้าค่าย
- มัสยิดนูรุ้ลเอียะห์ซาน

กลุ่มที่ 4 กลุ่มพื้นที่หลัก ประกอบด้วย 2 กลุ่มย่อยได้แก่

ก) ระยะประชิดโครงการ

ระยะประชิดโครงการ หมายถึง ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ติด/ประชิดกับพื้นที่โครงการ ซึ่งจากการลงพื้นที่สำรวจของบริษัทที่ปรึกษา พบว่า มีตัวแทนครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะประชิดกับพื้นที่โครงการ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ บ้านเลขที่ 92 บ้านเลขที่ 60 และบ้านเลขที่ 51/1

ข) ระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ หมายถึง ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ไม่นับรวมระยะประชิดโครงการ) จากการลงพื้นที่สำรวจของบริษัทที่ปรึกษา พบว่า มีตัวแทนครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ทั้งสิ้น 6 แห่ง โดยผู้ที่ตอบแบบสำรวจฯ จะต้องเป็นตัวแทนผู้มีอำนาจสูงสุดในสถานประกอบการ หรือเว้นแต่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการให้เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มที่ 5 กลุ่มพื้นที่รอง เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบรองจากกลุ่มพื้นที่หลักแบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อยได้แก่

ก) ระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ หมายถึง ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยผู้ที่ตอบแบบสำรวจฯ จะต้องเป็นตัวแทนครัวเรือนหรือผู้มีอำนาจสูงสุดในครัวเรือน หรือเว้นแต่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน/สถานประกอบการให้เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม จากขอบเขตพื้นที่โครงการ บริษัท ที่ปรึกษาได้สำรวจพื้นที่ผ่าน Google earth และการลงพื้นที่สำรวจพบว่า ครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ระยะมากกว่า 100 – 500 เมตร มีเพียง 55 ครัวเรือน ที่ปรึกษาใช้แบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์รายบุคคล โดยอาศัยวิธีแบบเจาะจง เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่มากที่สุด ซึ่งสามารถสอบถามครัวเรือน/สถานประกอบการในกลุ่มพื้นที่ศึกษาดังกล่าวได้ จำนวน 47 ตัวอย่าง จากครัวเรือน/สถานประกอบการทั้งหมด 55 ครัวเรือน

ข) ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ หมายถึง ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่ โดยผู้ที่ตอบแบบสำรวจฯ จะต้องเป็นตัวแทนครัวเรือนหรือผู้มีอำนาจสูงสุดในครัวเรือน หรือเว้นแต่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน/สถานประกอบการให้เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม จากขอบเขตพื้นที่โครงการ บริษัท ที่ปรึกษาได้สำรวจพื้นที่ผ่าน Google earth และการลงพื้นที่สำรวจพบว่า ครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ระยะมากกว่า 500 – 1,000 เมตร มีเพียง 101 ครัวเรือน ที่ปรึกษาใช้แบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์รายบุคคล โดยอาศัยวิธีแบบเจาะจง เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่มากที่สุด ซึ่งสามารถสอบถามครัวเรือนในกลุ่มพื้นที่ศึกษาดังกล่าวได้ จำนวน 95 ตัวอย่าง จากครัวเรือน/สถานประกอบการทั้งหมด 101 ครัวเรือน

3. การสุ่มตัวอย่าง

บริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจพื้นที่ผ่าน Google earth และการลงพื้นที่สำรวจพบว่า ครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ระยะมากกว่า 100 – 1,000 เมตร มีเพียง 161 ครัวเรือน ที่ปรึกษาจึงเลือกใช้แบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์รายบุคคล โดยอาศัยวิธีแบบเจาะจง เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่มากที่สุด ซึ่งสามารถสอบถามครัวเรือน/สถานประกอบการในกลุ่มพื้นที่ศึกษาดังกล่าวได้ระยะมากกว่า 100 – 500 เมตร จำนวน 47 ตัวอย่าง จากครัวเรือน/สถานประกอบการทั้งหมด 55 ครัวเรือน และระยะ500-1,000 จำนวน 95 ตัวอย่าง จากครัวเรือน/สถานประกอบการทั้งหมด 101 ครัวเรือน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ

การเก็บข้อมูลใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือหลักในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน โดยพนักงานที่ผ่านการฝึกอบรม เพื่อให้รับทราบและเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ
2. ความรู้ความเข้าใจในรายละเอียดโครงการ
3. วัตถุประสงค์ของการถามคำถามในแต่ละข้อ และขอบเขตของคำตอบที่ตรงประเด็น
4. วิธีการแนะนำตัว วิธีการสร้างความเป็นกันเอง
5. วิธีการนำเข้าสู่เรื่องที่จะสัมภาษณ์
6. วิธีการซักถามเพิ่มเติม
7. วิธีการจดบันทึกคำตอบ หรือคำให้สัมภาษณ์
8. วิธีการตรวจสอบความถูกต้องหรือสอดคล้องของคำตอบที่ได้รับ
9. วิธีการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เป็นต้น

การเก็บข้อมูลใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือหลักในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน โดยพนักงานที่ผ่านการฝึกอบรม เพื่อให้รับทราบและเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ
2. ความรู้ความเข้าใจในรายละเอียดโครงการ
3. วัตถุประสงค์ของการถามคำถามในแต่ละข้อ และขอบเขตของคำตอบที่ตรงประเด็น
4. วิธีการแนะนำตัว วิธีการสร้างความเป็นกันเอง
5. วิธีการนำเข้าสู่เรื่องที่จะสัมภาษณ์
6. วิธีการซักถามเพิ่มเติม
7. วิธีการจดบันทึกคำตอบ หรือคำให้สัมภาษณ์
8. วิธีการตรวจสอบความถูกต้องหรือสอดคล้องของคำตอบที่ได้รับ
9. วิธีการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เป็นต้น

แบบสอบถามของโครงการประกอบด้วย 6 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามให้ผู้ตอบเลือกเพียงข้อเดียว ที่เกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ ประเภทของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วย 6 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามให้ผู้ตอบเลือกเพียงข้อเดียว เกี่ยวกับข้อมูลสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ การจัดการมูลฝอย การระบายน้ำฝน การจัดการน้ำเสีย การเลือกใช้บริการเมื่อเจ็บป่วย

ส่วนที่ 3 และส่วนที่ 4 ส่วนที่ 5 ส่วนที่ 6 และส่วนที่ 7 เป็นคำถามแบบให้ผู้ตอบแบบสอบถามคิดเห็นเป็น 5 ระดับ หรือแบบสอบถามที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อระดับความรุนแรงของปัญหาต่างๆ ในปัจจุบันของชุมชน ส่วนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อระดับของผลกระทบจากระยะก่อสร้างโครงการ ส่วนที่ 5 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อระดับของผลกระทบระยะเปิดดำเนินการ ส่วนที่ 6 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อระดับความสำคัญของมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบจากระยะก่อสร้าง ส่วนที่ 7 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อระดับความสำคัญของมาตรการป้องกัน แก้ไข ผลกระทบจากระยะดำเนินการ ส่วนที่ 8 เป็นคำถามปลายเปิดให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือไม่กับการก่อสร้างของโครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม โรงพยาบาลกรุงเทพ พร้อมทั้งแสดงเหตุผลสนับสนุนความคิดเห็น และส่วนที่ 9 เป็นคำถามปลายเปิดให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับโครงการ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามนำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ SPSS (Statistical Package for Social Sciences) เพื่อประมวลผลการศึกษา โดยนำเสนอในรูปแบบ ตารางแสดงความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย ซึ่งการนำเสนอจะเป็นในประเด็นต่างๆ ของภาพรวมตามแบบสอบถาม

สถิติที่ใช้อธิบายข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ส่วนสถิติที่ใช้ในการแปลผลความคิดเห็น ประกอบด้วย การวัดระดับความคิดเห็น ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย

6. ผลการสำรวจ ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่ให้สัมภาษณ์ แสดงดัง**ตารางที่ 1-1 ถึง - ตารางที่ 2-4** รายละเอียดดังต่อไปนี้

<u>1.ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม</u>

ระยะมากกว่า 100 – 500 เมตร (ครัวเรือน/สถานประกอบการ)

ตารางที่ 1-1 ผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปของประชาชนที่อาศัยอยู่ในระยะ 100 - 500 เมตร

ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์		จำนวน	ร้อยละ
1. สถานภาพ			
1.1	หัวหน้าครอบครัว/เจ้าของกิจการ	29	61.70
1.2	คู่สมรส/ภรรยา	15	31.91
1.3	บิดา/มารดาเจ้าของบ้าน	0	0.00
1.4	บุตร/ญาติพี่น้อง	2	4.26
1.5	อื่นๆ	1	2.13
รวม		**47**	**100.00**
2. อายุของผู้ให้สัมภาษณ์			
2.2	21-30 ปี	4	8.51
2.3	31-40 ปี	6	12.77
2.4	41-50 ปี	12	25.53
2.5	51-60 ปี	12	25.52
2.6	มากกว่า 60 ปี	13	27.66
รวม		**47**	**100.00**

ตารางที่ 1-1 ผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปของประชาชนที่อาศัยอยู่ในระยะ 100 - 500 เมตร

ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์		จำนวน	ร้อยละ
3. เพศ			
3.1	ชาย	8	17.02
3.2	หญิง	39	82.98
รวม		**47**	**100.00**
4. ระดับการศึกษา			
4.1	ประถมศึกษา	0	0.00
4.2	มัธยมศึกษาตอนต้น	20	42.55
4.3	มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.	15	31.91
4.4	ปวส. / อนุปริญญา	4	8.51
4.5	ปริญญาตรี	3	6.38
4.6	สูงกว่าปริญญาตรี	5	10.64
4.7	กำลังศึกษา	0	0.00
4.8	ไม่ได้เรียนหนังสือ	0	0.00
รวม		**47**	**100.00**
5 การประกอบอาชีพ			
5.1	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	7	14.89
5.2	เกษตรกร	0	0.00
5.3	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	31	65.96
5.4	พนักงานบริษัทเอกชน	2	4.26
5.5	รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	0	0.00
5.6	ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม	0	0.00
5.7	รับจ้างทั่วไป	3	6.38
5.8	อื่นๆ	4	8.51
รวม		**47**	**100.00**

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2565

ตารางที่ 1-2 ผลการสำรวจข้อมูลด้านอนามัยและสุขภาพของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร (ครัวเรือน/สถานประกอบการ)

ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์			จำนวน	ร้อยละ
1. ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่				
1.1	ไม่มีผู้เจ็บป่วย		47	100.00
1.2	มีผู้เจ็บป่วย		0	0.00
	1.2.1	ระบบทางเดินหายใจ	0	0.00
	1.2.2	ระบบทางเดินอาหาร	0	0.00
	1.2.3	ระบบกล้ามเนื้อ	0	0.00
	1.2.4	โรคผิวหนังและภูมิแพ้	0	0.00
	1.2.5	โรคเกี่ยวกับ หู/ตา/ฟัน	0	0.00
	1.2.6	อุบัติเหตุต่าง ๆ	0	0.00
	1.2.7	อื่น ๆ	0	0.00
รวม			**47**	**100.00**
2. กรณีเมื่อเกิดการเจ็บป่วย ท่านเข้ารับการรักษาพยาบาลที่ไหน<u>บ่อยที่สุด</u>				
2.1	โรงพยาบาลของรัฐ		43	91.49
2.2	โรงพยาบาลเอกชน		1	2.13
2.3	คลินิก		1	2.13
2.4	รพ.สต./ศูนย์บริการสาธารณสุข		1	4.26
2.5	ซื้อยากินเอง		0	0.00
2.6	อื่น ๆ		0	0.00

ตารางที่ 1-2 ผลการสำรวจข้อมูลด้านอนามัยและสุขภาพของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร (ครัวเรือน/สถานประกอบการ)

ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์		จำนวน	ร้อยละ
รวม		**47**	**100.00**
3. ท่านมีสิทธิการรักษาพยาบาลในกลุ่มใด			
3.1	สิทธิสวัสดิการการรักษาพยาบาลของข้าราชการ	0	0.00
3.2	สิทธิประกันสังคม	8	17.02
3.3	สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สิทธิบัตรทอง)	36	76.60
3.4	สิทธิสวัสดิการการรักษาพยาบาลของพนักงานส่วนท้องถิ่น (อปท.)	1	2.13
3.5	สิทธิสวัสดิการ อื่น ๆ	2	4.26
รวม		**47**	**100.00**
4. ท่านเคยได้รับปัญหาจากการให้บริการด้านการรักษาพยาบาลหรือไม่			
4.1	ไม่ได้รับ	47	97.87
4.2	ได้รับ	1	2.13
รวม		**47**	**100.00**
5. ท่านคิดว่าการให้บริการด้านการรักษาพยาบาลเพียงพอหรือไม่			
5.1	เพียงพอ	47	100.00
5.2	ไม่เพียงพอ	0	0.00
รวม		**47**	**100.00**

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2565

ตารางที่ 1-3 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภคในระยะมากกว่า 100 – 500 เมตร (ครัวเรือน/สถานประกอบการ)

ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์		จำนวน	ร้อยละ
1. แหล่งน้ำดื่ม			
1.1	น้ำประปา	0	0.00
1.2	ซื้อน้ำ	44	93.62
1.3	อื่น ๆ	3	6.38
รวม		**47**	**100.00**
2. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่ม			
2.1	ไม่มี	43	91.49
2.2	มี	4	8.51
รวม		**47**	**100.00**
3. แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน			
3.1	น้ำประปา	29	61.70
3.2	ซื้อน้ำ	3	6.38
3.3	อื่น ๆ	15	31.91
รวม		**47**	**100.00**
4. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้			
4.1	ไม่มี	45	95.74
4.2	มี	2	4.26
รวม		**47**	**100.00**
5. ท่านกำจัดขยะโดยวิธีใด			
5.1	เผา	0	0.00
5.2	ฝัง	0	0.00
5.3	รวบรวมให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานมารับไปกำจัด	47	100.00
5.4	อื่น ๆ	0	0.00
รวม		**47**	**100.00**

ตารางที่ 1-3 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภคในระยะมากกว่า 100 – 500 เมตร (ครัวเรือน/สถานประกอบการ)

ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์			จำนวน	ร้อยละ
6. ระบบคมนาคมที่ท่านเลือกใช้ในการเดินทางเป็นรูปแบบใด (บ่อยที่สุด)				
6.1	รถจักรยานยนต์		35	74.47
6.2	รถยนต์ส่วนบุคคล		12	25.53
6.3	บริการขนส่งสาธารณะ		0	0.00
6.4	อื่นๆ		0	0.00
รวม			**47**	**100.00**
7. ท่านใช้เส้นทางใดเป็นเส้นทางหลักในการคมนาคม (บ่อยมากที่สุด)				
7.1	ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข4169		9	19.15
7.2	ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข4170		31	65.96
7.3	ถนนสาธารณประโยชน์		7	14.89
รวม			**47**	**100.00**
8.1	ไม่เคย		47	100.00
8.2	เคย		0	0
	8.2.1	ช่วงเร่งด่วนเช้า (06.00-09.00 น.)	0	0
	8.2.2	ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน (09.01-16.00 น.)	0	0
	8.2.3	ช่วงเร่งด่วนเย็น (16.01-19.00 น.)	0	0
รวม			**47**	**100.00**

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2565

ตารางที่ 1-4 ผลการสำรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันในระยะมากกว่า 100 – 500 เมตร (ครัวเรือน/สถานประกอบการ)

รายละเอียด		ไม่ได้รับผลกระทบ		ได้รับผลกระทบ		รวม	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1	เสียงดัง	27	57.45	20	42.55	**47**	**100.00**
2	ฝุ่นละออง	28	59.57	19	40.43	**47**	**100.00**
3	มูลฝอย	43	91.49	4	8.51	**47**	**100.00**
4	น้ำเสีย	41	87.23	6	12.77	**47**	**100.00**
5	น้ำท่วมขัง	38	80.85	9	19.15	**47**	**100.00**
6	การจราจรติดขัด	47	100.00	0	0.00	**47**	**100.00**
7	กลิ่นเหม็น	43	91.49	4	8.51	**47**	**100.00**
8	อื่น ๆ	0	0	0	0	**0**	**0**

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2565

ตารางที่ 1-5 ผลการสำรวจผลการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย

ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์			จำนวน	ร้อยละ
1. ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีโครงการนี้ในบริเวณใกล้เคียง				
1.1	ไม่ทราบ		7	14.89
1.2	ทราบ		40	85.11
	1.2.1	แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ	40	100.00
	1.2.2	อินเตอร์เน็ต/เครือข่ายสังคมออนไลน์	0	0.00
	1.2.3	เจ้าของโครงการ	0	0.00
	1.2.4	เพื่อนบ้าน	0	0.00
	1.2.5	อื่น ๆ	0	0.00
รวม			**47**	**100.00**

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2565

ระยะมากกว่าระยะ 500 – 1,000 เมตร(ครัวเรือน/สถานประกอบการ)

ตารางที่ 1-6 ผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 500 – 1,000 เมตร (ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย)

ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์		จำนวน	ร้อยละ
1. สถานภาพ			
1.1	หัวหน้าครอบครัว/เจ้าของกิจการ	77	81.05
1.2	คู่สมรส/ภรรยา	8	8.42
1.3	บิดา/มารดาเจ้าของบ้าน	6	6.32
1.4	บุตร/ญาติพี่น้อง	3	3.16
1.5	อื่นๆ	1	1.05
รวม		**95**	**100.00**
2. อายุของผู้ให้สัมภาษณ์			
2.1	21-30 ปี	7	7.37
2.2	31-40 ปี	15	15.79
2.3	41-50 ปี	28	29.47
2.4	51-60 ปี	16	16.84
2.5	มากกว่า 60 ปี	29	30.53
รวม		**95**	**100.00**
3. เพศ			
3.1	ชาย	41	43.16
3.2	หญิง	54	56.84
รวม		**95**	**100.00**
4. ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด			
4.1	ไม่ได้เรียนหนังสือ	1	1.05
4.2	ประถมศึกษา	37	38.95
4.3	มัธยมศึกษาตอนต้น	22	23.16
4.4	มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า / ปวช.	13	13.68
4.5	ปวส. / อนุปริญญา	11	11.58
4.6	ปริญญาตรี	10	10.53
4.7	สูงกว่าปริญญาตรี	1	1.05
รวม		**95**	**100.00**
5. การประกอบอาชีพ			
5.1	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	15	15.79
5.2	เกษตรกร	8	8.42

ตารางที่ 1-6 ผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 500 – 1,000 เมตร (ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย)

ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์		จำนวน	ร้อยละ
5.3	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	53	55.79
5.4	พนักงานบริษัทเอกชน	3	3.16
5.5	ราชการ/รัฐวิสาหกิจ	0	0.00
5.6	ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม	1	1.05
5.7	รับจ้างทั่วไป	9	9.47
5.8	อื่น ๆ	6	6.32
รวม		**95**	**100.00**

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2565

ตารางที่ 1-7 ผลการสำรวจข้อมูลด้านอนามัยและสุขภาพของผู้ตอบแบบสอบถามในระยะ 500 – 1,000 เมตร (ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย)

ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์			จำนวน	ร้อยละ
1. ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่				
1.1	ไม่มีผู้เจ็บป่วย		93	97.89
1.2	มีผู้เจ็บป่วย		2	2.11
	1.2.1	ระบบทางเดินหายใจ	0	0.00
	1.2.2	ระบบทางเดินอาหาร	0	0.00
	1.2.3	ระบบกล้ามเนื้อ	0	0.00
	1.2.4	โรคผิวหนังและภูมิแพ้	0	0.00
	1.2.5	โรคเกี่ยวกับ หู/ตา/ฟัน	0	0.00
	1.2.6	อุบัติเหตุต่าง ๆ	0	0.00
	1.2.7	อื่น ๆ	2	100.00
รวม			**95**	**100.00**
2. กรณีเมื่อเกิดการเจ็บป่วย ท่านเข้ารับการรักษาพยาบาลที่ไหนบ่อยที่สุด				
2.1	โรงพยาบาลของรัฐ		87	91.58
2.2	โรงพยาบาลเอกชน		3	3.16
2.3	คลินิก		4	4.21
2.4	รพ.สต./ศูนย์บริการสาธารณสุข		0	0.00
2.5	ซื้อยากินเอง		1	1.05
2.6	อื่น ๆ		0	0.00
รวม			**95**	**100.00**
3. ท่านมีสิทธิการรักษาพยาบาลในกลุ่มใด				
3.1	สิทธิสวัสดิการการรักษาพยาบาลของข้าราชการ		0	0.00
3.2	สิทธิประกันสังคม		15	15.79
3.3	สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สิทธิบัตรทอง)		79	83.16
3.4	สิทธิสวัสดิการการรักษาพยาบาลของพนักงานส่วนท้องถิ่น (อปท.)		1	1.05
3.5	สิทธิสวัสดิการ อื่น ๆ		0	0.00
รวม			**95**	**100.00**
4. ท่านเคยได้รับปัญหาจากการให้บริการด้านการรักษาพยาบาลหรือไม่				
4.1	ไม่ได้รับ		95	100.00
4.2	ได้รับ		0	0.00
รวม			**95**	**100.00**
5. ท่านคิดว่าการให้บริการด้านการรักษาพยาบาลเพียงพอหรือไม่				
5.1	เพียงพอ		95	100.00
5.2	ไม่เพียงพอ		0	0.00
รวม			**95**	**100.00**

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2565

ตารางที่ 1-8 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภคในระยะ 500 – 1,000 เมตร (ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย)

ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์		จำนวน	ร้อยละ
1. แหล่งน้ำดื่ม			
1.1	น้ำประปา	1	1.05
1.2	ซื้อน้ำ	90	94.74
1.3	อื่น ๆ	4	4.21
รวม		**95**	**100.00**
2. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่ม			
2.1	ไม่มี	94	98.95
2.2	มี	1	1.05
รวม		**95**	**100.00**
3. แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน			
3.1	น้ำประปา	67	70.53
3.2	ซื้อน้ำ	12	12.63
3.3	อื่น ๆ	16	16.84
รวม		**95**	**100.00**
4. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้			
4.1	ไม่มี	80	84.21
4.2	มี	15	15.79
รวม		**95**	**100.00**
5. ท่านกำจัดขยะโดยวิธีใด			
5.1	เผา	0	0
5.2	ฝัง	0	0
5.3	รวบรวมให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานมารับไปกำจัด	95	100.00
5.4	อื่น ๆ	0	0
รวม		**95**	**100.00**
6. ระบบคมนาคมที่ท่านเลือกใช้ในการเดินทางเป็นรูปแบบใด (บ่อยที่สุด)			
6.1	รถจักรยานยนต์	42	44.21
6.2	รถยนต์ส่วนบุคคล	53	55.79
6.3	บริการขนส่งสาธารณะ	0	0.00
6.4	อื่นๆ	0	0.00
รวม		**95**	**100.00**
7. ท่านใช้เส้นทางใดเป็นเส้นหลักในการนคมนาคม			
7.1	ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข4169	27	28.42
7.2	ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข4170	63	66.32
7.3	ถนนสาธารณประโยชน์	5	5.26
7.4	อื่น ๆ	0	0.00
รวม		**95**	**100.00**
8. ท่านเคยประสบปัญหาด้านการจราจรติดขัดในพื้นที่บ้างหรือไม่			
8.1	ไม่เคย	95	100.00
8.2	เคย ระบุ	0	0.00
	8.2.1 ช่วงเร่งด่วนเช้า (06.00-09.00 น.)	0	0.00
	8.2.2 ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน (09.01-16.00 น.)	0	0.00
	8.2.3 ช่วงเร่งด่วนเย็น (16.01-19.00 น.)		
	8.2.1 ช่วงเร่งด่วนเช้า (06.00-09.00 น.)		
รวม		**95**	**100.00**

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2565

ตารางที่ 1-9 ผลการสำรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันในระยะ 500–1,000 เมตร (ครัวเรือน/บ้านพักอาศัย)

รายละเอียด		ไม่ได้รับผลกระทบ		ได้รับผลกระทบ		รวม	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1	เสียงดัง	27	57.45	20	42.55	**47**	**100.00**
2	ฝุ่นละออง	28	59.57	19	40.43	**47**	**100.00**
3	มูลฝอย	43	91.49	4	8.51	**47**	**100.00**
4	น้ำเสีย	41	87.23	6	12.77	**47**	**100.00**
5	น้ำท่วมขัง	38	80.85	9	19.15	**47**	**100.00**
6	การจราจรติดขัด	47	100.00	0	0.00	**47**	**100.00**
7	กลิ่นเหม็น	43	91.49	4	8.51	**47**	**100.00**
8	อื่น ๆ	0	0	0	0	**0**	**0**

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2565

ตารางที่ 1-10 ผลการสำรวจผลการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย

ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์			จำนวน	ร้อยละ
1. ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีโครงการนี้ในบริเวณใกล้เคียง				
1.1	ไม่ทราบ		10	10.53
1.2	ทราบ		85	89.47
	1.2.1	แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ	79	92.94
	1.2.2	อินเตอร์เน็ต/เครือข่ายสังคมออนไลน์	0	0.00
	1.2.3	เจ้าของโครงการ	5	5.88
	1.2.4	เพื่อนบ้าน	1	1.18
	1.2.5	อื่น ๆ	0	0.00
รวม			**95**	**100.00**

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2565

2. ข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินโครงการ

ระยะ 100-500 เมตร

ตารางที่ 2-1 ผลสำรวจข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง

ผลกระทบ (Effect)	ไม่มี		มี		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental impact)						
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์	34	72.34	13	27.66	47	100.00
2. เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้างอาคารและการคมนาคมขนส่ง	33	70.21	14	29.79	47	100.00
3. กลิ่นเหม็นจากขยะ น้ำเสีย และไอเสียจากเครื่องจักร	44	93.62	3	6.38	47	100.00
4. ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างอาคารและคนงาน	43	91.49	4	8.51	47	100.00
5. น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารและคนงาน	41	87.23	6	12.77	47	100.00
6. ท่อระบายน้ำอุดตันจากเศษดินในการปรับพื้นที่ และเศษวัสดุจากการก่อสร้าง	45	95.74	2	4.26	47	100.00
7. การจราจรติดขัดและกีดขวางการจราจรจากรถบรรทุกเข้า-ออกโครงการ	46	97.87	1	2.13	47	100.00
8. อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	100.00
ผลกระทบด้านสุขภาพ (Health effects)						
1. โรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารของโครงการ	42	89.36	5	10.64	47	100.00
2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในการก่อสร้างอาคาร	42	89.36	5	10.64	47	100.00
3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อจากแรงงานต่างถิ่น	46	97.87	1	2.13	47	100.00
4. อุบัติเหตุจากการก่อสร้างอาคารต่อปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น	47	100.00	0	0.00	47	100.00
5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล	46	97.87	1	2.13	47	100.00
6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบโครงการ	47	100.00	0	0.00	47	100.00
7. อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	100.00
ผลกระทบด้านสังคม (Social impact)						
1. ความเดือดร้อนรำคาญจากคนงานในระยะก่อสร้างอาคาร	47	100.00	0	0.00	47	100.00
2. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดเพิ่มขึ้น	47	100.00	0	0.00	47	100.00
3. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น	47	100.00	0	0.00	47	100.00
4. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น	46	97.87	1	2.13	47	100.00
5. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น	46	97.87	1	2.13	47	100.00
6. อื่น ๆ	0	0.00	0	0.00	0	100.00

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2565

ตารางที่ 2-2 ผลสำรวจข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในระยะเปิดดำเนินการ (100-500 เมตร)

ผลกระทบ (Effect)	ไม่มี		มี		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental impact)						
1. ฝุ่นละอองจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ	43	91.49	4	8.51	47	100.00
2. เสียงดังจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ	43	91.49	4	8.51	47	100.00
3. กลิ่นเหม็นจากขยะ น้ำเสีย และไอเสียจากจากรถยนต์	47	100.00	0	0.00	47	100.00
4. ขยะมูลฝอยจากโครงการ	46	97.87	1	2.13	47	100.00
5. น้ำเสียจากโครงการ	44	93.62	3	6.38	47	100.00
6. อุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น	47	100.00	0	0.00	47	100.00
7. เงาของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม	47	100.00	0	0.00	47	100.00
8. การจราจรติดขัดจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ	46	97.87	1	2.13	47	100.00
9. อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	100.00
ผลกระทบด้านสุขภาพ (Health effects)						
1. โรคระบบทางเดินหายใจจากไอเสียรถยนต์จากโครงการ	46	97.87	1	2.13	47	100.00
2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน .	46	97.87	1	0.00	47	100.00
3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อ มากขึ้น	46	97.87	1	2.13	47	100.00
4. ได้รับอุบัติเหตุจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ	47	100.00	0	0.00	47	100.00
5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล	47	100.00	0	0.00	47	100.00
6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์รอบโครงการ	47	100.00	0	0.00	47	100.00
7. อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	100.00
ผลกระทบด้านสังคม (Social impact)						
1. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น	47	100.00	0	0.00	47	100.00
2. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น	0	0.00	47	100.00	47	100.00
3. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น	0	0.00	47	100.00	47	100.00
4. มีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น	0	0.00	47	100.00	47	100.00
5. การจราจรติดขัดมากขึ้นเนื่องจากรถในโครงการ	47	100.00	0	0.00	47	100.00
6. เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตดั้งเดิมของชุมชน	47	100.00	0	0.00	47	100.00
7. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดมากขึ้น	47	100.00	0	0.00	47	100.00
8. เงาของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม	47	100.00	0	0.00	47	100.00
9. เกิดความแออัดเนื่องจากมีการเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนมากขึ้น	47	100.00	0	0.00	47	100.00
10. อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้นจากระบบระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ	47	100.00	0	0.00	47	100.00

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2565

ระยะ 500-1,000 เมตร

ตารางที่ 2-3 ผลสำรวจข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง (500-1,000 เมตร)

ผลกระทบ (Effect)	ไม่มี		มี		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental impact)						
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์	77	81.05	18	18.95	95	100.00
2. เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้างอาคารและการคมนาคมขนส่ง	79	83.16	16	16.84	95	100.00
3. กลิ่นเหม็นจากขยะ น้ำเสีย และไอเสียจากเครื่องจักร	90	94.74	5	5.26	95	100.00
4. ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างอาคารและคนงาน	92	96.84	3	3.16	95	100.00
5. น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารและคนงาน	93	97.89	2	2.11	95	100.00
6. ท่อระบายน้ำอุดตันจากเศษดินในการปรับพื้นที่ และเศษวัสดุจากการก่อสร้าง	94	98.95	1	1.05	95	100.00
7. การจราจรติดขัดและกีดขวางการจราจรจากรถบรรทุกเข้า-ออก โครงการ	94	98.95	1	1.05	95	100.00
8. อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	100.00
ผลกระทบด้านสุขภาพ (Health effects)						
1. โรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคารของโครงการ	88	92.63	7	7.37	95	100.00
2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในการก่อสร้างอาคาร	91	95.79	4	4.21	95	100.00
3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อจากแรงงานต่างถิ่น	95	100.00	0	0.00	95	100.00
4. อุบัติเหตุจากการก่อสร้างอาคารต่อปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น	95	100.00	0	0.00	95	100.00
5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล	95	100.00	0	0.00	95	100.00
6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบโครงการ	95	100.00	0	0.00	95	100.00
7. อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	100.00
ผลกระทบด้านสังคม (Social impact)						
1. ความเดือดร้อนรำคาญจากคนงานในระยะก่อสร้างอาคาร	95	100.00	0	0.00	95	100.00
2. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดเพิ่มขึ้น	95	100.00	0	0.00	95	100.00
3. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น	95	100.00	0	0.00	95	100.00
4. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น	84	88.42	11	11.58	95	100.00
5. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น	84	88.42	11	11.58	95	100.00
6. อื่น ๆ	95	100.00	0	0.00	95	100.00

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2565

ตารางที่ 2-4 ผลสำรวจข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในระยะเปิดดำเนินการ (500-1,000 เมตร)

ผลกระทบ (Effect)	ไม่มี		มี		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental impact)						
1. ฝุ่นละอองจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ	91	95.79	4	4.21	95	100.00
2. เสียงดังจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ	91	95.79	4	4.21	95	100.00
3. กลิ่นเหม็นจากขยะ น้ำเสีย และไอเสียจากจากรถยนต์	93	97.89	2	2.11	95	100.00
4. ขยะมูลฝอยจากโครงการ	94	98.95	1	1.05	95	100.00
5. น้ำเสียจากโครงการ	94	98.95	1	1.05	95	100.00
6. อุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น	93	97.89	2	2.11	95	100.00
7. เงาของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม	92	96.84	3	3.16	95	100.00
8. การจราจรติดขัดจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ	93	97.89	2	2.11	95	100.00
9. อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	100.00
ผลกระทบด้านสุขภาพ (Health effects)						
1. โรคระบบทางเดินหายใจจากไอเสียรถยนต์จากโครงการ	95	100.00	0	0.00	95	100.00
2. ส่งผลต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน .	95	100.00	0	0.00	95	100.00
3. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อ มากขึ้น	95	100.00	0	0.00	95	100.00
4. ได้รับอุบัติเหตุจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ	95	100.00	0	0.00	95	100.00
5. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล	95	100.00	0	0.00	95	100.00
6. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์รอบโครงการ	95	100.00	0	0.00	95	100.00
7. อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	100.00
ผลกระทบด้านสังคม (Social impact)						
1. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพัฒนาดีขึ้น	0	0.00	95	100.00	95	100.00
2. เศรษฐกิจโดยรวมในชุมชนดีขึ้น	0	0.00	95	100.00	95	100.00
3. มีการจ้างงานคนในชุมชนเพิ่มขึ้น	0	0.00	95	100.00	95	100.00
4. มีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น	95	100.00	0	0.00	95	100.00
5. การจราจรติดขัดมากขึ้นเนื่องจากรถในโครงการ	95	100.00	0	0.00	95	100.00
6. เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตดั้งเดิมของชุมชน	95	100.00	0	0.00	95	100.00
7. ปัญหาอาชญากรรม/ยาเสพติดมากขึ้น	95	100.00	0	0.00	95	100.00
8. เงาของอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม	95	100.00	0	0.00	95	100.00
9. เกิดความแออัดเนื่องจากมีการเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนมากขึ้น	95	100.00	0	0.00	95	100.00
10. อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้นจากระบบระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ	95	100.00	0	0.00	95	100.00

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2565

<u>ครั้งที่ 2 การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการกลุ่มประชากรและสถานประกอบการโดยรอบโครงการในรัศมี 100 เมตร – 1,000 เมตร</u>

1. บทนำ

การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของTUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (ดัดแปลงเปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย)โดยบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจ และรวบรวมข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่โครงการและสภาพทั่วไปโดยแยกพิจารณาศึกษาตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถจัดกลุ่มระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมแยกออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environmental Resources)
2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (Biological Environmental Resources)
3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use Values)
4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (Quality of Life Values)

การศึกษาสภาพแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน ดังกล่าว บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาภายในขอบเขตพื้นที่ระยะ 1 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ รวมทั้งการสำรวจข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของโครงการ ตั้งอยู่บริเวณ หมู่ที่ 2 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี นอกจากนี้บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลในการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ทั้งจากการสำรวจภาคสนามและรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ การนำเสนอข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันในบางประเด็นจึงนำเสนอข้อมูลในภาพรวมของอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีรายละเอียดการศึกษาในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2. ประชากรเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนจำแนกผู้มีส่วนได้เสียออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

<u>กลุ่มที่ 1 กลุ่มหน่วยงานราชการ</u>

กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง หมายถึง หน่วยงานราชการ ที่มีหน้าที่ปกครองและดูแลประชาชนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ<u>ไม่พบกลุ่มหน่วยงานราชการ</u>

<u>กลุ่มที่ 2 ผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง</u>

ผู้นำชุมชน หมายถึง กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือตัวแทนที่ได้รับมอบหมายจากชุมชนที่ทำหน้าที่ดูแลและให้บริการประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ <u>จำนวน 2 แห่ง คือ ชุมชนบ้านหาน-นาตรอก และชุมชนบ้านหานหน้าค่าย</u>

<u>กลุ่มที่ 3 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว</u>

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว หมายถึง หน่วยงาน หรือองค์กรที่มีความเปราะบางหรืออ่อนไหวต่อการพัฒนาโครงการ หรือการพัฒนาโครงการอาจส่งผลกระทบต่อการดำเนินกิจกรรมหลักของหน่วยงาน หรือองค์กรนั้น ๆ เช่น ศาสนาสถาน สถานศึกษา และสถานพยาบาล เป็นต้น โดยพื้นที่ศึกษามีพื้นที่อ่อนไหวทั้งหมด <u>จำนวน 4 แห่ง</u> ได้แก่

- วัดสำเร็จ
- วัดขาม
- โรงเรียนบ้านหน้าค่าย

- มัสยิดนูรุ้ลเอียะห์ซาน

<u>กลุ่มที่ 4 กลุ่มพื้นที่หลัก</u> ประกอบด้วย 2 กลุ่มย่อยได้แก่

ก) ระยะประชิดโครงการ

ระยะประชิดโครงการ หมายถึง ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ติด/ประชิดกับพื้นที่โครงการ ซึ่งจากการลงพื้นที่สำรวจของบริษัทที่ปรึกษา พบว่า มีตัวแทนครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะประชิดกับพื้นที่โครงการ <u>จำนวน 3 แห่ง</u> ได้แก่ [redacted]

ข) ระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ หมายถึง ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ไม่นับรวมระยะประชิดโครงการ) จากการลงพื้นที่สำรวจของบริษัทที่ปรึกษา พบว่า มีตัวแทนครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ <u>ทั้งสิ้น 6 แห่ง</u> โดยผู้ที่ตอบแบบสำรวจฯ จะต้องเป็นตัวแทนผู้มีอำนาจสูงสุดในสถานประกอบการ หรือเว้นแต่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการให้เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

<u>กลุ่มที่ 5 กลุ่มพื้นที่รอง</u> เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบรองจากกลุ่มพื้นที่หลักแบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อยได้แก่

ก) ระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ หมายถึง ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยผู้ที่ตอบแบบสำรวจฯ จะต้องเป็นตัวแทนครัวเรือนหรือผู้มีอำนาจสูงสุดในครัวเรือน หรือเว้นแต่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน/สถานประกอบการให้เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม จากขอบเขตพื้นที่โครงการ บริษัท ที่ปรึกษาได้สำรวจพื้นที่ผ่าน Google earth และการลงพื้นที่สำรวจพบว่า ครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ระยะมากกว่า 100 – 500 เมตร มีเพียง 55 ครัวเรือน ที่ปรึกษาใช้แบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์รายบุคคล โดยอาศัยวิธีแบบเจาะจง เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่มากที่สุด ซึ่งสามารถสอบถามครัวเรือน/สถานประกอบการในกลุ่มพื้นที่ศึกษาดังกล่าวได้ <u>จำนวน 47 ตัวอย่าง</u> จากครัวเรือน/สถานประกอบการทั้งหมด 55 ครัวเรือน

ข) ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ หมายถึง ครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่ โดยผู้ที่ตอบแบบสำรวจฯ จะต้องเป็นตัวแทนครัวเรือนหรือผู้มีอำนาจสูงสุดในครัวเรือน หรือเว้นแต่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน/สถานประกอบการให้เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม จากขอบเขตพื้นที่โครงการ บริษัท ที่ปรึกษาได้สำรวจพื้นที่ผ่าน Google earth และการลงพื้นที่สำรวจพบว่า ครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ระยะมากกว่า 500 – 1,000 เมตร มีเพียง 101 ครัวเรือน ที่ปรึกษาใช้แบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์รายบุคคล โดยอาศัยวิธีแบบเจาะจง เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่มากที่สุด ซึ่งสามารถสอบถามครัวเรือนในกลุ่มพื้นที่ศึกษาดังกล่าวได้ <u>จำนวน 95 ตัวอย่าง</u> จากครัวเรือน/สถานประกอบการทั้งหมด 101 ครัวเรือน

3. การสุ่มตัวอย่าง

บริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจพื้นที่ผ่าน Google earth และการลงพื้นที่สำรวจพบว่า ครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ระยะมากกว่า 100 – 1,000 เมตร มีเพียง 161 ครัวเรือน ที่ปรึกษาจึงเลือกใช้แบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์รายบุคคล โดยอาศัยวิธีแบบเจาะจง เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่มากที่สุด ซึ่งสามารถสอบถามครัวเรือน/สถานประกอบการในกลุ่มพื้นที่ศึกษาดังกล่าวได้ระยะมากกว่า 100 – 500 เมตร <u>จำนวน 47 ตัวอย่าง</u> จากครัวเรือน/สถานประกอบการทั้งหมด 55 ครัวเรือน และระยะ500-1,000 <u>จำนวน 95 ตัวอย่าง</u> จากครัวเรือน/สถานประกอบการทั้งหมด 101 ครัวเรือน

4. การสำรวจข้อมูล

การสำรวจข้อมูล แบบสำรวจความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำการศึกษาฯ โดยบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด จึงได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการพัฒนาของTUNYA SAMUI MIND CARE INSTITUTE (ดัดแปลง เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ของ บริษัท อิสธานัน จำกัด ในรัศมี 1,000 เมตร

5. วัตถุประสงค์

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ทางโครงการได้กำหนดขึ้นจากการรับฟังและสอบถามความคิดเห็นของประชาชนต่อพัฒนาของโครงการ สภาพแวดล้อมปัจจุบัน และเมื่อมีการพัฒนาโครงการเกิดขึ้นคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อผู้สัมภาษณ์อย่างไร ทางโครงการได้นำมาพัฒนาและร่างมาตรการขึ้นเพื่อป้องกันผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น รายละเอียดดัง**ตารางที่ 2-1** ถึง **ตารางที่ 2-4**

ตารางที่ 1-1 ผลการสำรวจความเพียงพอของมาตรการในระยะก่อสร้าง/ก่อสร้างอาคาร (100-500 เมตร)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	เพียงพอ		ไม่เพียงพอ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<u>เสียง</u> 1. จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาการทำงาน ห้ามคนงานทำงานในช่วงที่ฝนตกหนัก 2. ติดตั้งกำแพงกันเสียงรอบจุดกำเนิดเสียง เพื่อให้ระดับเสียงลดลงไม่เกินค่าที่กำหนด และกรณีระดับเสียงที่จุดปฏิบัติงานสูงเกิน 85 เดซิเบลเอ จะทำการลดเสียงที่แหล่งกำเนิด หรือจัดทำกำแพงกันเสียง เพื่อป้องกันเสียงดังที่เกิดขึ้น 3. แจ้งให้ผู้พักอาศัยในระยะใกล้เคียงพื้นที่ดังกล่าว 4. เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนน้อยที่สุด 5. กำหนดแผนงาน วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม เครื่องจักรที่มีเสียงดังควรซ่อมแซม และบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ และไม่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน 6. จัดพื้นที่เฉพาะในการทำกิจกรรม เช่น การตัด การเจาะ การเจีย การไส และอยู่ห่างจากพื้นที่ที่มีผู้อยู่อาศัย/ผู้ใช้บริการมากที่สุด โดยบริเวณที่จัดทำในพื้นที่แต่ละชั้นควรติดตั้งแผ่นกั้นเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้ทั้ง 4 ด้าน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงรบกวน 7. อุปกรณ์และเครื่องจักรที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว ควรดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก 8. ควบคุม กำกับ และดูแลให้ระดับเสียงที่เกิดขึ้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือ ให้มีระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) และค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) 9. ติดตั้งเครื่องตรวจวัดเสียงในช่วงก่อสร้าง/ก่อสร้าง 10. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) อย่างเคร่งครัด	38	84.44	7	15.56	45	100.00
<u>ความสั่นสะเทือน</u> 1. กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น การเจาะเสาเข็ม การก่อสร้างฐานราก และงานโครงสร้าง เป็นต้น วันจันทร์-เสาร์ในช่วงเวลา 9.00 น.-16.00 น.โดยจะหยุดการก่อสร้างตั้งแต่เวลา 16.00 น. แต่ช่วงเวลาหลังจากนั้นจะเป็นการเก็บงานรวมถึงการทำความสะอาด จนถึงเวลา 17.00 น. และให้คนงานก่อสร้างออกนอกพื้นที่โครงการก่อนเวลา 17.00 น. แต่หากมีกิจกรรมการก่อสร้างที่ต่อเนื่องและเกินช่วงเวลา (เป็นครั้งคราว) ต้องแจ้ง	39	86.67	6	13.33	45	100.00

ตารางที่ 1-1 ผลการสำรวจความเพียงพอของมาตรการในระยะก่อสร้าง/ก่อสร้างอาคาร (100-500 เมตร)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	เพียงพอ		ไม่เพียงพอ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
หน่วยงานอนุญาตและผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน แต่ทั้งนี้จะต้องไม่เกินเวลา 22.00 น. สำหรับวันอาทิตย์จะไม่มีการก่อสร้าง 2. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด 3. กำหนดให้วันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์เป็นวันหยุดการทำงาน						
<u>คุณภาพอากาศ</u> 1. จัดให้มีผ้าใบก่อสร้าง(Mesh Sheet) ชนิดกันไฟลาม คลุมรอบตัวอาคาร ตลอดความสูงของตัวอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่น 2. ฉีดพรมน้ำบริเวณที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นวันละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ยกเว้นช่วงที่มีฝนตก 3. จัดให้มีผ้าใบก่อสร้าง(Mesh Sheet) ชนิดกันไฟลาม คลุมรอบตัวอาคาร ตลอดความสูงของตัวอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่น 4. ฉีดพรมน้ำบริเวณที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นวันละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ยกเว้นช่วงที่มีฝนตก 5. จัดให้มีสถานที่สำหรับล้างล้อรถพร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดที่มีความดันสูง เพื่อทำความสะอาดล้อรถหรือตัวถังรถก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง วิธีการอื่นที่เหมาะสม 6. จัดให้มีพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 7. ห้ามเผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณบ้านพักคนงานโดยเด็ดขาด 8. จัดให้มีผ้าใบคลุมกระบะ รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างหรือเศษวัสดุก่อสร้างให้มิดชิด และยึดให้แข็งแรง 9. ตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศ	33	73.33	12	26.67	45	100.00
<u>น้ำเสีย</u> 1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปภายในพื้นที่ก่อสร้าง 2. สูบตะกอนในบ่อเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปทันทีเมื่อบ่อเกรอะเต็ม จัดให้มีคนงานดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และตรวจสอบการรั่วซึมของน้ำจากห้องส้วมตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	29	64.44	16	35.56	45	100.00
<u>มูลฝอยทั่วไป</u> 1. รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ถมที่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า 2. จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดวางไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เพียงพอ แบ่งเป็นถังรองรับมูลฝอยเปียก มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย โดยในแต่ละวันต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการรวบรวมมูลฝอยตามจุดต่าง ๆ 3. ไม่นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้งในพื้นที่หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ในบริเวณนั้น ๆ กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงภาชนะรองรับมูลฝอยที่ได้จัดเตรียมไว้โดยแยกเป็นถังรองรับ มูลฝอยเปียก มูลฝอยทั่วไป มูลฝอย รีไซเคิล และมูลฝอยอันตรายที่วางไว้ตามจุดต่าง ๆ	39	86.67	6	13.33	45	100.00
<u>การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม</u> 1. ขุดลอกตะกอนที่สะสมในบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการและบริเวณบ้านพักคนงาน 2. ห้ามมิให้ผู้ใดทิ้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างหรือที่ติดค้างมากับรถบรรทุกวัสดุลงในราง/ร่องระบายน้ำ 3. จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุต่างๆ อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ	37	82.22	8	17.78	45	100.00

ตารางที่ 1-1 ผลการสำรวจความเพียงพอของมาตรการในระยะก่อสร้าง/ก่อสร้างอาคาร (100-500 เมตร)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	เพียงพอ		ไม่เพียงพอ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4. กรณีช่วงฝนตก ให้ทำการตรวจสอบทันทีหลังฝนตก และทำการขุดลอกทันที						
<u>การจราจร</u> 1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการให้สามารถเข้า-ออกโครงการได้โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนสาธารณะ โดยให้ความสำคัญกับรถยนต์ที่สัญจรบนถนนสาธารณประโยชน์เป็นหลัก 2. จัดให้มีที่จอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้างไว้ภายในพื้นที่โครงการ 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการให้สามารถเข้า-ออกโครงการได้โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนสาธารณะ โดยให้ความสำคัญกับรถยนต์ที่สัญจรบนถนนสาธารณประโยชน์เป็นหลัก 4. จัดให้มีที่จอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้างไว้ภายในพื้นที่โครงการ 5. ติดตั้งสัญญาณไฟเตือน ไฟกระพริบ และป้ายการจราจรชั่วคราวบริเวณทางเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน 6. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัด และกำชับให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบกและให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ 7. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนช่วงเช้า (7.00-9.00 น.) และช่วงเย็น (16.00-19.00 น.) 8. ตรวจสอบดูแลความประพฤติของพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และตรวจสอบใบอนุญาตต่าง ๆ ของรถยนต์และผู้ขับขี่ที่กรมการขนส่งออกให้เป็นไปตามใบอนุญาตแต่ละประเภท 9. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดและดูแลความเรียบร้อยของถนนที่ต่อเชื่อมกับทางเข้า-ออกโครงการให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยอยู่เสมอ 10. หากมีความเสียหายต่อผิวจราจรหรือทำวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นบนถนนสาธารณะ บริเวณด้านหน้าโครงการที่เกิดจากการดำเนินการก่อสร้างโครงการต้องดำเนินการซ่อมแซมและแก้ไขโดยทันที 11. จัดให้มีหมายเลขติดต่อภายในอย่างน้อย 1 หมายเลข สำหรับแจ้งและรายงานกรณีเกิดอุบัติเกี่ยวกับการจราจร/การขนส่ง รถขนส่งวัสดุ รถปูน เป็นต้น 12. จัดให้มีการทำประกันภัยในการขนเศษวัสดุตามกฎกระทรวงกำหนดอาคารที่ต้องทำประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมาย	41	91.11	4	8.89	45	100.00
<u>อาชญากรรมและยาเสพติด</u> 1. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในเขตพื้นที่รับผิดชอบให้เข้ามาตรวจตราดูแลความเรียบร้อย เพื่อป้องกันปัญหาอาชญากรรมยาเสพติด เป็นต้น 2. ห้ามมีการเสพสิ่งเสพติดและเล่นการพนันของคนงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานโดยเด็ดขาด 3. กำหนดให้บ้านพักคนงานอยู่ภายนอกโครงการ โดยกำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออกของคนงานให้ชัดเจน จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและหัวหน้าคนงาน คอยควบคุมและดูแลคนงานไม่ให้สร้างความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียงโดยเด็ดขาด	37	91.22	8	17.78	45	100.00

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2565

ตารางที่ 2-2 ผลการสำรวจความเพียงพอของมาตรการในระยะดำเนินการ (100-500 เมตร)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	เพียงพอ		ไม่เพียงพอ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<u>คุณภาพอากาศ</u> 1. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณลานจอดรถให้สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง 2. จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้ชัดเจนรวมถึงการควบคุมการปฏิบัติตามของผู้มาใช้บริการ 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ 4. ดูแลบริเวณพื้นที่โครงการให้มีความสะอาดและเป็น ระเบียบระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ	39	86.67	6	13.33	45	100.00
<u>น้ำเสีย</u> 1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำเสียก่อนระบายลงสู่ท่อระบายสาธารณะ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ 3. ตักไขมันจากบ่อดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียรวบรวมใส่ถุงดำมัดปากให้แน่นก่อนนำไปไว้ในห้องพักมูลฝอย เพื่อนำไปกำจัด 4. วางแผนการดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษา และ/หรือสูบตะกอนให้รัดกุมพร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนดำเนินการ เพื่อใช้ระยะเวลาให้สั้นที่สุด โดยไม่ให้ส่งผลกระทบการจราจรนานเกินไป 5. ติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าในส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากส่วนอื่น ๆ เพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย	37	82.22	8	17.78	45	100.00
<u>การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม</u> 1. จัดให้มีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอย ท่อระบายน้ำรวมถึงเครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีเสมอ 2. จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในโครงการก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ 3. ตรวจสอบท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำอย่างน้อยทุกๆ 1 เดือน และหลังจากฝนตกทุกครั้งกรณีตรวจพบว่ามีตะกอนดินหรือเศษขยะให้ทำการขุดลอกทันที 4. ควบคุมการระบายน้ำหลังการพัฒนาไม่ให้เกินก่อนการพัฒนาโครงการโดยใช้เครื่องสูบน้ำ เพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่โดยรอบโครงการ 5. ตรวจสอบท่อระบายน้ำไม่ให้มีมูลฝอยหรือสิ่งอื่นใดอุดตัน	38	84.44	7	15.56	45	100.00
<u>มูลฝอย</u> 1. จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในอาคาร โดยมีถุงพลาสติกบรรจุรองรับอีกชั้น พร้อมติดป้ายแสดงสัญลักษณ์มูลฝอยแต่ละประเภทบริเวณฝาและตัวถังรองรับมูลฝอยเพื่อให้สามารถทิ้งมูลฝอยแต่ละประเภทลงสู่ถังรองรับมูลฝอยได้อย่างถูกต้อง 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ให้เรียบร้อยอยู่เสมอ 3. ประสานงานกับเทศบาลนครเกาะสมุยให้มาเก็บมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอโดยไม่ให้มีการตกค้าง 4. คัดแยกมูลฝอยก่อนนำไปกำจัด 5. ติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้นๆ เพื่อง่ายต่อการแยกของผู้มาใช้บริการ รวมถึงจัดให้มีติดป้ายรณรงค์เชิญชวนแยกขยะบริเวณจุดทิ้งขยะแต่ละชั้น เช่น “ร่วมกันแยกขยะ ช่วยลดมลภาวะของโลกเรา” 6. จัดให้มีมาตรการ 3R เพื่อลดปริมาณมูลฝอย	42	93.33	3	6.67	45	100.00
<u>สุนทรียภาพ</u> 1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวเขตที่ดินของโครงการ เพื่อลดความกระด้างของตัวอาคารโครงการ 2. เลือกใช้โทนสีอาคารที่ดูสบายตาและกลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ	41	91.11	4	8.89	45	100.00

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2565

ตารางที่ 2-3 ผลการสำรวจความเพียงพอของมาตรการในระยะก่อสร้าง/ก่อสร้างอาคาร (500-1,000 เมตร)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	เพียงพอ		ไม่เพียงพอ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<u>เสียง</u> 1. จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาการทำงาน ห้ามคนงานทำงานในช่วงที่ฝนตกหนัก 2. ติดตั้งกำแพงกันเสียงรอบจุดกำเนิดเสียง เพื่อให้ระดับเสียงลดลงไม่เกินค่าที่กำหนด และกรณีระดับเสียงที่จุดปฏิบัติงานสูงเกิน 85 เดซิเบลเอ จะทำการลดเสียงที่แหล่งกำเนิด หรือจัดทำกำแพงกันเสียง เพื่อป้องกันเสียงดังที่เกิดขึ้น 3. แจ้งให้ผู้พักอาศัยในระยะใกล้เคียงพื้นที่ดังกล่าว 4. เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้าง/ก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนน้อยที่สุด 5. กำหนดแผนงาน วิธีการก่อสร้าง/ก่อสร้างให้เหมาะสม เครื่องจักรที่มีเสียงดัง ควรซ่อมแซม และบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ และไม่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน 6. จัดพื้นที่เฉพาะในการทำกิจกรรม เช่น การตัด การเจาะ การเจีย การไส และอยู่ห่างจากพื้นที่ที่มีผู้อยู่อาศัย/ผู้ใช้บริการมากที่สุด โดยบริเวณที่จัดทำในพื้นที่แต่ละชั้นควรติดตั้งแผ่นกั้นเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้ทั้ง 4 ด้าน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงรบกวน 7. อุปกรณ์และเครื่องจักรที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว ควรดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก 8. ควบคุม กำกับ และดูแลให้ระดับเสียงที่เกิดขึ้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือ ให้มีระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) และค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) 9. ติดตั้งเครื่องตรวจวัดเสียงในช่วงก่อสร้าง/ก่อสร้าง 10. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) อย่างเคร่งครัด	89	93.68	6	6.32	95	100.00
<u>ความสั่นสะเทือน</u> 1. กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น การเจาะเสาเข็ม การก่อสร้างฐานราก และงานโครงสร้าง เป็นต้น วันจันทร์-เสาร์ในช่วงเวลา 9.00 น.-16.00 น.โดยจะหยุดการก่อสร้างตั้งแต่เวลา 16.00 น. แต่ช่วงเวลาหลังจากนั้นจะเป็นการเก็บงานรวมถึงการทำความสะอาด จนถึงเวลา 17.00 น. และให้คนงานก่อสร้างออกนอกพื้นที่โครงการก่อนเวลา 17.00 น. แต่หากมีกิจกรรมการก่อสร้างที่ต่อเนื่องและเกินช่วงเวลา (เป็นครั้งคราว) ต้องแจ้งหน่วยงานอนุญาตและผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน แต่ทั้งนี้จะต้องไม่เกินเวลา 22.00 น. สำหรับวันอาทิตย์จะไม่มีการก่อสร้าง 2. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด 3. กำหนดให้วันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์เป็นวันหยุดการทำงาน	91	95.79	4	4.21	95	100.00
<u>คุณภาพอากาศ</u> 1. จัดให้มีผ้าใบก่อสร้าง(Mesh Sheet) ชนิดกันไฟลาม คลุมรอบตัวอาคารทั้ง 4 ด้าน ตลอดความสูงของตัวอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่น 2. ฉีดพรมน้ำบริเวณที่ก่อสร้าง/ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นวันละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ยกเว้นช่วงที่มีฝนตก 3. จัดให้มีผ้าใบก่อสร้าง(Mesh Sheet) ชนิดกันไฟลาม คลุมรอบตัวอาคารทั้ง 4 ด้าน ตลอดความสูงของตัวอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่น 4. ฉีดพรมน้ำบริเวณที่ก่อสร้าง/ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นวันละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ยกเว้นช่วงที่มีฝนตก 5. จัดให้มีสถานที่สำหรับล้างล้อรถพร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดที่มีความดันสูงเพื่อทำความสะอาดล้อรถหรือตัวถังรถก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง/	87	91.58	8	8.42	95	100.00

ตารางที่ 2-3 ผลการสำรวจความเพียงพอของมาตรการในระยะก่อสร้าง/ก่อสร้างอาคาร (500-1,000 เมตร)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	เพียงพอ		ไม่เพียงพอ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ก่อสร้างหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม 6. จัดให้มีพนักงานคอยเก็บกวาด ล้างทำความสะอาดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 7. ห้ามเผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณบ้านพักคนงานโดยเด็ดขาด 8. จัดให้มีผ้าใบคลุมกระบะ รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างหรือเศษวัสดุก่อสร้างให้มิดชิด และยึดให้แข็งแรง 9. ตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศ						
<u>น้ำเสีย</u> 1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปภายในพื้นที่ก่อสร้าง 2. สูบตะกอนในบ่อเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปทันทีเมื่อบ่อเกรอะเต็ม จัดให้มีคนงานดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และตรวจสอบการรั่วซึมของน้ำจากห้องส้วมตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	89	93.68	6	6.32	95	100.00
<u>มูลฝอยทั่วไป</u> 1. รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ถมที่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า 2. จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดวางไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เพียงพอ แบ่งเป็นถังรองรับมูลฝอยเปียก มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย โดยในแต่ละวันต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการรวบรวมมูลฝอยตามจุดต่าง ๆ 3. ไม่นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้งในพื้นที่หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ในบริเวณนั้น ๆ 4. กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงภาชนะรองรับมูลฝอยที่ได้จัดเตรียมไว้ โดยแยกเป็นถังรองรับ มูลฝอยเปียก มูลฝอยทั่วไป มูลฝอย รีไซเคิล และมูลฝอยอันตรายที่วางไว้ตามจุดต่าง ๆ	93	97.89	2	2.11	95	100.00
<u>การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม</u> 1. ขุดลอกตะกอนที่สะสมในบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการและบริเวณบ้านพักคนงาน 2. ห้ามมิให้ผู้ใดทิ้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างหรือที่ติดค้างมากับรถบรรทุกวัสดุลงในราง/ร่องระบายน้ำ 3. จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุต่างๆ อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ 4. กรณีช่วงฝนตก ให้ทำการตรวจสอบทันทีหลังฝนตก และทำการขุดลอกทันที	92	96.84	3	3.16	95	100.00
<u>การจราจร</u> 1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการให้สามารถเข้า-ออกโครงการได้โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนสาธารณะ โดยให้ความสำคัญกับรถยนต์ที่สัญจรบนถนนสาธารณประโยชน์เป็นหลัก 2. จัดให้มีที่จอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้างไว้ภายในพื้นที่โครงการ จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการให้สามารถเข้า-ออกโครงการได้โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนสาธารณะ โดยให้ความสำคัญกับรถยนต์ที่สัญจรบนถนนสาธารณประโยชน์เป็นหลัก 3. จัดให้มีที่จอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้างไว้ภายในพื้นที่โครงการ 4. ติดตั้งสัญญาณไฟเตือน ไฟกระพริบ และป้ายการจราจรชั่วคราวบริเวณทางเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน 5. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัด และกำชับให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบกและให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ 6. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนช่วงเช้า (7.00-9.00 น.) และช่วงเย็น (16.00-19.00 น.) 7. ตรวจสอบดูแลความประพฤติของพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และตรวจสอบใบอนุญาตต่าง ๆ ของรถยนต์	92	96.84	3	3.16	95	100.00

ตารางที่ 2-3 ผลการสำรวจความเพียงพอของมาตรการในระยะก่อสร้าง/ก่อสร้างอาคาร (500-1,000 เมตร)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	เพียงพอ		ไม่เพียงพอ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
และผู้ขับขี่ที่กรมการขนส่งออกให้เป็นไปตามใบอนุญาตแต่ละประเภท 8. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดและดูแลความเรียบร้อยของถนนที่ต่อเชื่อมกับทางเข้า-ออกโครงการให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยอยู่เสมอ 9. หากมีความเสียหายต่อผิวจราจรหรือทำวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นบนถนนสาธารณะ บริเวณด้านหน้าโครงการที่เกิดจากการดำเนินการก่อสร้าง โครงการต้องดำเนินการซ่อมแซมและแก้ไขโดยทันที 10. จัดให้มีหมายเลขติดต่อภายในอย่างน้อย 1 หมายเลข สำหรับแจ้งและรายงานกรณีเกิดอุบัติเกี่ยวกับการจราจร/การขนส่ง รถขนส่งวัสดุ รถปูน เป็นต้น 11. จัดให้มีการทำประกันภัยในการขนเศษวัสดุตามกฎกระทรวงกำหนดอาคารที่ต้องทำประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมาย						
<u>อาชญากรรมและยาเสพติด</u> 1. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในเขตพื้นที่รับผิดชอบให้เข้ามาตรวจตราดูแลความเรียบร้อย เพื่อป้องกันปัญหาอาชญากรรมยาเสพติด เป็นต้น 2. ห้ามมีการเสพสิ่งเสพติดและเล่นการพนันของคนงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานโดยเด็ดขาด 3. กำหนดให้บ้านพักคนงานอยู่ภายนอกโครงการ โดยกำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออกของคนงานให้ชัดเจน 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและหัวหน้าคนงาน คอยควบคุมและดูแลคนงานไม่ให้สร้างความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียงโดยเด็ดขาด	92	96.84	3	3.16	95	100.00

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2565

ตารางที่ 2-4 ผลการสำรวจความเพียงพอของมาตรการในระยะดำเนินการ (500-1,000 เมตร)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	เพียงพอ		ไม่เพียงพอ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<u>คุณภาพอากาศ</u> 1. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณลานจอดรถให้สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง 2. จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้ชัดเจนรวมถึงการควบคุมการปฏิบัติตามของผู้มาใช้บริการ 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ 4. ดูแลบริเวณพื้นที่โครงการให้มีความสะอาดและเป็น ระเบียบระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ	89	93.68	6	6.32	95	100.00
<u>น้ำเสีย</u> 1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำเสียก่อนระบายลงสู่ท่อระบายสาธารณะ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ 3. ตักไขมันจากบ่อดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียรวบรวมใส่ถุงดำมัดปากให้แน่นก่อนนำไปไว้ในห้องพักมูลฝอย เพื่อนำไปกำจัด 4. วางแผนการดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษา และ/หรือสูบตะกอนให้รัดกุมพร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนดำเนินการ เพื่อใช้ระยะเวลาให้สั้นที่สุด โดยไม่ให้ส่งผลกระทบการจราจรนานเกินไป 5. ติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าในส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากส่วนอื่น ๆ เพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย	90	94.74	5	5.26	95	100.00
<u>การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม</u> 1. จัดให้มีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอย ท่อระบายน้ำรวมถึงเครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีเสมอ 2. จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในโครงการก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ 3. ตรวจสอบท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำอย่างน้อยทุกๆ 1 เดือน และหลังจากฝนตกทุกครั้งกรณีตรวจพบว่ามีตะกอนดินหรือเศษขยะให้ทำการขุดลอกทันที	92	96.84	3	3.16	95	100.00

ตารางที่ 2-4 ผลการสำรวจความเพียงพอของมาตรการในระยะดำเนินการ (500-1,000 เมตร)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	เพียงพอ		ไม่เพียงพอ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4. ควบคุมการระบายน้ำหลังการพัฒนาไม่ให้เกินก่อนการพัฒนาโครงการโดยใช้เครื่องสูบน้ำ เพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่โดยรอบโครงการ 5. ตรวจสอบท่อระบายน้ำไม่ให้มีมูลฝอยหรือสิ่งอื่นใดอุดตัน						
<u>มูลฝอย</u> 1. จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในอาคาร โดยมีถุงพลาสติกบรรจุรองรับอีกชั้น พร้อมติดป้ายแสดงสัญลักษณ์มูลฝอยแต่ละประเภทบริเวณฝาและตัวถังรองรับมูลฝอย เพื่อให้สามารถทิ้งมูลฝอยแต่ละประเภทลงสู่ถังรองรับมูลฝอยได้อย่างถูกต้อง 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ให้เรียบร้อยอยู่เสมอ 3. ประสานงานกับเทศบาลนครเกาะสมุยให้มาเก็บมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอโดยไม่ให้มีการตกค้าง 4. คัดแยกมูลฝอยก่อนนำไปกำจัด 5. ติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้นๆ เพื่อง่ายต่อการแยกของผู้มาใช้บริการ รวมถึงจัดให้มีติดป้ายรณรงค์เชิญชวนแยกขยะบริเวณจุดทิ้งขยะแต่ละชั้น เช่น “ร่วมกันแยกขยะ ช่วยลดมลภาวะของโลกเรา” 6. จัดให้มีมาตรการ 3R เพื่อลดปริมาณมูลฝอย	90	94.74	5	5.26	95	100.00
<u>สุนทรียภาพ</u> 1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวเขตที่ดินของโครงการ เพื่อลดความกระด้างของตัวอาคารโครงการ 2. เลือกใช้โทนสีอาคารที่ดูสบายตาและกลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ	92	96.84	3	3.16	95	100.00

ที่มา : สำรวจโดยบริษัท ทรัพย์ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2565