กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

งานก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสานพลังงานแสงอาทิตย์บนทุ่นลอยกับพลังน้ำ ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนบ้านพลวง (ระยะที่ 1) 5 เมกะวัตต์

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล ตำบลพลวง อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี

สารบัญแบบ

แผ่นที่	เลขที่แบบ	รายละเอียดแบบ
		SOLAR FLOATING
1	PH-P1-GE-01	LAYOUT LOCATION
2	PH-P1-EE-01	PANEL GROUP LAYOUT
3	PH-P1-EE-02	DETAILED PANEL LAYOUT
4	PH-P1-EE-03	MV-SINGLE LINE DIAGRAM
5	PH-P1-EE-04	LV/MV SINGLE LINE DIAGRAM-TYPICAL
6	PH-P1-EE-05	MONITORING DIAGRAM
7	PH-P1-CV-01	TYPICAL CABLE PONTOON
8	PH-P1-CV-02	TYPICAL ANCHORING
		CONTROL BUILDING
9-39	PH-P1-CB-01 to 31	CONTROL BUILDING-DETAIL-1 to CONTROL BUILDING-DETAIL-31
		ACCESS ROAD
40	PH-P1-ER-01	ENTRANCE RORD
41	PH-P1-ER-02	ROAD STANDARD

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

DRAWING LIST

ENSOL COMPANY LIMITED
CREATIVE ENERGY
125, Floor 7, The Parn Building
Khlong Lam Chiak Road, Nawamin, Bueng Kum
Bangkok, Thailand, 10230

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

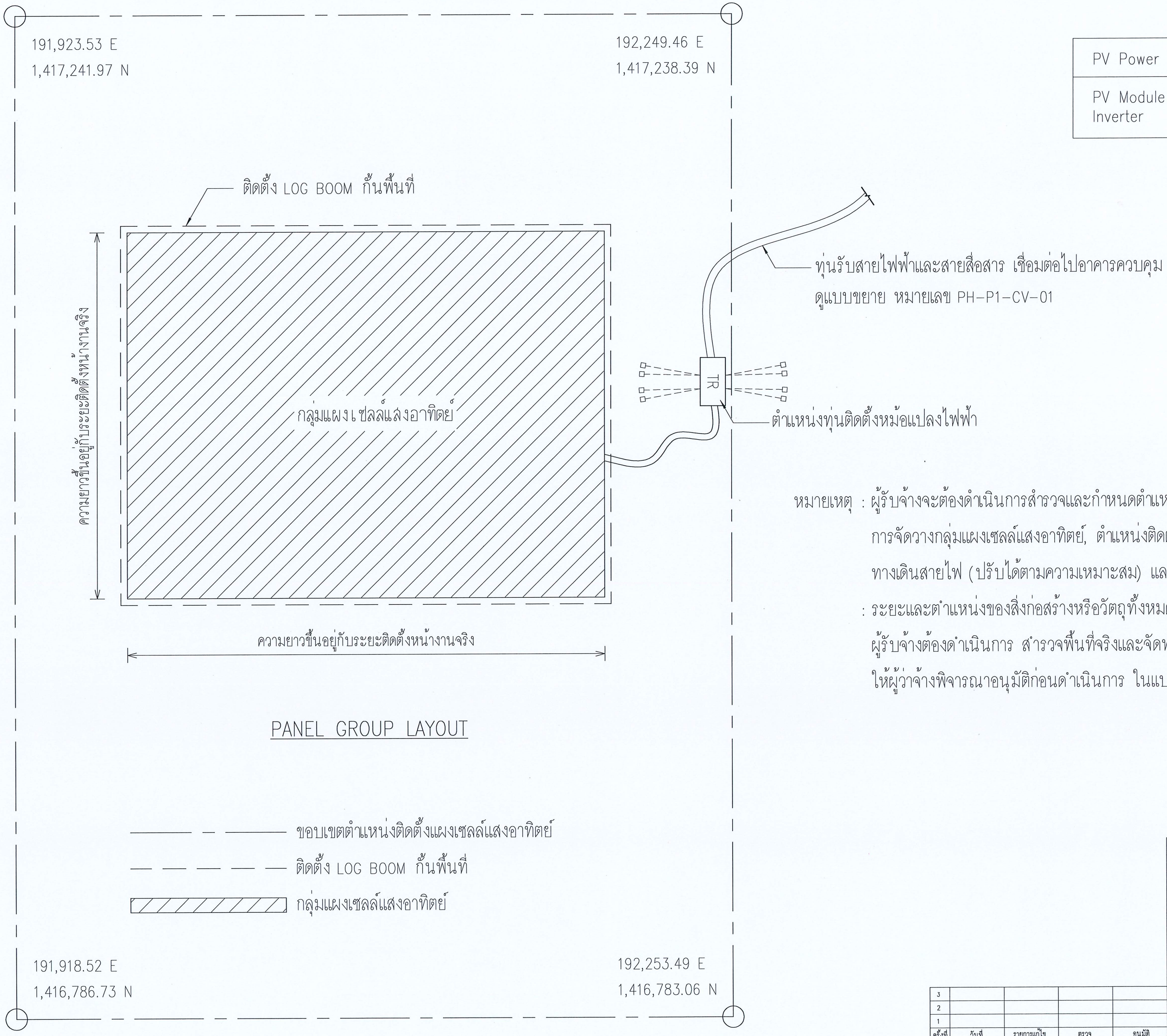
ที่ปรึกษา
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มี.ค. 2562

ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ

แบบหมายเลข PH-P1-00-00
แผ่นที่

PV Power	:	≥5.00	MWp
PV Module	:	≥450	W
Inverter	:	≥125	kW


191,923.53 E
1,417,241.97 N
192,249.46 E
1,417,238.39 N
ติดตั้ง LOG BOOM กั้นพื้นที่
ความยาวขึ้นอยู่กับระยะติดตั้งหน้างานจริง
กลุ่มแผงเซลล์แสงอาทิตย์
TR
ท่อรับสายไฟฟ้าและสายสื่อสาร เชื่อมต่อไปอาคารควบคุม
ดูแบบขยาย หมายเลข PH-P1-CV-01
ตำแหน่งทุ่นติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า
ความยาวขึ้นอยู่กับระยะติดตั้งหน้างานจริง
ขอบเขตตำแหน่งติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์
ติดตั้ง LOG BOOM กั้นพื้นที่
กลุ่มแผงเซลล์แสงอาทิตย์
191,918.52 E
1,416,786.73 N
192,253.49 E
1,416,783.06 N

PANEL GROUP LAYOUT

หมายเหตุ : ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรวจและกำหนดตำแหน่งติดตั้งเพื่อขออนุมัติ การจัดวางกลุ่มแผงเซลล์แสงอาทิตย์, ตำแหน่งติดตั้ง INVERTER, หม้อแปลง ทางเดินสายไฟ (ปรับได้ตามความเหมาะสม) และทางเดินเพื่อบำรุงรักษา ก่อนการดำเนินการ

: ระยะและตำแหน่งของสิ่งก่อสร้างหรือวัตถุทั้งหมดที่ปรากฏในแบบ เป็นแค่แนวทาง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ สำรวจพื้นที่จริงและจัดทำ Shop Drawing ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ ในแบบระบบ Solar Floating System

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

PANEL GROUP LAYOUT

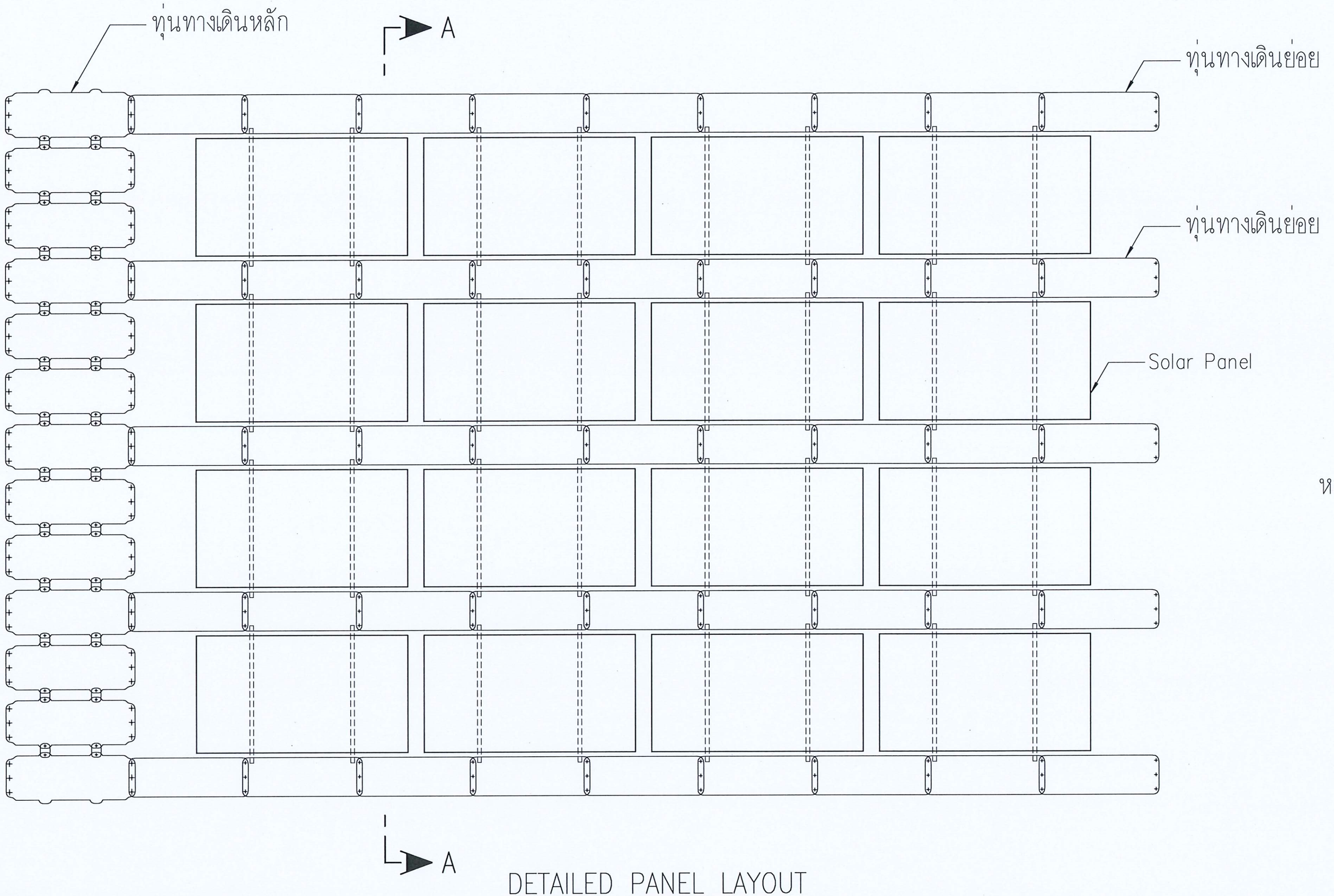
ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Penn Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230
CREATIVE ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

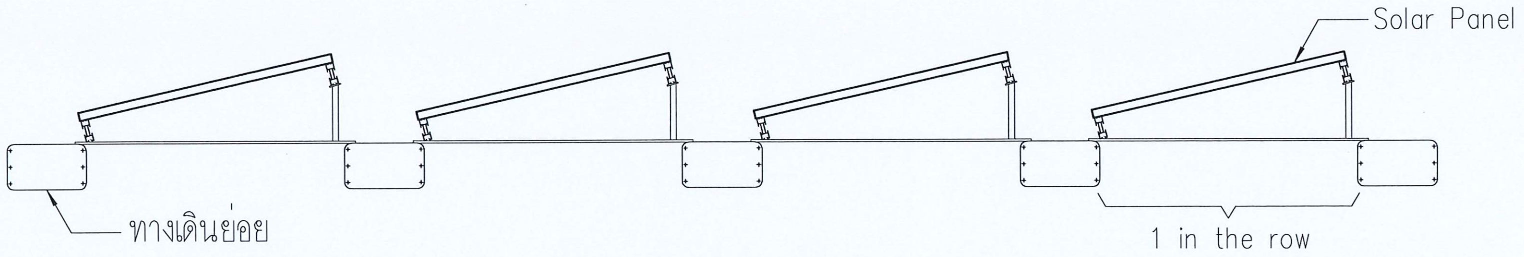
ที่ปรึกษา	กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน	

ออกแบบ สฟก.2710 ภย18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มี.ค. 2562
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ
แบบหมายเลข PH-P1-EE-01
แผ่นที่ 2/41



DETAILED PANEL LAYOUT

หมายเหตุ : ระยะและตำแหน่งของสิ่งก่อสร้างหรือวัตถุทั้งหมดที่ปรากฏในแบบ เป็นแค่แนวทาง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ สำรวจพื้นที่จริงและจัดทำ Shop Drawind ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ ในแบบระบบ Solar Floating System



DETAIL A

SIDE VIEW

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

DETAILED PANEL LATOUT

ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Parn Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230
CREATIVE ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

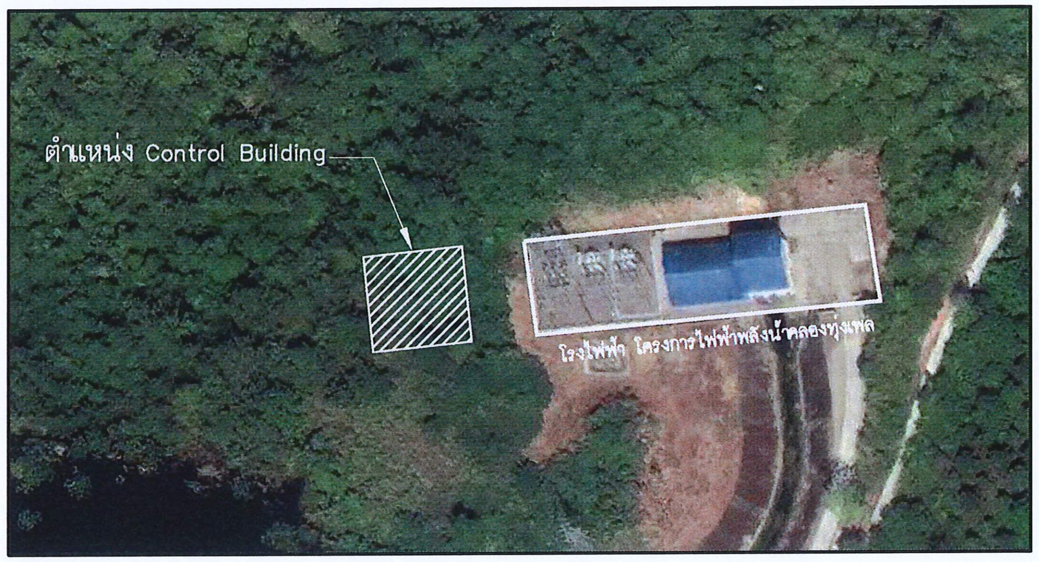
3				
2				
1				
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
	ที่ปรึกษา		กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	

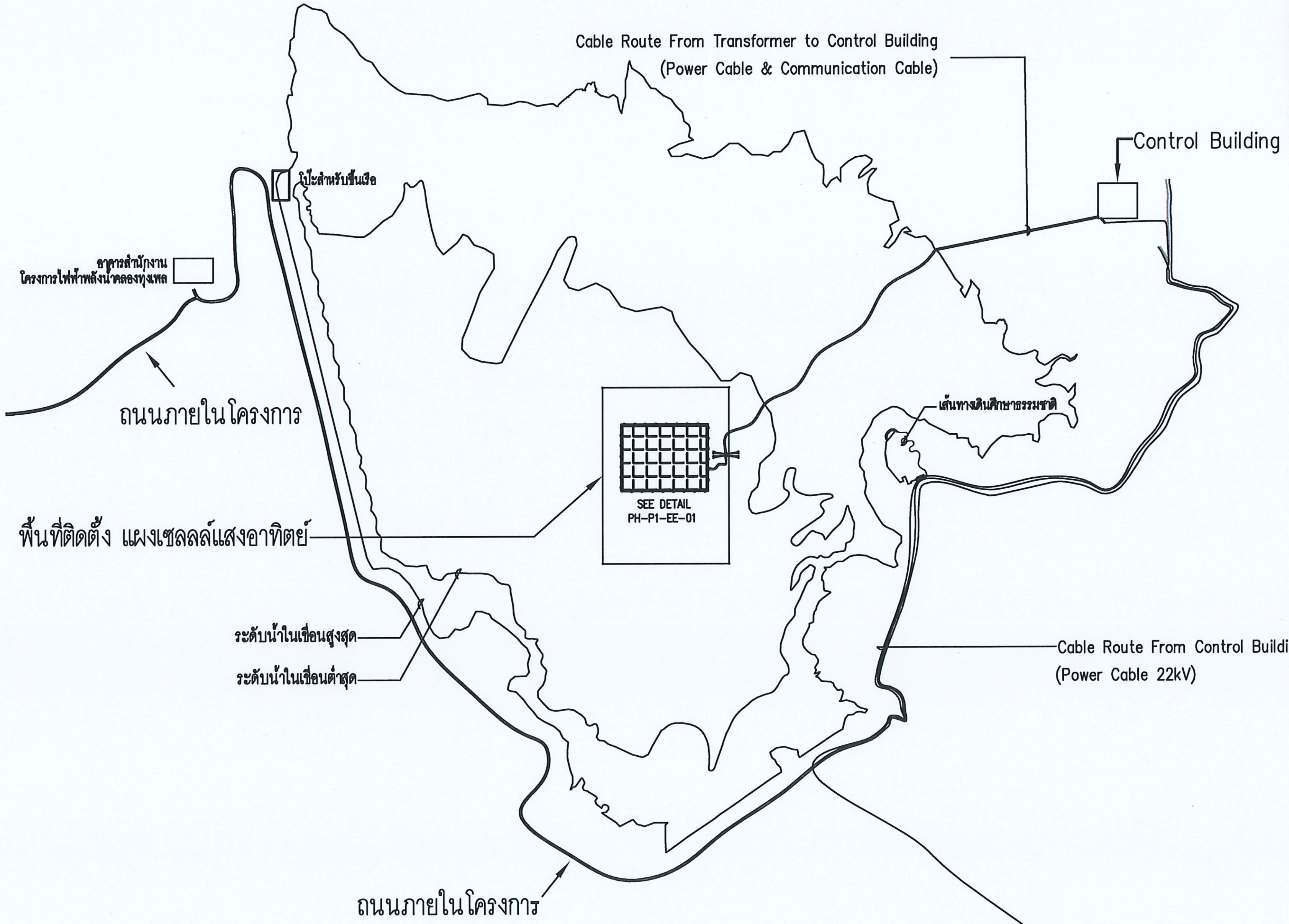
ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มีค 2562
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ
แบบหมายเลข PH-P1-EE-02
แผ่นที่ 3/41

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล

อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี

กำลังผลิต 5 MW




Cable Route From Transformer to Control Building
(Power Cable & Communication Cable)
Control Building
โป๊ะสำหรับขึ้นเรือ
อาคารสำนักงาน
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล
ถนนภายในโครงการ
เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ
SEE DETAIL
PH-P1-EE-01
พื้นที่ติดตั้ง แผงเซลลล์แสงอาทิตย์
ระดับน้ำในเขื่อนสูงสุด
ระดับน้ำในเขื่อนต่ำสุด
Cable Route From Control Building to East Pump Station
(Power Cable 22kV)
ถนนภายในโครงการ

หมายเหตุ : ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรวจและกำหนดตำแหน่งติดตั้งเพื่อขออนุมัติการจัดวางกลุ่มแผงเซลล์แสงอาทิตย์, ตำแหน่งติดตั้ง INVERTER, หม้อแปลง ทางเดินสายไฟและทางเดินเพื่อบำรุงรักษา ก่อนการดำเนินการ

: ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเดินสายไฟเพื่อไปจ่ายให้กับจุดเส้นทางศึกษาธรรมชาติ

: ระยะและตำแหน่งของสิ่งก่อสร้างหรือวัตถุทั้งหมดที่ปรากฏในแบบ เป็นแค่แนวทาง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ สำรวจพื้นที่จริงและจัดทำ Shop Drawing ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

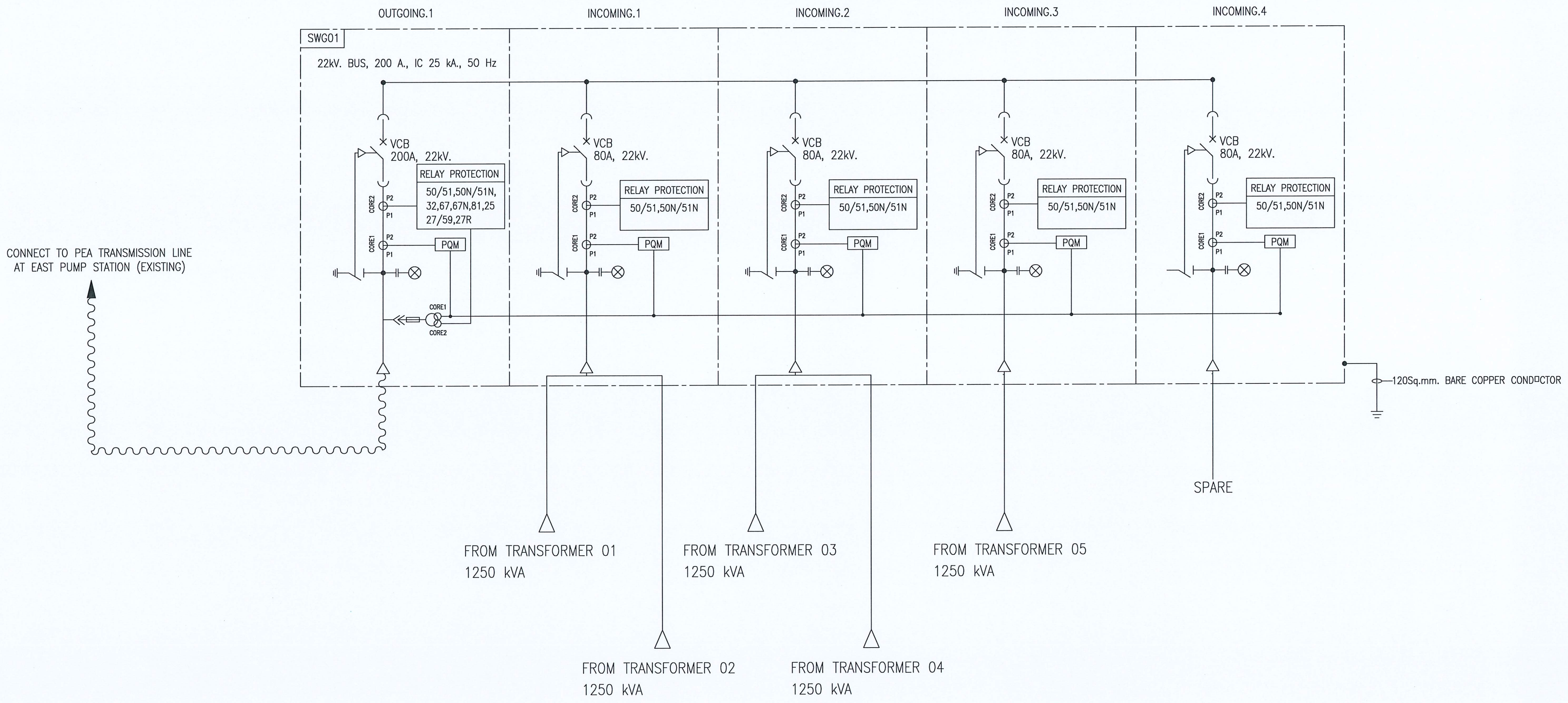
LAYOUT LOCATION

ENSOL
CREATIVE ENERGY
ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Pure Building Klong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum Bangkok,Thailand,10230

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

3				
2				
1				
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
	ที่ปรึกษา	กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน		

ออกแบบ	สฟก.2710	ภย18831	ผ่าน
เขียน	ภฟก.45698		เห็นชอบ
ตรวจ	สก.2823		อนุมัติ
ผู้จัดการโครงการ	4 มีค 2562 วันที่	แบบหมายเลข PH-P1-GE-01	แผ่นที่ 1/41



MV SINGLE LINE DIAGRAM

SCALE NTS

หมายเหตุ : ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจและประเมินการเชื่อมต่อระบบจาก Switch Gear ไปยังอาคารโรงสูบน้ำฝั่งตะวันออก (EP) โดยให้เป็นไปตามมาตฐานและข้อกำหนดทางวิศวกรรม

: ระยะและตำแหน่งของสิ่งก่อสร้างหรือวัตถุทั้งหมดที่ปรากฏในแบบ เป็นแค่แนวทาง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ สำรวจพื้นที่จริงและจัดทำ Shop ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการในแบบระบบ Solar Floating System Drawing

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

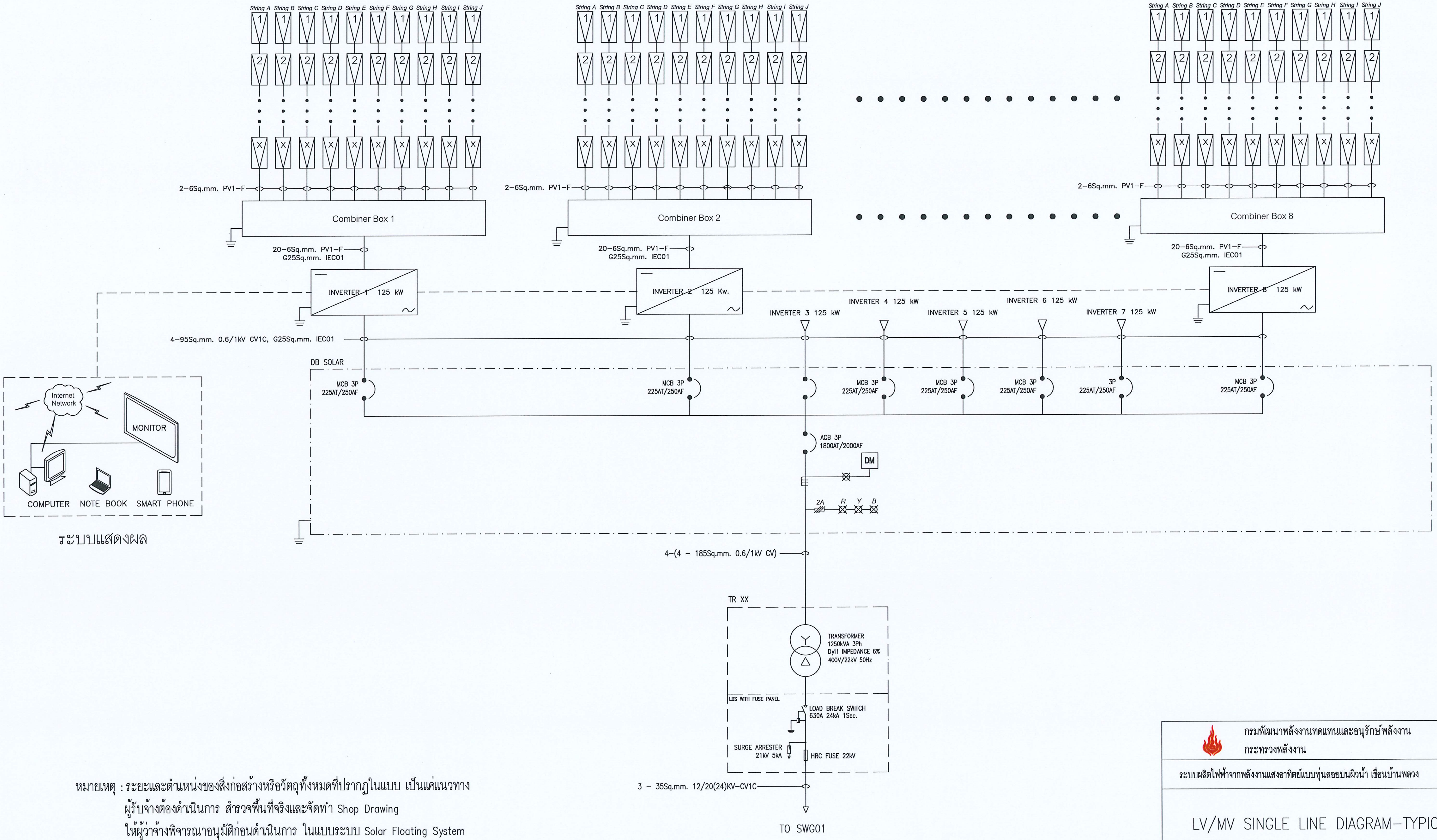
MV-SINGLE LINE DIAGRAM

ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Pam Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

3				
2				
1				
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
	ที่ปรึกษา		กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	

ออกแบบ	สฟก.2710	ภย.18831	ผ่าน
เขียน	ภฟก.45698		เห็นชอบ
ตรวจ	สก.2823		อนุมัติ
ผู้จัดการโครงการ	4 มีค 2562 วันที่	แบบหมายเลข PH-P1-EE-04	แผ่นที่ 4/41



หมายเหตุ : ระยะและตำแหน่งของสิ่งก่อสร้างหรือวัตถุทั้งหมดที่ปรากฏในแบบ เป็นแค่แนวทาง
ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ สำรวจพื้นที่จริงและจัดทำ Shop Drawing
ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ ในแบบระบบ Solar Floating System

LV/MV SINGLE LINE DIAGRAM–TYPICAL

SCALE NTS

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

LV/MV SINGLE LINE DIAGRAM–TYPICAL

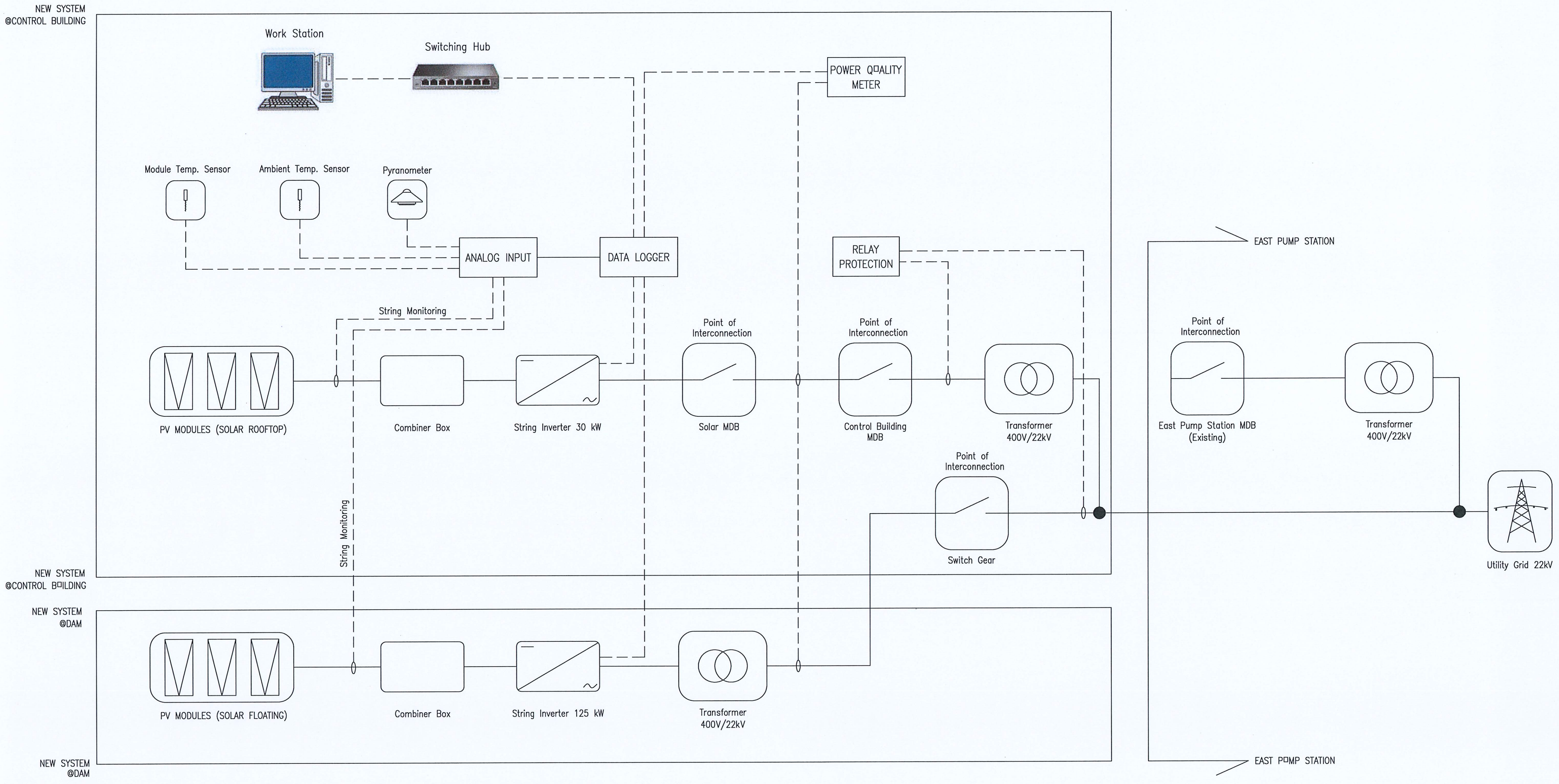
ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Penn Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

ที่ปรึกษา
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ออกแบบ สฟก2710 ภย18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มี.ค. 2562
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ
แบบหมายเลข PH–P1–EE–05
แผ่นที่ 5/41



———— POWER CABLE

– – – – – – – COMMUNICATION CABLE

MONITORING DIAGRAM

SCALE NTS

หมายเหตุ : ระยะและตำแหน่งของสิ่งก่อสร้างหรือวัตถุทั้งหมดที่ปรากฏในแบบ เป็นแค่แนวทาง
ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ สำรวจพื้นที่จริงและจัดทำ Shop Drawing
ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ ในแบบระบบ Solar Floating System

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

MONITORING DIAGRAM

ENSOL
CREATIVE ENERGY
ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Pom Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

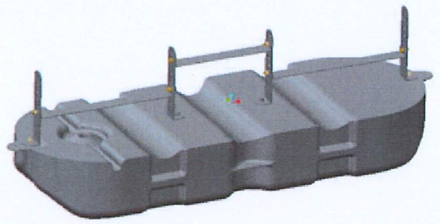
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

ที่ปรึกษา
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

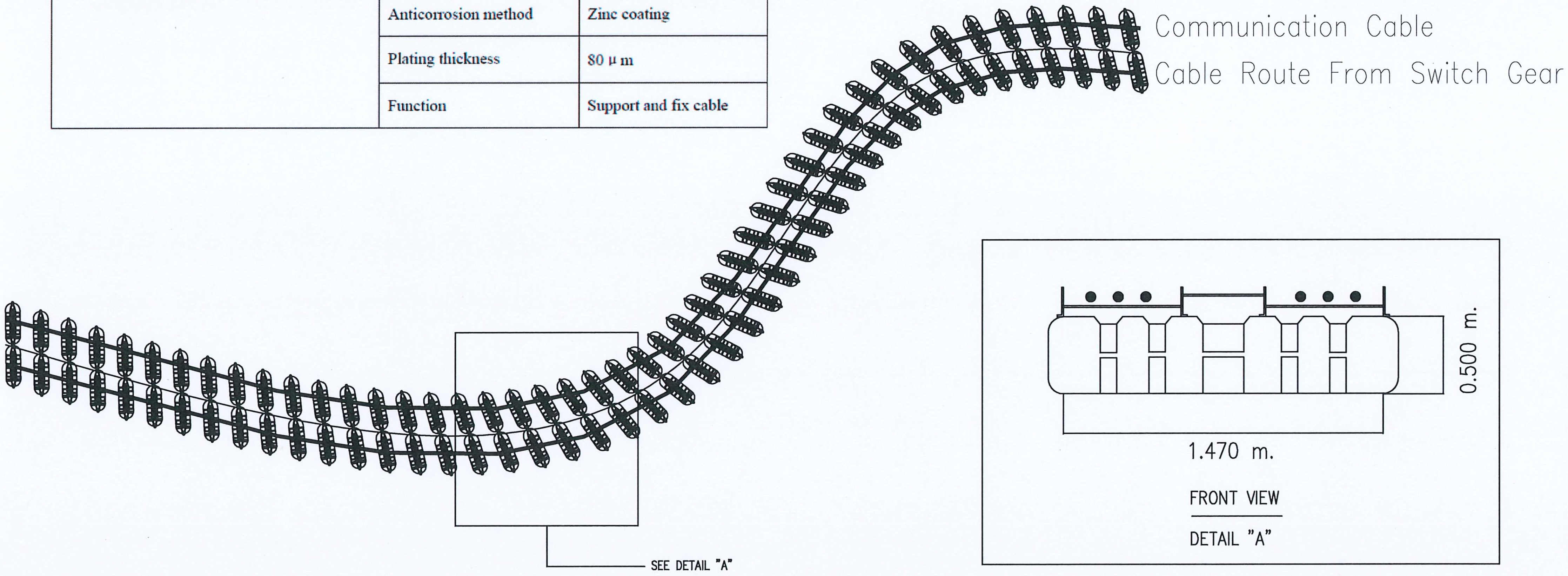
ออกแบบ สฟก.2710 ภย18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มี.ค. 2562

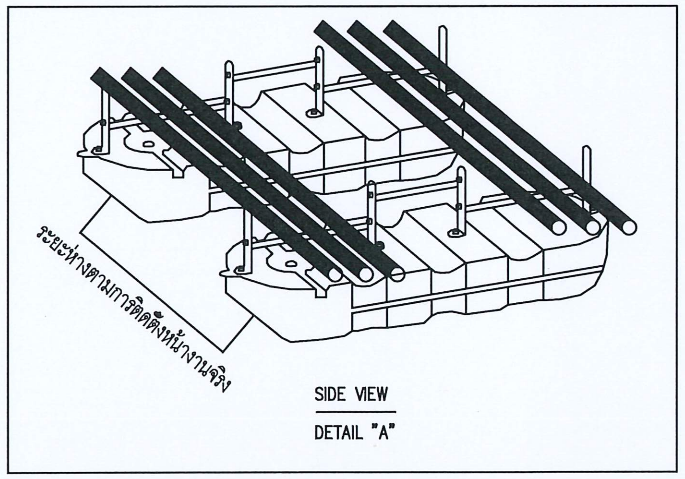
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ

แบบหมายเลข PH-P1-EE-06
แผ่นที่ 6/41

	Name	Cable floating device
	Raw material	HDPE、Q235B
	Max buoyance force(N)	1100
	Dimensions of floating （L x W x H）	1470*500*210mm
	Dimensions of support （L x H）	1280*243mm
	Anticorrosion method	Zinc coating
	Plating thickness	80 μ m
	Function	Support and fix cable

หมายเหตุ : ระยะและตำแหน่งของสิ่งก่อสร้างหรือวัตถุทั้งหมดที่ปรากฏในแบบ เป็นแค่แนวทาง
ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ สำรวจพื้นที่จริงและจัดทำ Shop Drawing
ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ ในแบบระบบ Solar Floating System





TYPICAL CABLE PONTOON

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

TYPICAL CABLE PONTOON

ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Pann Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

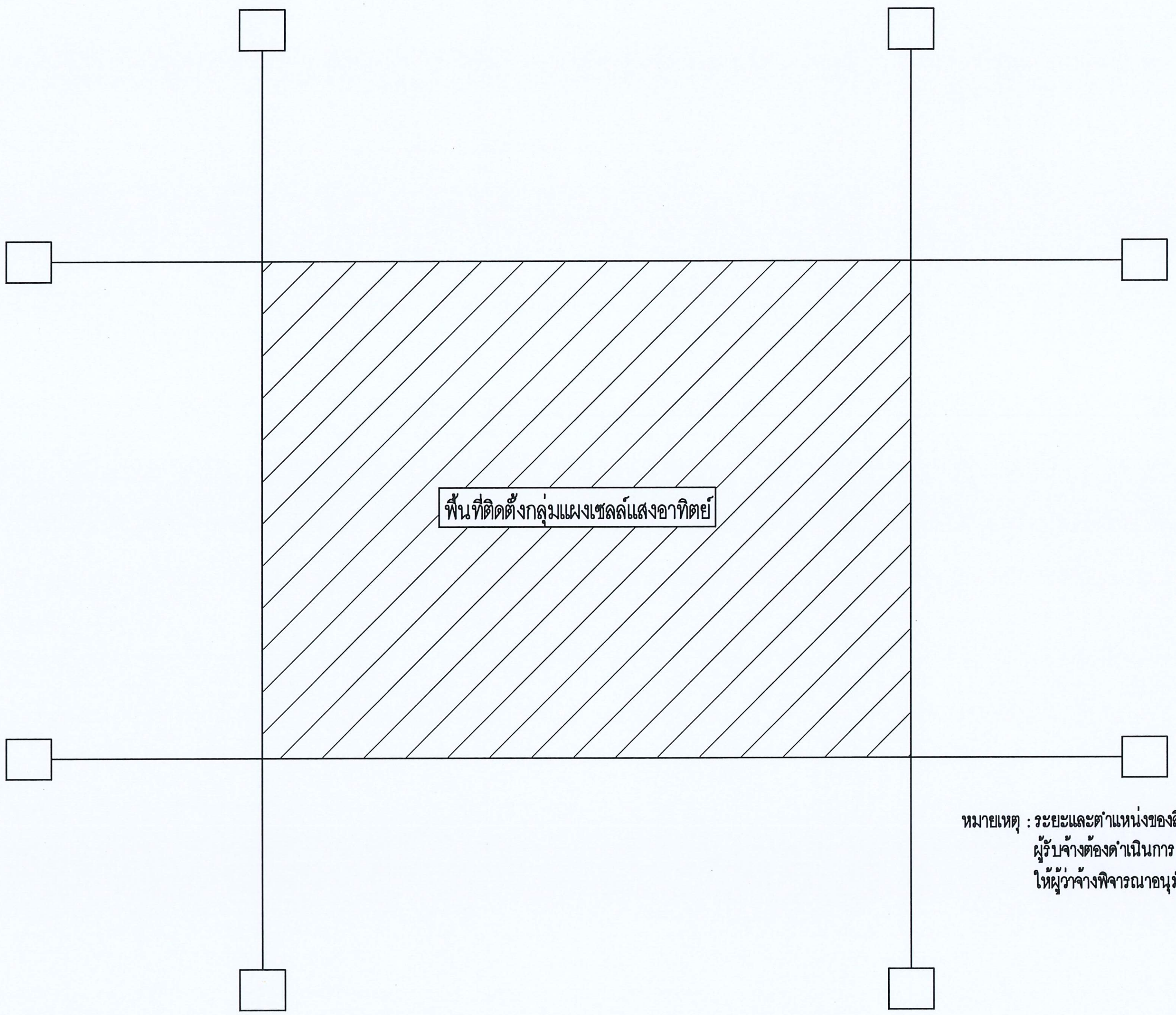
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

ที่ปรึกษา
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มี.ค. 2562

ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ

แบบหมายเลข PH-P1-CV-01
แผ่นที่ 7/41



หมายเหตุ : ระยะและตำแหน่งของสิ่งก่อสร้างหรือวัตถุทั้งหมดที่ปรากฏในแบบ เป็นแค่แนวทาง
ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ สำรวจพื้นที่จริงและจัดทำ Shop Drawing
ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ ในแบบระบบ Solar Floating System

หมายเหตุ : ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรวจและกำหนดตำแหน่งติดตั้งเพื่อขออนุมัติ
การยึดโยงทุ่นลอยน้ำรวมไปถึงกำหนดขนาดของ Concrete Box และระยะยึดโยง
ระหว่างทุ่นลอยน้ำและ Concrete Box

TYPICAL ANCHORING

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

TYPICAL ANCHORING

ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Parn Building
Khlong Lam Chiek Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230
CREATIVE ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

3				
2				
1				
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
	ที่ปรึกษา		กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	

ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
4 มีค 2562 วันที่
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ
แบบหมายเลข PH-P1-CV-02
แผ่นที่ 8/41

รายการย่อประกอบแบบก่อสร้างอาคารควบคุม

ลักษณะของอาคาร :

- เป็นอาคารควบคุมการผลิตไฟฟ้า โครงสร้างโดยทั่วไปเป็นโครงสร้าง ค.ส.ล. หลังคามุงกระเบื้องลอนคู่ มีดาดฟ้า

งานพื้น :

- พื้น ค.ส.ล. ทำผิวขัดมันเรียบ ให้แต่งระดับผิวให้เรียบสม่ำเสมอ หรือมีความลาดเอียงไปสู่ด้านนอกอาคาร
- พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้อง ตามแบบระบุ
- พื้น ค.ส.ล. ดาดฟ้า ให้ผสมน้ำยากันซึม อัตราส่วนตามาตรฐานผู้ผลิต ทำผิวขัดเรียบ และให้ทาเคลือบผิวด้วย Polyuretane waterproof โดยให้ทารองพื้น 1 ครั้ง และทาทับหน้าอีก 3 ครั้ง

งานผนัง :

- ผนังทั่วไปก่อซีเมนต์บล็อค (เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น) ฉาบเรียบ ทาสี
- การก่อผนังชนกันเป็นมุม การก่อเว้นช่องสำหรับติดตั้งประตู หน้าต่าง หรือช่องเปิดโล่ง รวมทั้งผนังที่พื้นที่มากกว่า 5 ตร.ม. ให้ทำเสาเอ็น–คานทับหลัง ค.ส.ล. หนาเท่าผนัง และกว้าง 10 ซม. เสริมเหล็ก 2–RB9 มม. และปลอกเหล็ก RB6 @0.20 ม.
- การก่อชนคาน, เสา หรือเอ็น ค.ส.ล. ต้องเสียบเหล็ก RB6 ทุกระยะ 40 ซม. โดยยื่นออกมา 25 ซม. และฝังในเสาหรือคาน ค.ส.ล. 10 ซม.
- ผนังบุกระเบื้อง ตามแบบระบุ
- ติดตั้งบัวเชิงผนังไม้เทียมสำเร็จรูป ขนาด 4 นิ้ว ที่ห้องประชุม และห้องทำงาน

งานทาสี :

- ให้ทำความสะอาดผิวก่อนการทาสี โดยส่วนที่เป็นไม้หรือเหล็ก ให้ทาสีน้ำมัน (สำหรับเหล็กให้ทาสีรองพื้นกันสนิมก่อน) ส่วนที่เป็นคอนกรีต หรือผนังก่ออิฐ หรือวัสดุคล้ายคลึง ให้ทาสีอะคริลิก 100% การทาสีให้ทาสีรองพื้น 1 ครั้ง ทาสีจริงทับ 2 ครั้ง หรือจนกว่าเนื้อสีจะเรียบเนียนเท่ากัน สีที่ใช้ให้ใช้ของ TOA, JBP, CAPTAIN หรือคุณภาพเทียบเท่า

งานระบบดับเพลิง :

- ให้ผู้รับจ้างติดตั้งถังดับเพลิงชนิดมือถือขนาดไม่น้อยกว่า 20 ปอนด์แบบ A B C (มอก.332/1994) จำนวน 9 ถัง

พื้น

พ1 พื้น ค.ส.ล. ทำผิวขัดมันเรียบ ให้แต่งระดับผิวให้เรียบสม่ำเสมอ หรือมีความ

พ2 พื้น ค.ส.ล. ปูผิวกระเบื้องเคลือบแกรนิตโต้ ชนิดผิวด้าน ขนาด 0.60 x 0.60 ม.

พ3 พื้น ค.ส.ล. ปูผิวกระเบื้องเคลือบ ชนิดผิวด้าน ขนาด 0.20 x 0.20 ม.

พ4 พื้น ค.ส.ล. ผสมน้ำยากันซึม ผิวเคลือบ Polyuretane waterproof

รั้วรอบอาคารควบคุม

รั้วแบบ A รั้วตะแกรงเหล็ก ก่อสร้างแนวด้านทางเข้าอาคาร พร้อมประ

รั้วแบบ B รั้วลวดหนาม ก่อสร้างส่วนที่เหลือต่อจากรั้วแบบ A

รางระบายน้ำรอบอาคาร

- ให้ก่อสร้างรางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก พร้อมฝาปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 0.40 ม. ลึกไม่น้อยกว่า 0.50 ม. ความยาวโดยรอบอาคารควบคุม

หมายเหตุ :

ระดับ + 0.00 ในแบบให้อยู่ในดุลยพินิจและกำหนดโดยผู้ควบคุมงาน หรือคณะกรรมการตรวจการจ้าง และระยะต่างๆในแบบให้ถือตัวเลขเป็นสำคัญ อุปกรณ์ วัสดุต่างๆในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ออกแบบหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างเป็นผู้กำหนด

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL-1

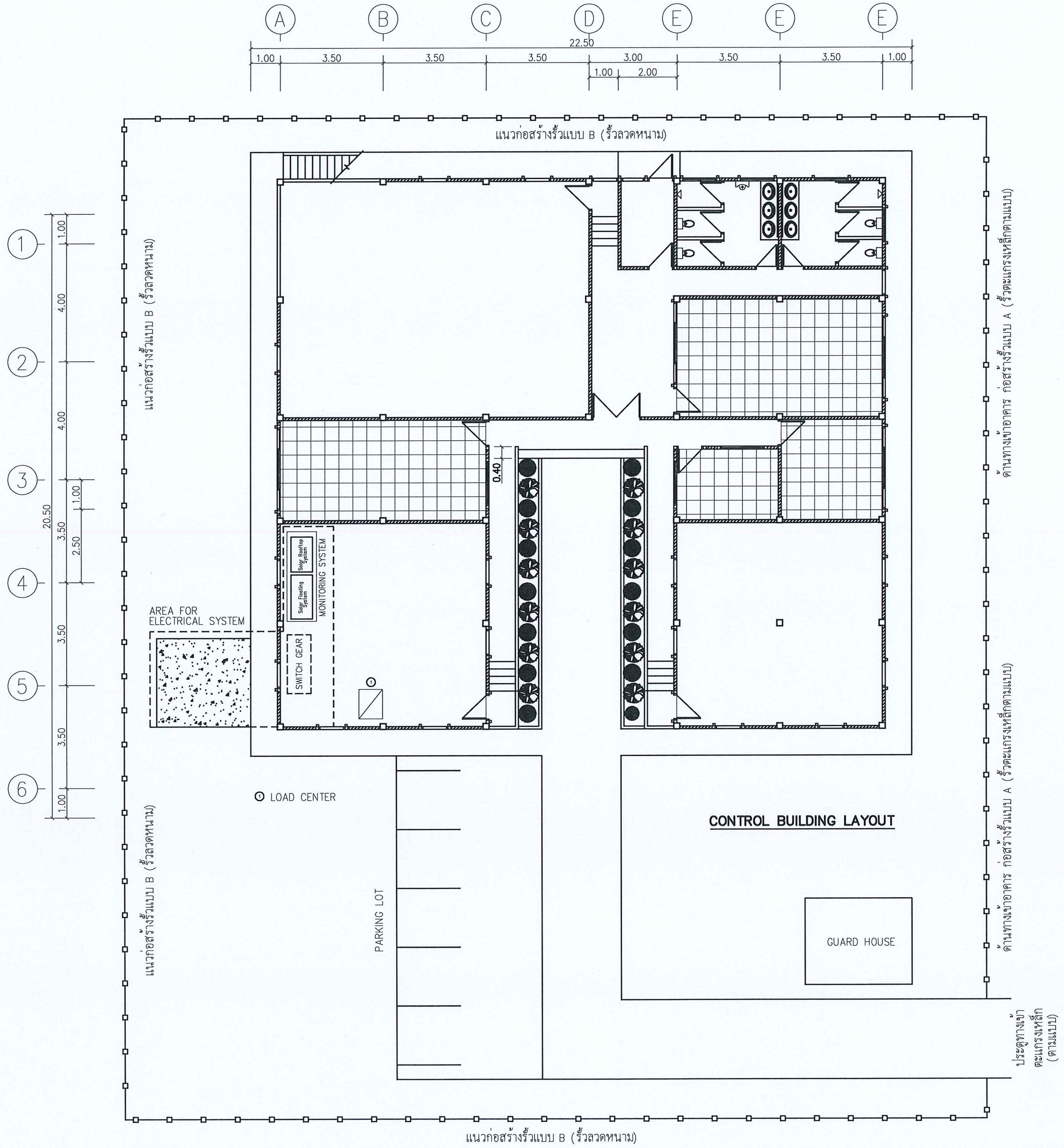
ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7, The Pann Building
Khlong Lam Chiak Road, Nawamin, Bueng Kum
Bangkok, Thailand, 10230
CREATIVE ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

ที่ปรึกษา
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ออกแบบ สฟก.2710 ภย18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มี.ค. 2562
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ
แบบหมายเลข PH-P1-CB-01
แผ่นที่ 9/41



กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL–2

ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Para Building
Khlong Lam Chlak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

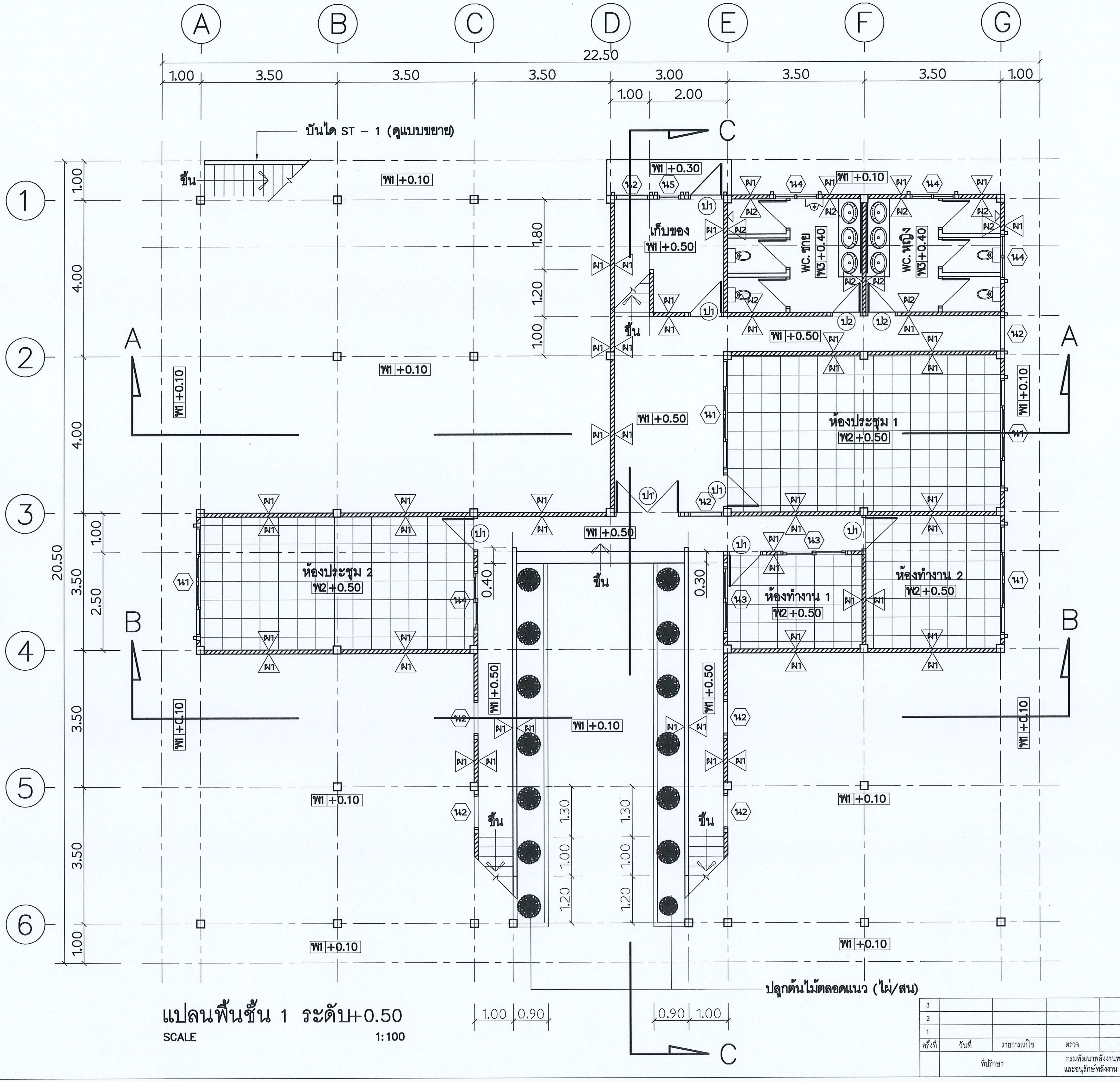
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

ที่ปรึกษา
กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน

ออกแบบ สฟก2710 ภย18831
เขียน ภฟก45698
ตรวจ สก2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มีค 2562

ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ

แบบหมายเลข PH–P1–CB–02
แผ่นที่ 10/41



แปลนพื้นชั้น 1 ระดับ+0.50

SCALE 1:100

รายละเอียดผนังและผิวพื้น

ผ1. ผนังก่อซีเมนต์บล็อคฉาบปูนเรียบทาสี

ผ2. ผนังก่อซีเมนต์บล็อคกรุทับด้วยกระเบื้องเคลือบชนิดผิวเงา ขนาด 0.20x0.25 ม ความสูงจอดฝ้าเพดาน

พ1. พื้น ค.ส.ล.ผิวขัดมันเรียบ

พ2. พื้น ค.ส.ล.ผิวปูกระเบื้องเคลือบแกรนิตโต้ชนิดผิวด้าน ขนาด 0.60x0.60 ม

พ3. พื้น ค.ส.ล.ผิวปูกระเบื้องเคลือบชนิดผิวด้าน ขนาด 0.20x20 ม

ทิศทางการมองรูปด้าน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL-3

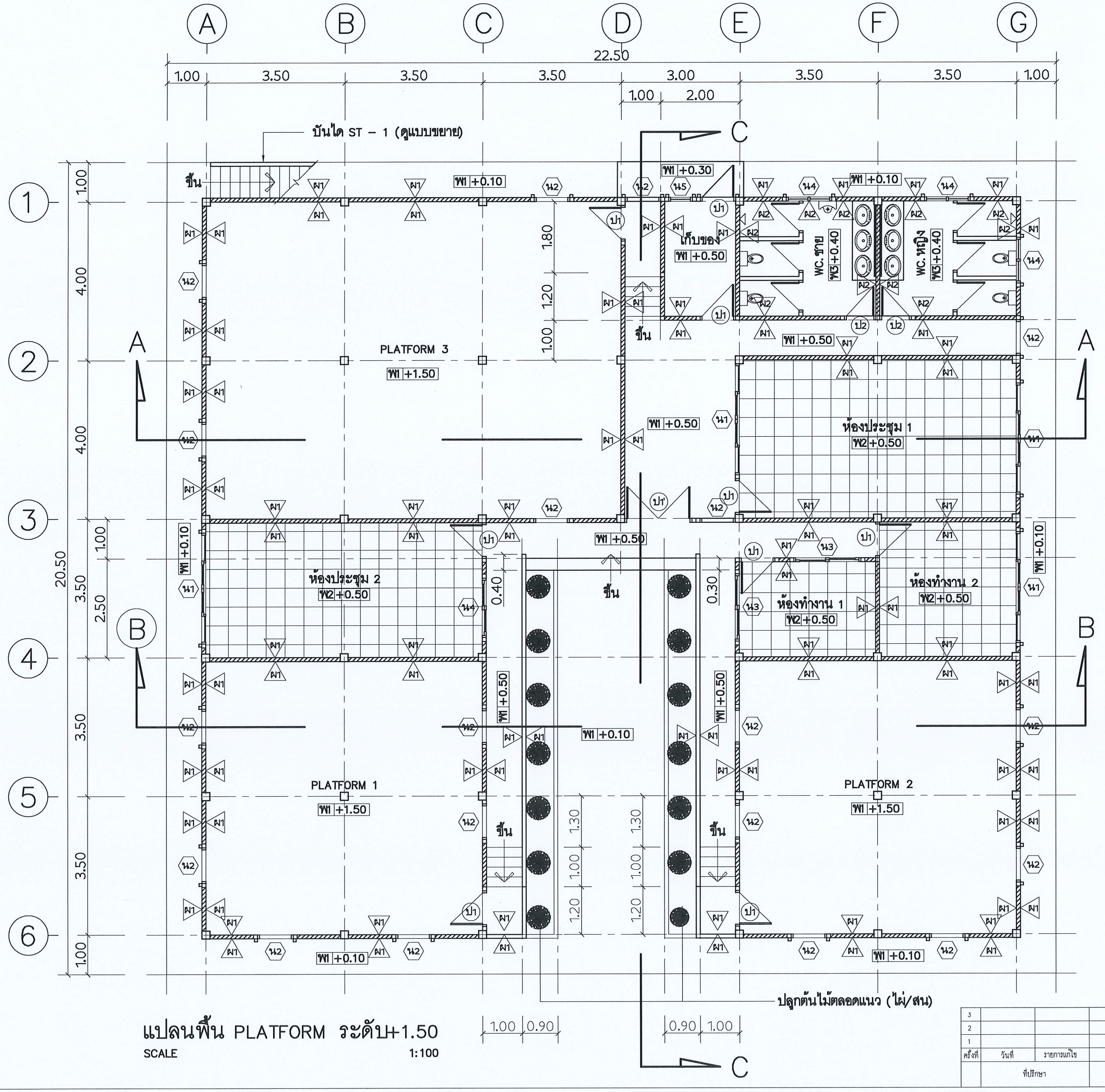
ENSOL
CREATIVE ENERGY
ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Penn Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

ที่ปรึกษา
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มี.ค. 2562
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ
แบบหมายเลข PH-P1-CB-03
แผ่นที่ 11/41



แปลนพื้น PLATFORM ระดับ+1.50

SCALE 1:100

รายละเอียดผนังและผิวพื้น

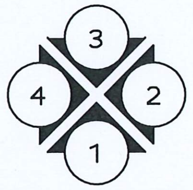
ผ1. ผนังก่อซีเมนต์บล็อคฉาบปูนเรียบทาสี

ผ2. ผนังก่อซีเมนต์บล็อคกรุทับด้วยกระเบื้องเคลือบชนิดผิวเงา ขนาด 0.20x0.25 ม ความสูงจอดฝ้าเพดาน

พ1. พื้น ค.ส.ล ผิวขัดมันเรียบ

พ2. พื้น ค.ส.ล ผิวปูกระเบื้องเคลือบแกรนิตโต้ชนิดผิวด้าน ขนาด 0.60x0.60 ม

พ3. พื้น ค.ส.ล ผิวปูกระเบื้องเคลือบชนิดผิวด้าน ขนาด 0.20x20 ม



ทิศทางการมองรูปด้าน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

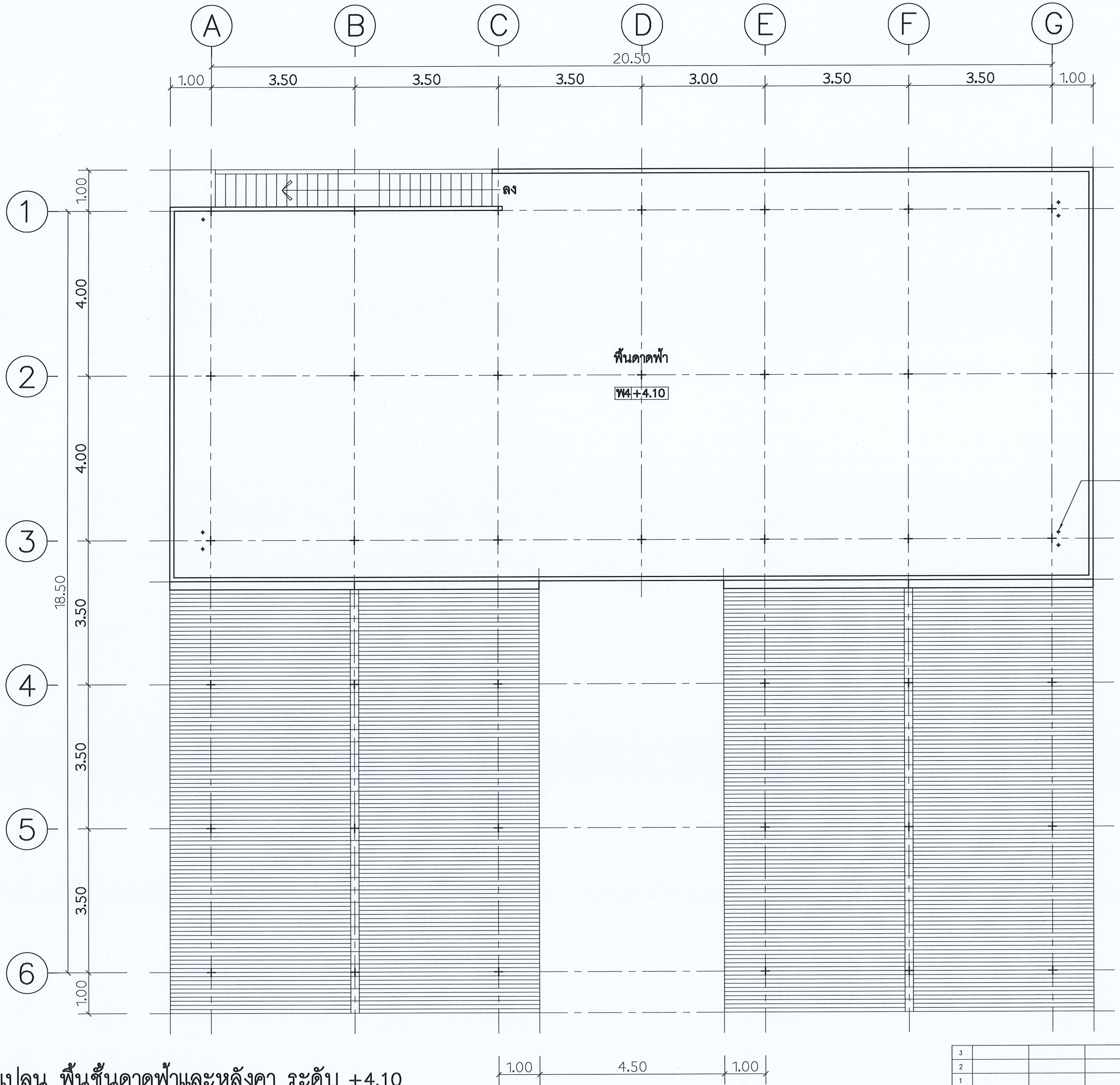
CONTROL BUILDING DETAIL-4

ENSOL CREATIVE ENERGY
ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7, The Porn Building
Khlong Lam Chiak Road, Nawamin, Bueng Kum
Bangkok, Thailand, 10230

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

3				
2				
1				
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
	ที่ปรึกษา	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน		

ออกแบบ สฟก.2710 ภย18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
4 มี.ค. 2562 วันที่
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ
แบบหมายเลข PH-P1-CB-04
แผ่นที่ 12/41



พ4. พื้น ค.ส.ล ผสมน้ำยากันซึม
ผิวเคลือบ Polyuretane waterproof

⌖ Roof Drain แบบมีหมวกกันใบไม้
พร้อมท่อ PVC.class 5 ø 4"
ยาวจนถึงทางเดินรอบอาคาร

แปลน พื้นชั้นดาดฟ้าและหลังคา ระดับ +4.10

SCALE 1:100

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL-5

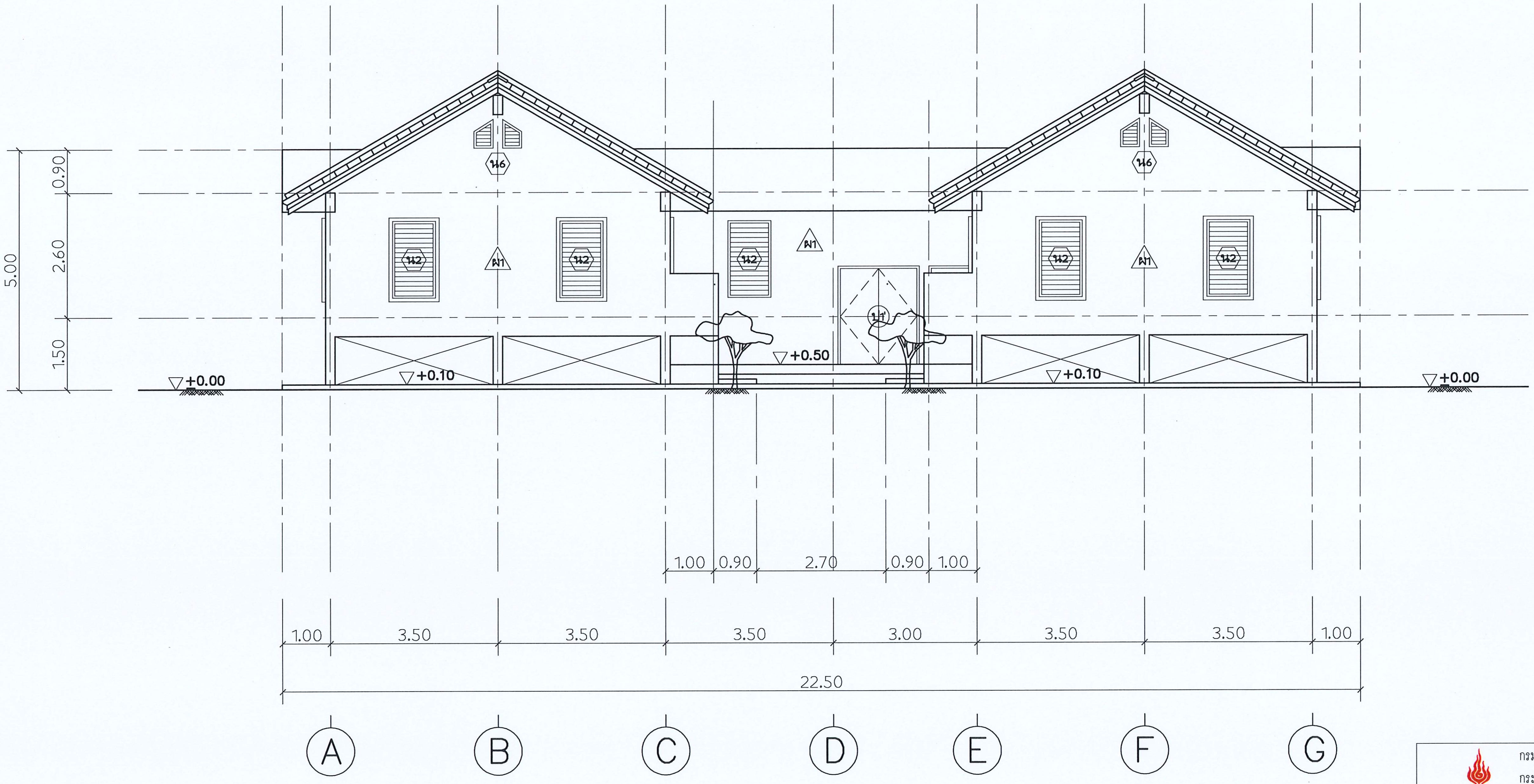
ENSOL CREATIVE ENERGY
ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Penn Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok, Thailand,10230

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

ที่ปรึกษา
กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน

ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มี.ค. 2562
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ
แบบหมายเลข PH-P1-CB-05
แผ่นที่ 13/41



รูปตั้งด้าน ①

SCALE 1:100

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

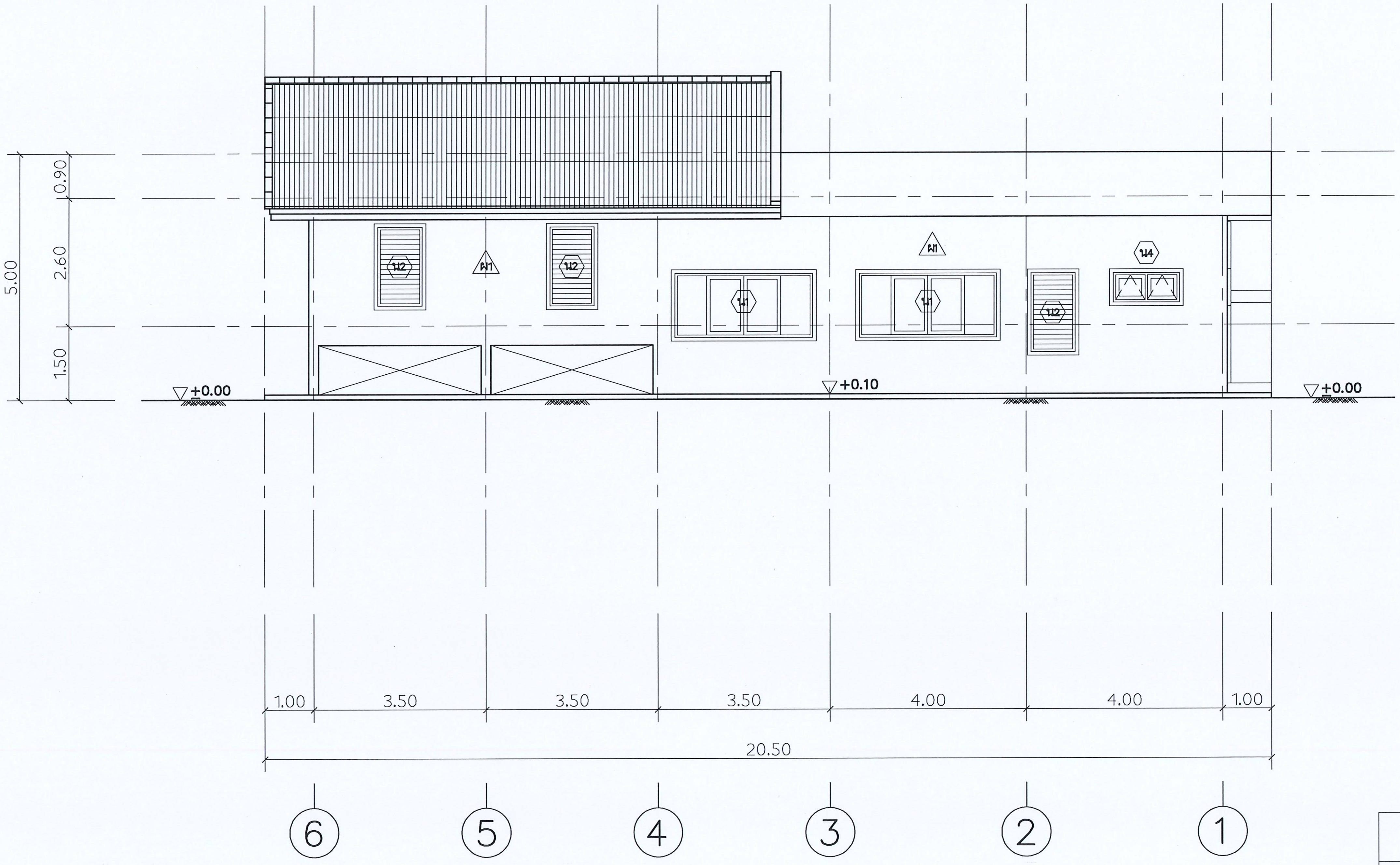
CONTROL BUILDING DETAIL-6

ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7, The Penn Building
Khlong Lam Chiak Road, Nawamin, Bueng Kum
Bangkok, Thailand, 10230

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

3				
2				
1				
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
	ที่ปรึกษา		กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน	

ออกแบบ สฟก2710 ภย18831
เขียน ภฟก45698
ตรวจ สก2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มีค 2562
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ
แบบหมายเลข PH-P1-CB-06
แผ่นที่ 14/41



รูปตั้งด้าน ②

SCALE 1:100

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

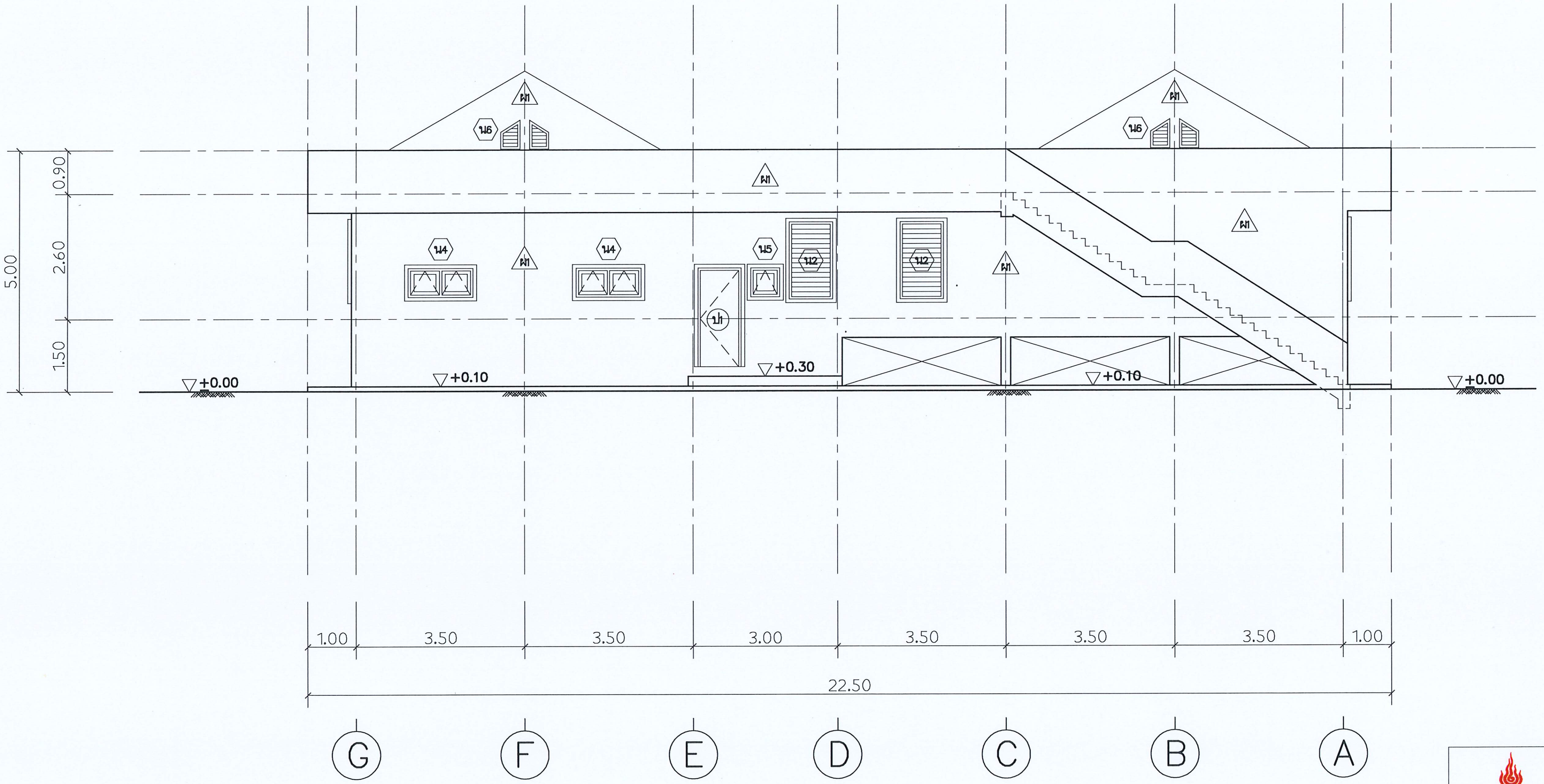
CONTROL BUILDING DETAIL-7

ENSOL CREATIVE ENERGY
ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Ponn Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

3				
2				
1				
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
	ที่ปรึกษา		กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน	

ออกแบบ สฟก.2710 ภย18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มี.ค. 2562
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ
แบบหมายเลข PH-P1-CB-07
แผ่นที่ 15/41



รูปตั้งด้าน ③

SCALE 1:100

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL-8

ENSOL CREATIVE ENERGY
ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Parn Building
Khlong Lam Chiek Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

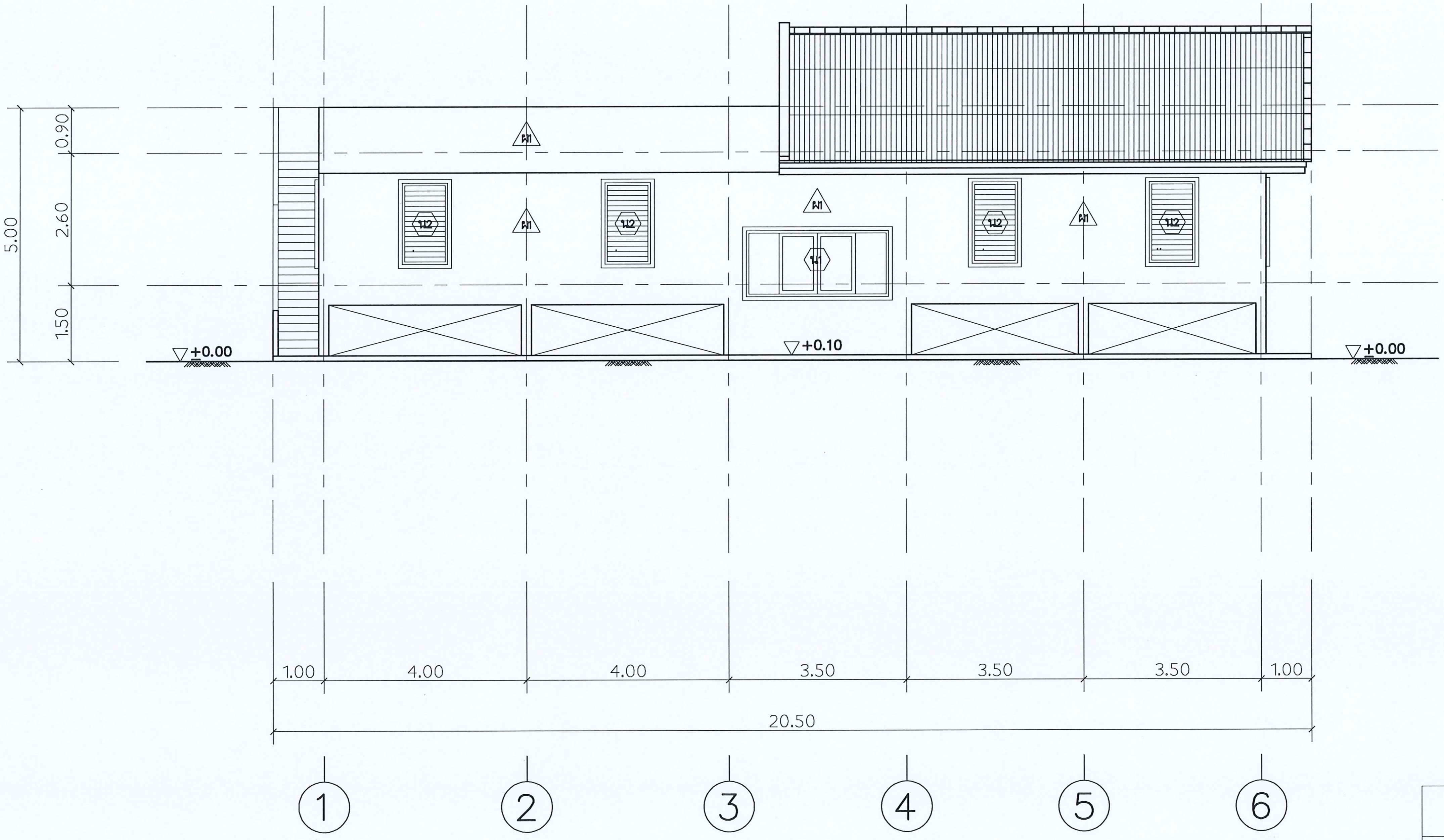
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

ที่ปรึกษา
กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน

ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มี.ค. 2562

ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ

แบบหมายเลข PH-P1-CB-08
แผ่นที่ 16/41



รูปตั้งด้าน ④

SCALE 1:100

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL-9

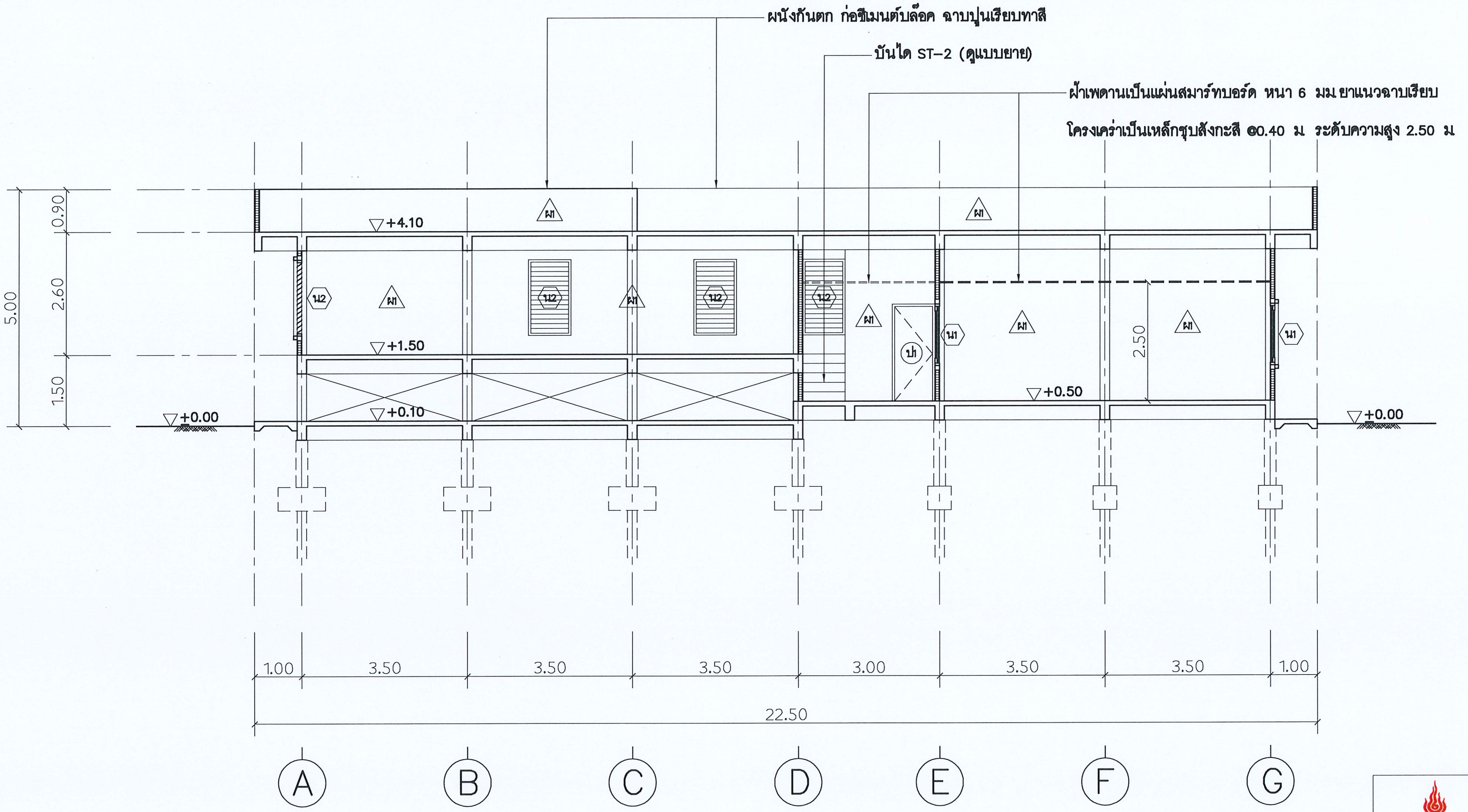
ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Pann Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230
CREATIVE ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ 4 มี.ค. 2562 วันที่
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ
แบบหมายเลข PH-P1-CB-09
แผ่นที่ 17/41

ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

ที่ปรึกษา
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน


ผนังกันตก ก่อซีเมนต์บล็อค ฉาบปูนเรียบทาสี

บันได ST–2 (ดูแบบขยาย)

ฝ้าเพดานเป็นแผ่นสมาร์ทบอร์ด หนา 6 มม ยาแนวฉาบเรียบ

โครงเคร่าเป็นเหล็กชุบสังกะสี @0.40 ม ระดับความสูง 2.50 ม

รูปตัด (A) – (A)

SCALE 1:100

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL-10

ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7, The Parn Building
Khlong Lam Chiak Road, Nawamin, Bueng Kum
Bangkok, Thailand, 10230
CREATIVE ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

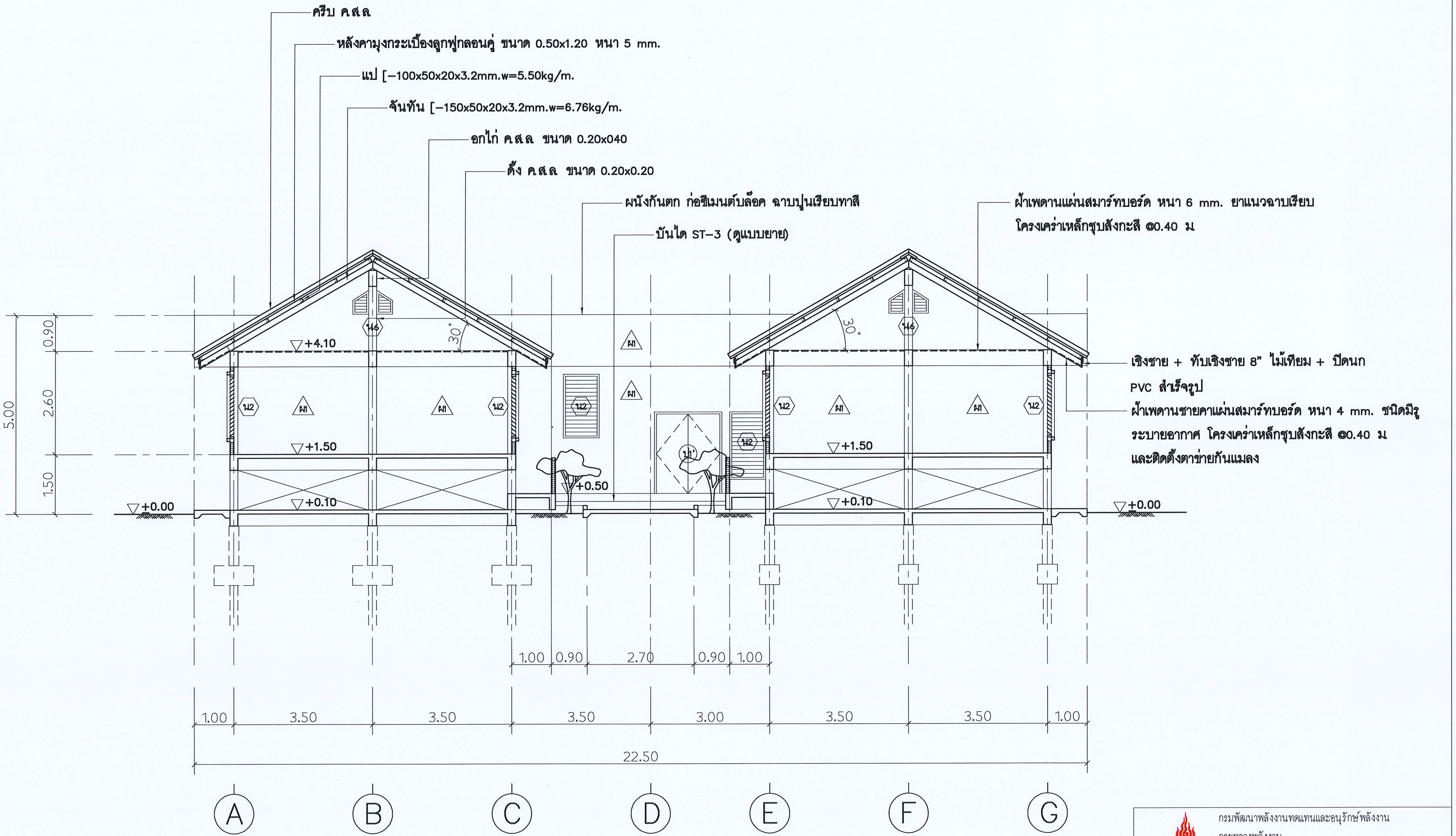
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

ที่ปรึกษา
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ

ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มี.ค. 2562

แบบหมายเลข PH-P1-CB-10
แผ่นที่ 18/41


ครีบ ค.ส.ล
หลังคามุงกระเบื้องลูกฟูกลอนคู่ ขนาด 0.50x1.20 หนา 5 mm.
แป [–100x50x20x3.2mm.w=5.50kg/m.
จันทัน [–150x50x20x3.2mm.w=6.76kg/m.
อกไก่ ค.ส.ล ขนาด 0.20x040
ดั้ง ค.ส.ล ขนาด 0.20x0.20
ผนังกันตก ก่อซีเมนต์บล็อค ฉาบปูนเรียบทาสี
บันได ST–3 (ดูแบบขยาย)
ฝ้าเพดานแผ่นสมาร์ทบอร์ด หนา 6 mm. ยาแนวฉาบเรียบ
โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี @0.40 ม
เชิงชาย + ทับเชิงชาย 8" ไม้เทียม + ปีดนก
PVC สำเร็จรูป
ฝ้าเพดานชายคาแผ่นสมาร์ทบอร์ด หนา 4 mm. ชนิดมีรู
ระบายอากาศ โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี @0.40 ม
และติดตั้งตาข่ายกันแมลง
30°
30°
น6
น6
+4.10
+1.50
+1.50
+0.10
+0.10
+0.00
+0.00
+0.50
น2
ผ1
ผ1
น2
ผ1
ผ1
น2
ป1'
น2
ผ1
ผ1
น2
5.00
0.90
2.60
1.50
1.00
0.90
2.70
0.90
1.00
1.00
3.50
3.50
3.50
3.00
3.50
3.50
1.00
22.50
A
B
C
D
E
F
G

รูปตัด B – B

SCALE 1:100

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

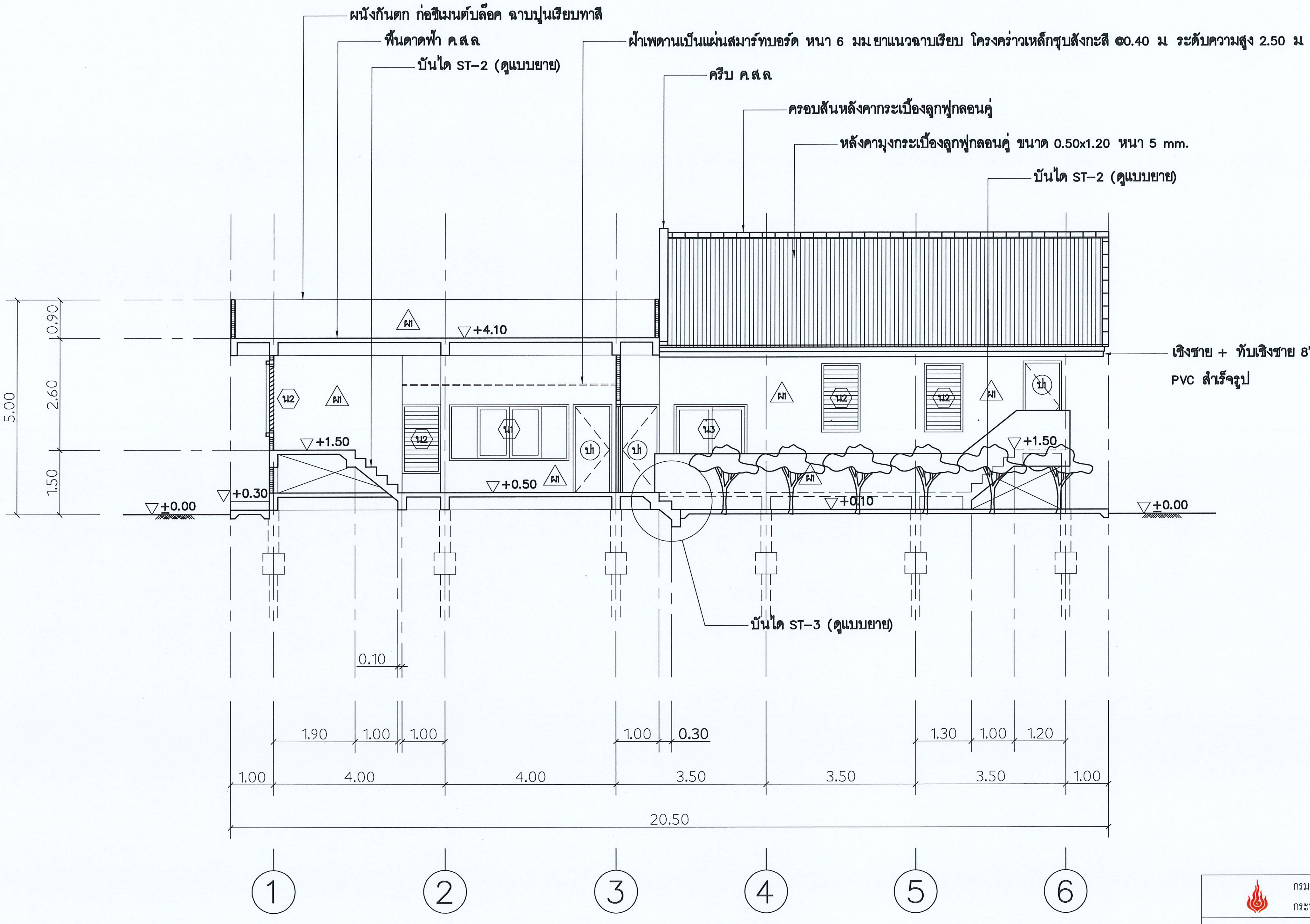
CONTROL BUILDING DETAIL-11

ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Penn Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230
CREATIVE ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				
	ที่ปรึกษา	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน		

ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มีค 2562
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ
แบบหมายเลข PH-P1-CB-11
แผ่นที่ 19/41


ผนังกันตก ก่อซีเมนต์บล็อค ฉาบปูนเรียบทาสี
พื้นดาดฟ้า ค.ส.ล
บันได ST–2 (ดูแบบขยาย)
ฝ้าเพดานเป็นแผ่นสมาร์ทบอร์ด หนา 6 มม.ยาแนวฉาบเรียบ โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี @0.40 ม ระดับความสูง 2.50 ม
ครีบ ค.ส.ล
ครอบสันหลังคากระเบื้องลูกฟูกลอนคู่
หลังคามุงกระเบื้องลูกฟูกลอนคู่ ขนาด 0.50x1.20 หนา 5 mm.
บันได ST–2 (ดูแบบขยาย)
เชิงชาย + ทับเชิงชาย 8" ไม้เทียม + ปิดนก PVC สำเร็จรูป
บันได ST–3 (ดูแบบขยาย)
ผ1
ผ1
ผ1
ผ1
ผ1
ผ1
น2
น2
น2
น2
น1
น3
ป1
ป1
ป1
+4.10
+1.50
+1.50
+0.50
+0.30
+0.10
±0.00
±0.00
5.00
0.90
2.60
1.50
0.10
1.90
1.00
1.00
1.00
0.30
1.30
1.00
1.20
1.00
4.00
4.00
3.50
3.50
3.50
1.00
20.50
1
2
3
4
5
6

รูปตัด C – C

SCALE 1:100

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL-12

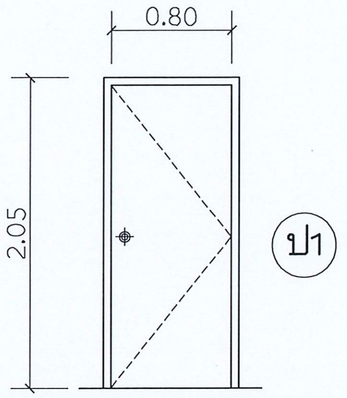
ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Parn Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230
CREATIVE ENERGY

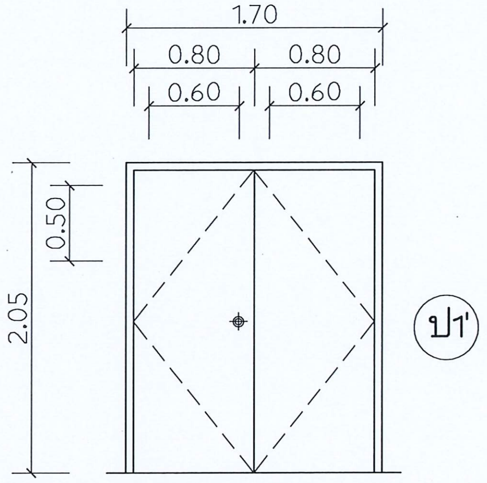
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

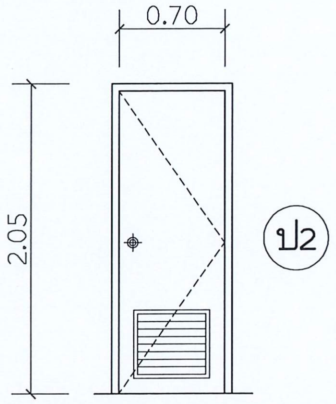
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

ที่ปรึกษา
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มี.ค. 2562
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ
แบบหมายเลข PH-P1-CB-12
แผ่นที่ 20/41



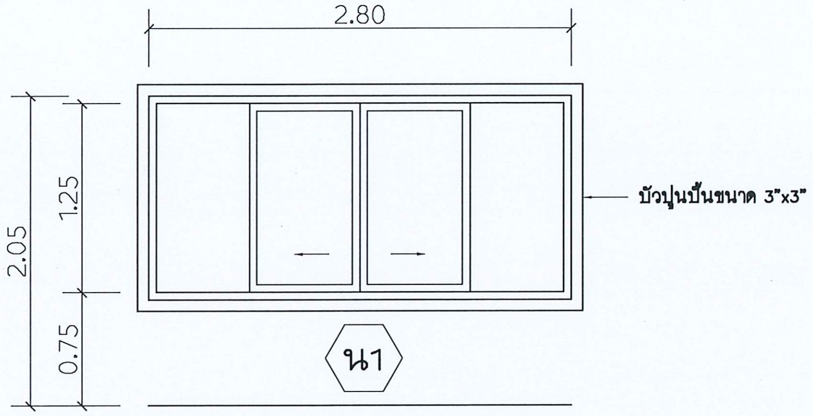


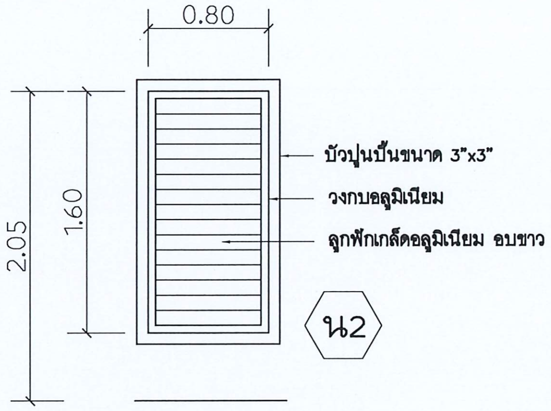


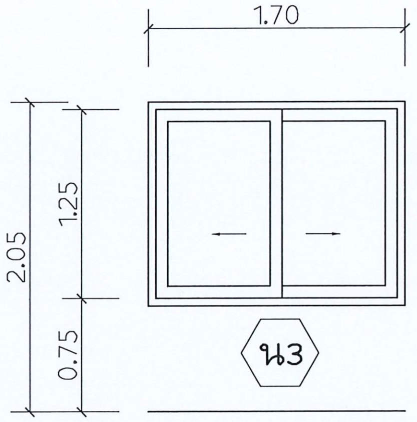
ป1 – ประตูบานเปิดเดี่ยว วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ทาสี
บานประตูเป็นบานไม้สัก ทำสี
ขนาดและลักษณะตามแบบ มือจับรุ่น 902.92.240 ผลิตภัณฑ์ HAFELE

ป1' – ประตูบานเปิดคู่ วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ทาสี
บานประตูเป็นบานไม้สัก ทำสี
ขนาดและลักษณะตามแบบ มือจับรุ่น 902.92.240 ผลิตภัณฑ์ HAFELE

ป2 – ประตูบานเปิดเดี่ยว วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ทาสี
บานประตูเป็นบาน PVC. ขนาดและลักษณะตามแบบ
มือจับสแตนเลสด้านรุ่น 911.64.223 ผลิตภัณฑ์ HAFELE

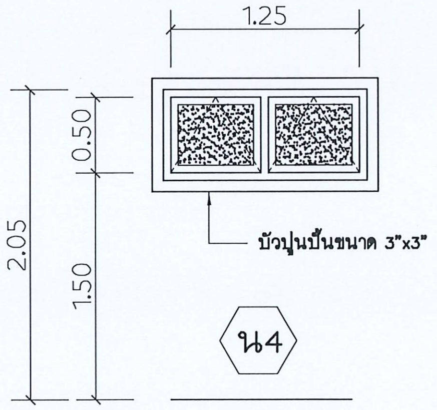


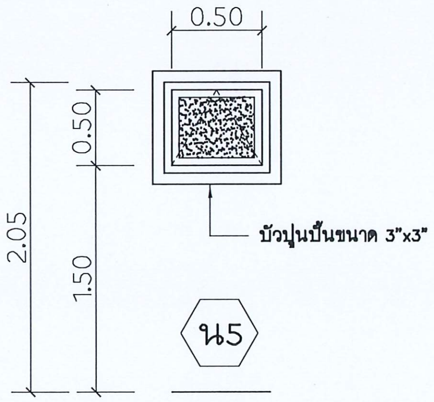


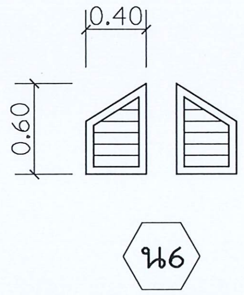


น1 – หน้าต่างบานเลื่อน กรอบเฟรมอลูมิเนียมอบขาว
(POWDER COAT) ลูกฟักกระจกใสหนา 5 มม
ขนาดและลักษณะตามแบบ

น3 – หน้าต่างบานเลื่อน กรอบเฟรมอลูมิเนียมอบขาว
(POWDER COAT) ลูกฟักกระจกใสหนา 5 มม
ขนาดและลักษณะตามแบบ







น6 – จั๋วบานเกล็ดช่องลม ไม้เนื้อแข็ง ทาสี

น4 – หน้าต่างบานกระทุ้ง กรอบเฟรมอลูมิเนียมอบขาว
(POWDER COAT) ลูกฟักกระจกฝ้าหนา 5 มม
ขนาดและลักษณะตามแบบ

น5 – หน้าต่างบานกระทุ้ง กรอบเฟรมอลูมิเนียมอบขาว
(POWDER COAT) ลูกฟักกระจกฝ้าหนา 5 มม
ขนาดและลักษณะตามแบบ

แบบขยาย ประตู– หน้าต่าง

SCALE 1:50

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

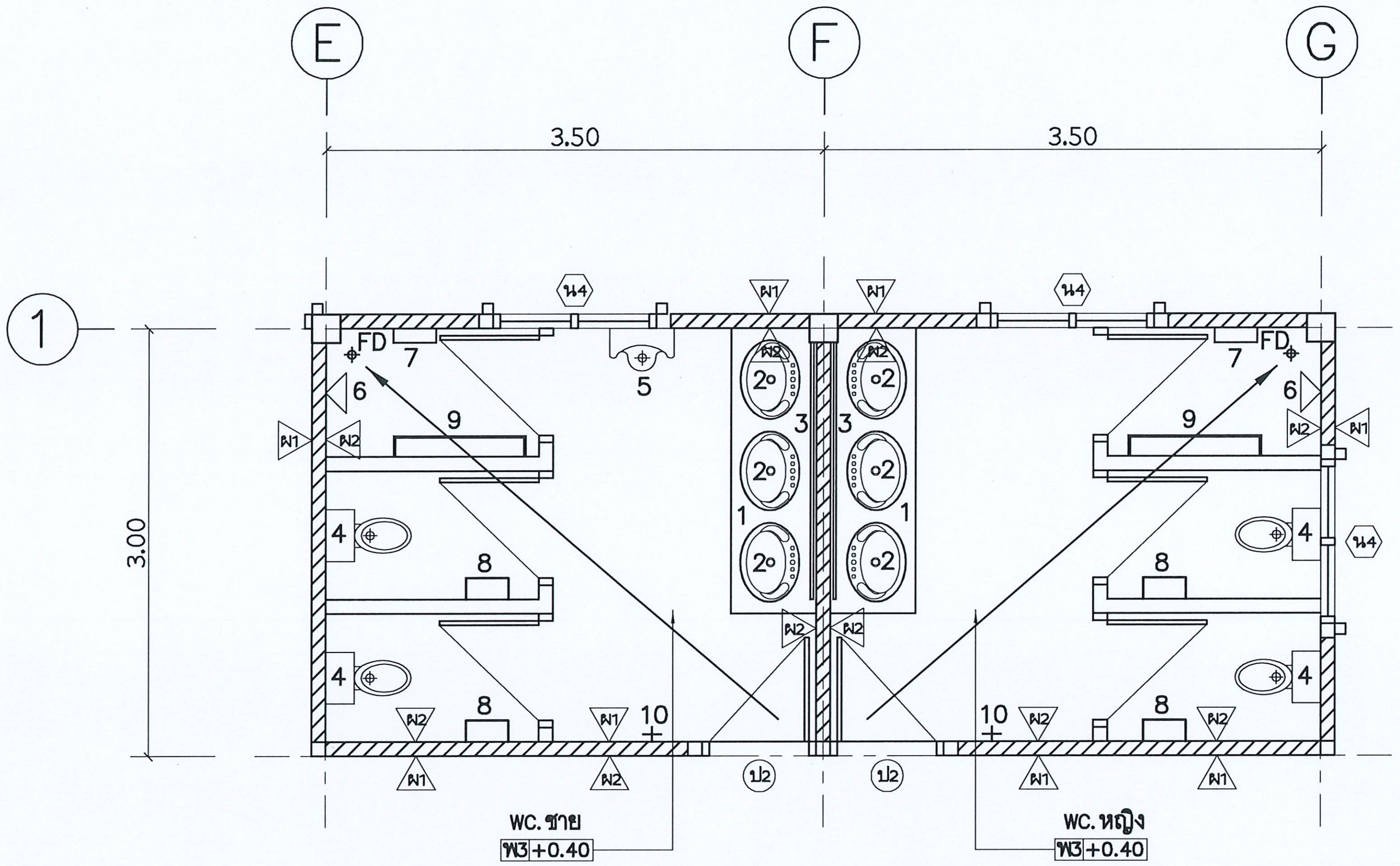
CONTROL BUILDING DETAIL-13

ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Porn Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230
CREATIVE ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

3				
2				
1				
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
	ที่ปรึกษา	กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน		

ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ 4 มี.ค 2562 วันที่
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ
แบบหมายเลข PH-P1-CB-13
แผ่นที่ 21/41



แปลน ห้องน้ำ
SCALE 1:50

รายละเอียดสุขภัณฑ์

1. เคาน์เตอร์ ค.ส.ล.ผิวหน้าบุแกรนิตสีดำ สูง 0.80
2. อ่างล้างหน้าแบบฝัง
3. กระจกเงาส่องหน้าอย่างดีขนาด 0.60X0.90 m.
4. โถส้วมนั่งราบแบบชักโครก พร้อมสายฉีดชำระ
5. โถปัสสาวะชาย พร้อมอุปกรณ์ก๊อก
6. ฝักบัวอาบน้ำสายอ่อนอย่างดี
7. ที่ใส่สบู่แบบฝังผนัง
8. ที่ใส่กระดาษชำระสแตนเลส แบบเจาะสกรู
9. ราวแขวนผ้าสเตนเลสยาว 0.90 ม
10. ก๊อกน้ำทองเหลือง ชนิดบอลวาล์ว สำหรับล้างพื้น

FD. FLOOR DRAIN ø 2" ชนิดมีตะแกรงดักกลิ่น

พ3 พื้นปูกระเบื้องเคลือบขนาด 0.20x0.20 ชนิดผิวด้าน

ผ2 ผนังบุกระเบื้องเคลือบขนาด 0.20x0.25 ชนิดผิวเงา สูงจอดเพดาน

ผลิตภัณฑ์สุขภัณฑ์ใช้ของ AMERICAN STANDARD สีขาว

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL-14

ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Pann Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230
CREATIVE ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

3				
2				
1				
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ

ที่ปรึกษา
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ

ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มี.ค 2562

แบบหมายเลข PH-P1-CB-14
แผ่นที่ 22/41

ข้อกำหนดด้านวิศวกรรม

1. การก่อสร้างจะต้องเป็นไปตามแบบรายการดเฉพาะและรายการประกอบแบบ หากมีรายละเอียดใดที่ขัดแย้งกันหรือไม่ชัดเจน ให้ผู้ควบคุมงานเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด
2. การวัดระยะทั่วไปมีหน่วยเป็น เมตร เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น สำหรับระดับที่ระบุในแบบโครงสร้างเพื่อการแสดงตำแหน่งของโครงสร้างเท่านั้น
ระดับในการก่อสร้างที่ถูกต้องให้ดูจากแบบสถาปัตยกรรม
3. ในกรณีที่แบบแสดงรายละเอียดทางวิศวกรรมขัดแย้งกับแบบสถาปัตยกรรมให้แจ้งผู้ควบคุมงานเพื่อหารือกับสถาปนิกและวิศวกรวินิจฉัยชี้ขาด

งานคอนกรีต

ก. กำลังอัดของคอนกรีต
กำลังอัดประลัยของคอนกรีตรูปทรงกระบอก เส้นผ่านศูนย์กลาง 15 ซม. ยาว 30 ซ.ม.
Fc’ = 240 ksc.

ข. คอนกรีตหยาบให้ใช้อัตราส่วนผสมระหว่าง ปูนซีเมนต์ / ทราย / หิน
เท่ากับ 1 : 3 : 5 โดยปริมาตร

ค. ปูนก่อผนังให้ใช้อัตราส่วนผสมระหว่าง ปูน / ทราย
เท่ากับ 1 : 3 โดยปริมาตร

ง. แบบหล่อคอนกรีต การถอดแบบหล่อและที่รองรับหลังจากเทคอนกรีตแล้ว จะต้องคงที่รองรับไว้กับที่เป็นเวลาไม่น้อยกว่าที่กำหนด คือ
แบบใต้พื้นและคาน 14 วัน และค้ำยันต่อจนครบ 28 วัน ในกรณีที่ใช้ซีเมนต์ให้กำลังสูง อาจลดเวลาได้ตามความเห็นของวิศวกร

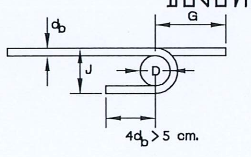
จ. คาน พื้น ส่วนที่อยู่ติดดิน จะต้องวางเหล็กให้มีคอนกรีตหุ้มไว้หนา 50 ม.ม.

งานเหล็กเสริมคอนกรีต

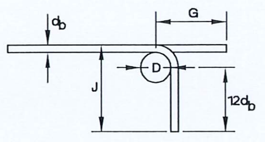
ก. กำลังอัดของเหล็กเสริม
กำลังคลากของเหล็กเส้นกลม (SR24) fy = 2,400 ksc.
กำลังคลากของเหล็กเส้นข้ออ้อย (SD40) fy = 4,000 ksc.

ข. การงอของเหล็กเสริม

ของอที่ปลาย



40 150 หรือ ครึ่งวงกลม



40 90 หรือ มุมฉาก

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็กที่สุดของการดัด

D = $6d_b$ สำหรับเหล็กเส้นขนาด 6 ม.ม ถึง 25 ม.ม

D = $8d_b$ สำหรับเหล็กเส้นขนาด 25 ม.ม ถึง 36 ม.ม

ขนาดของเหล็กเส้น	D (ซม)	ของอ 180°		ของอ 90°	
		G (ซม)	J (ซม)	G (ซม)	J (ซม)
RB 9	5.5	11	7.3	12	15
DB 12	7.5	13	9.9	16	20
DB 16	10.0	16	13.2	21	26
DB 20	12.0	19	16.0	26	32
DB 25	15.0	24	20.0	32	40
DB 28	22.5	33	28.1	43	55
DB 32	25.5	37	31.9	48	62

ค. ความยาวของระยะฝังและระยะทาบของเหล็กเสริม (ซม.)

เหล็กเส้น	ความยาวระยะฝัง				ความยาวระยะทาบ			
	เหล็กเสริมรับแรงดึง	เหล็กเสริมบน	เหล็กเสริมงอขอ	เหล็กเสริมรับแรงอัด	เหล็กเสริมรับแรงดึง	เหล็กเสริมรับแรงอัด	เหล็กเสริมรับแรงดึงในเสา	เหล็กเสริมรับแรงดึงในเสา
RB 9	30	40	20	20	40	30	40	30
DB 12	35	50	25	25	50	35	50	35
DB 16	50	65	30	30	65	50	65	50
DB 20	60	80	40	40	80	60	80	60
DB 25	100	130	50	50	130	75	130	75
DB 28	115	150	55	55	-	-	-	-
DB 32	160	210	65	65	-	-	-	-

งานเหล็กรูปพรรณ

ก. วัสดุ
1. เหล็กรูปพรรณ ตาม มอก. 16–2517 fy $\overset{2}{=}$ 2,500 ก.ก./ ซ.ม.
2. ลวดเชื่อม E70xx Fu = 4,9$\overset{2}{0}$0 ก.ก. / ซ.ม.
3. สลักเกลียว A325

ข. การต่อและประกอบในสนาม
1. ให้ปฏิบัติตามที่ระบุในแบบ และคำแนะนำในการติดตั้งอย่างเคร่งครัด
2. ค่าผิดพลาดที่ยอมให้ ให้ถือปฏิบัติตามมาตรฐานสากล
3. ห้ามใช้วิธีตัดด้วยแก๊สเป็นอันขาด นอกจากได้รับอนุญาตจากวิศวกร

ค. การเชื่อม
1. ให้เป็นไปตามมาตรฐาน งานเชื่อมในงานก่อสร้างอาคาร
2. ผิวหน้าที่จะทำการเชื่อมจะต้องสะอาดปราศจากสะเก็ดร่อน สนิม ไขมัน สี และวัสดุแปลกปลอมอื่นๆที่มีผลต่อการเชื่อมได้
3. ในการต่อแบบทาบ จะต้องวางชิ้นส่วนให้ชิดกันมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และไม่ว่าในกรณีใด ต้องห่างไม่เกิน 6 ม.ม.
4. ในการเชื่อมแบบชน จะต้องเชื่อมในลักษณะจมเข้า (PENETRATION) โดยสมบูรณ์ มิให้มีกระเปาะตะกรัน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL-15

ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Parn Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230
CREATIVE ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

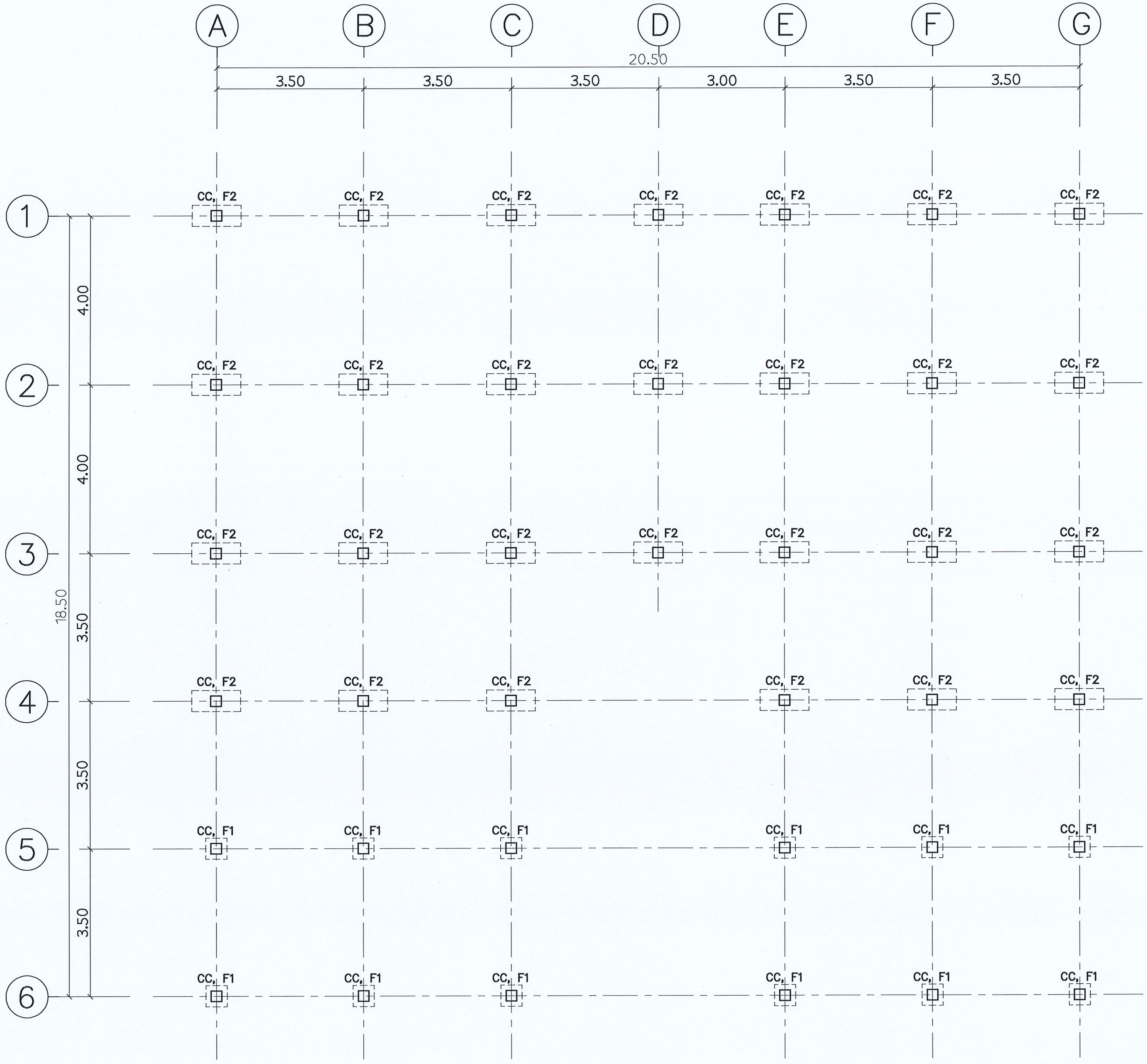
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

ที่ปรึกษา
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ

ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มี.ค. 2562

แบบหมายเลข PH-P1-CB-15
แผ่นที่ 23/41



แปลน ฐานราก– เสาตอม่อ

SCALE 1:100

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL-16

ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Pann Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230
CREATIVE ENERGY

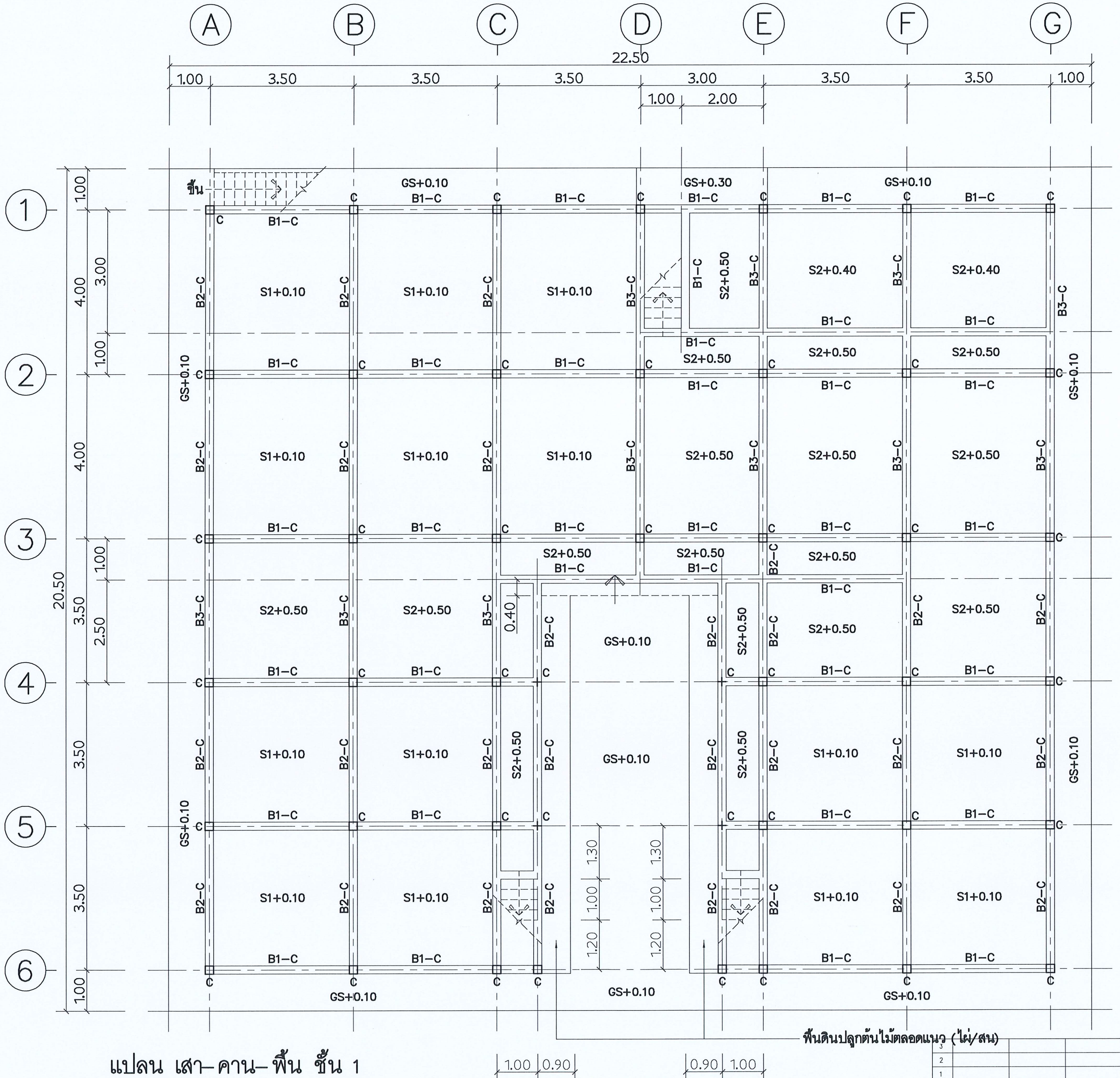
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

3				
2				
1				
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ

ที่ปรึกษา
กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน

ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
4 มี.ค. 2562
วันที่

ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ
แบบหมายเลข PH-P1-CB-16
แผ่นที่ 24/41



แปลน เสา– คาน– พื้น ชั้น 1

SCALE 1:100

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL-17

ENSOL CREATIVE ENERGY
ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Parn Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230

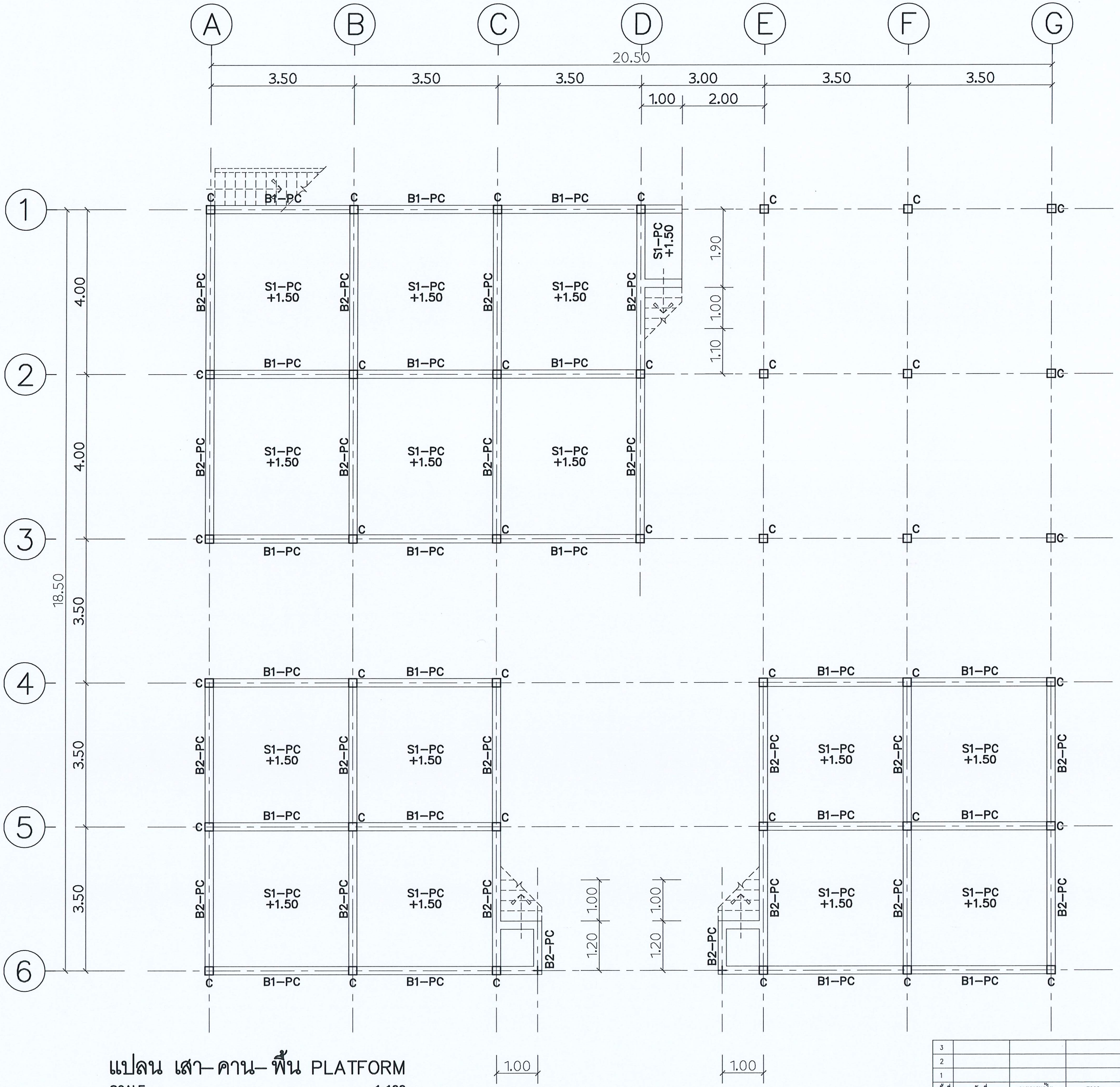
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

3				
2				
1				
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
	ที่ปรึกษา		กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน	

ออกแบบ	สฟก2710	ภย18831	
เขียน	ภฟก.45698		
ตรวจ	สก.2823		
ผู้จัดการโครงการ	4 มี.ค. 2562 วันที่		

ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
PH-P1-CB-17	25/41



แปลน เสา– คาน– พื้น PLATFORM

SCALE 1:100

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL-18

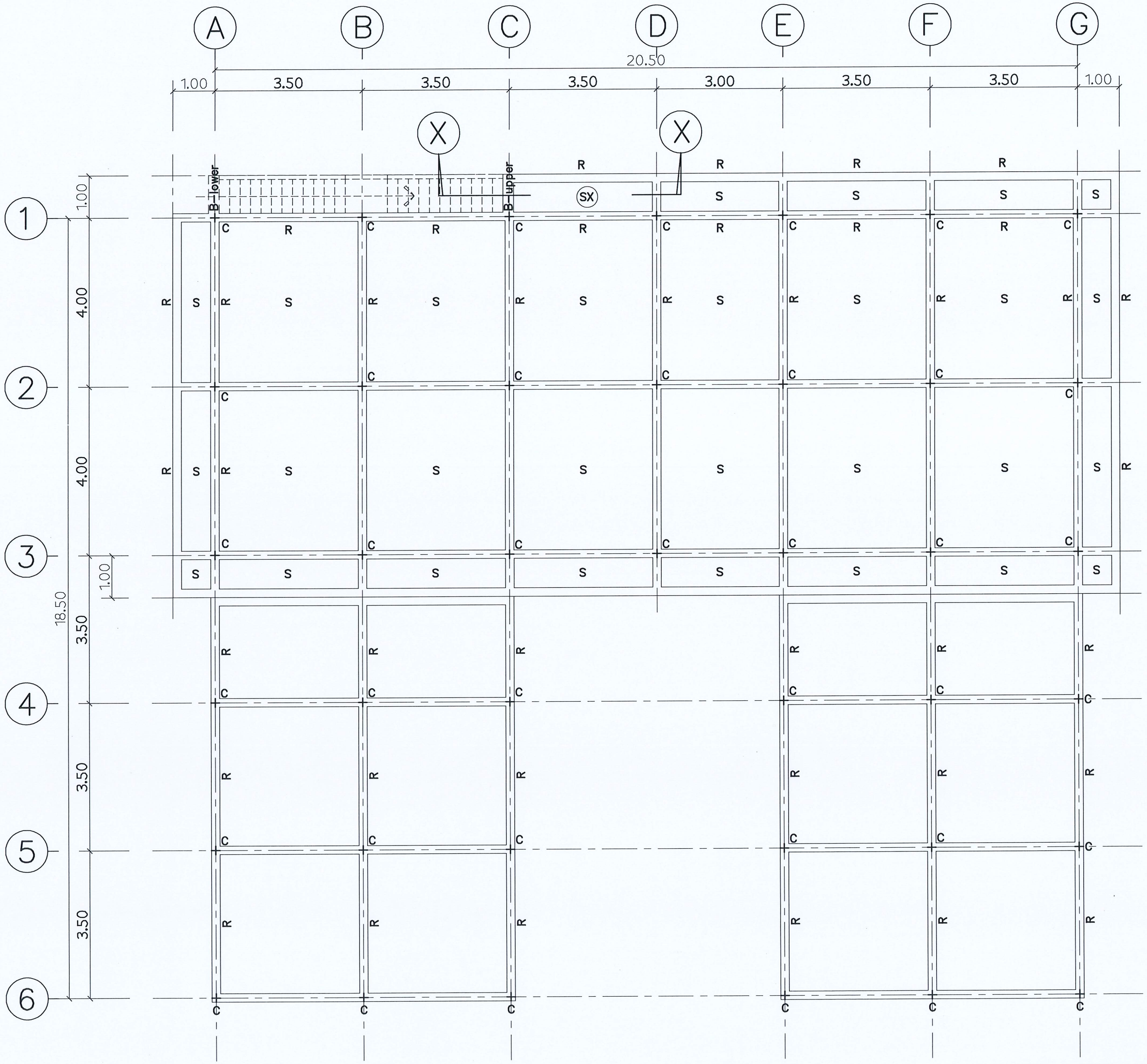
ENSOL
CREATIVE ENERGY
ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Parn Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

ที่ปรึกษา
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ออกแบบ สฟก.2710 ภย18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มีค 2562
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ
แบบหมายเลข PH-P1-CB-18
แผ่นที่ 26/41



แปลน คาน– พื้นดาดฟ้าและคานหลังคา

SCALE 1:100

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL-19

ENSOL COMPANY LIMITED
CREATIVE ENERGY
125, Floor 7, The Porn Building
Khlong Lam Chiak Road, Nawamin, Bueng Kum
Bangkok, Thailand, 10230

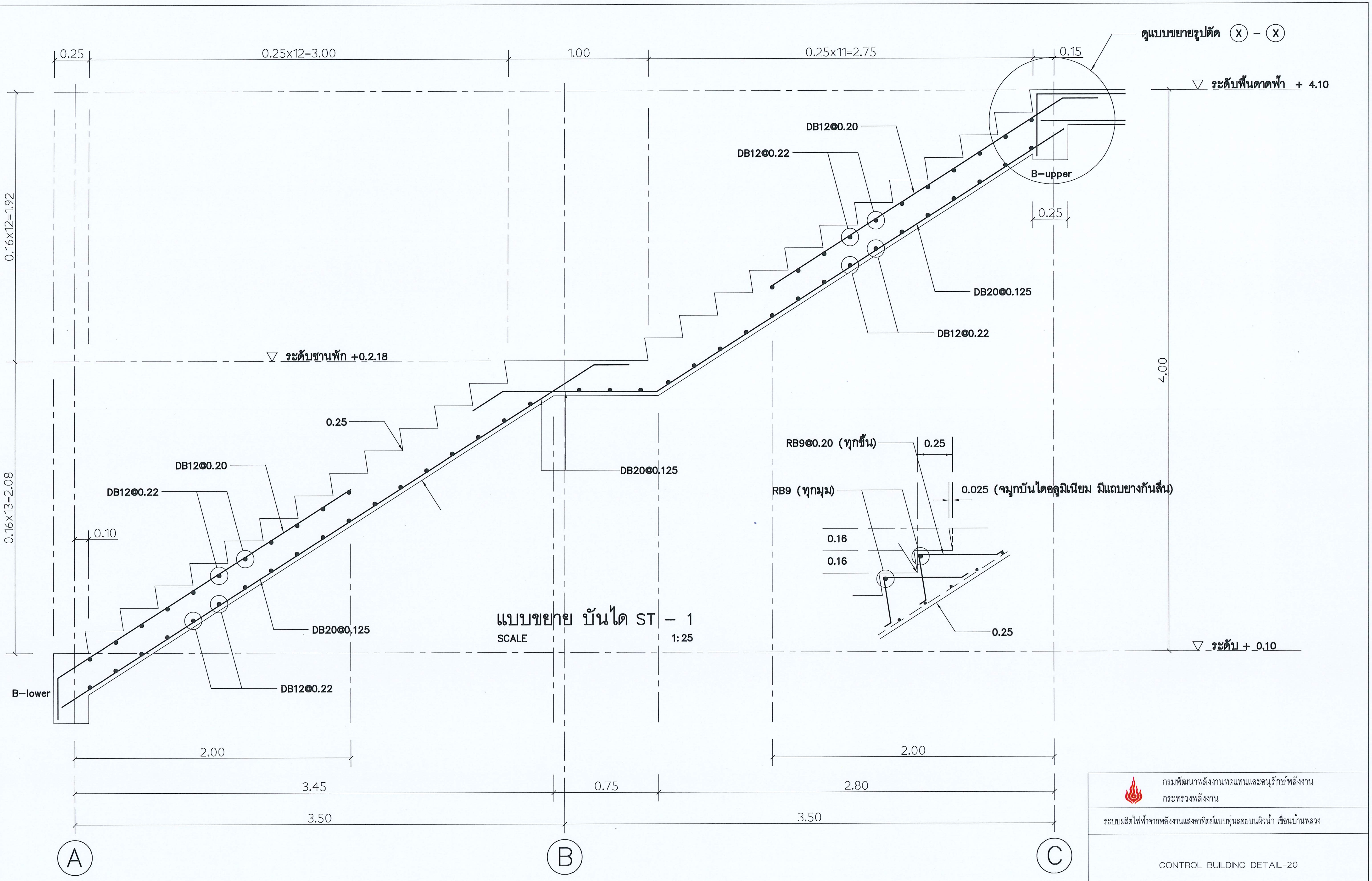
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

3				
2				
1				
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
	ที่ปรึกษา		กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน	

ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
4 มี.ค. 2562
วันที่

ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ

แบบหมายเลข PH-P1-CB-19
แผ่นที่ 27/41



แบบขยาย บันได ST – 1

SCALE 1:25

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL-20

ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Parn Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230

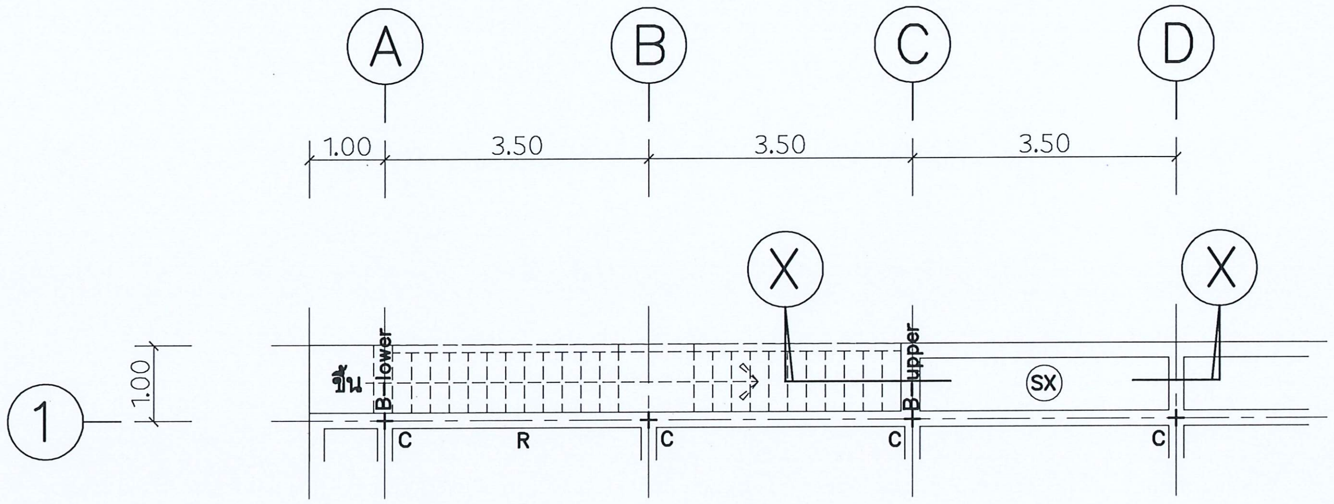
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

ที่ปรึกษา

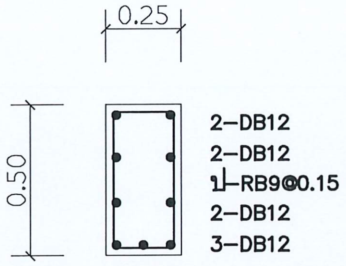
กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน

ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มี.ค 2562
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ
แบบหมายเลข PH-P1-CB-20
แผ่นที่ 28/41



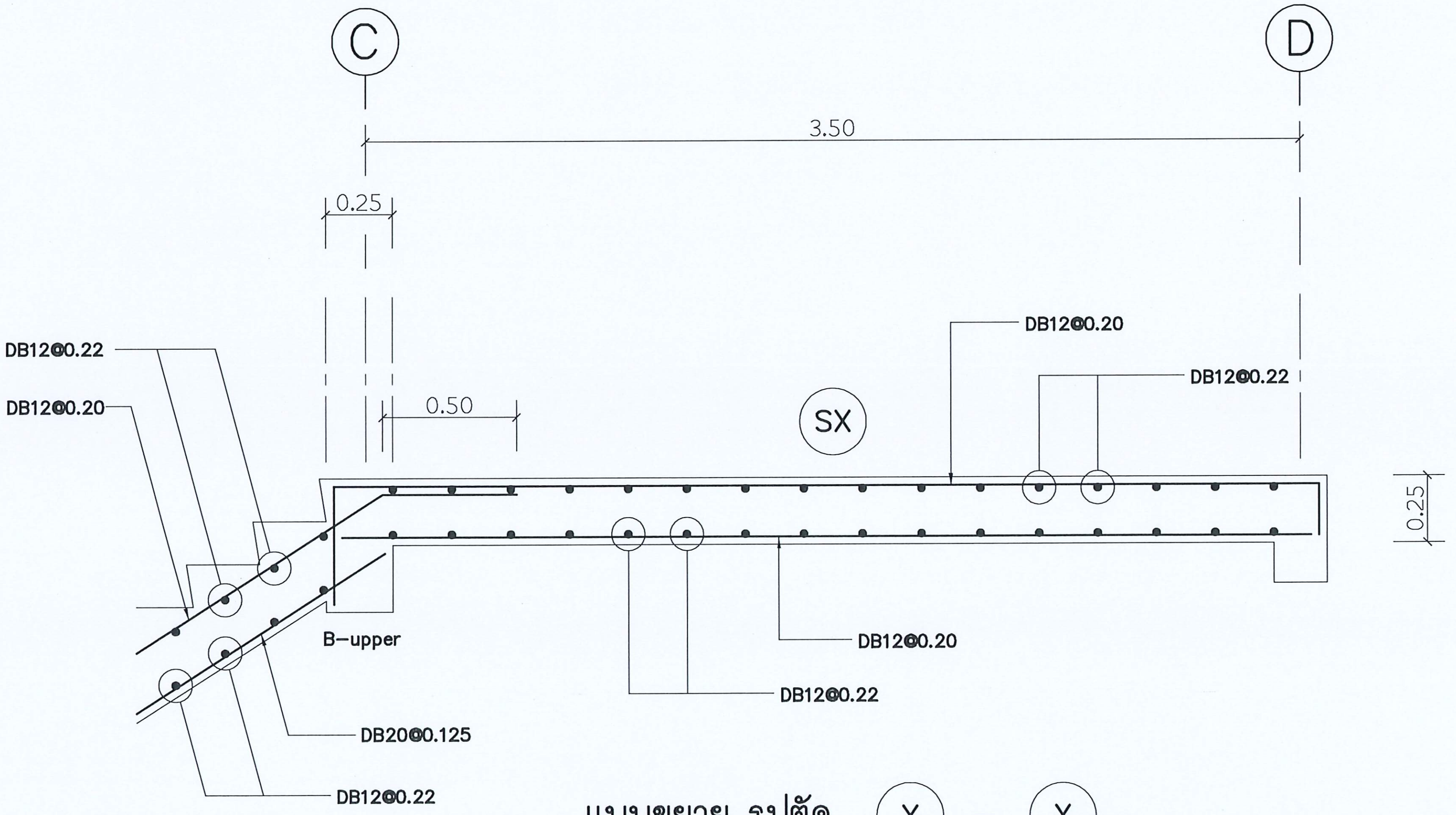
แปลนบันได ST-1

SCALE 1:100



B-upper

B-lower



แบบขยาย รูปตัด X – X

SCALE 1:25

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

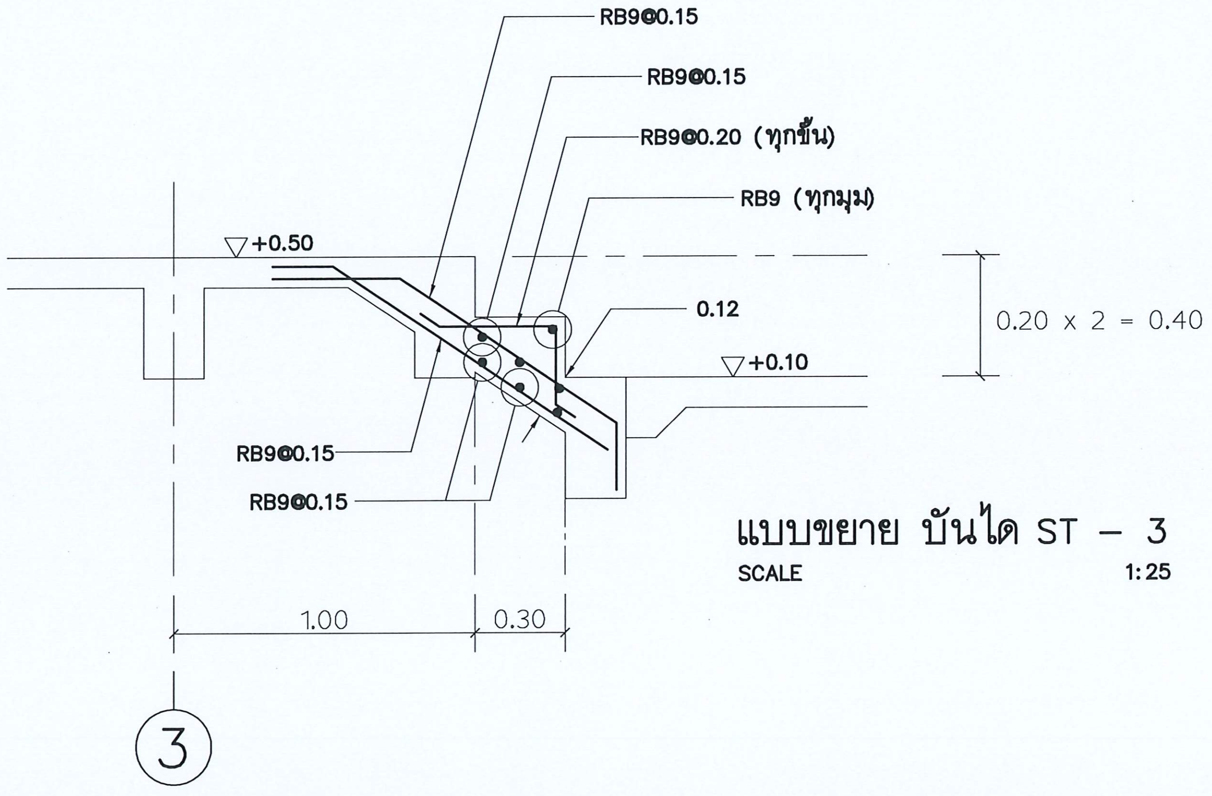
CONTROL BUILDING DETAIL-21

ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Parn Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230

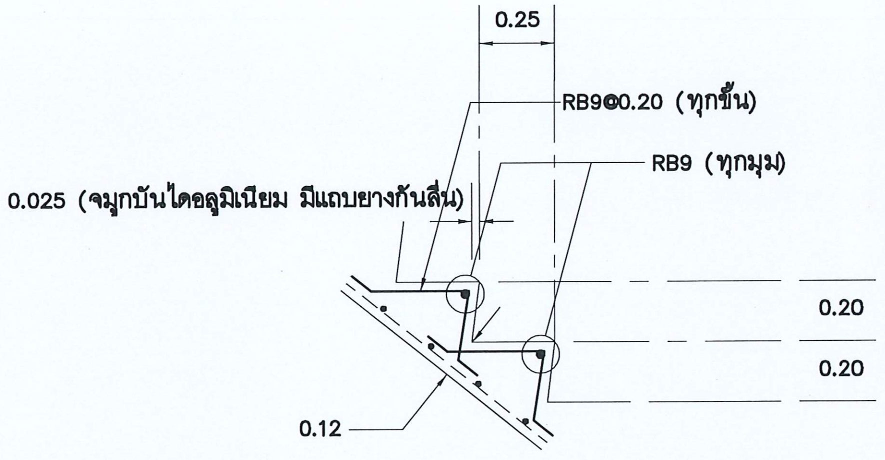
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

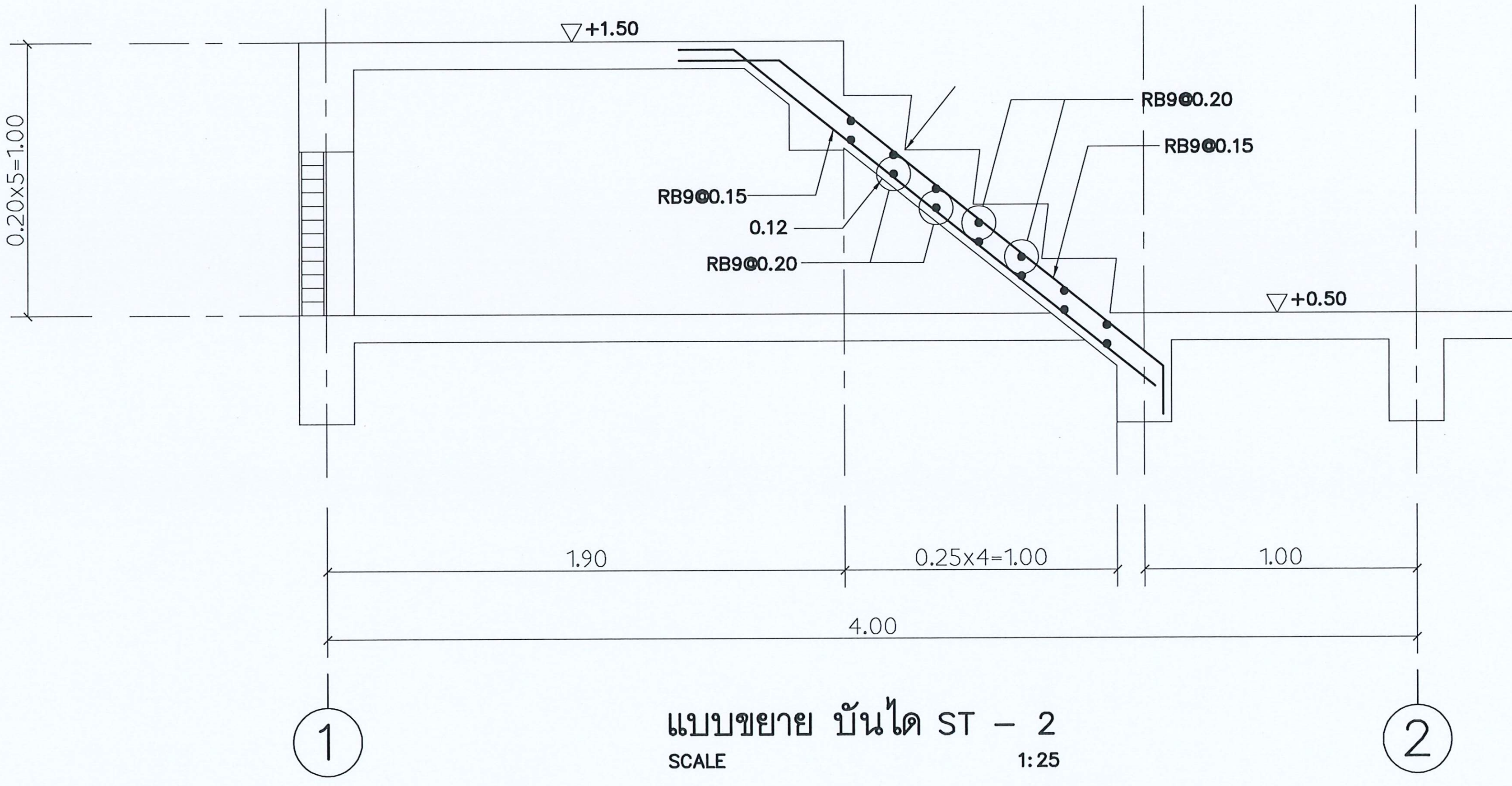
3				
2				
1				
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
	ที่ปรึกษา		กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	

ออกแบบ สฟก.2710 ภย18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
4 มีค 2562 วันที่
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ
แบบหมายเลข PH-P1-CB-21
แผ่นที่ 29/41



แบบขยาย บันได ST – 3
SCALE 1:25





แบบขยาย บันได ST – 2
SCALE 1:25

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL-22

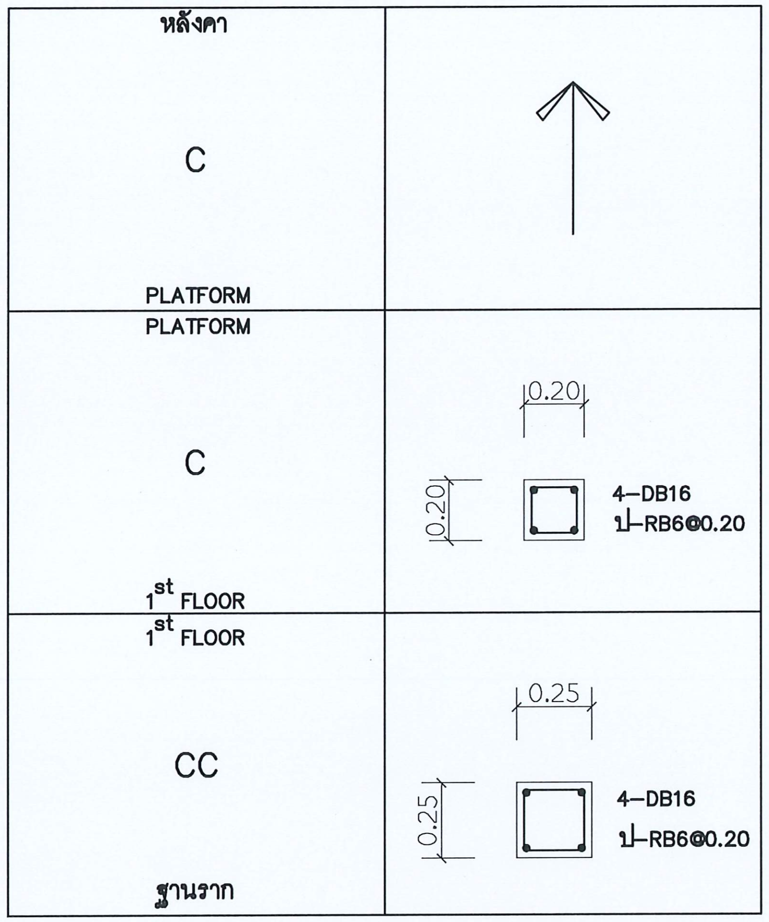
3				
2				
1				
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
	ที่ปรึกษา		กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน	

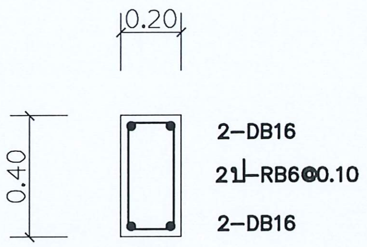
ENSOL CREATIVE ENERGY
ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7, The Pann Building
Khlong Lam Chiak Road, Nawamin, Bueng Kum
Bangkok, Thailand, 10230

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

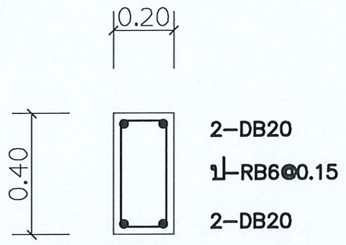
ออกแบบ	สฟก.2710	ภย.18831	ผ่าน
เขียน	ภฟก.45698		เห็นชอบ
ตรวจ	สก.2823		อนุมัติ
ผู้จัดการโครงการ	4 มี.ค. 2562 วันที่	แบบหมายเลข PH-P1-CB-22	แผ่นที่ 30/41

แบบขยาย เสา C , CC

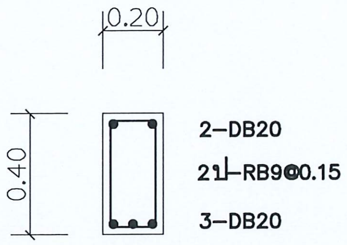




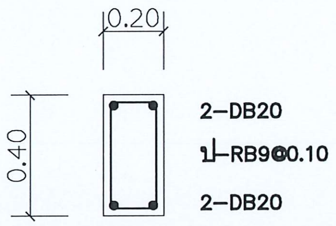
B1-C



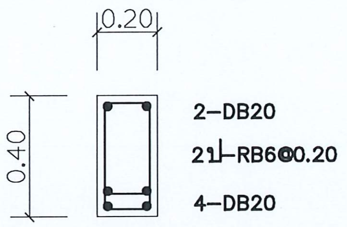
B2-C



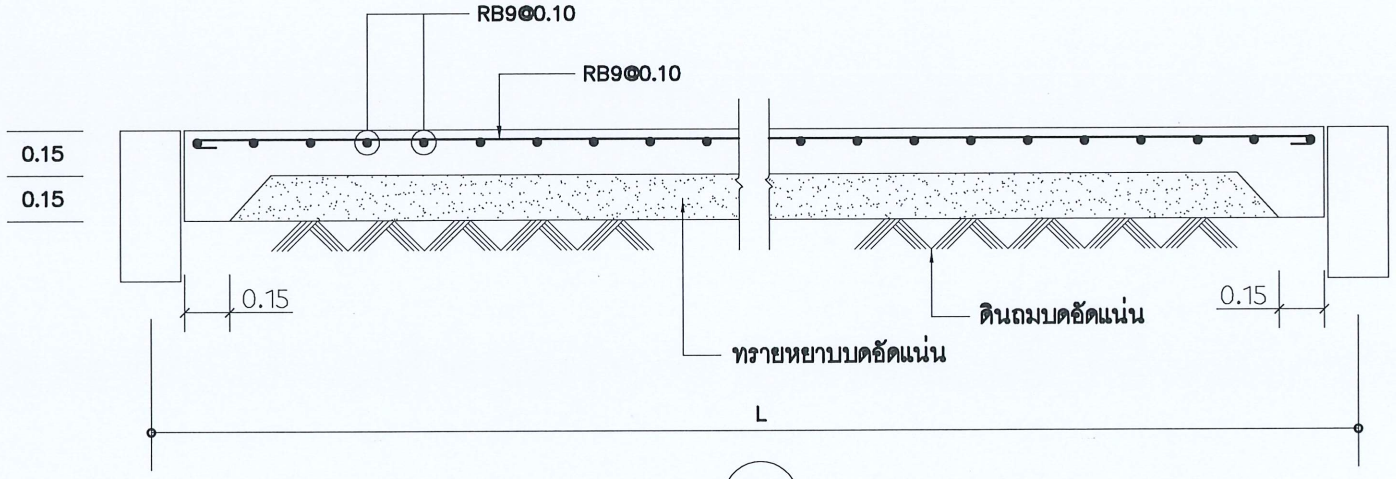
B3-C



B1-PC



B2-PC



GS

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL-23

ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7, The Pann Building
Khlong Lam Chiak Road, Nawamin, Bueng Kum
Bangkok, Thailand, 10230
CREATIVE ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

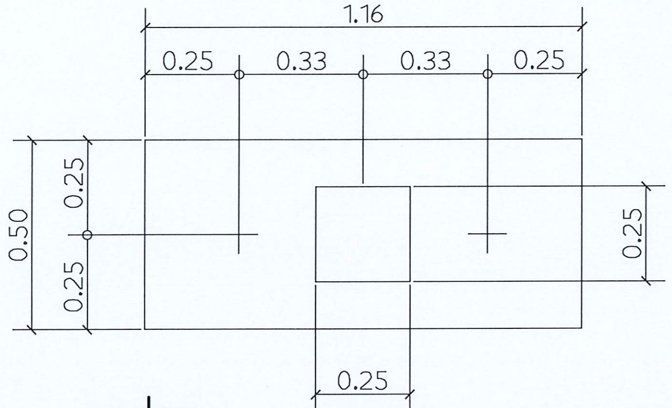
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

ที่ปรึกษา
กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน

ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มีค 2562

ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ

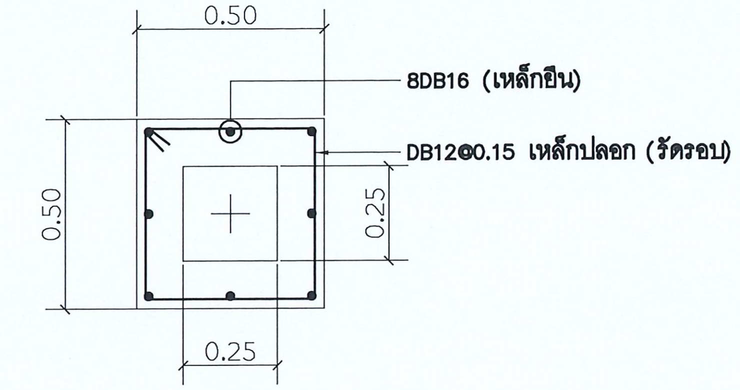
แบบหมายเลข PH-P1-CB-23
แผ่นที่ 31/41



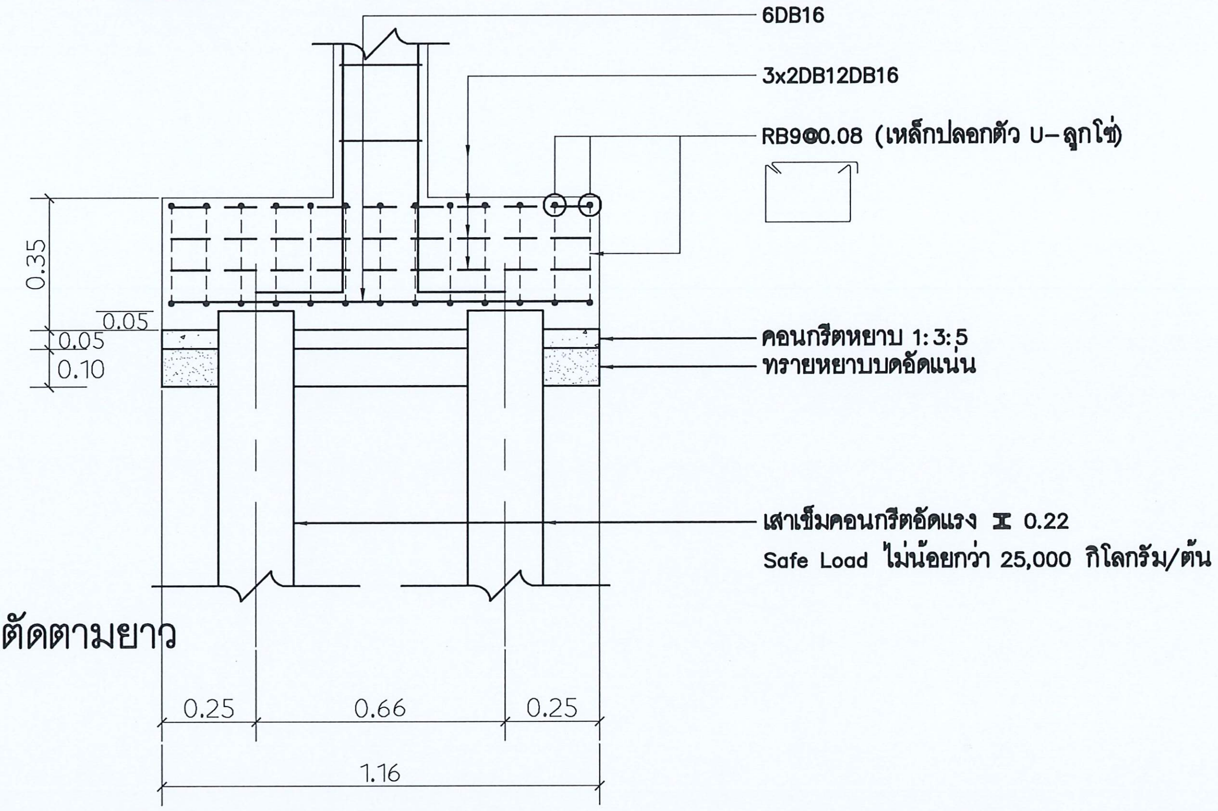
แปลน

แบบขยายฐานราก F2

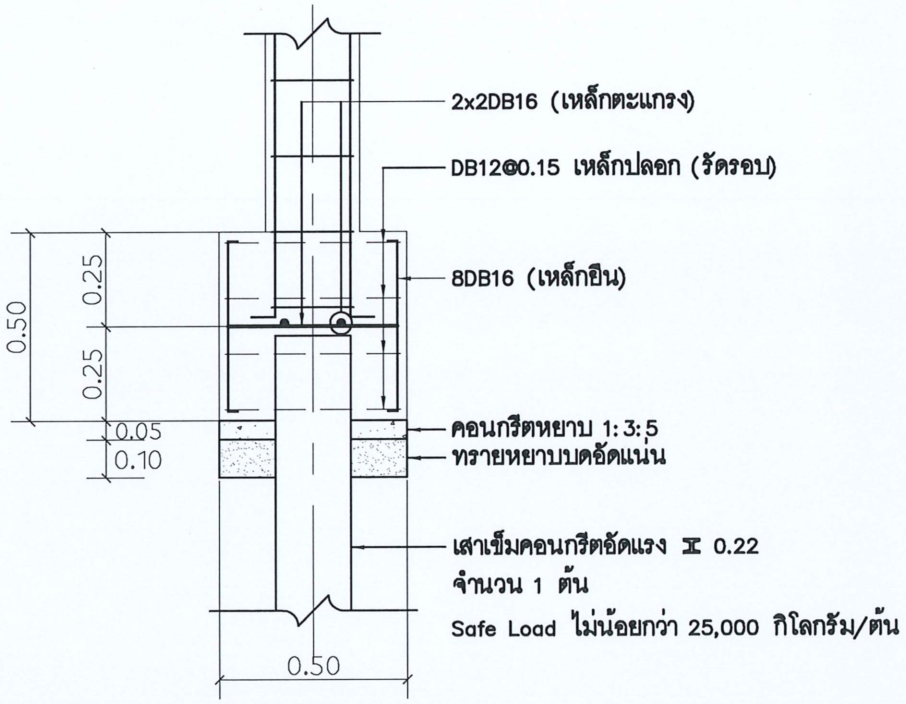
SCALE 1:20



แปลน F1


6DB16
3x2DB12DB16
RB9@0.08 (เหล็กปลอกตัว U-ลูกโซ่)
0.35
0.05
0.05
0.10
คอนกรีตหยาบ 1:3:5
ทรายหยาบบดอัดแน่น
เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง I 0.22
Safe Load ไม่น้อยกว่า 25,000 กิโลกรัม/ต้น
0.25
0.66
0.25
1.16

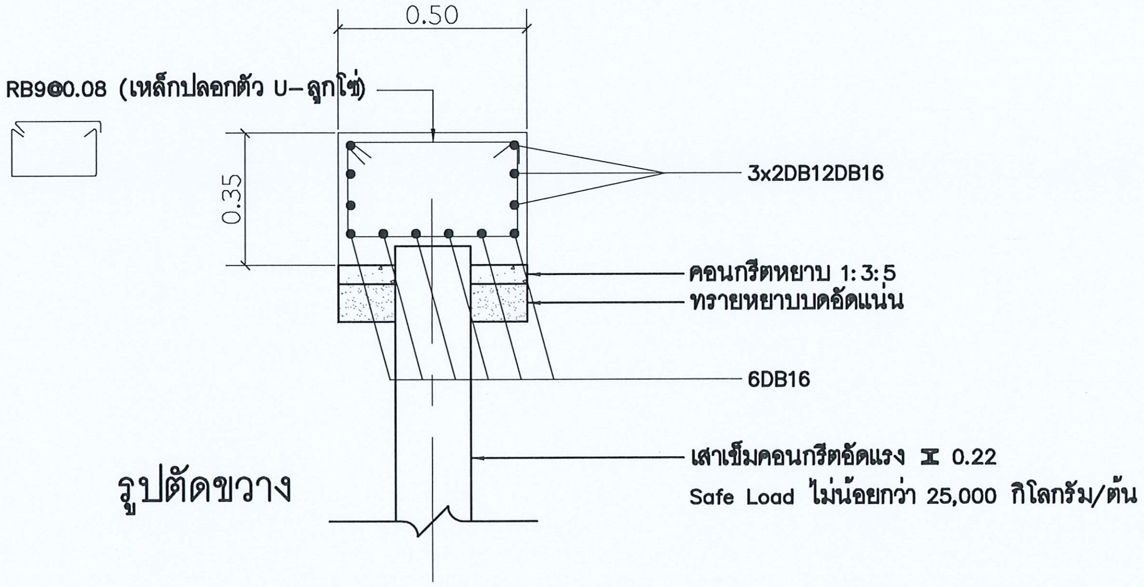
รูปตัดตามยาว



รูปตัด

แบบขยายฐานราก F1

SCALE 1:20


0.50
RB9@0.08 (เหล็กปลอกตัว U-ลูกโซ่)
0.35
3x2DB12DB16
คอนกรีตหยาบ 1:3:5
ทรายหยาบบดอัดแน่น
6DB16
เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง I 0.22
Safe Load ไม่น้อยกว่า 25,000 กิโลกรัม/ต้น

รูปตัดขวาง

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL-24

ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Parn Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230
CREATIVE ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

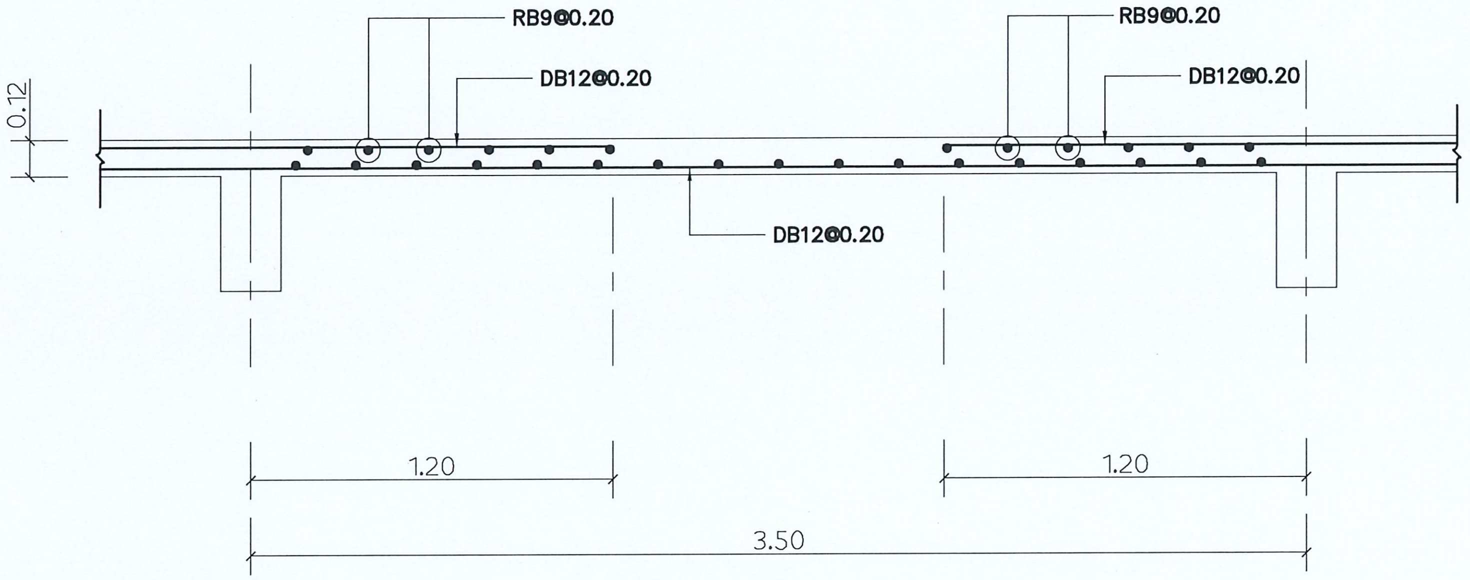
ที่ปรึกษา

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน

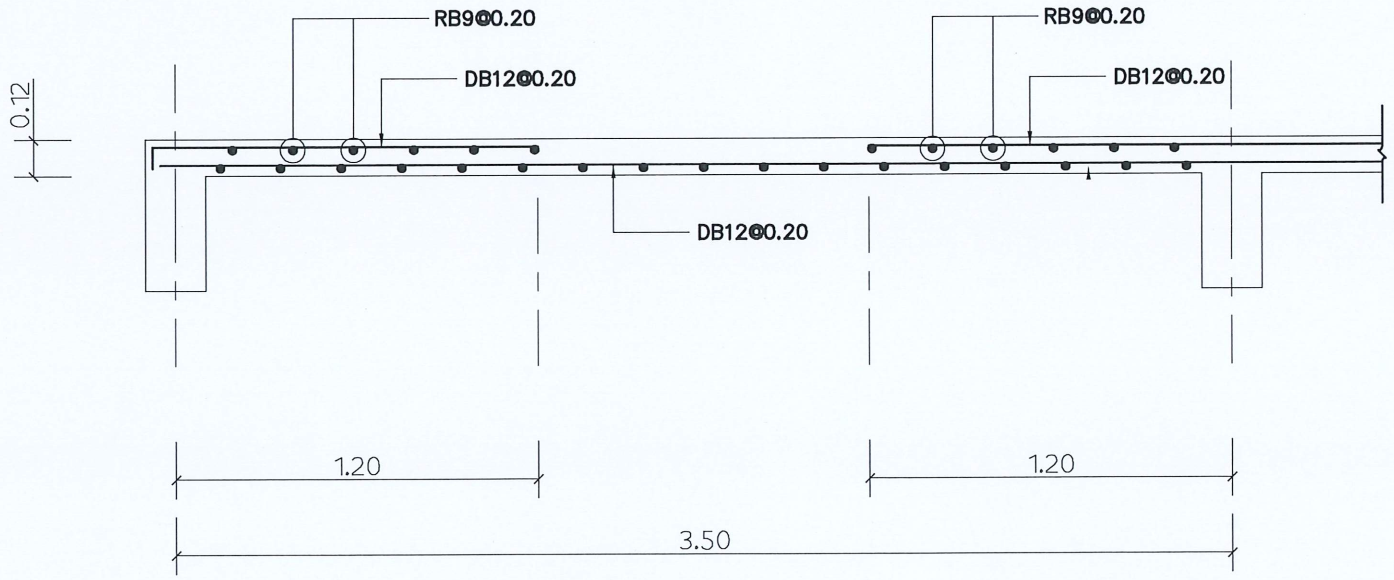
ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มี.ค. 2562

ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ

แบบหมายเลข PH-P1-CB-24
แผ่นที่ 32/41



S1 (3.50x3.50)(Platform) รูปตัดด้านหนึ่ง
SCALE 1:25



S1 (3.50x3.50)(Platform) รูปตัดด้านสอง
SCALE 1:25

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

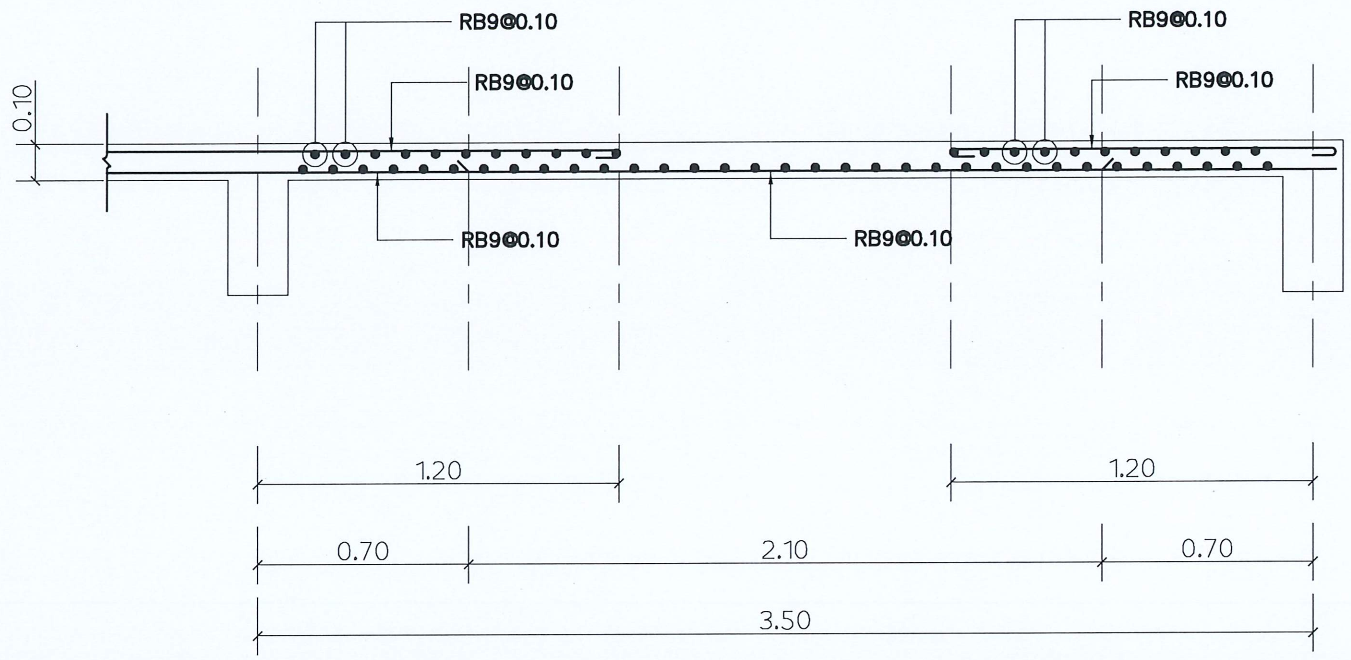
CONTROL BUILDING DETAIL-25

ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Penn Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230

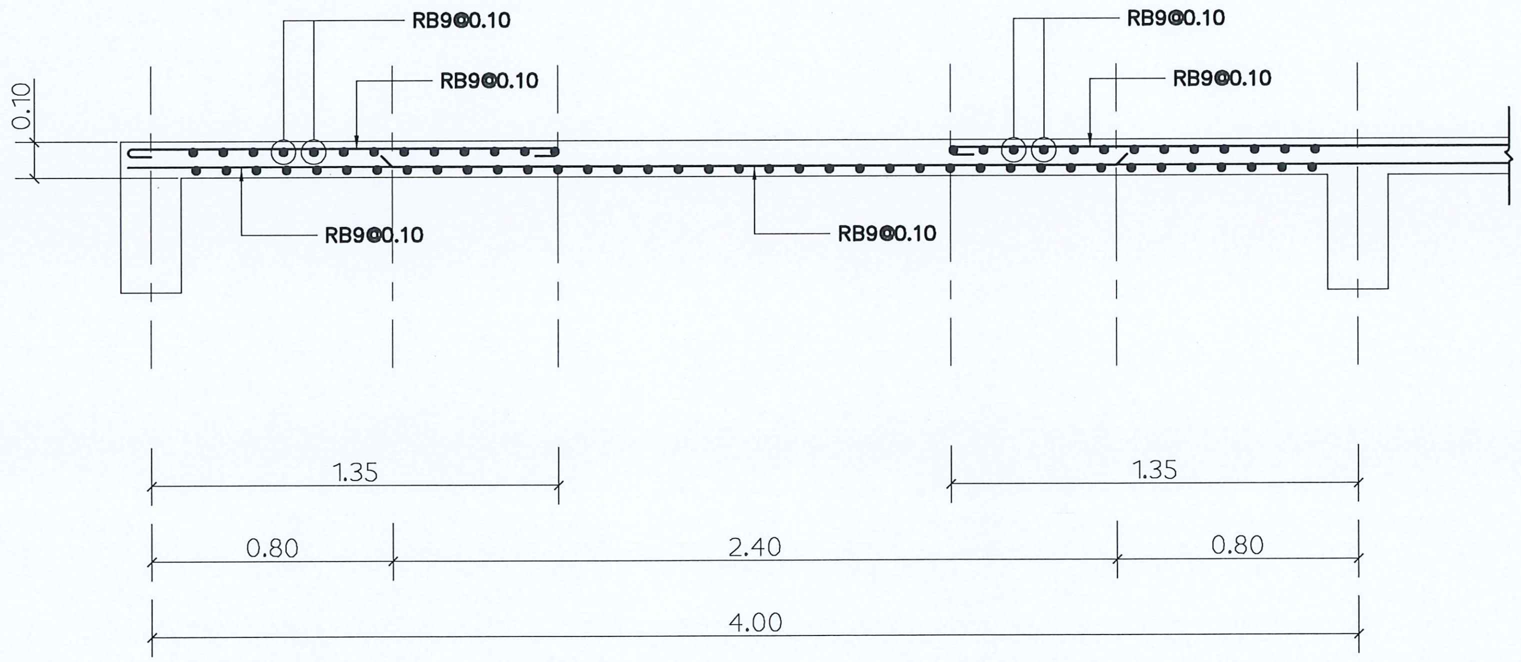
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

3				
2				
1				
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
	ที่ปรึกษา		กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	

ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มี.ค. 2562
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ
แบบหมายเลข PH-P1-CB-25
แผ่นที่ 33/41



S2 (3.50x4.00) รูปตัดทางด้านสั้น
SCALE 1:25



S2 (3.50x4.00) รูปตัดทางด้านยาว
SCALE 1:25

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL-26

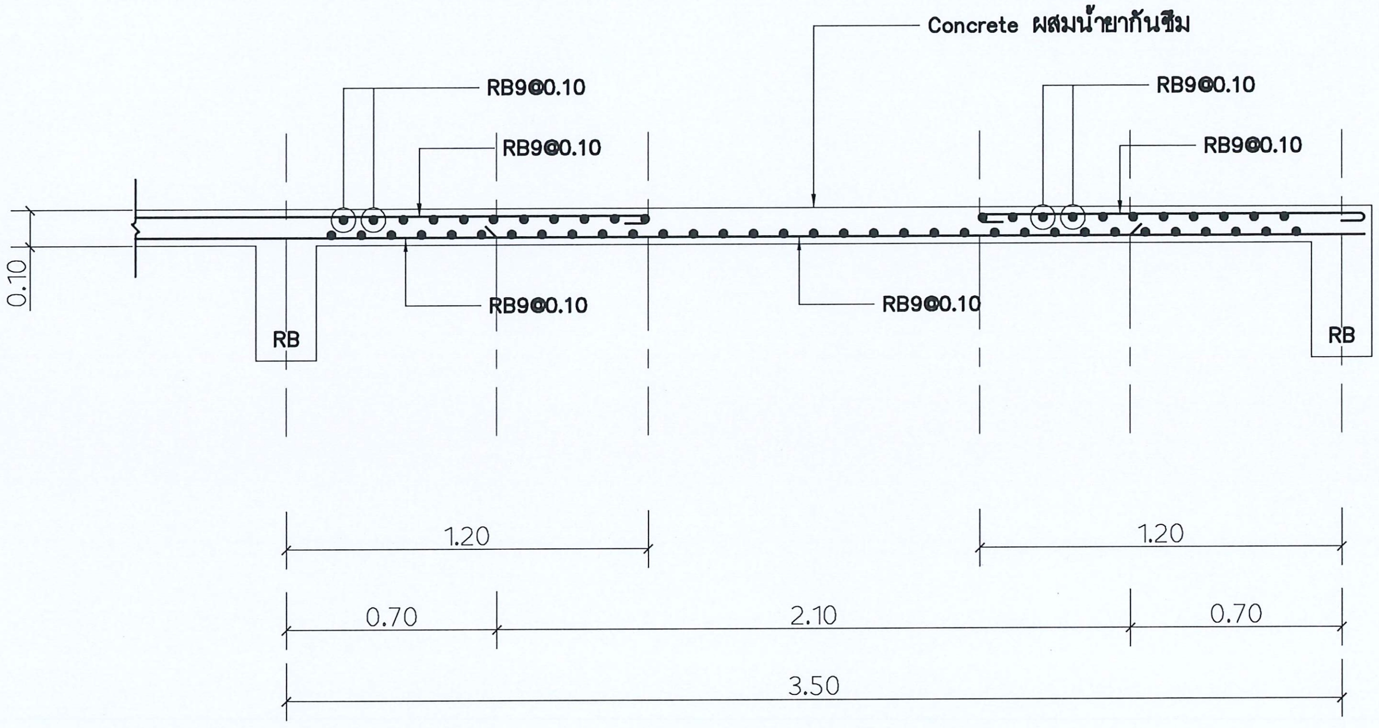
ENSOL CREATIVE ENERGY
ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Penn Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

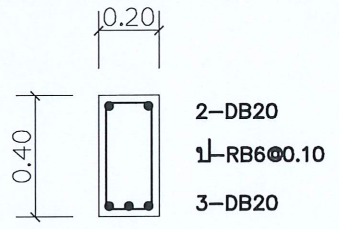
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

ที่ปรึกษา
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

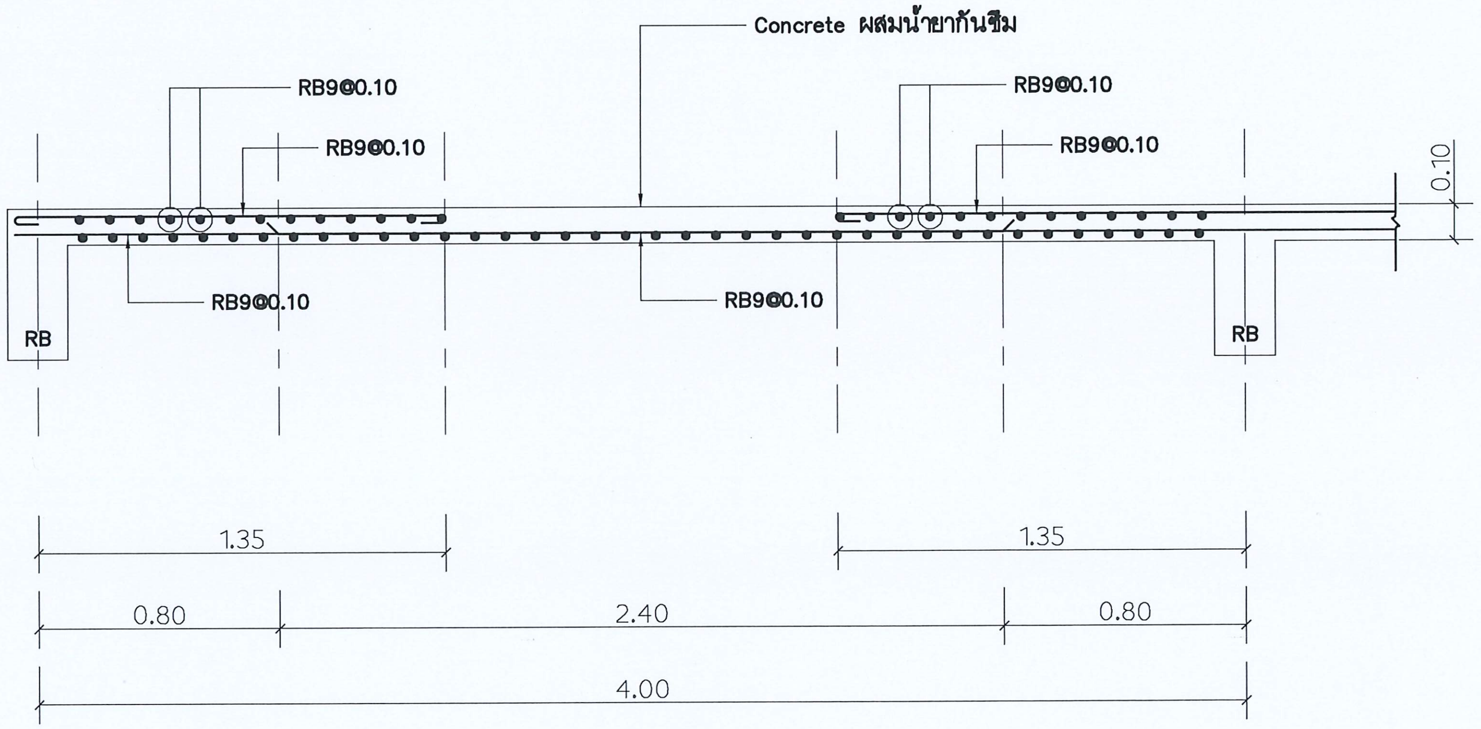
ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มี.ค. 2562
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ
แบบหมายเลข PH-P1-CB-26
แผ่นที่ 34/41



S1–R (3.50x4.00) รูปตัดทางด้านสั้น
SCALE 1:25



RB



S1–R (3.50x4.00) รูปตัดทางด้านยาว
SCALE 1:25

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL-27

ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Pann Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230
CREATIVE ENERGY

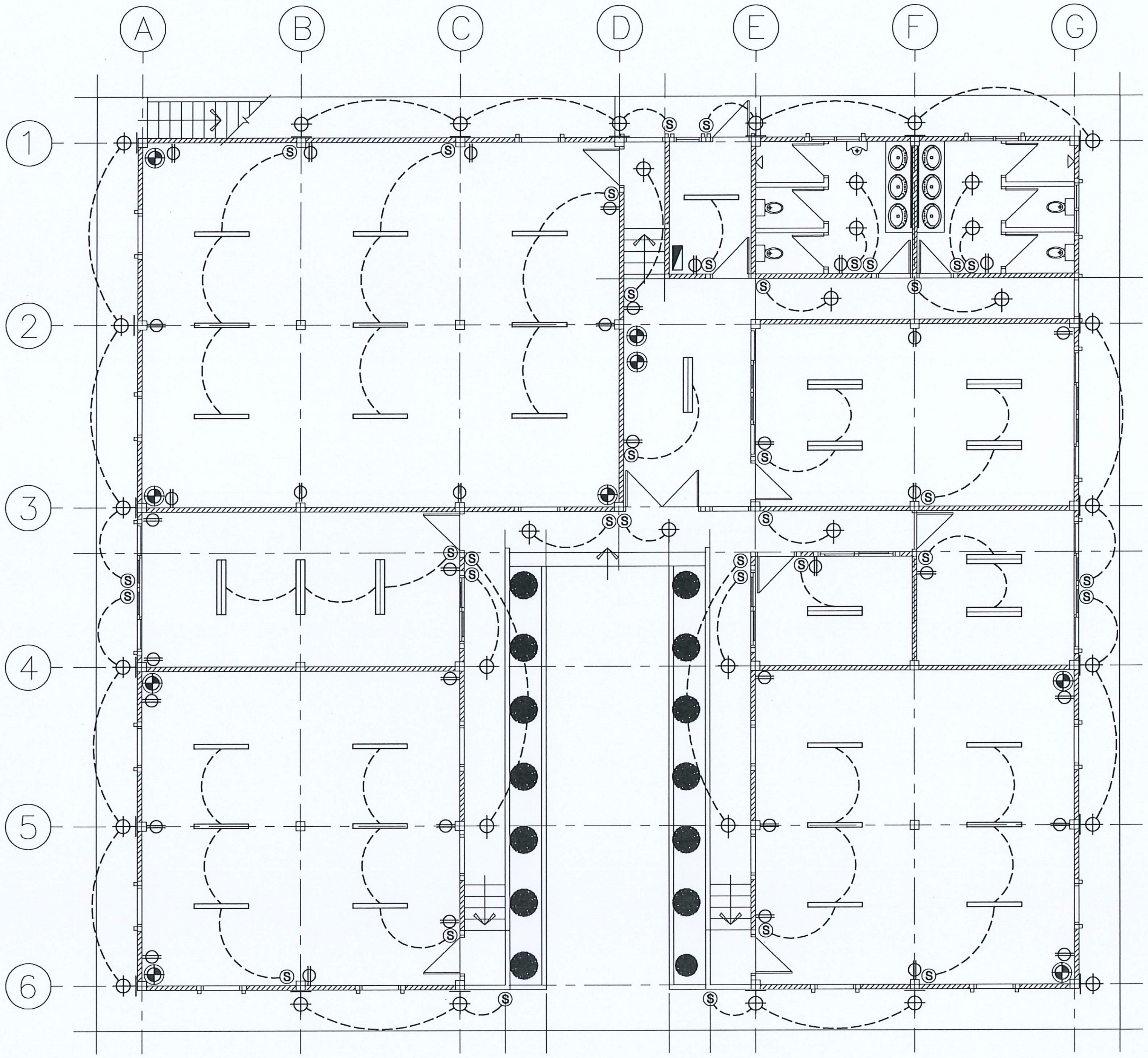
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

ที่ปรึกษา
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ออกแบบ สฟก.2710 ภย18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มี.ค. 2562

ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ
แบบหมายเลข PH-P1-CB-27
แผ่นที่ 35/41



แปลน ไฟฟ้า

SCALE 1:125

รายละเอียดไฟฟ้า

◩	ตู้ LOAD CENTER ขนาด 12 ช่อง ผลิตภัณฑ์ของ SQUARE D
Ⓢ	สวิทช์ไฟฟ้าผลิตภัณฑ์ของ PANASONIC สีขาว หน้ากากสีเงินเมทัลลิก
⊖	ปลั๊กไฟฟ้าผลิตภัณฑ์ของ PANASONIC สีขาว หน้ากากสีเงินเมทัลลิก
▭	โคมไฟฟ้าหลอดฟลูออเรสเซนต์ 2x36w. ชนิดกล่องโลหะขาสปริง ฝังในเพดาน มีตะแกรงสะท้อนแสง รุ่น LMPM2-240 ผลิตภัณฑ์ LUSO
—	โคมไฟฟ้าหลอดฟลูออเรสเซนต์ 1x36w. WARM LIGHT ชนิดกล่องโลหะขาสปริง
⊕|	โคมไฟกึ่งติดผนัง รุ่น WMD 002 ผลิตภัณฑ์ของ LANEX
⊕	โคมไฟ DOWN LIGHT 6" พร้อมหลอด LED 17W
◉	ถังเคมีดับเพลิงขนาดไม่น้อยกว่า 20 ปอนด์แบบ ABC จำนวน 9 ถัง (มอก.332/1994)

หมายเหตุ :

การเดินสายไฟฟ้าภายในให้ใช้สาย THW ร้อยในท่อ PVC. ฝังในผนัง

ในส่วนของห้องควบคุมและห้องเครื่อง ให้เดิน ร้อยท่อ EMT แบบเดินลอย

ขนาดสายไฟฟ้ากำหนดดังนี้

สายเมนให้ใช้ขนาด 6.00 sq.mm.

สายปลั๊กไฟฟ้าใช้ขนาด 2.5 sq.mm.

สายเข้าดวงโคมแสงสว่างใช้ขนาด 1.5 sq.mm.

สวิทช์ไฟฟ้าให้ติดสูงจากพื้น 1.30 ม

ปลั๊กไฟฟ้าติดสูงจากพื้น 0.30 ม

อุปกรณ์สวิทช์และเต้ารับใช้ผลิตภัณฑ์ของ PANASONIC หรือเทียบเท่า

ส่วนข้อกำหนดอื่นๆนอกเหนือจากนี้ให้ถือตามมาตรฐานข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นสำคัญ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

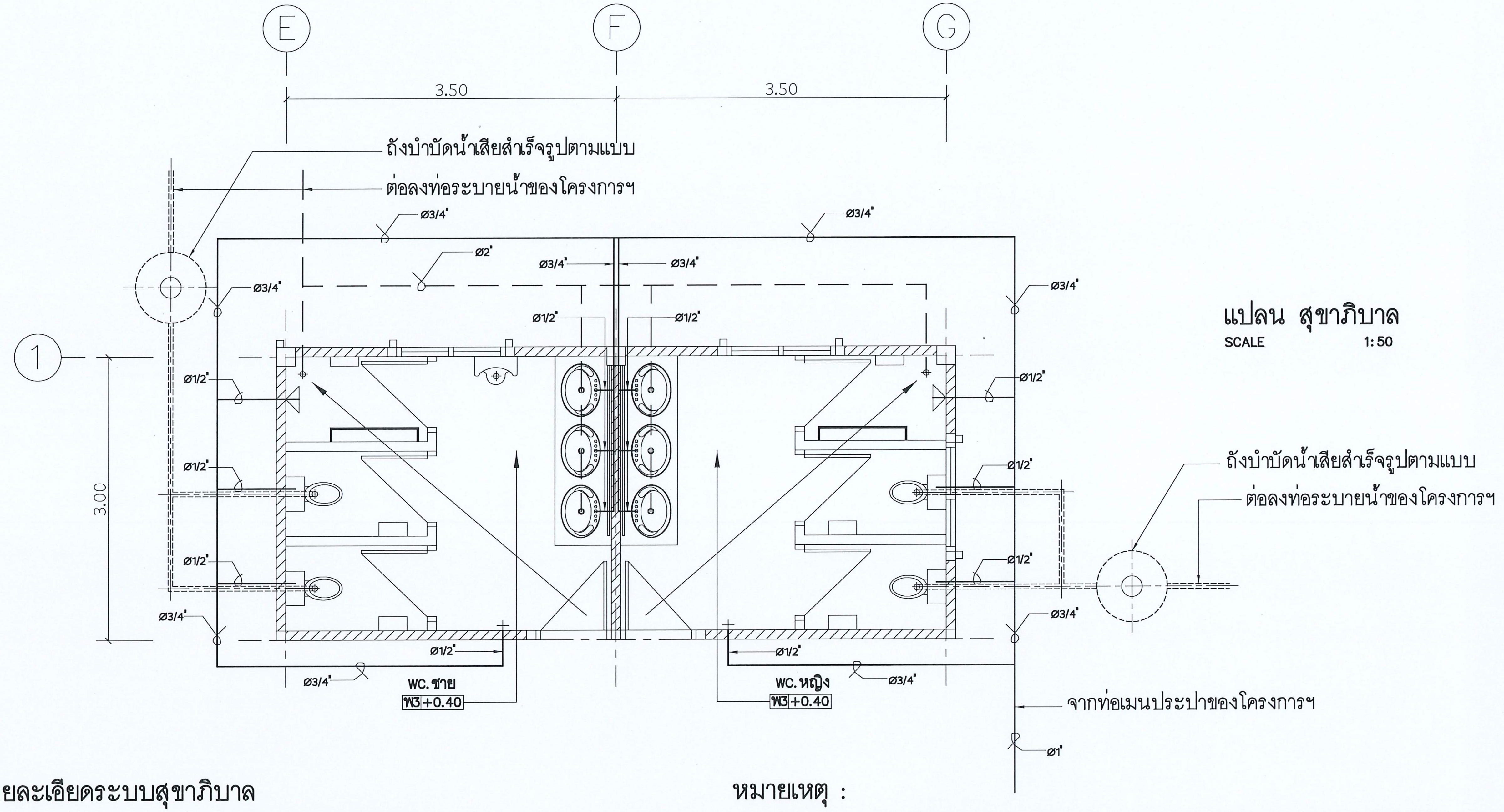
CONTROL BUILDING DETAIL-28

ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Parn Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230
CREATIVE ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

3				
2				
1				
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
	ที่ปรึกษา	กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน		

ออกแบบ	สฟก.2710 ภย18831	ผ่าน	
เขียน	ภฟก.45698	เห็นชอบ	
ตรวจ	สก.2823	อนุมัติ	
ผู้จัดการโครงการ	วันที่ 4 มี.ค. 2562	แบบหมายเลข PH-P1-CB-28	แผ่นที่ 36/41



แปลน สุขาภิบาล

SCALE 1:50

รายละเอียดระบบสุขาภิบาล

———————————— แสดงสัญลักษณ์ของท่อน้ำดี

— — — — — — แสดงสัญลักษณ์ของท่อน้ำทิ้ง

ท่อที่ใช้เป็นท่อ PVC. โดยท่อน้ำดีใช้ท่อขนาด ø 1" ชั้น 13.5 ท่อแยก ø 3/4" ท่อแยกเข้าสุขภัณฑ์ขนาด ø 1/2" (ก่อนท่อน้ำเข้าสุขภัณฑ์ให้ติดตั้ง STOP VALVE ทุกจุด ท่อน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC.ø2" CLASS 8.5 สำหรับท่อน้ำทิ้งลงรางระบายน้ำและบ่อเกรอะ– บ่อซึม ใช้ท่อ PVC. ø 4" CLASS 8.5 สำหรับรายละเอียดและข้อกำหนดต่างๆ ที่ไม่ได้ระบุในแบบให้ยึดถือตามมาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาคเป็นสำคัญ

หมายเหตุ :

เพิ่ม ก๊อกน้ำทองเหลือง ชนิดบอลวาล์ว จำนวน 2 จุด บริเวณที่จัดสวน สำหรับรดน้ำต้นไม้ ตำแหน่งให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างเป็นผู้กำหนด

ตำแหน่ง ถังบำบัดน้ำเสีย บ่อพักน้ำและแนวท่อต่างๆเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ขึ้นอยู่กับสถานที่แต่ละโครงการ ที่แสดงไว้ในแบบนี้เป็นเพียงตัวอย่างเท่านั้น ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างเป็นผู้กำหนด

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL-29

ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Parn Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230
CREATIVE ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

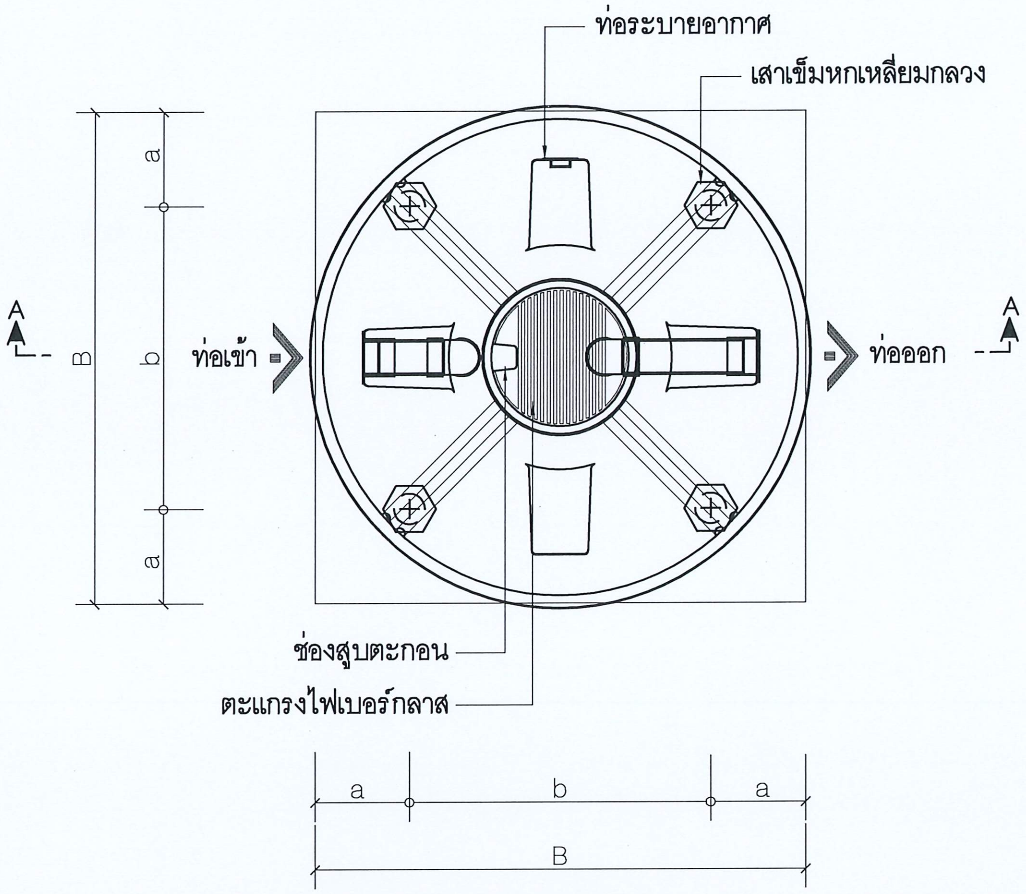
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

ที่ปรึกษา
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ออกแบบ สฟก.2710 ภย.18831
เขียน ภฟก.45698
ตรวจ สก.2823
ผู้จัดการโครงการ
วันที่ 4 มี.ค. 2562

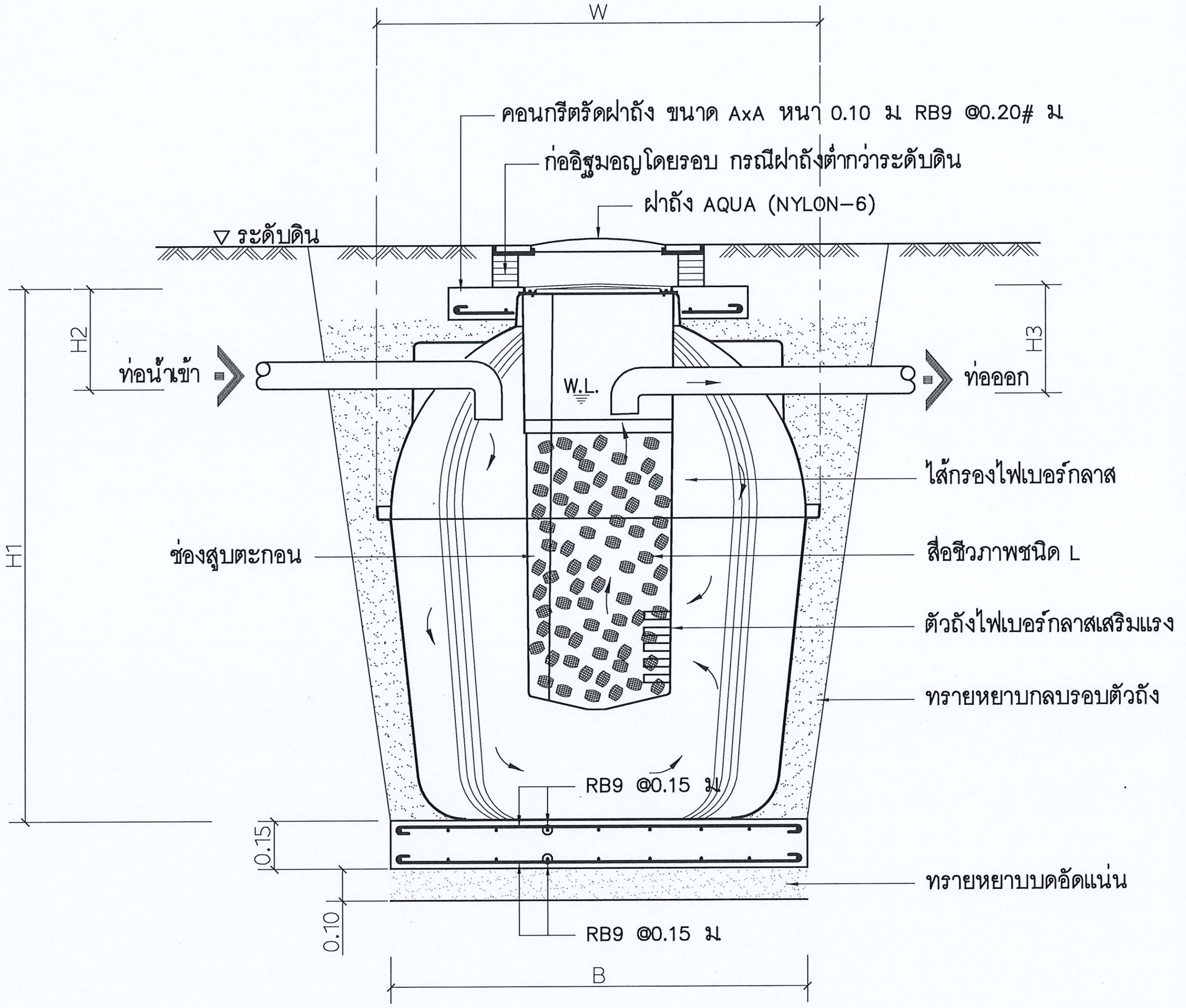
ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ

แบบหมายเลข PH-P1-CB-29
แผ่นที่ 37/41



แปลนถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด A–A

ไม่แสดงมาตราส่วน

ข้อมูลจำเพาะของสื่อชีวภาพ ไบโอเซล	
ชนิด	L
รูปทรง	เปลือกไข่ปลายเปิดสองด้าน
เส้นผ่าศูนย์กลางสูงสุด (มม)	75.0
ความยาว (มม)	90.0
เส้นผ่าศูนย์กลางต่ำสุด (มม)	50.0
พื้นที่ผิว (ตร.ม)	0.054996
วัสดุ	HDPE
ความถ่วงจำเพาะ	0.964
พื้นที่ผิวจำเพาะ (ตร.ม/ลบ.ม)	103.06
สัดส่วนช่องว่าง (%)	97.42

แบบ	ขนาดถัง (มม)				ขนาดฝาถัง (มม)	ปริมาตรตัวถัง (ลบ.ม)	ขนาดโครงสร้างรับตัวถัง (ม)			
							แผ่นพื้น	แผ่นฐานราก	ระยะศูนย์กลางเสาเข็ม	
	W	H1	H2	H3	D		A	B	a	b
BT–1000	1185	1580	325	350	450	1.08	0.80x0.80	1.10	0.15	0.80

หมายเหตุ :

ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดถังบำบัดน้ำเสียพร้อมวิธีการติดตั้งให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

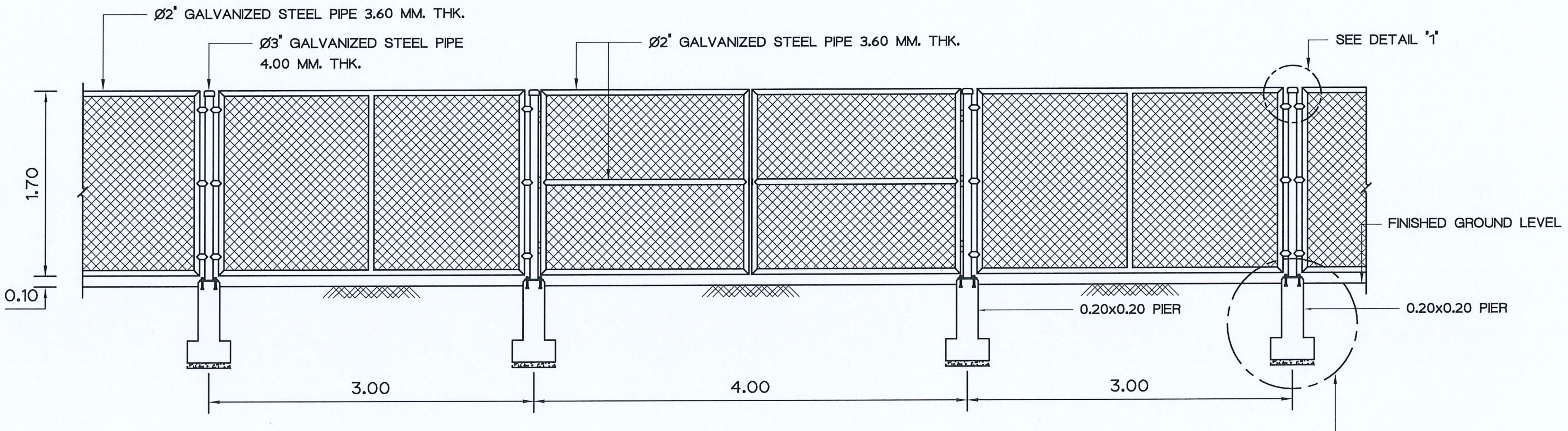
CONTROL BUILDING DETAIL-30

ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Parn Building
Khlong Lam Chiak Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

3				
2				
1				
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
	ที่ปรึกษา		กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	

ออกแบบ	สฟก.2710	ภย18831	ผ่าน
เขียน	ภฟก.45698		เห็นชอบ
ตรวจ	สก.2823		อนุมัติ
ผู้จัดการโครงการ	วันที่ 4 มีค 2562	แบบหมายเลข PH-P1-CB-30	แผ่นที่ 38/41


Ø2' GALVANIZED STEEL PIPE 3.60 MM. THK.
Ø3' GALVANIZED STEEL PIPE 4.00 MM. THK.
Ø2' GALVANIZED STEEL PIPE 3.60 MM. THK.
SEE DETAIL '1'
1.70
0.10
FINISHED GROUND LEVEL
0.20x0.20 PIER
0.20x0.20 PIER
3.00
4.00
3.00
SEE DETAIL '2'

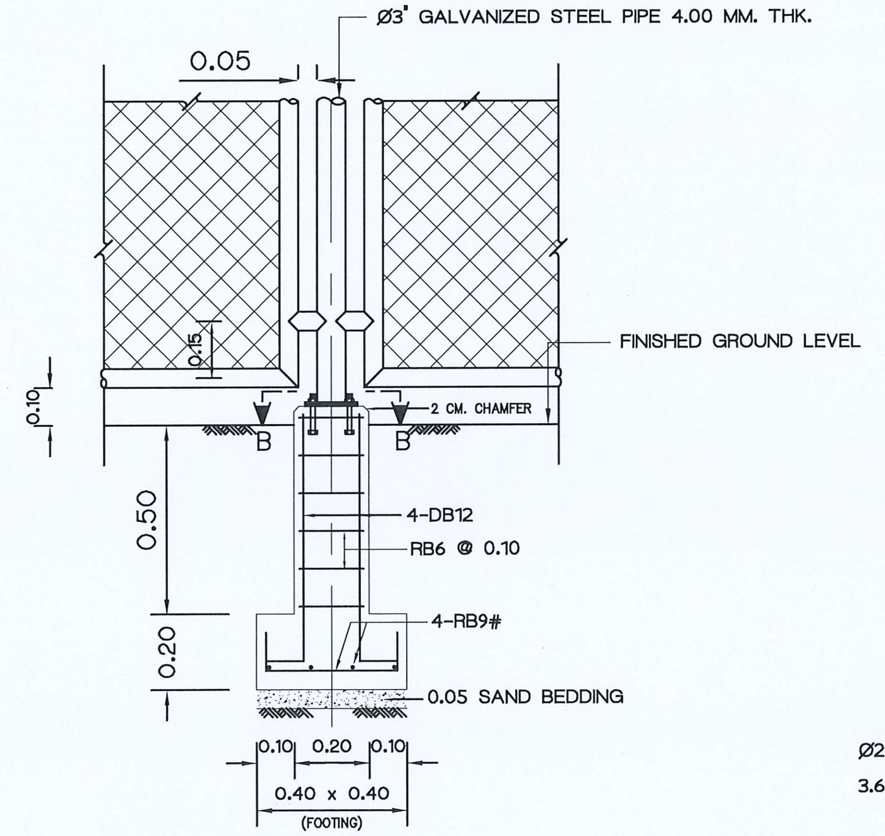
รูปด้านหน้าประตู และรั้ว แบบ A
มาตราส่วน 1:50

งานก่อสร้างประตู และรั้วอาคารควบคุม

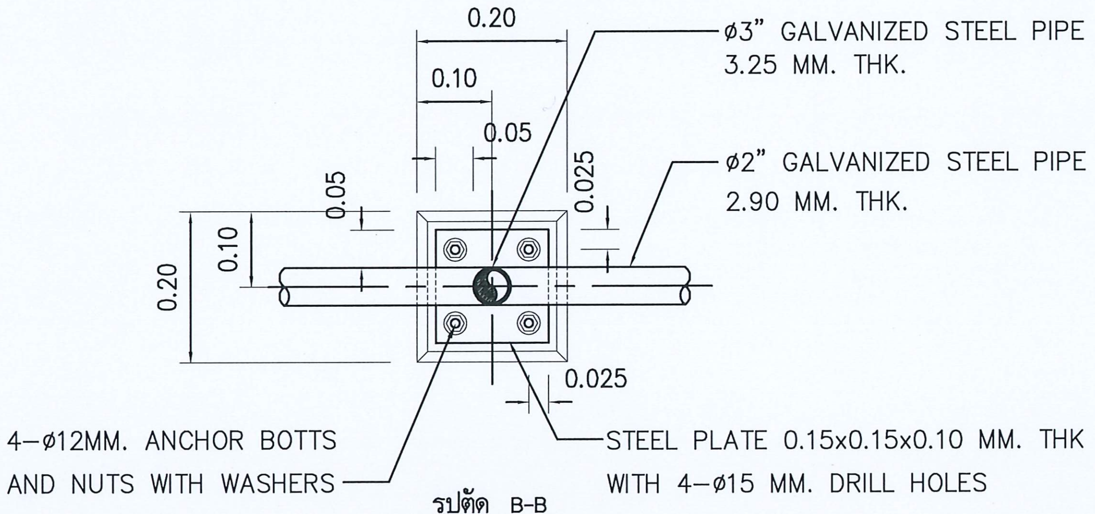
ประตูทางเข้า
- แบบบานเปิด ติดตั้งบูช, ล้อประตู และกลอนแบบตั้งพ่วงใส่กุญแจ

รั้ว แบบ A (ด้านหน้า)
- ตอม่อคอนกรีตเสริมเหล็ก (ตามแบบ)
- เสารั้วท่อเหล็กเคลือบสังกะสี Ø3' (ตามแบบ)
- แผงรั้วกรอบบานท่อเหล็กเคลือบสังกะสี Ø2' ติดตั้งตาข่ายถัก ช่องตาข่าย 2' ลวดหนา 3.0 มม.
- ทาสีรองพื้น 1 เที่ยว สีจริง 2 เที่ยว

รั้ว แบบ B (ด้านข้าง และด้านหลัง)
- รั้วลวดหนามเคลือบสังกะสี เบอร์ 14
- เสารั้วคอนกรีตอัดแรง ขนาด 3 x 3 นิ้ว ยาว 2.50 ม. ขุดหลุมฝังลงดิน 0.50 ม. พร้อมเทคอนกรีตหุ้มเสาในหลุม ความสูงเสา สูงจากพื้นดิน 2.00 ม.
- ระยะห่างระหว่างเสา 3.00 ม./ต้น
- ติดตั้งเสาค้ำยันทุกๆ 10 ช่วงเสา และทุกๆ ที่หักมุม
- ขึงลวดหนามเคลือบสังกะสี เบอร์ 14 จำนวน 7 แถว

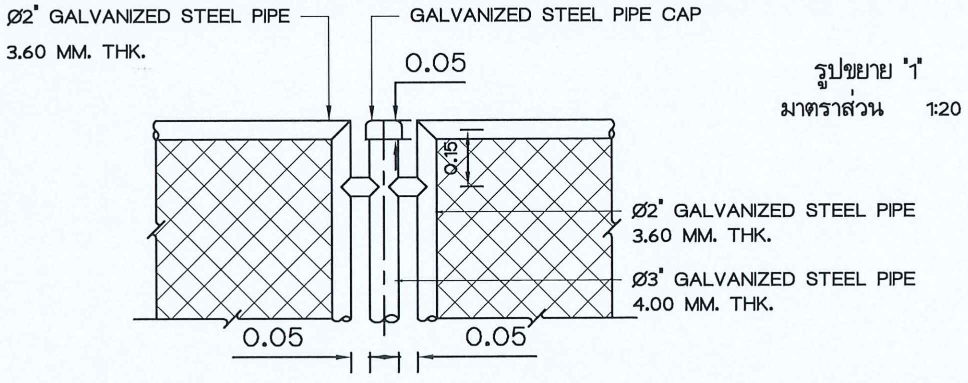


รูปขยาย '2'
มาตราส่วน 1:20


0.20
0.10
0.05
0.05
0.025
0.10
0.20
Ø3" GALVANIZED STEEL PIPE
3.25 MM. THK.
Ø2" GALVANIZED STEEL PIPE
2.90 MM. THK.
0.025
4-Ø12MM. ANCHOR BOTTS
AND NUTS WITH WASHERS
STEEL PLATE 0.15x0.15x0.10 MM. THK
WITH 4-Ø15 MM. DRILL HOLES

รูปตัด B-B
มาตราส่วน 1:10

หมายเหตุ :
- ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ท่อเหล็กเคลือบสังกะสี ตาม มอก. 276-2562


Ø2' GALVANIZED STEEL PIPE
3.60 MM. THK.
GALVANIZED STEEL PIPE CAP
0.05
0.15
Ø2' GALVANIZED STEEL PIPE
3.60 MM. THK.
Ø3' GALVANIZED STEEL PIPE
4.00 MM. THK.
0.05
0.05

รูปขยาย '1'
มาตราส่วน 1:20

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยบนผิวน้ำ เขื่อนบ้านพลวง

CONTROL BUILDING DETAIL-31

ENSOL CREATIVE ENERGY
ENSOL COMPANY LIMITED
125, Floor 7,The Pann Building
Khlong Lam Chiek Road,Nawamin,Bueng Kum
Bangkok,Thailand,10230

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

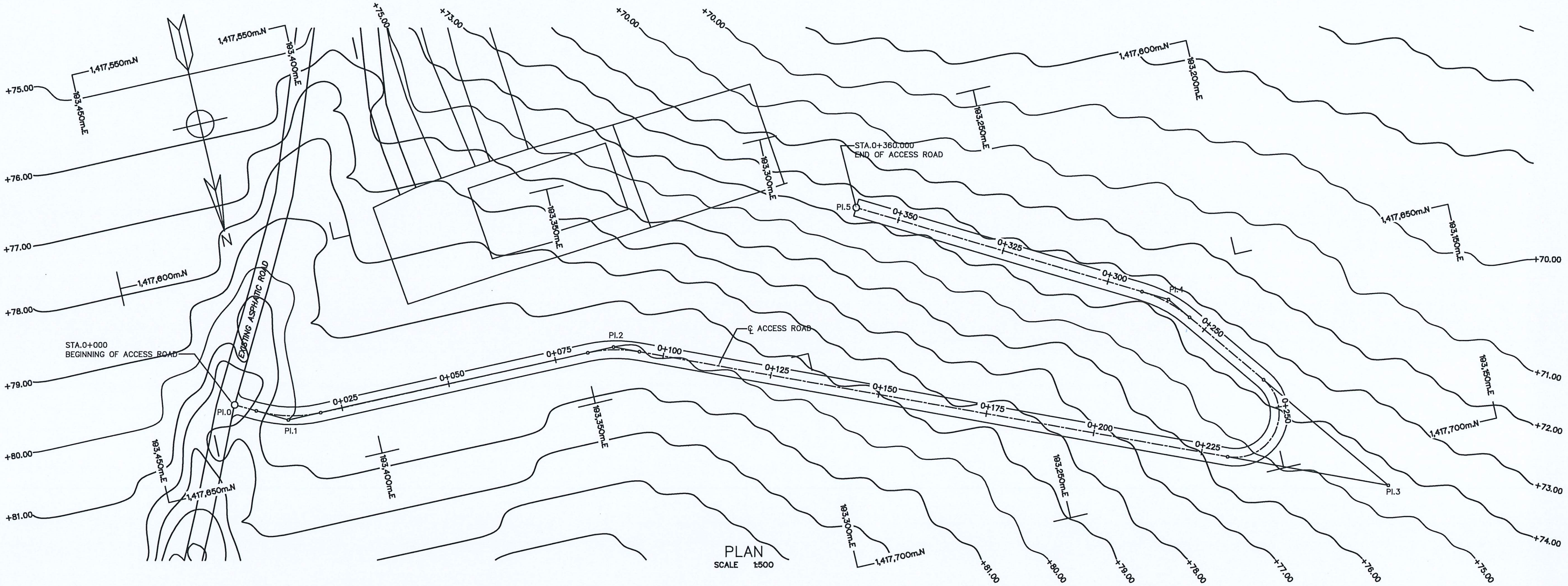
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ
3				
2				
1				

ที่ปรึกษา	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

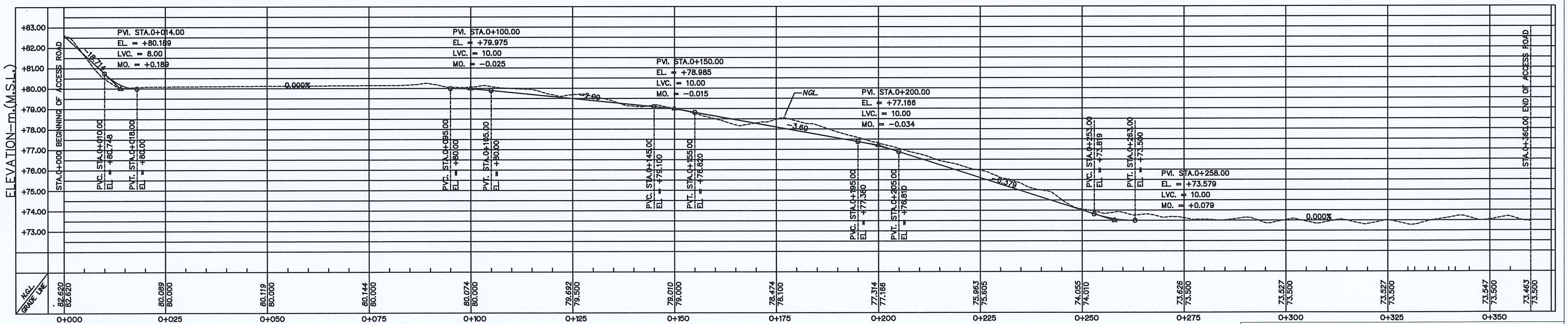
ออกแบบ	สฟก.2710	ภย.18831
เขียน	ภฟก.45698	
ตรวจ	สก.2823	
ผู้จัดการโครงการ	วันที่ 4 มี.ค. 2562	

ผ่าน
เห็นชอบ
อนุมัติ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
PH-P1-CB-31	39/41



PLAN
SCALE 1:500



PROFILE
VERTICAL SCALE 1:100
HORIZONTAL SCALE 1:500

Remark

1. ALL DIMENSIONS AND ELEVATIONS (M.S.L.) ARE IN METERS,UNLESS OTHERWISE SHOWN
2. SYMBOLS, ABBREVIATIONS AND GENERAL NOTES SEE DWG. NO.
3. THE CONTRACTOR HAS TO SUBMITED SURVEYING AND ROAD ALIGNMENT FOR APPROVAL.

0 1 2 3 4 5 6 7 8
SCALE 1:100 METERS

0 5 10 20 30 40
SCALE 1:500 METERS

KINGDOM OF THAILAND
Department of Alternative
Energy Development and Efficiency
MINISTRY OF ENERGY

FLOATING SOLAR , BAN PHLUANG DAM

ENTRANCE ROAD

ENSOL
CREATIVE ENERGY
ENSOL COMPANY LIMITED

Department of Alternative
Energy Development and Efficiency
MINISTRY OF ENERGY

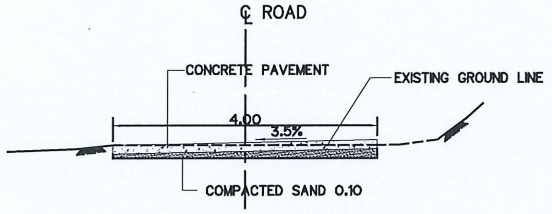
NO.	DATE	REVISIONS	CHECKED	APPROVED
3				
2				
1				

CONSULTANTS
DEDE

DESIGNED สทก.2710 ภส18831
DRAWN ภทก.45698
CHECKED สก.2623
PROJECT MANAGER
DATE 4 มี.ค. 2562

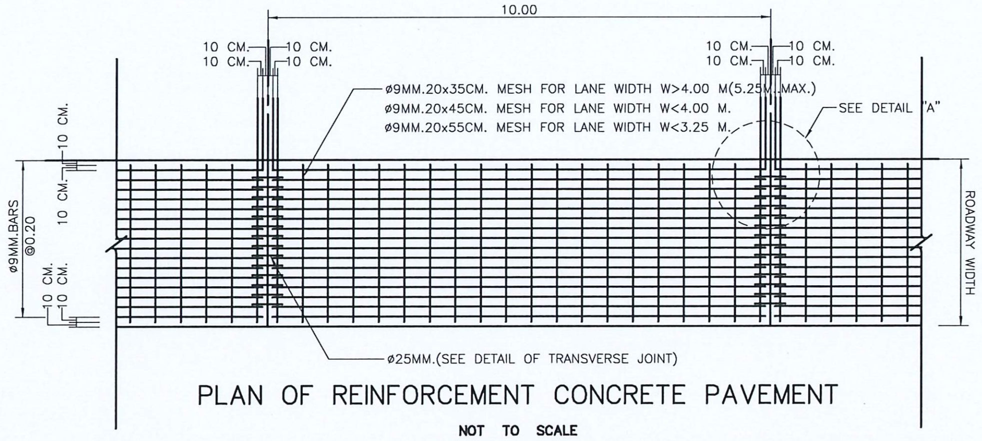
SUBMITTED
RECOMMENDED
APPROVED

DRAWING NO. PH–P1–ER–01
SHEET NO. 40/41



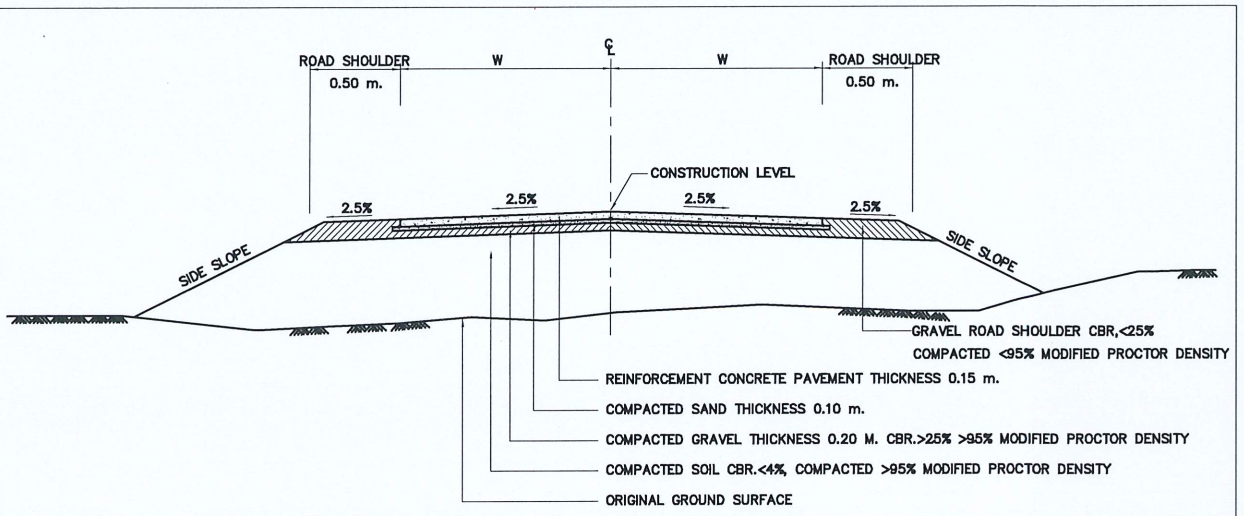
TYPICAL SECTION

NOT TO SCALE


10.00
10 CM.
10 CM.
ø9MM.20x35CM. MESH FOR LANE WIDTH W>4.00 M(5.25M..MAX.)
ø9MM.20x45CM. MESH FOR LANE WIDTH W<4.00 M.
ø9MM.20x55CM. MESH FOR LANE WIDTH W<3.25 M.
SEE DETAIL "A"
ø9MM.BARS @0.20
ROADWAY WIDTH
ø25MM.(SEE DETAIL OF TRANSVERSE JOINT)

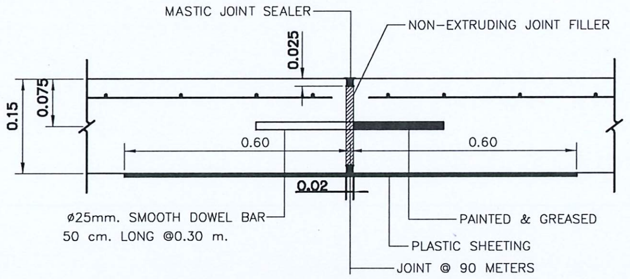
PLAN OF REINFORCEMENT CONCRETE PAVEMENT

NOT TO SCALE


ROAD SHOULDER
0.50 m.
W
℄
W
ROAD SHOULDER
0.50 m.
CONSTRUCTION LEVEL
2.5%
2.5%
2.5%
2.5%
SIDE SLOPE
SIDE SLOPE
GRAVEL ROAD SHOULDER CBR,<25%
COMPACTED <95% MODIFIED PROCTOR DENSITY
REINFORCEMENT CONCRETE PAVEMENT THICKNESS 0.15 m.
COMPACTED SAND THICKNESS 0.10 m.
COMPACTED GRAVEL THICKNESS 0.20 M. CBR.>25% >95% MODIFIED PROCTOR DENSITY
COMPACTED SOIL CBR.<4%, COMPACTED >95% MODIFIED PROCTOR DENSITY
ORIGINAL GROUND SURFACE

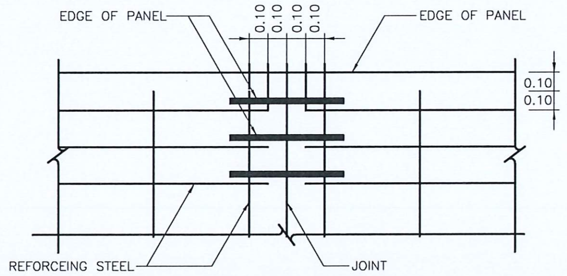
TYPICAL SECTION OF REINFORCEMENT CONCRETE PAVEMENT

NOT TO SCALE



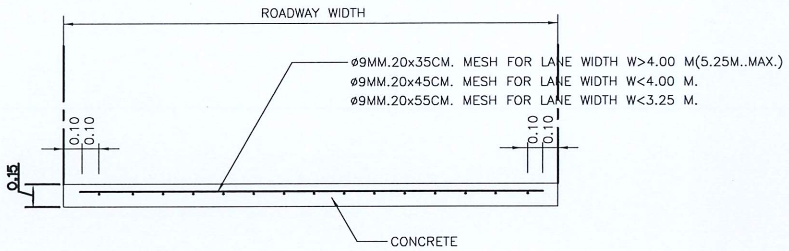
DETAIL OF EXPANSION JOINT

NOT TO SCALE



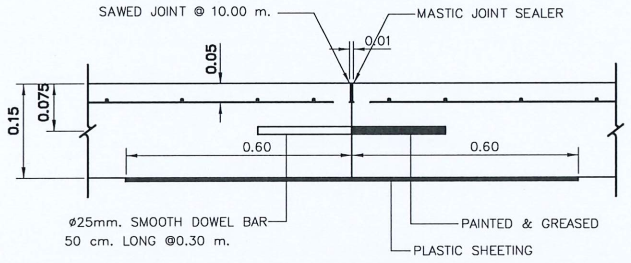
DETAIL "A"

NOT TO SCALE


ROADWAY WIDTH
ø9MM.20x35CM. MESH FOR LANE WIDTH W>4.00 M(5.25M..MAX.)
ø9MM.20x45CM. MESH FOR LANE WIDTH W<4.00 M.
ø9MM.20x55CM. MESH FOR LANE WIDTH W<3.25 M.
0.10
0.10
0.10
0.10
0.15
CONCRETE

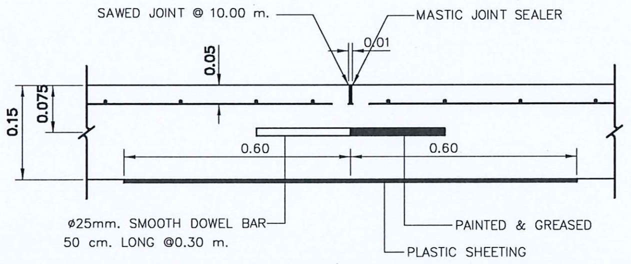
REINFORCEMENT DETAIL OF CONCRETE PAVEMENT CROSS-SECTION

NOT TO SCALE



DETAIL OF CONSTRUCTION JOINT

NOT TO SCALE

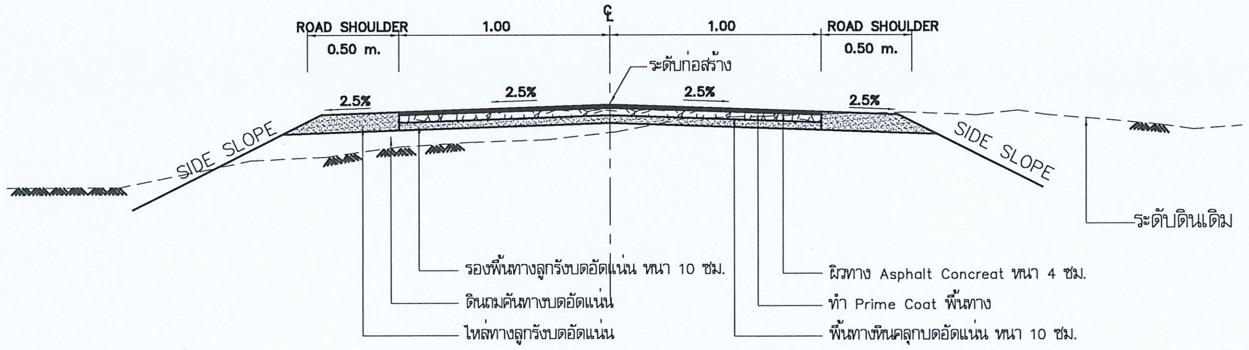


DETAIL OF CONTRACTION JOINT

NOT TO SCALE

REMARK

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. EXPANSION JOINT SHALL BE CONSTRUCTED AT THE INTERVAL OF 90 METERS.
3. MASTIC JOINT SEALER SHALL BE OF THE HOT POURED ELASTIC TYPE CONFORMING TO TIS.479.
4. JOINT FILLER SHALL CONFORM TO THE AASHTO M.213-74 OR ASTM.D1751-73 SPECIFICATION.
5. REINFORCING STEEL SHALL CONFORM TIS.20 GRADE SR 24 FOR ROUND BARS AND TIS.24 GRADE SD 30 FOR DEFORMED BAR.
6. PLASTIC SHEET USED IN CONSTRUCTION SHALL HAVE THE FOLLOWING REQUIREMENTS :
    - 6.1 THICKNESS OF 0.07 MM. WITH A TOLERANCE OF NOT MORE THAN 7 % SHALL BE REQUIRED.
    - 6.2 WIDTH SHALL NOT BE LESS THAN 1.20 M.
    - 6.3 IT SHALL BE COLOURLESS,TRANSPARENT AND WATERPROOF, FREE FROM POROUS AREA, TURN AREA AND BLISTERING AREA WHICH ARE VISIBLE BY NAKED EYE. EDGE SHALL BE STRAIGHT.
    - 6.4 CONTINUOUS LENGTH SHALL BE REQUIREMENT TO THE WIDTH OF TRAFFIC LANES. CONNECTION ALLOWED AT LONGITUDINAL JOINTS WITH NOT LESS. THAN 20 CM. OVERLAPPING SHALL BE REQUIRED.



Walkway ผิวทาง Asphalt Concreat

NOT TO SCALE

KINGDOM OF THAILAND
Department of Alternative
Energy Development and Efficiency
MINISTRY OF ENERGY

FLOATING SOLAR , BAN PHLUANG DAM

ROAD STANDARD

NO.	DATE	REVISIONS	CHECKED	APPROVED
3				
2				
1				

CONSULTANTS
DEDE

ENSOL
CREATIVE ENERGY
ENSOL COMPANY LIMITED

Department of Alternative
Energy Development and Efficiency
MINISTRY OF ENERGY

DESIGNED สฟก.2710 ภฟ.18831
DRAWN ภฟก.45698
CHECKED ฟก.2823
SUBMITTED
RECOMMENDED
APPROVED
PROJECT MANAGER
DATE 4 มี.ค. 2562
DRAWING NO. PH-P1-ER-02
SHEET NO. 41/41