



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานทางหลวงที่ ๕ (พิษณุโลก) ส่วนแผนงาน โทร. ๓๓๐๒๗ โทรสาร ๐-๕๕๓๐-๒๖๒๘

ที่ สทล.๕.๒/ ๕๓๕๒

วันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเสนอแผนรายประมาณการ กิจกรรมอำนวยการและสนับสนุนการพัฒนาทางหลวง ประจำปี ๒๕๖๔
เรียน ผสร.

ตามบันทึก สำนักบริหารบำรุงทาง ที่ สร.๒/๖๒๑๐ ลงวันที่ ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๓
เรื่อง แจ้งส่งแผนรายประมาณการ พ.ร.บ. งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔
ของสำนักบริหารบำรุงทาง นั้น

สำนักงานทางหลวงที่ ๕ (พิษณุโลก) ขอเสนอแผนรายประมาณการ กิจกรรมอำนวยการและ
สนับสนุนการพัฒนาทางหลวง ประจำปี ๒๕๖๔ รหัสงาน ๒๐๕๑๐ ค่าก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและ
สิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับเชี่ยวชาญ (ระดับ ๙) สำนักงานทางหลวงที่ ๕ (พิษณุโลก) จ.พิษณุโลก ๑ แห่ง
วงเงินงบประมาณ ๒,๐๐๐,๐๐๐.- บาท ของสำนักงานทางหลวงที่ ๕ (พิษณุโลก) โดยสำนัก ฯ ได้ตรวจสอบ
และอนุมัติแล้ว จำนวน ๕ เล่ม ซึ่งแนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบและดำเนินการต่อไป

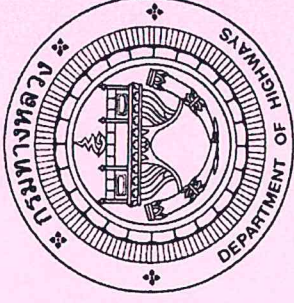
(นายภูริทัต เรืองพิริยะ)

รส.ทล.๕.๑ รักษาการแทน ผส.ทล.๕

Amj

ส่งทางระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์แล้ว
วันที่ ๑๕ ส.ค. ๒๕๖๓ ผู้ส่ง ๒๖๐๙

๑๒
14 ส.ค. 63



แผนรายประมาณการ กิจกรรมอำนาจการและสนับสนุนการพัฒนาทางหลวง ประจำปี 2564

รหัสงาน 20510 ค่าก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ

ระดับเชี่ยวชาญ (ระดับ 9) สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) จ.พิษณุโลก 1 แห่ง

วงเงินงบประมาณ 2,000,000.00 บาท

(ลงนาม)

 ว.พ.ล.5

(นายเสกสรรค์ ครุฑบึงพร้าว)

ตรวจสอบ (ลงนาม)

เห็นชอบ (ลงนาม)



(นายกริฑิต เรืองพิริยะ)

เห็นชอบ (ลงนาม)

รต.พ.ล.5.1 รักษาการแทน ผ.ล.พ.ล.5

แผนรายประมาณการ กิจกรรมอำนาจการและสนับสนุนการพัฒนาทางหลวง ประจำปี 2564

ค่าก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ

ระดับเชี่ยวชาญ (ระดับ 9) สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) จ.พิษณุโลก 1 แห่ง

งานจ้างเหมา

งานดำเนินการเอง

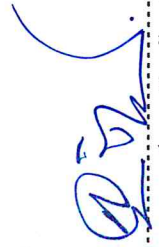
งานจ้างเหมาและดำเนินการเอง

ลำดับที่	รหัสงาน	ลักษณะงาน	สถานที่ดำเนินการ	อยู่ในเขตพื้นที่ จังหวัด	ปริมาณงาน (แห่ง)	งบประมาณ (บาท)	หมายเหตุ
1	20510	ก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและ สิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับเชี่ยวชาญ (ระดับ 9)	บ้านพักอาศัยข้าราชการทางหลวง แปลงที่ 5 พท. 408 ถ.พระองค์ดำ ต.ใน เมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	1.00	2,000,000.00	เบิกจ่ายที่คลังจังหวัดพิษณุโลก
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น						2,000,000.00	



(ลงนาม)

นายศรีณย์ ชุ่มกiet
(นายศรีณย์ ชุ่มกiet)



ตรวจสอบ (ลงนาม)

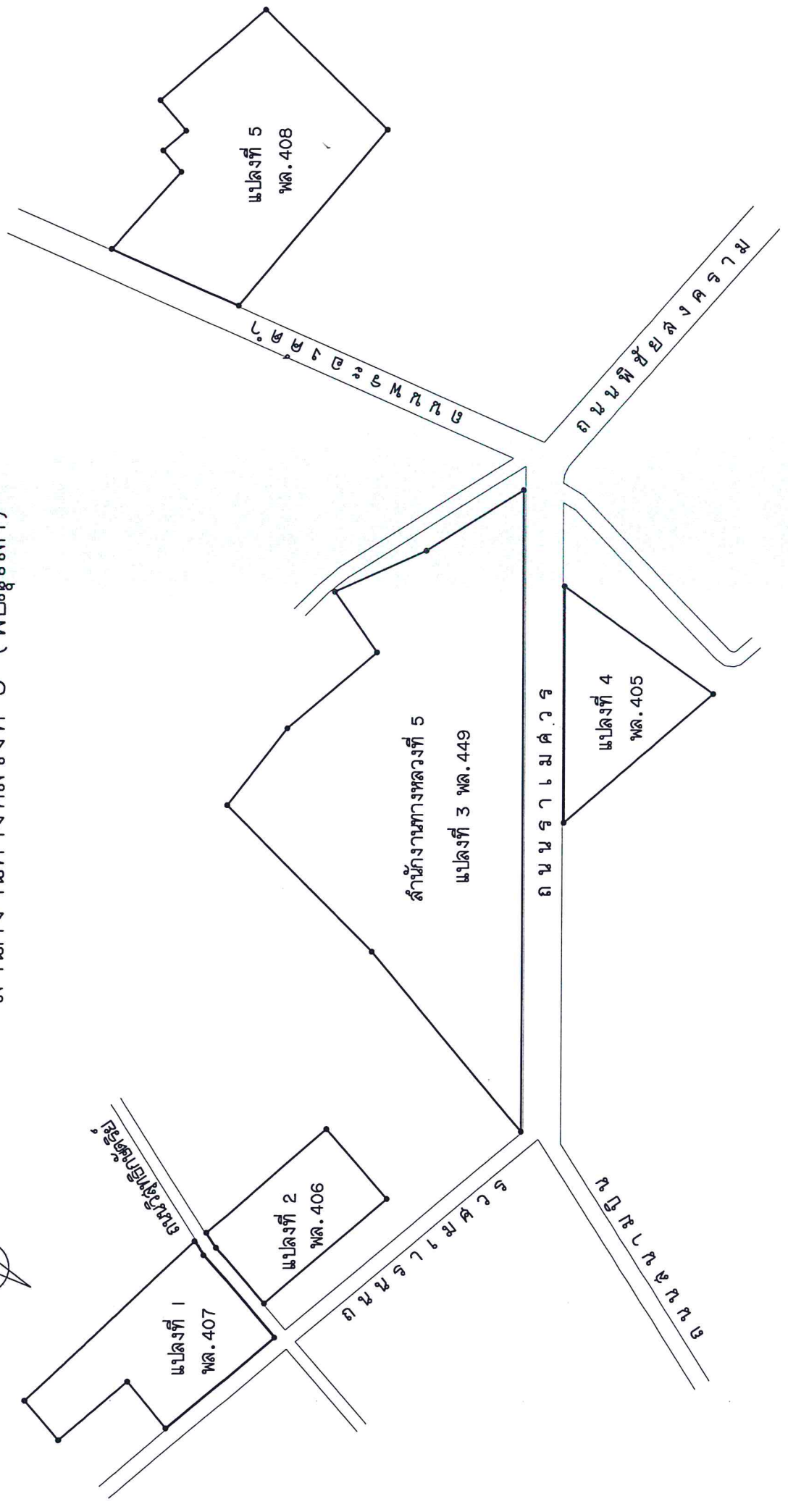
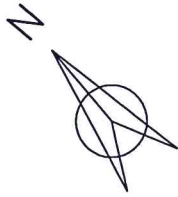
ว.พ.ล.5

(นายเสกสรรค์ ศรีตึงพร้าว)

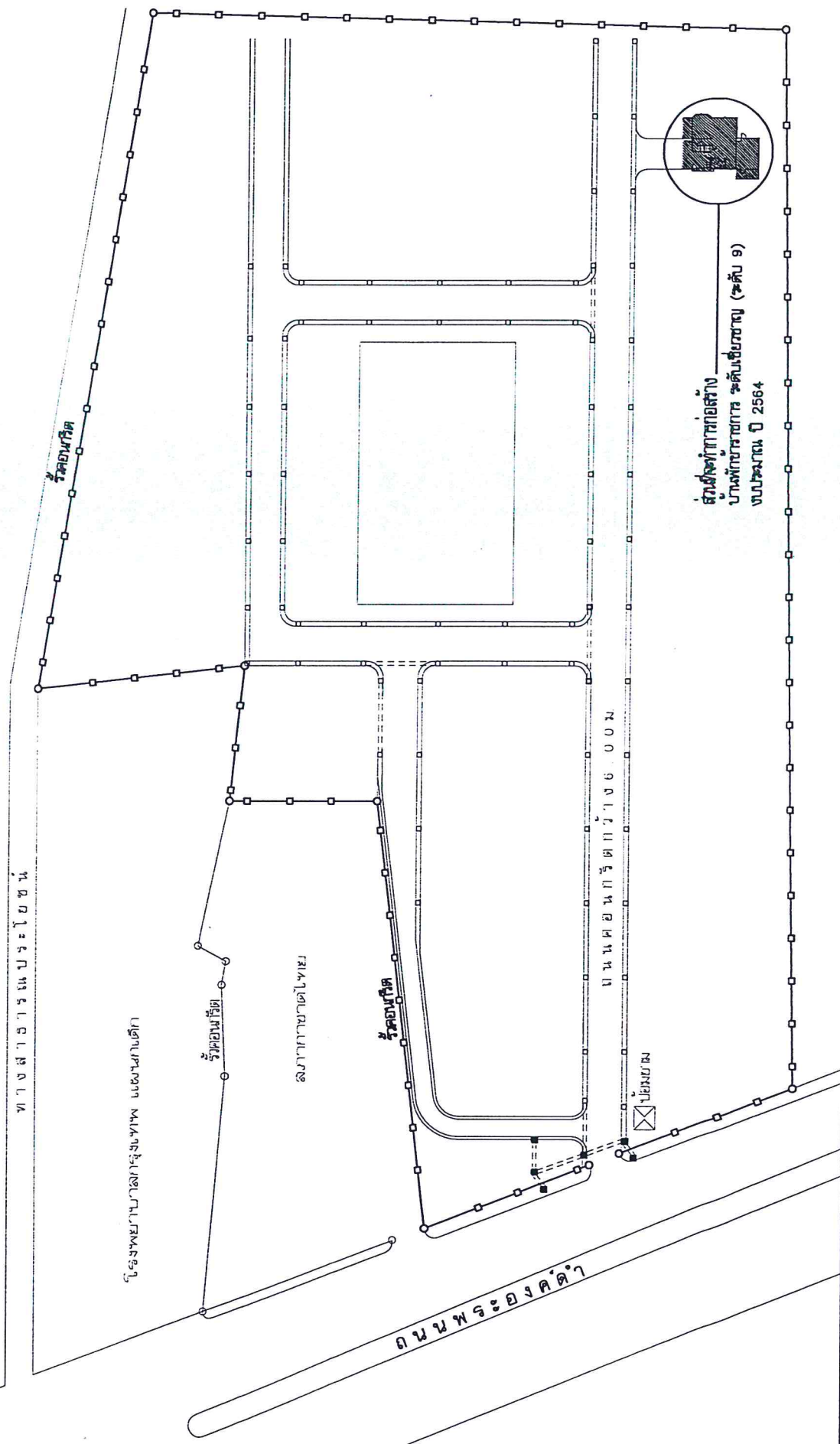
สารบัญ

ที่	รายการ	หน้า
1	แผนที่สังเขป	1
2	ผังบริเวณสถานที่ก่อสร้าง	2
3	แบบมาตรฐานกรมทางหลวง ระดับเชี่ยวชาญ (ระดับ 9) พื้นที่ 150 ตารางเมตร	3 - 52
4	แผนรายประมาณการ กิจกรรมอำนาจการและสนับสนุนการพัฒนาทางหลวง ประจำปี 2564	53
5	แผนการใช้จ่ายงบประมาณ กิจกรรมอำนาจการและสนับสนุนการพัฒนาทางหลวง ประจำปี 2564	54
6	รายละเอียดข้อมูลวัสดุ	55

แผนที่ผังเมืองฯ แสดงสถานที่ก่อสร้าง
สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิชญ์โลก)

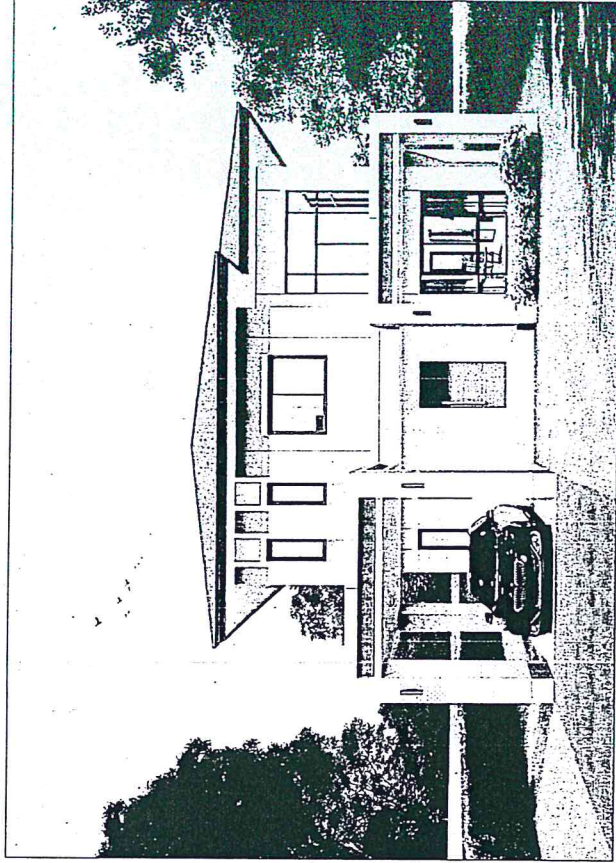


ผังบริเวณ บ้านพักข้าราชการกรมทางหลวง แปลงที่ 5 พล. 408 ถ.พระองค์ดำ อ.เมือง จ.พิษณุโลก
 ผังก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับเขียวชาย (ระดับ 9)
 สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)



๒

แบบมาตรฐาน บ้านพัก 150 ตารางเมตร



สถานที่ :-

DRAWING SET		ISSUED OF PACKAGE	
<input checked="" type="checkbox"/> A	แบบมาตรฐาน ARCHITECTURE	<input type="checkbox"/>	แบบมาตรฐาน FOR CO-ORDINATION FOR BMA.
<input type="checkbox"/> ID	แบบมาตรฐาน INTERIOR	<input checked="" type="checkbox"/>	แบบมาตรฐาน FOR CONIS.
<input type="checkbox"/> L	แบบมาตรฐาน LANDSCAPE	<input type="checkbox"/>	แบบมาตรฐาน FOR BIDDING FOR CONTRACT
<input checked="" type="checkbox"/> S	แบบมาตรฐาน STRUCTURE	<input type="checkbox"/>	แบบมาตรฐาน FOR EIA.
<input checked="" type="checkbox"/> E	แบบมาตรฐาน ELECTRICAL AND COMMUNICATION	<input type="checkbox"/>	แบบมาตรฐาน FOR REVISION
<input type="checkbox"/> ME	แบบมาตรฐาน MECHANICAL		
<input checked="" type="checkbox"/> SN	แบบมาตรฐาน SANITARY AND FIRE PROTECTION		
<input type="checkbox"/> AC	แบบมาตรฐาน AIR CONDITIONING AND VENTILATING		

ISSUED DATE : 15 / 11 / 2019

รายการระกอบแบบ มาตราฐานงานก่อสร้าง (Specifications)

สำเนาสำรวจและออกแบบ	
แบบร่างที่	แผนที่
A-04	04
แบบมาตรฐาน งานที่ 150 ตารางเมตร	
รายการประกอบแบบ 3	

รายการประกอบแบบ มาตราฐานงานก่อสร้าง (Specifications)

- 6.1.2 วัสดุทราย (Sand)
- ควรมีลักษณะที่อนุญาตให้ใช้ได้ เช่น หินกรวด (Silicone) หรือ หินกรวด (Polysulfide) หรือ หินกรวด (Back up material) ซึ่งมีการเคลือบผิวป้องกันความชื้น เช่น โพลียูรีเทน (Polyurethane) หรือ โพลียเอทิลีน (Polyethylene) เพื่อป้องกันความชื้นและช่วยในการระบายน้ำ การใช้ทรายที่ผ่านการบำบัดด้วยสารเคมี (Semi Blue) ควรมีน้ำหนักแห้ง (Dry Weight) อยู่ที่ 90 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (หรือ 1 ลูกบาศก์เมตร) เพื่อให้ง่ายต่อการคำนวณความหนาแน่นของทรายที่คิดค่า 3-15 มิลลิเมตร
- 6.1.4 กระจกเงา (Mirror)
- ผลิตจากกระจกใสที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวที่มีสี (Clear Coated) หรือ สี (Grey) กระจกเงา (Grey) ที่วางกับผิวปูน (Back up) หรือ สี (Blue) หากไม่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิว ให้ใช้กระจกใสที่วางกับผิวปูน 6 มิลลิเมตร ซึ่งมีการเคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวป้องกันความชื้นและช่วยในการระบายน้ำ
- 6.1.5 กระจกสะท้อนแสง (Reflective Glass)
- เป็นกระจกสะท้อนแสงที่มีชั้นฟิล์ม (Amelated Reflective Glass) ความหนาตั้งแต่ 3-12 มิลลิเมตร
- 6.1.6 กระจกสะท้อนแสงกระจกนิรภัย (High Strengthened Glass)
- เป็นกระจกสะท้อนแสงที่มีชั้นฟิล์ม (High Strengthened Glass) ความหนาตั้งแต่ 6-12 มิลลิเมตร
- 6.1.7 กระจกสะท้อนแสงกระจกนิรภัยแบบเปลี่ยนสี (Tempered Reflective Glass)
- มีความแข็งแรงมากกว่ากระจกธรรมดา 3-5 เท่า ความหนาตั้งแต่ 3-19 มิลลิเมตร หรือตาม มอก 965-2537
- 7 งานกันซึมและป้องกันความชื้น
- 7.1
- 7.1.1 ฟิล์มกันซึม
- นำไปใช้ปิดพื้นผิวภายนอกและภายในของผนังคอนกรีตในแนวตั้งต่างๆ ของอาคาร โดยใช้ฟิล์มกันซึมชนิดที่เป็นฟิล์มเหลว เช่น Bitumastic หรือ TOPPING ที่ระบุในแบบร่างที่กำหนด ซึ่งใช้สำหรับการกันซึมในแนวตั้งและในแนวราบ
- 7.1.2 แผ่นกันซึม PVC
- ใช้สำหรับการกันซึมในแนวตั้งและในแนวราบ ใช้สำหรับการกันซึมในแนวตั้งและในแนวราบ ใช้สำหรับการกันซึมในแนวตั้งและในแนวราบ
- 7.1.3 ฟิล์มกันซึมที่ติดตั้งด้วยปืน
- ใช้สำหรับการกันซึมในแนวตั้งและในแนวราบ ใช้สำหรับการกันซึมในแนวตั้งและในแนวราบ
- 7.1.4 ฟิล์มกันซึมที่ติดตั้งด้วยปืน
- ใช้สำหรับการกันซึมในแนวตั้งและในแนวราบ ใช้สำหรับการกันซึมในแนวตั้งและในแนวราบ
- 7.1.5 ฟิล์มกันซึมที่ติดตั้งด้วยปืน
- ใช้สำหรับการกันซึมในแนวตั้งและในแนวราบ ใช้สำหรับการกันซึมในแนวตั้งและในแนวราบ
- 7.1.6 ฟิล์มกันซึมที่ติดตั้งด้วยปืน
- ใช้สำหรับการกันซึมในแนวตั้งและในแนวราบ ใช้สำหรับการกันซึมในแนวตั้งและในแนวราบ
- 8 งานปูพื้นผิว
- 8.1 ทรายที่กรอง
- 8.1.1 ทรายที่กรอง
- ใช้สำหรับปูพื้นผิวภายนอกและภายในของผนังคอนกรีตในแนวตั้งต่างๆ ของอาคาร
- 8.1.2 ทรายที่กรอง
- ใช้สำหรับปูพื้นผิวภายนอกและภายในของผนังคอนกรีตในแนวตั้งต่างๆ ของอาคาร
- 8.1.3 ทรายที่กรอง
- ใช้สำหรับปูพื้นผิวภายนอกและภายในของผนังคอนกรีตในแนวตั้งต่างๆ ของอาคาร
- 9 งานปูผนัง
- 9.1 วัสดุผนัง
- 9.1.1 วัสดุผนัง
- ใช้สำหรับปูผนังภายนอกและภายในของผนังคอนกรีตในแนวตั้งต่างๆ ของอาคาร
- 9.1.2 วัสดุผนัง
- ใช้สำหรับปูผนังภายนอกและภายในของผนังคอนกรีตในแนวตั้งต่างๆ ของอาคาร
- 9.1.3 วัสดุผนัง
- ใช้สำหรับปูผนังภายนอกและภายในของผนังคอนกรีตในแนวตั้งต่างๆ ของอาคาร

กรมช่างสำรวจ	
ชื่อ	ชื่อ
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
ชื่อตำแหน่ง	ชื่อตำแหน่ง
ชื่อตำแหน่ง	ชื่อตำแหน่ง
ชื่อตำแหน่ง	ชื่อตำแหน่ง

รายการประกอบแบบวัสดุ

วัสดุปูพื้น		วัสดุงานผนัง	
สัญลักษณ์	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
F1	สถานที่ : หอรับแขก/รับประทานอาหาร/ห้องนอน,ครัว ประเภท : วัสดุปูพื้น วัสดุ : กระเบื้องแกรนิตโต้ 60 x 60 ซม. (24x24นิ้ว) ผิวเรียบมัน รหัส : ยี่ห้อ Colino, Sosuco หรือเทียบเท่า	1	สถานที่ : ผนังภายในทั้งหมด ประเภท : วัสดุทาสี วัสดุ : ผนังทาสีอิมูมูย / สีน้ำอะครีลิคสำหรับทาภายใน รหัส : ยี่ห้อ SIOA 4Season หรือ Beger Cool หรือเทียบเท่า
F2	สถานที่ : เฉลียง, ห้องนั่งเล่น,ระเบียง ประเภท : วัสดุปูพื้น วัสดุ : กระเบื้องเซรามิกปูพื้น 40x40 ซม. (16x16นิ้ว) / ชนิดกันลื่น (Mat Surface) รหัส : ยี่ห้อ Colino, Sosuco หรือเทียบเท่า	2	สถานที่ : ผนังภายนอก ประเภท : วัสดุทาสี วัสดุ : ผนังทาสีอิมูมูย / สีน้ำอะครีลิคสำหรับทาภายนอก รหัส : ยี่ห้อ SIOA SuperShield หรือ Beger Shield หรือเทียบเท่า
F3	สถานที่ : ห้องชุด,ซักล้าง ประเภท : วัสดุปูพื้น วัสดุ : กระเบื้องเซรามิกปูพื้น ขนาด 40x40 ซม. (16x16 นิ้ว) ชนิดกันลื่น รหัส : ยี่ห้อ Colino, Sosuco หรือเทียบเท่า	3	สถานที่ : ผนังห้องน้ำทั้งหมด ประเภท : วัสดุปูพื้น วัสดุ : กระเบื้องเซรามิก 40x40 ซม. (16x16 นิ้ว) รหัส : ยี่ห้อ Colino, Sosuco หรือเทียบเท่า
วัสดุงานฝ้าเพดาน		วัสดุหลังคา	
สัญลักษณ์	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
C1	สถานที่ : ห้องรับแขก, รับประทานอาหาร, ห้องนอน, ครัว ประเภท : ฝ้าเพดาน วัสดุ : ฝ้าฉาบเรียบชนิด ขอบลาด 120x240 ซม. หน้า 9 มม. รหัส : ยี่ห้อ Gyproc, Knauf หรือเทียบเท่า	R1	สถานที่ : บ้านพักอาศัย 150 ตารางเมตร ประเภท : หลังคา วัสดุ : หลังคากระเบื้องเคลือบดินเผา รหัส : ไม้หลังคาของ SCG หรือผู้ผลิตอื่นของ TPI หรือเทียบเท่า
C2	สถานที่ : ห้องชุด, ห้องนั่งเล่น ประเภท : ฝ้าเพดาน วัสดุ : ฝ้าฉาบเรียบชนิด ขอบเรียบ หน้า 9 มม. / ชนิดกันลื่น รหัส : ยี่ห้อ Gyproc, Knauf หรือเทียบเท่า		
C3	สถานที่ : ฝ้าชายคา ประเภท : ฝ้าเพดานภายนอก วัสดุ : ฝ้าระแนงพลาสติกใยหินเคลือบสีอะครีลิค รหัส : ยี่ห้อ แอชวา, คอนวูด, งามาวิวดา หรือเทียบเท่า		
หมายเหตุ	C1, C2, และ C3 ใช้โครงฝ้าแบบเหล็กทึบสี @0.60x0.60 มม.		

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
A-06	06
แบบมาตรฐาน งานทึบ 150 ตารางเมตร	
รายการประกอบแบบวัสดุ	

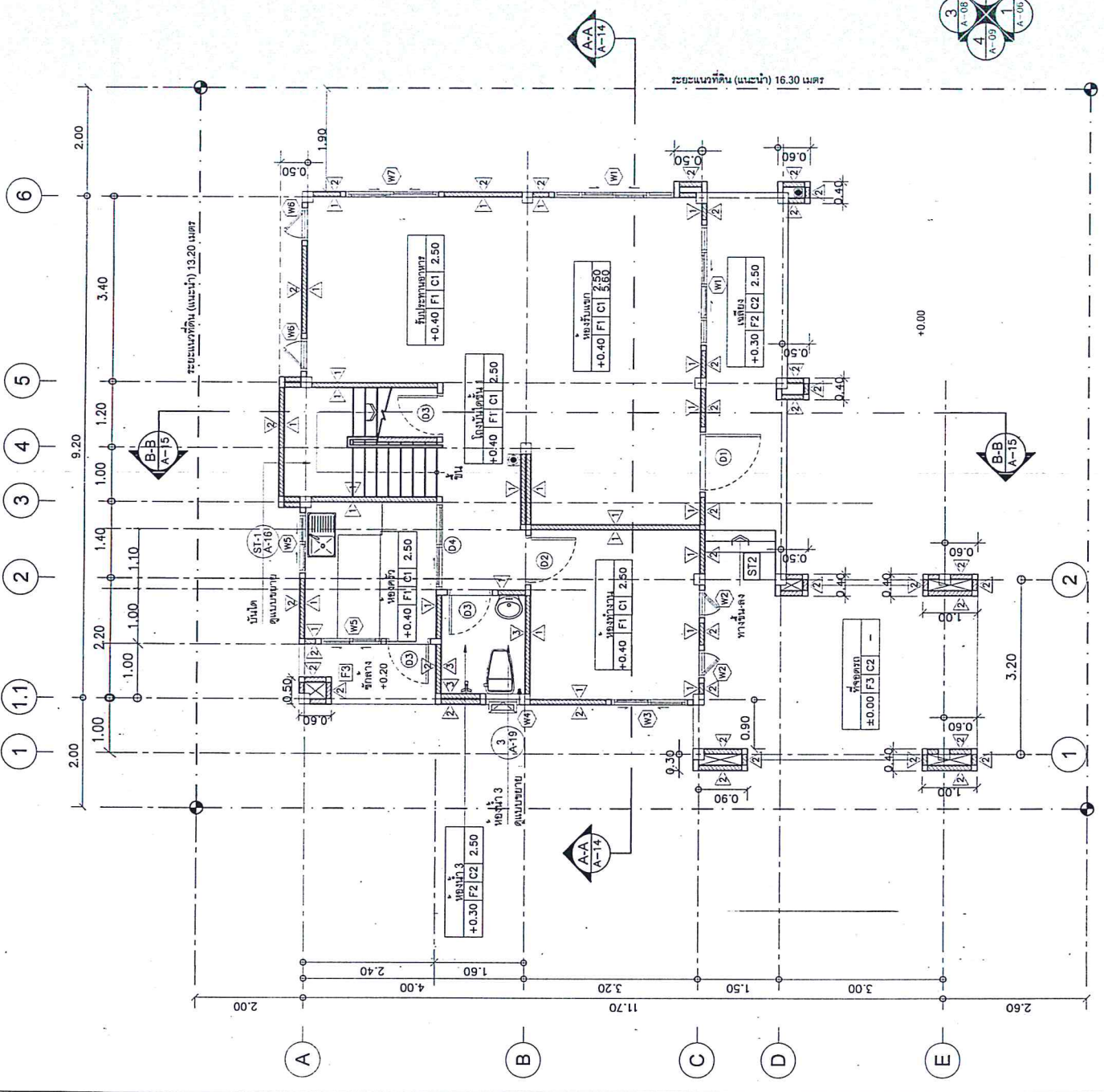
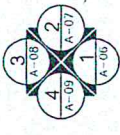
กรมทางหลวง	
ชั้น	ยศ
ชื่อนาม	ชื่อ
นามสกุล	ตำแหน่ง
ตำแหน่ง	วันที่
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบร่างที่	แผ่นที่
A-07	07
แบบมาตรฐาน บ้านพัก 150 ตารางเมตร	
แผ่นที่ชั้นที่ 1	

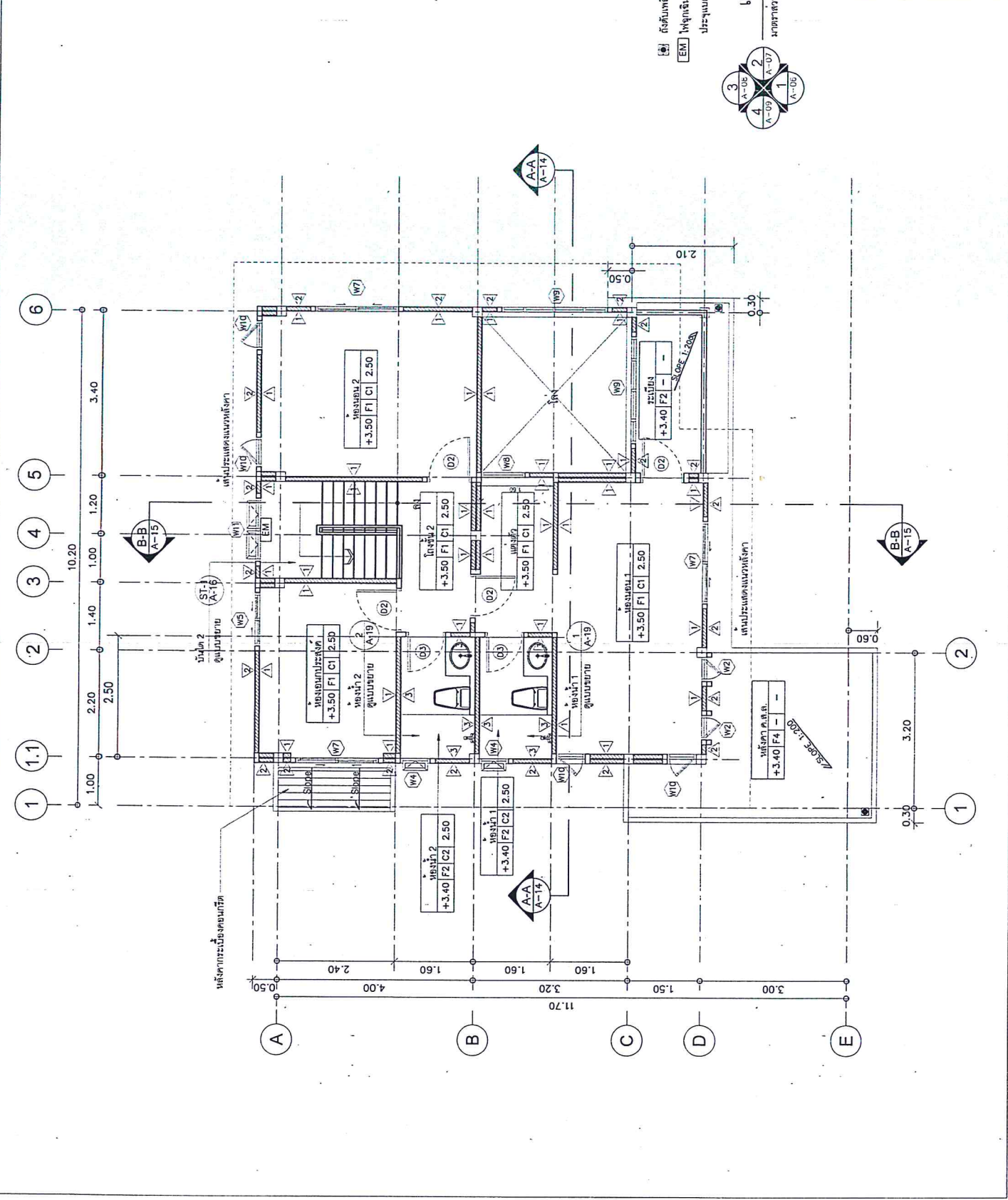
สัญลักษณ์แบบมีถัง (Portable Fire Extinguisher)
 EX1 ไฟฉุกเฉิน ท่อไฟ LED กำลังสูง 9W จำนวน 2 ชุด/ชั้น
 ประตูแบบอัตโนมัติในชั้น ขนาดกว้าง 2 ช่วง/ฝั่ง

กรมทางหลวง	
ชื่อ	ตำแหน่ง
คุณสมบ	คุณ
ชื่อ	ตำแหน่ง
ชื่อ	ตำแหน่ง
ชื่อ	ตำแหน่ง
ชื่อ	ตำแหน่ง

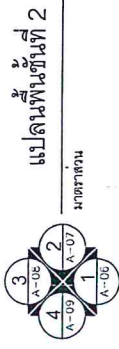
1:75
 มหานคร
 175



ตำหนักสำรวจและออกแบบ	
แบบสถาปัตย์	แผ่นที่
A-08	08
แบบมาตรฐาน ขนาด 150 ตารางเมตร	
แผ่นที่ 2	

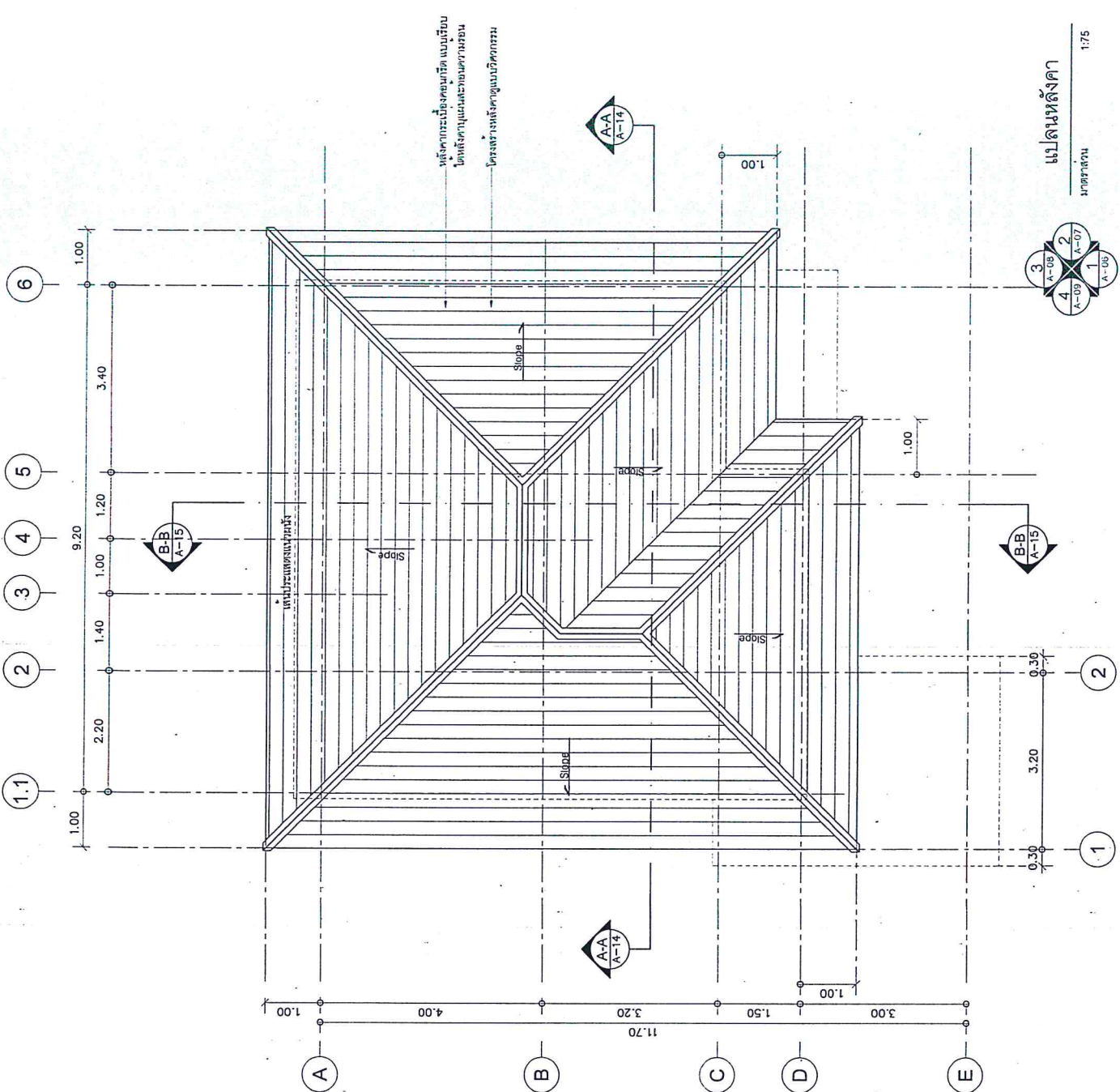


๕) ถังดับเพลิงมือถือ (Portable Fire Extinguisher)
 EM1 ไฟฉุกเฉิน หลอดไฟ LED กำลัง 9W จำนวน 2 ดวง/โคม
 ประจุแบตเตอรี่ชนิดลิเทียม ขนาดยาว 2 ชั่วโมง



กรมทางหลวง	
ชั้น	ที่
ออกแบบ	โดย
เขียน	หน้า
เลขที่	๕๑๗/๒๕
สัญญา	จ้างออกแบบสำรวจและออกแบบ
ขนาด	๑/๑๕
อนุมัติ	

สำนักงานสิ่งแวดล้อมและออกแบบ	
แบบร่างที่	แผนที่
A-09	09
แบบมาตรฐาน ขนาดที่ 150 ตารางเมตร	
แปลนหลังคา	

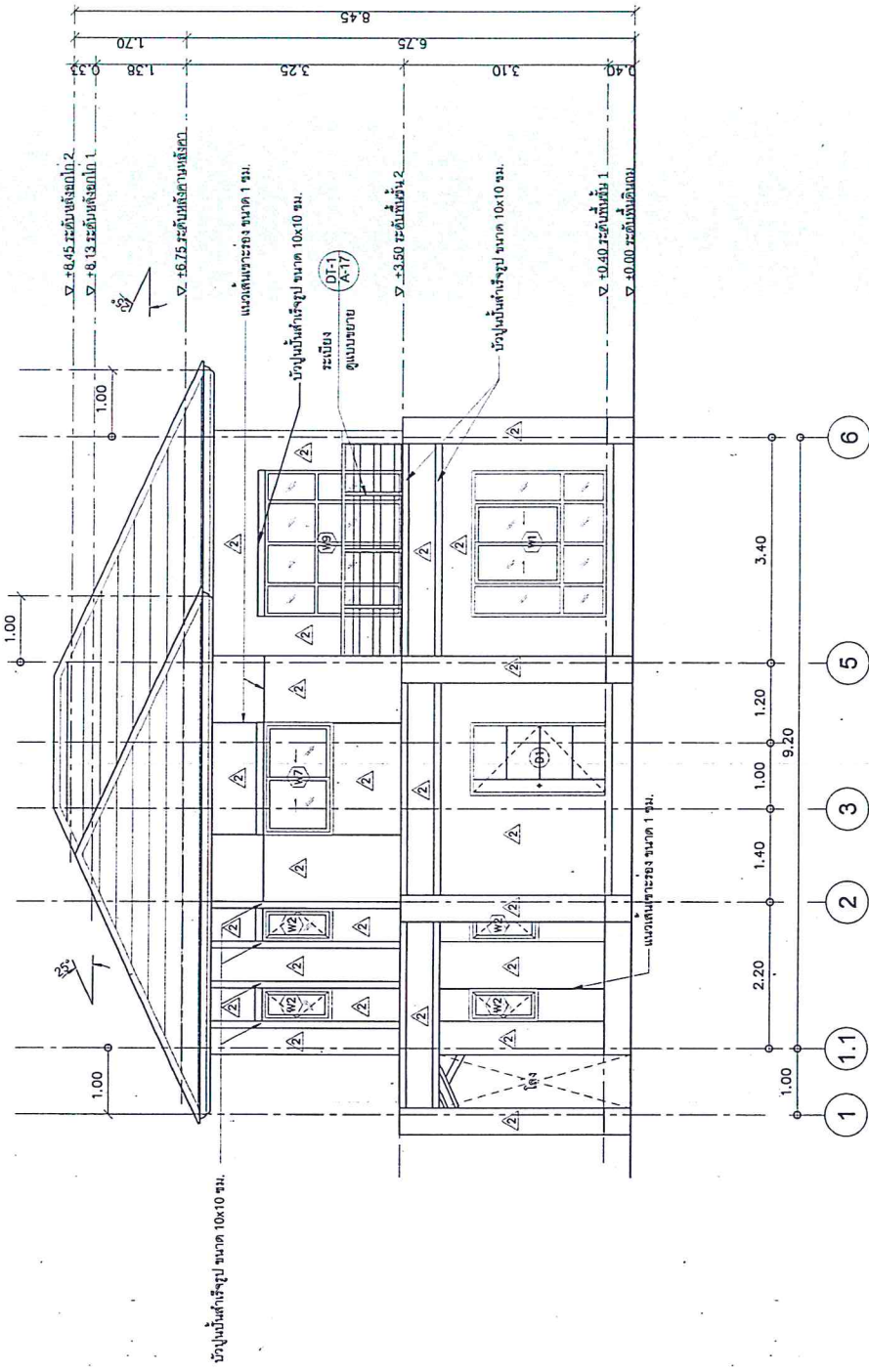


กรมทางหลวง	
ชั้น	พ.ช.
ออกแบบ	ตรวจ
เสนอ	อนุมัติ
สถาปนิก	วิศวกร
ผู้ควบคุมการก่อสร้างและออกแบบ	
แบบอื่น	

แปลนหลังคา

มาตราส่วน 1:75

สำนักงานสถาปัตย์และออกแบบ	
แบบสถาปัตย์	แผ่นที่
A-10	10
แบบมาตรฐาน บ้านพัก 150 ตารางเมตร	
รูปด้าน 1	

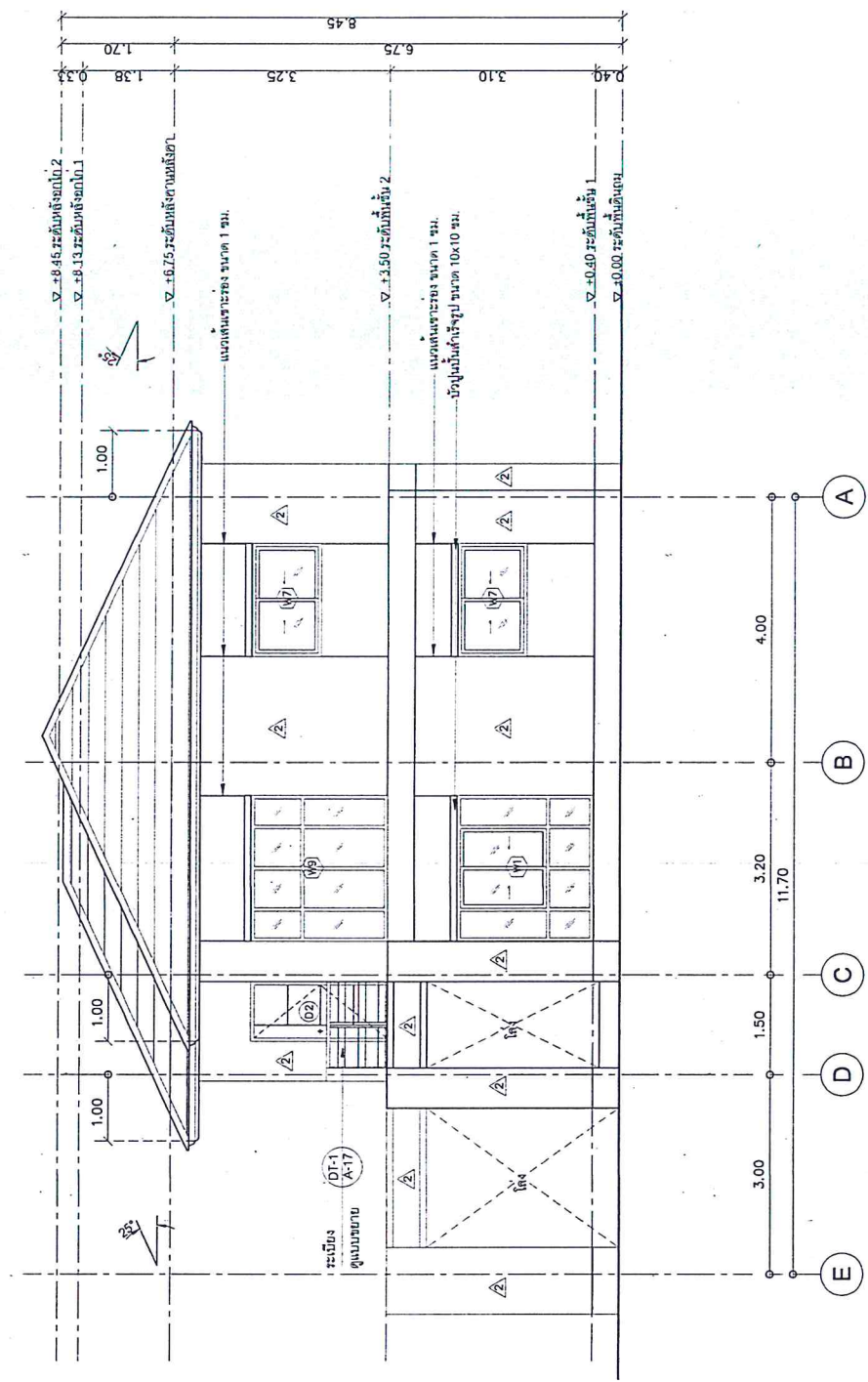


รูปด้าน 1

ขนาดกระดาษ 1:75

กรมทางหลวง	
เขียน	ทวน
ออกแบบ	ตรวจ
หน้าเสนอ	หน้ารับ
สัญญา	อนุมัติ
แบบฉบับ	

สำนักงานตำรวจและออกแบบ	
แบบต่อที่	แผ่นที่
A-11	11
แบบมาตรฐาน บ้านพัก 150 ตารางเมตร	
รูปด้าน 2	



รูปด้าน 2

ขนาดพจน 1:75

กรมทางหลวง	
เรื่อง	คำ
ขอแบบ	DA 7
เสนอ	ตรา
เลขที่	สง 397/11
ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน
สถาปนิก	สถาปนิก
แบบฉบับที่	

สำนักงานสำรวจและออกแบบ

แบบร่างที่

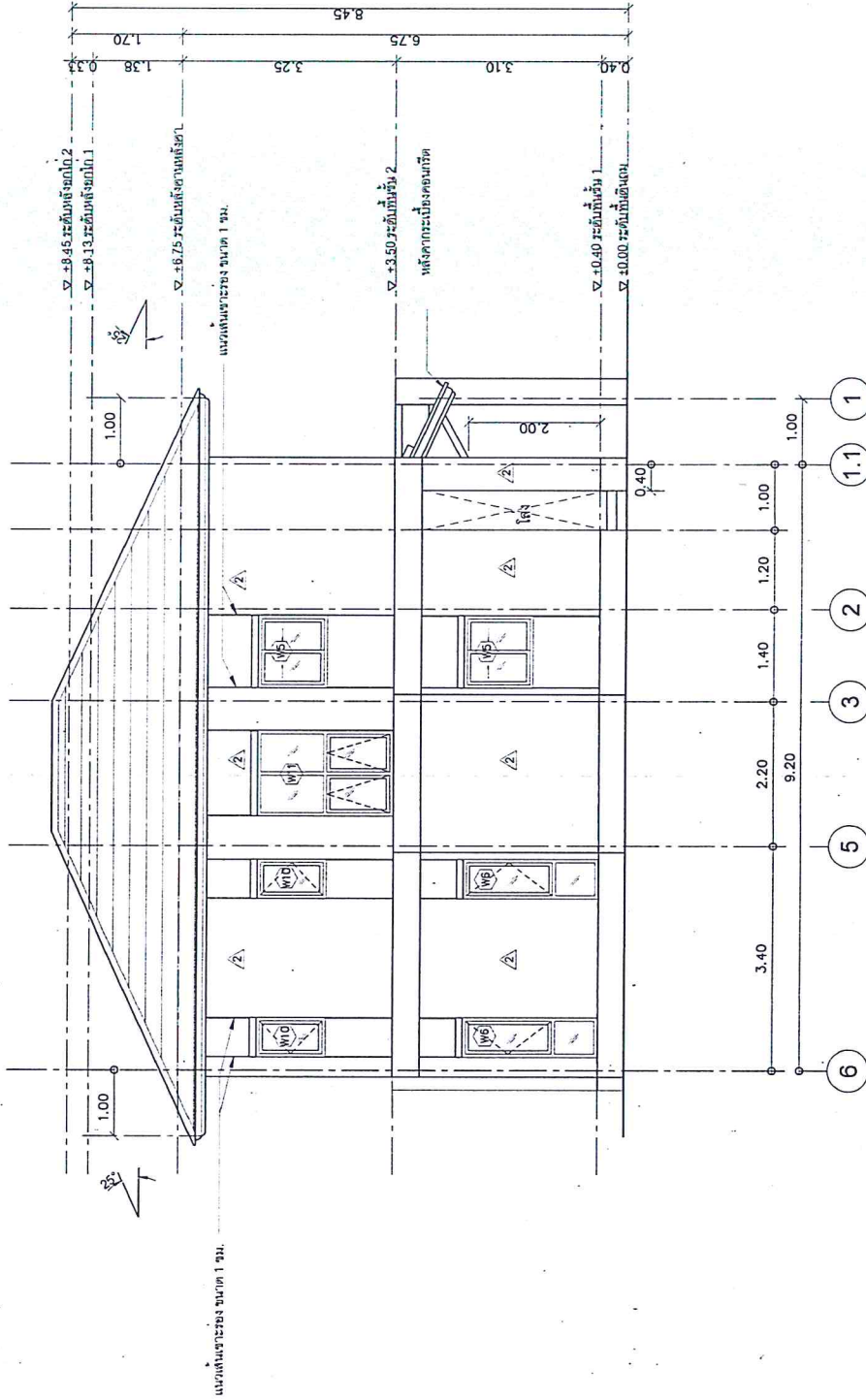
แผ่นที่

A-12

12

แบบมาตรฐาน บ้านพัก 150 ตารางเมตร

รูปด้าน 3

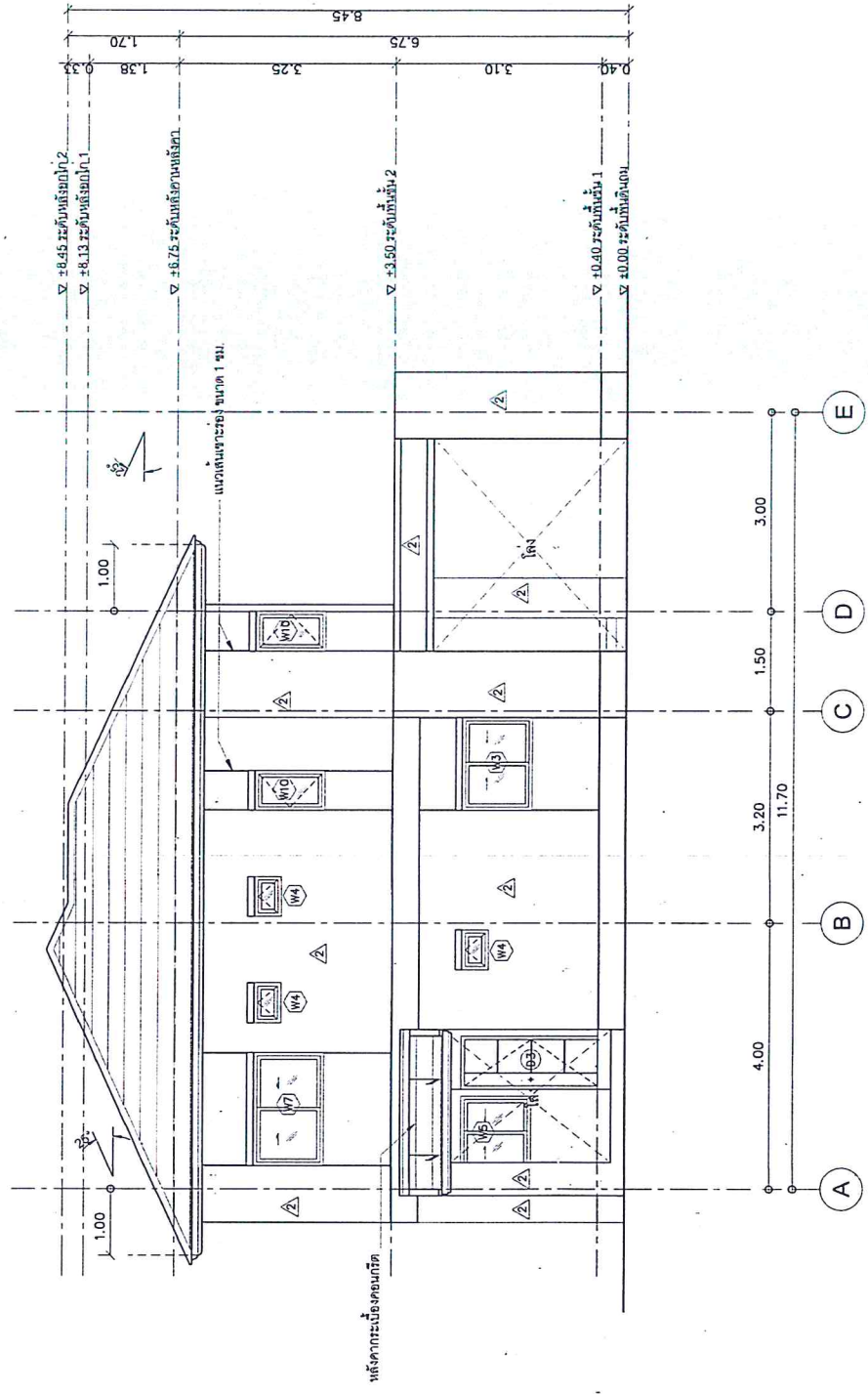


รูปด้าน 3

ขนาดกระดาษ 1:75

กรมทางหลวง	
เรียน	ศก
ขอแบบ	นาย
เสนอ	นาย
เลขที่	เลขที่
สถานที่	สถานที่

สำนักงานตำรวจและออกแบบ	
แบบครั้งที่	แผ่นที่
A-13	13
แบบมาตรฐาน ขนาดที่ 150 ตารางเมตร	
รูปด้าน 4	

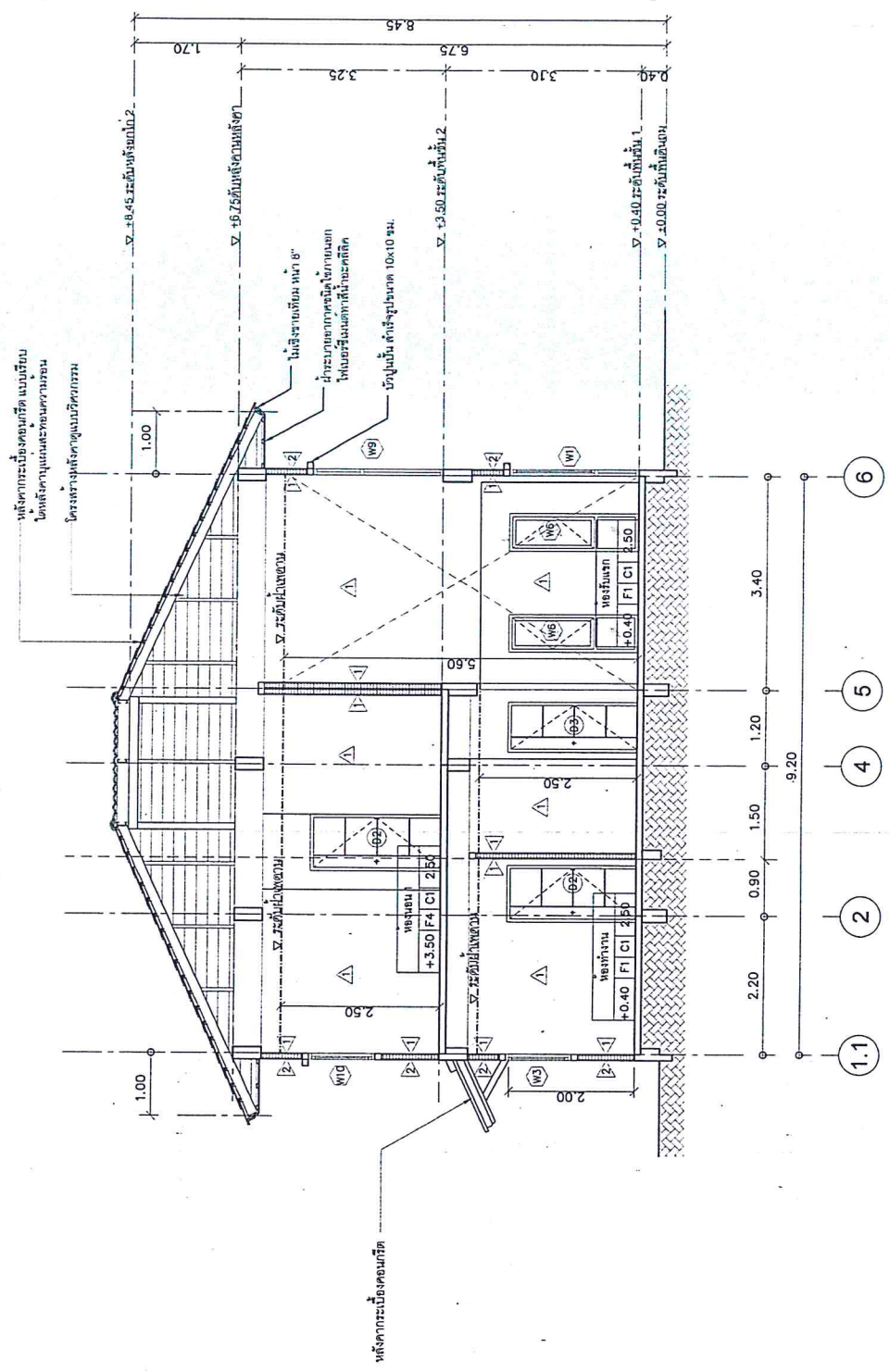


รูปด้าน 4

ขนาดแผ่น 1:75

กรมทางหลวง	
เขียน	อนุมัติ
ออกแบบ	ตรวจ
คำนวณ	กำกับ
ผู้อำนวยการสำนักงานออกแบบ	
สถาปนิก	วิศวกร
แบบฉบับ	

สำนักงานวิจัยและออกแบบ	
แบบตอนที่	แผ่นที่
A-14	14
แบบมาตรฐาน งานที่ 150 ตารางเมตร	
รูปตัด A-A	

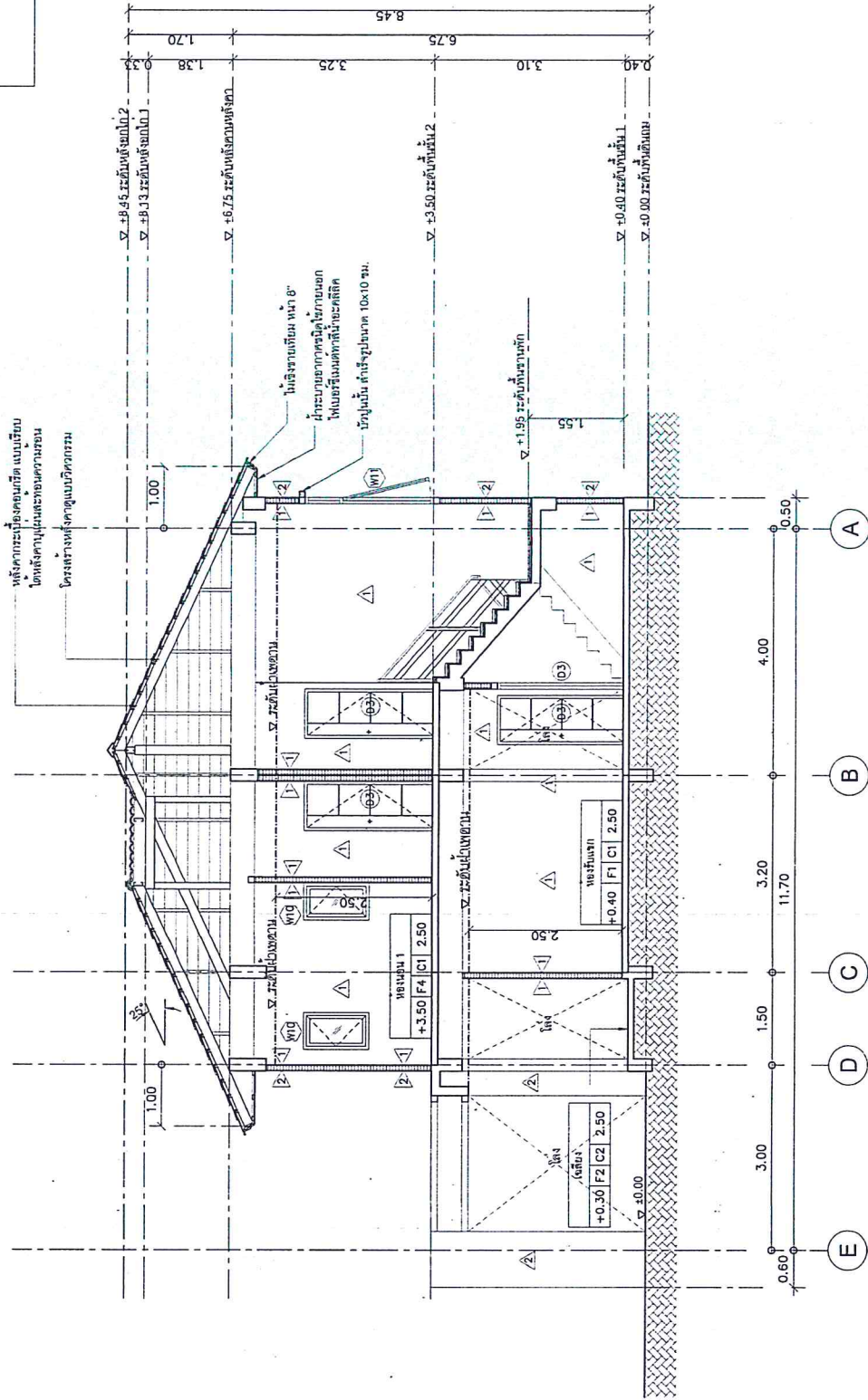


- 1.1
- 2
- 4
- 5
- 6

กรมทางหลวง	
เรื่อง	คำ
ออกแบบ	โดย
เขียน	โดย
ตรวจสอบ	โดย
อนุมัติ	โดย

รูปตัด A-A
ขนาดจริง 1:75

สำนักงานตำรวจและออกแบบ	
แบบร่างที่	แบบที่
A-15	15
แบบมาตรฐาน บ้านพัก 150 ตารางเมตร	
รูปตัด B-B	

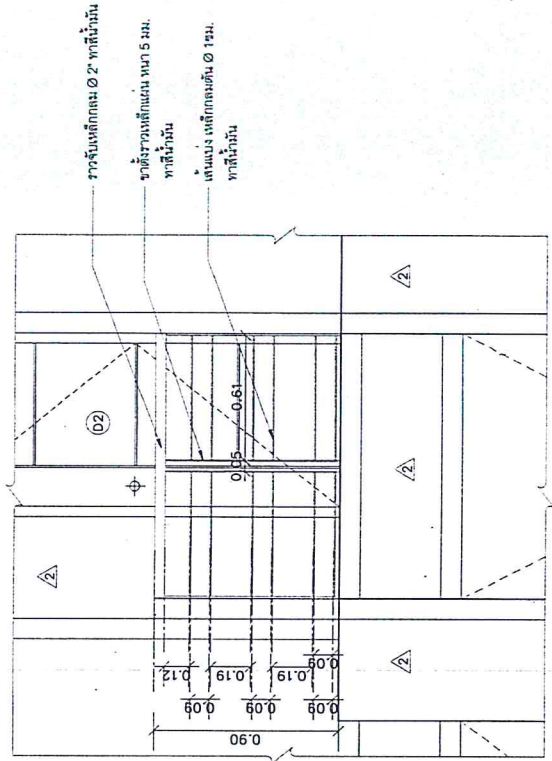
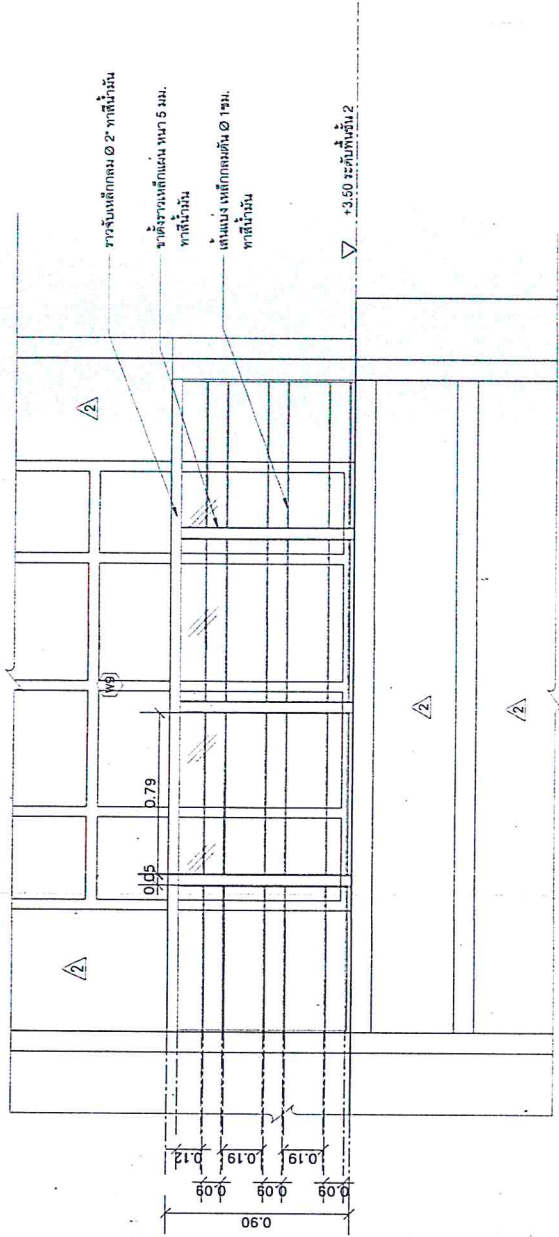


กรมทางหลวง	
ชั้น	ยศ
ชื่อนามสกุล	ชื่อ
นามสกุล	ชื่อ
เลขที่	วันที่
ชื่อตำแหน่ง	ตำแหน่ง
ชื่อ	ชื่อ
ชื่อ	ชื่อ
ชื่อ	ชื่อ

รูปตัด B-B

1:75

สำนักงานสำรวจและออกแบบ	
แบบแปลนที่	แผนที่
A-17	17
แบบมาตรฐาน บ้านพัก 150 ตารางเมตร	
แบบขยายระเบียง	



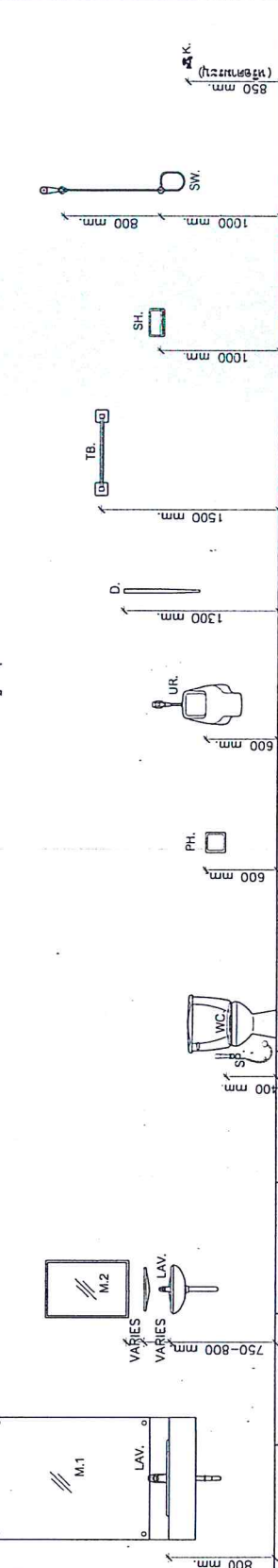
กรมทางหลวง	
เขียน	ทศ
ออกแบบ	วิศกร
เสนอ	101-1
สัญญา	101-1
วันที่	18/11/85
ชื่อ	สำนักงานสำรวจและออกแบบ
เลขที่	101-1
ชื่อ	นาย
ตำแหน่ง	นาย

แบบขยายระเบียง DT-1

ตารางแสดงรายการสุขภัณฑ์

NO.	รายการ	รุ่น	ผลิตภัณฑ์	สี	รุ่น	ผลิตภัณฑ์	สี	รุ่น	ผลิตภัณฑ์	หน้างาน
WC.	โถส้วมชักโครกน้ำ (FLUSH TANK)	TF-289ASCW	AMERICAN STANDARD	ขาว	C1392 ELZRA	AMERICAN STANDARD	ขาว	C1392 ELZRA	AMERICAN STANDARD	หรือเขียนท่า
FUR.	สายชำระ	A-4800-WT	AMERICAN STANDARD	ขาว	CT666NWH	AMERICAN STANDARD	ขาว	CT666NWH	AMERICAN STANDARD	หรือเขียนท่า
LAV.1	อ่างล้างหน้าชนิดตั้งเคาน์เตอร์	TF-470LM	AMERICAN STANDARD	ขาว	CO171	AMERICAN STANDARD	ขาว	CO171	AMERICAN STANDARD	หรือเขียนท่า
K.1	ก๊อกน้ำอ่างล้างหน้า	WS-0901 M	Watson	-	CT169(HM)	AMERICAN STANDARD	-	CT169(HM)	AMERICAN STANDARD	หรือเขียนท่า
LAV.2	อ่างล้างหน้าชนิดแขวน	TF-0833-WT	AMERICAN STANDARD	ขาว	C-013-CT160C8	AMERICAN STANDARD	ขาว	C-013-CT160C8	AMERICAN STANDARD	หรือเขียนท่า
K.2	ก๊อกน้ำอ่างล้างหน้า	A-0906-10	AMERICAN STANDARD	-	CT169(HM)	AMERICAN STANDARD	-	CT169(HM)	AMERICAN STANDARD	หรือเขียนท่า
	-ชนิดอ่างล้างหน้าแบบติด	A-8016A-N	AMERICAN STANDARD	-	CT673(HM)	AMERICAN STANDARD	-	CT673(HM)	AMERICAN STANDARD	หรือเขียนท่า
	-ชนิดอ่างล้างหน้าแบบแขวน	A-8102-N	AMERICAN STANDARD	-	CT683X(HM)	AMERICAN STANDARD	-	CT683X(HM)	AMERICAN STANDARD	หรือเขียนท่า
	-ก๊อกน้ำอ่างล้างหน้า	A-800-20	AMERICAN STANDARD	-	Z402(HM)	AMERICAN STANDARD	-	Z402(HM)	AMERICAN STANDARD	หรือเขียนท่า
	-สายน้ำดื่ม	WS-1210P	AMERICAN STANDARD	-	CT179(HM)	AMERICAN STANDARD	-	CT179(HM)	AMERICAN STANDARD	หรือเขียนท่า
	-สายปาล์ม	WS-0306L	Watson	-	CT1152C36	AMERICAN STANDARD	-	CT1152C36	AMERICAN STANDARD	หรือเขียนท่า
K.	ก๊อกล้างพื้น	A-7003C-A	American Standard	-	CT-370+	American Standard	-	CT-370+	American Standard	หรือเขียนท่า
SW.	ชุดชักน้ำ แบบติดผนัง พร้อมชุดชักน้ำภายนอก	K-2801-54-N	American Standard	ขาว	C805	American Standard	ขาว	C805	American Standard	หรือเขียนท่า
SH.	ที่ใส่สบู่ (เซรามิก)	K-2501-43-N	American Standard	ขาว	C815	American Standard	ขาว	C815	American Standard	หรือเขียนท่า
PH.	ที่ใส่กระดาษชำระ (เซรามิก)	K-2501-53-N	American Standard	-	CT0150(HM)	American Standard	-	CT0150(HM)	American Standard	หรือเขียนท่า
TB.	ราวขนานน้ำ (อลูมิเนียม)	A-8200-N	American Standard	-	CT1640Z1(HM)	American Standard	-	CT1640Z1(HM)	American Standard	หรือเขียนท่า
FD.	ตะแกรงชักก้น FLOOR DRAIN 2"									
M1.	กระเบื้องกึ่งกระจกเงาสี่เหลี่ยม 60x70 ซม. ขนาด 6 มม.									
M2.	กระเบื้องกึ่งกระจกเงาสี่เหลี่ยมขอบทึบ 60x70 ซม. ขนาด 6 มม.									

ตารางแสดงระยะความสูงสุขภัณฑ์

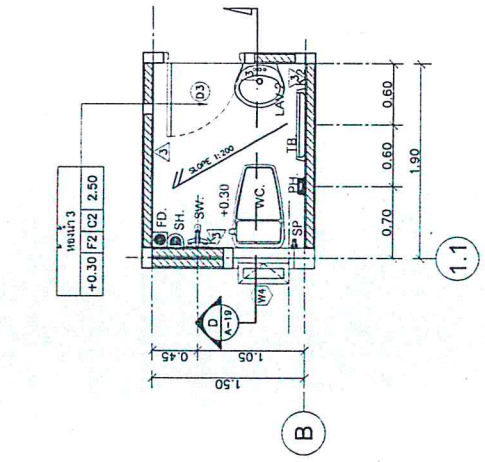


ชื่อสุขภัณฑ์	ระยะความสูง	สัญลักษณ์
อ่างล้างหน้าชนิดตั้งเคาน์เตอร์	750-800 มม.	LAV.3
อ่างล้างหน้าชนิดแขวน	750-800 มม.	M.
โถส้วมชักโครกน้ำ	850 มม.	WC.1
โถปัสสาวะชาย	500 มม.	UR.
โถปัสสาวะหญิง	500 มม.	UR.
ที่ใส่กระดาษชำระ	600 มม.	PH.
ที่ใส่สบู่	1000 มม.	SH.
ราวขนานน้ำ	1500 มม.	TR.
อ่างล้างมือ	1300 มม.	D.
ชักโครก	850 มม.	SW.
ก๊อกน้ำ	-	K.

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบลงที่	แผ่นที่
A-18	18
แบบมาตรฐาน บ้านพัก 150 ตารางเมตร	
รายการประกอบแบบชุด/กิตติ, มาตรฐานทางวิศวกรรม/กิตติ	

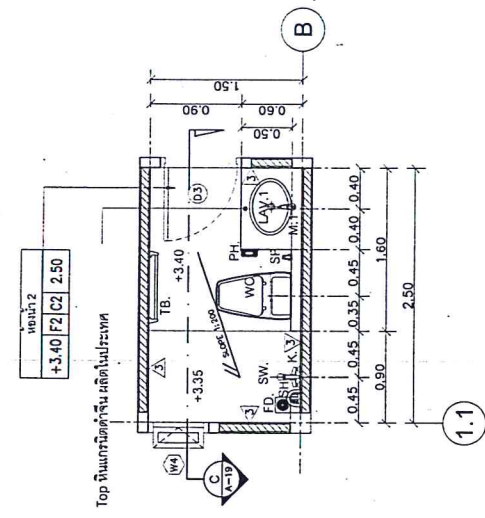
กรมทางหลวง	
ชั้น	ยศ
ชื่อนาม	ยศ
นามสกุล	ยศ
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
ชื่อตำแหน่ง	ตำแหน่ง
ชื่อตำแหน่ง	ตำแหน่ง
ชื่อตำแหน่ง	ตำแหน่ง

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบร่างที่	แบบที่
A-19	19
แบบมาตรฐาน ขนาด 150 ตารางเมตร	
แบบขยายห้องน้ำ	



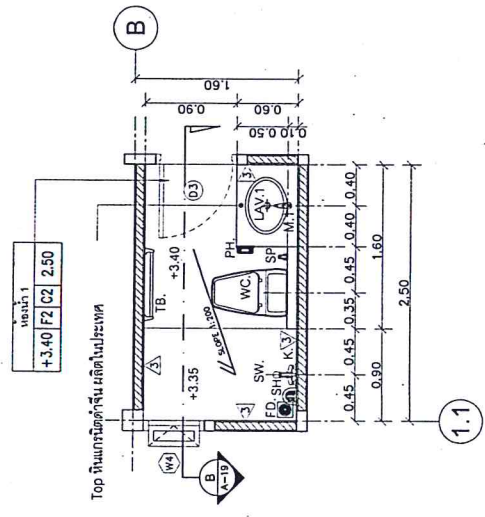
แบบขยายห้องน้ำ 1

ขนาดห้อง 1:50



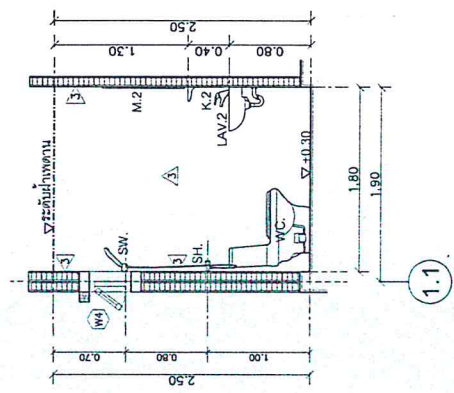
แบบขยายห้องน้ำ 2

ขนาดห้อง 1:50



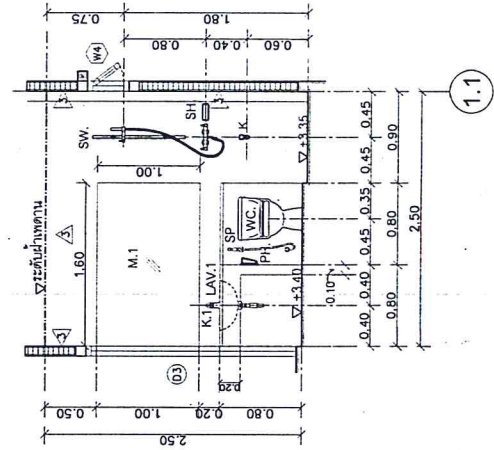
แบบขยายห้องน้ำ 3

ขนาดห้อง 1:50



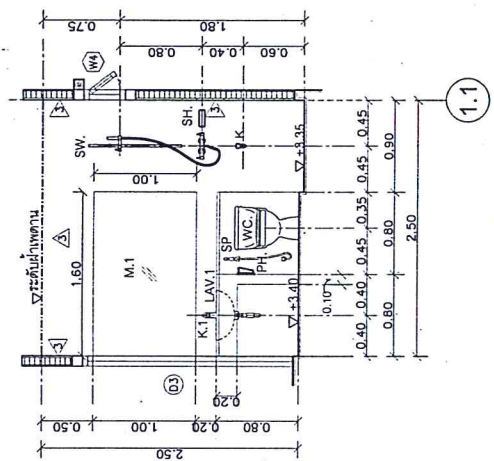
รูปตัด D

ขนาดห้อง 1:50



รูปตัด C

ขนาดห้อง 1:50



รูปตัด B

ขนาดห้อง 1:50

กรมทางหลวง	
เรื่อง	ทศ
ออกแบบ	กรม
เขียน	กรม
สถาปนิก	สถาปนิก
สถาปนิก	สถาปนิก
สถาปนิก	สถาปนิก

สำเนาสำรวจและออกแบบ	
แบบแปลนที่	แผ่นที่
A-20	20
แบบมาตรฐาน บ้านพัก 150 ตารางเมตร	
แบบขยายประตู-หน้าต่าง	

แบบขยายประตู-หน้าต่าง
ขนาดช่อง 150

	<p>(๑) ประตูบานเปิดเดี่ยว</p> <p>ชนิดบาน UPVC 2x4"</p> <p>วัสดุ UPVC 2x4"</p> <p>กระจกใสหนา 6 มม.</p> <p>บานพับ/กลอน</p> <p>สีเงิน</p> <p>กลอนคู่ปรกติด</p> <p>ความแข็งแรงผู้ผลิต</p> <p>สีเทา</p>		<p>(๒) ประตูบานเปิดเดี่ยว</p> <p>ชนิดบาน UPVC 2x4"</p> <p>วัสดุ UPVC 2x4"</p> <p>กระจกใสหนา 6 มม.</p> <p>บานพับ/กลอน</p> <p>สีเงิน</p> <p>กลอนคู่ปรกติด</p> <p>ความแข็งแรงผู้ผลิต</p> <p>สีเทา</p>
	<p>(๓) ประตูบานเปิดเดี่ยว</p> <p>ชนิดบาน UPVC 2x4"</p> <p>วัสดุ UPVC 2x4"</p> <p>กระจกใสหนา 6 มม.</p> <p>บานพับ/กลอน</p> <p>สีเงิน</p> <p>กลอนคู่ปรกติด</p> <p>ความแข็งแรงผู้ผลิต</p> <p>สีเทา</p>		<p>(๔) ประตูบานเปิดเดี่ยว</p> <p>ชนิดบาน UPVC 2x4"</p> <p>วัสดุ UPVC 2x4"</p> <p>กระจกใสหนา 6 มม.</p> <p>บานพับ/กลอน</p> <p>สีเงิน</p> <p>กลอนคู่ปรกติด</p> <p>ความแข็งแรงผู้ผลิต</p> <p>สีเทา</p>
	<p>(๕) ประตูบานเปิดเดี่ยว</p> <p>ชนิดบาน UPVC 2x4"</p> <p>วัสดุ UPVC 2x4"</p> <p>กระจกใสหนา 6 มม.</p> <p>บานพับ/กลอน</p> <p>สีเงิน</p> <p>กลอนคู่ปรกติด</p> <p>ความแข็งแรงผู้ผลิต</p> <p>สีเทา</p>		<p>(๖) ประตูบานเปิดเดี่ยว</p> <p>ชนิดบาน UPVC 2x4"</p> <p>วัสดุ UPVC 2x4"</p> <p>กระจกใสหนา 6 มม.</p> <p>บานพับ/กลอน</p> <p>สีเงิน</p> <p>กลอนคู่ปรกติด</p> <p>ความแข็งแรงผู้ผลิต</p> <p>สีเทา</p>
	<p>(๗) ประตูบานเปิดเดี่ยว</p> <p>ชนิดบาน UPVC 2x4"</p> <p>วัสดุ UPVC 2x4"</p> <p>กระจกใสหนา 6 มม.</p> <p>บานพับ/กลอน</p> <p>สีเงิน</p> <p>กลอนคู่ปรกติด</p> <p>ความแข็งแรงผู้ผลิต</p> <p>สีเทา</p>		<p>(๘) ประตูบานเปิดเดี่ยว</p> <p>ชนิดบาน UPVC 2x4"</p> <p>วัสดุ UPVC 2x4"</p> <p>กระจกใสหนา 6 มม.</p> <p>บานพับ/กลอน</p> <p>สีเงิน</p> <p>กลอนคู่ปรกติด</p> <p>ความแข็งแรงผู้ผลิต</p> <p>สีเทา</p>

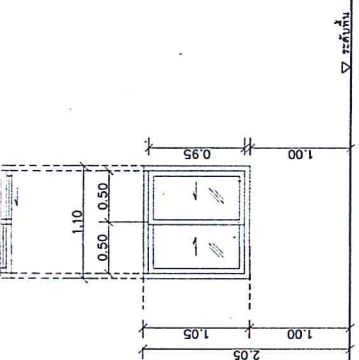
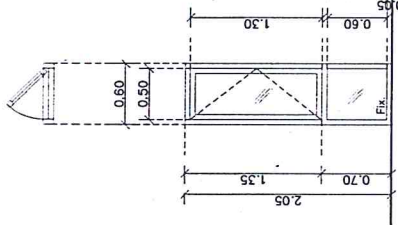
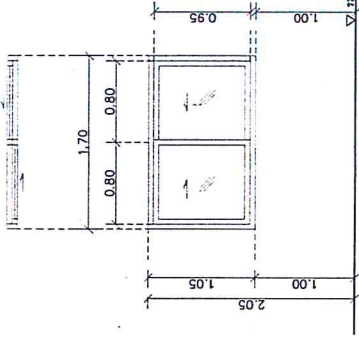
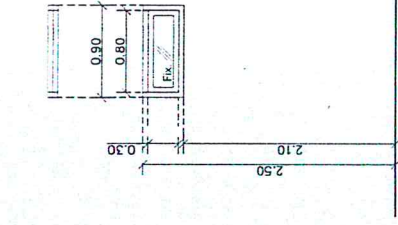
การรับทางหลวง	
ยื่น	รับ
ออกแบบ <i>Om</i>	ตรวจ <i>Om</i>
เลขแบบ <i>1-1</i>	เลขที่ <i>150</i>
หน่วยงานผู้จัดทำและออกแบบ	
สถาปนิก	สำรวจ
หมายเหตุ	

สำเนาสำรวจและออกแบบ

แบบครั้งที่ 21

แบบมาตรฐานบานพับ 150 ตารางเมตร

แบบขยายหน้าต่าง



(๖๖) หน้าบานบานพับ

วงบ	รูปสี่เหลี่ยมคางหมู 2x4"
กรอบบาน	รูปสี่เหลี่ยมคางหมู 6 มม.
ชุดพับ	บานพับ / สลตึ้น
บานพับ / สลตึ้น	บานพับบานเลื่อน
สีจับ	สีจับ
กลองพับบานเลื่อน	กลองพับบานเลื่อน
สี	สี

(๖๗) หน้าบานบานเลื่อน

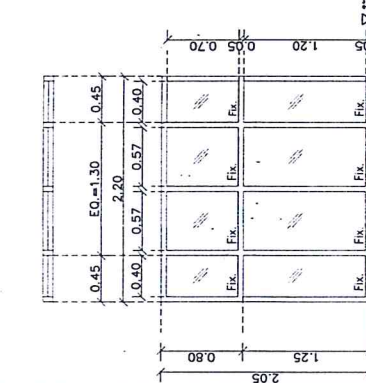
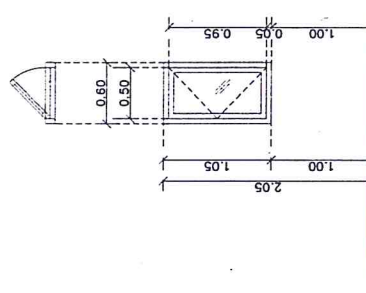
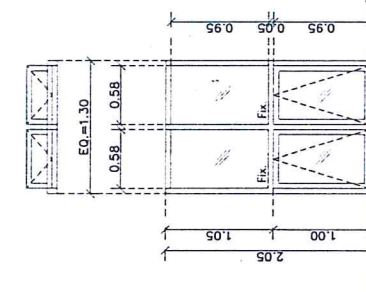
วงบ	รูปสี่เหลี่ยมคางหมู 2x4"
กรอบบาน	รูปสี่เหลี่ยมคางหมู 6 มม.
ชุดพับ	บานพับ / สลตึ้น
บานพับ / สลตึ้น	บานพับบานเลื่อน
สีจับ	สีจับ
กลองพับบานเลื่อน	กลองพับบานเลื่อน
สี	สี

(๖๘) หน้าบานบานเปิด

วงบ	รูปสี่เหลี่ยมคางหมู 2x4"
กรอบบาน	รูปสี่เหลี่ยมคางหมู 6 มม.
ชุดพับ	บานพับ / สลตึ้น
บานพับ / สลตึ้น	บานพับบานเปิด
สีจับ	สีจับ
กลองพับบานเลื่อน	กลองพับบานเลื่อน
สี	สี

(๖๙) หน้าบานบานเปิด

วงบ	รูปสี่เหลี่ยมคางหมู 2x4"
กรอบบาน	รูปสี่เหลี่ยมคางหมู 6 มม.
ชุดพับ	บานพับ / สลตึ้น
บานพับ / สลตึ้น	บานพับบานเปิด
สีจับ	สีจับ
กลองพับบานเลื่อน	กลองพับบานเลื่อน
สี	สี



แบบขยายหน้าต่าง

มาตราส่วน 1:50

การพิจารณาเรื่อง

ยื่น วันที่ 25/11/2561

ออกแบบ อนุช ใจ

เขียน อนุช ใจ

ผู้ควบคุมงานช่างและออกแบบ อนุช ใจ

ช่างภาพ อนุช ใจ

แบบเขียน

(๖๖) หน้าบานบานพับ

วงบ	รูปสี่เหลี่ยมคางหมู 2x4"
กรอบบาน	รูปสี่เหลี่ยมคางหมู 6 มม.
ชุดพับ	บานพับ / สลตึ้น
บานพับ / สลตึ้น	บานพับบานเลื่อน
สีจับ	สีจับ
กลองพับบานเลื่อน	กลองพับบานเลื่อน
สี	สี

(๖๗) หน้าบานบานเลื่อน

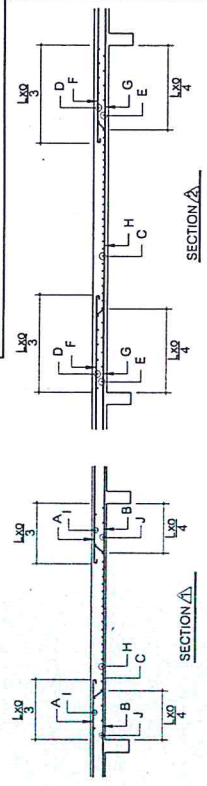
วงบ	รูปสี่เหลี่ยมคางหมู 2x4"
กรอบบาน	รูปสี่เหลี่ยมคางหมู 6 มม.
ชุดพับ	บานพับ / สลตึ้น
บานพับ / สลตึ้น	บานพับบานเลื่อน
สีจับ	สีจับ
กลองพับบานเลื่อน	กลองพับบานเลื่อน
สี	สี

(๖๘) หน้าบานบานเปิด

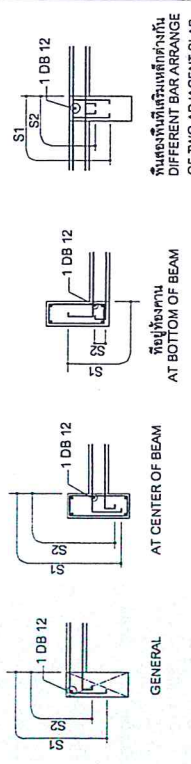
วงบ	รูปสี่เหลี่ยมคางหมู 2x4"
กรอบบาน	รูปสี่เหลี่ยมคางหมู 6 มม.
ชุดพับ	บานพับ / สลตึ้น
บานพับ / สลตึ้น	บานพับบานเปิด
สีจับ	สีจับ
กลองพับบานเลื่อน	กลองพับบานเลื่อน
สี	สี

สำเนาสำรวจและออกแบบ

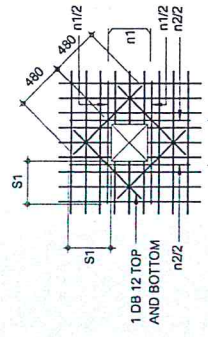
แบบเลขที่	ST-01	แผนที่	22
แบบมาตรฐานบ้านพักอาศัย 150 ตารางเมตร			
รายการประกอบแบบ 1			



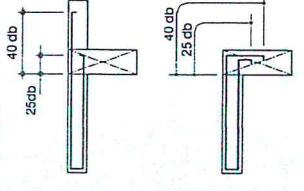
3.3 ระยะฝังเหล็กเสริม (ANCHORAGE OF BAR)
 สำหรับทุกกรณีแสดงข้างล่างนี้ ปลายเหล็กเสริมทุกอันต้องอยู่ในบริเวณด้านรองรับกับด้าน
 ที่ตรงข้ามกัน (FOR THE FOLLOWING CASE, THE END OF BAR SHALL BE LOCATED
 ON THE OPPOSITE SIDE OF CENTER OF SUPPORTING BEAM.



3.4 การเสริมเหล็กเสริมรอบเปิดปากคาน (ADDITIONAL REINFORCEMENT AROUND OPENING)
 n1, n2 = TOTAL REINFORCEMENT AT THE POSITION OF OPENING.



3.5 พื้นคาน (CANTILEVER SLAB)



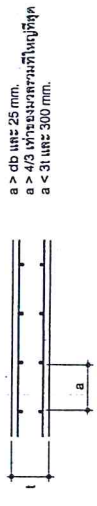
เขียน	ท่าอากาศยาน	คำ	วิบูลย์	ทนาย	วิบูลย์
ออกแบบ	วิบูลย์	ตรวจ	วิบูลย์	รับ	วิบูลย์
แก้ไข	วิบูลย์	รับ	วิบูลย์	รับ	วิบูลย์
อนุมัติ	วิบูลย์	ผู้ควบคุมงาน	วิบูลย์	วิบูลย์	วิบูลย์
11/11/2558					

ชนิดของเหล็กเสริม	LU
SR 24	35 db WHOOK
SD 40	40 db OR 30 db WHOOK

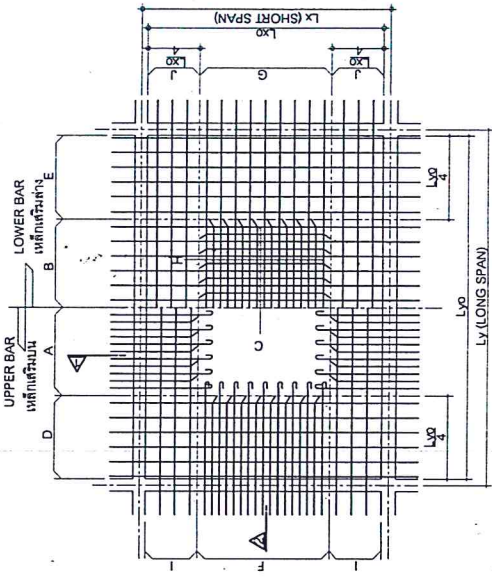
2.5 ระยะฝังเหล็กเสริม (MINIMUM COVERAGE)

ชนิดของเหล็กเสริม	ระยะฝังเหล็กเสริม (mm.)		
	พื้น, คาน	เสา, คาน	คาน
SR 24	25-30	25	75
SD 40	75	75	75

3.1 ระยะห่างระหว่างเหล็กเสริม (CLEAR DISTANCE OF BAR)



3.2 การติดตั้งเหล็กเสริม (SLAB REINFORCEMENT)



1.วัสดุต่าง ๆ MATERIALS
 1.1 คอนกรีต (CONCRETE)
 1.1.1 คอนกรีตที่ใช้ในพื้นคานและเสาเข็มควรใช้คอนกรีตที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน
 1.1.2 คอนกรีตที่ใช้ในเสาเข็มควรใช้คอนกรีตที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน
 1.1.3 คอนกรีตที่ใช้ในคานและเสาเข็มควรใช้คอนกรีตที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน
 1.2 เหล็กเสริม (REINFORCEMENT)
 SR 24 (FOR RB6, RB9)
 SD 40 (FOR DB10, DB12, DB16, DB20, DB25)

2.รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริม (ARRANGEMENT OF BAR)
 2.1 การวาง 180 องศา สำหรับเหล็กเสริมหลัก (SEMI-CIRCULAR HOOK FOR MAIN BAR)
 เหล็กเสริมอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เหล็กเสริมหลัก ให้แสดงรายละเอียดตาม
 FOR DEFORMED BAR, EXCEPT CONNER BAR OF COLUMN GIRDER AND BEAM.
 เหล็กเสริมของเสาเข็ม 180 องศา ให้แสดงรายละเอียดตามแบบที่แนบมา
 FOR ROUND BAR, INCLUDE CONER BAR OF COLUMN GIRDER AND BEAM.

2.2 ระยะฝังปลายของเหล็กเสริม (ANCHOR LENGTH)

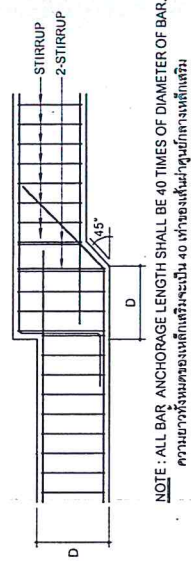
ชนิดของเหล็กเสริม	เหล็กเสริมทั่วไป (S1)	ชนิดต่างของคานเสริม (S2)	คาน
SR 24	35 db WHOOK	25 db WHOOK	150 mm.
SD 40	35 db	25 db	> 150 mm. AND 10 db

2.3 ขนาดรูปมาตรฐาน (STANDARD HOOK)

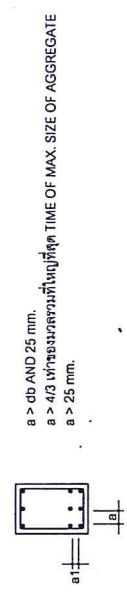
การวาง 180 องศา สำหรับเหล็กเสริมหลัก	การวาง 90 องศา สำหรับเหล็กเสริมคาน	การวาง 90 องศา สำหรับเหล็กเสริมคานและเสาเข็ม	การวาง 90 องศา สำหรับเหล็กเสริมคานและเสาเข็ม	การวาง 90 องศา สำหรับเหล็กเสริมคานและเสาเข็ม
SR 24	SD 40	SR 24	SD 40	SR 24
D > 3 db E > 4 db	D > 4 db E > 4 db	D > 3 db E > 6 db	D > 3 db E > 8 db	D > 3 db E > 8 db
D > 3 db E > 4 db	D > 3 db E > 6 db	D > 3 db E > 8 db	D > 3 db E > 8 db	D > 3 db E > 8 db
D > 3 db E > 4 db	D > 3 db E > 6 db	D > 3 db E > 8 db	D > 3 db E > 8 db	D > 3 db E > 8 db

สำนักงานวิศวกรรมโยธา	
แบบเลขที่	แผนที่
ST-02	23
แบบมาตรฐานบ้านพักอาศัย 150 ตารางเมตร	
รายการประกอบแบบ 2	

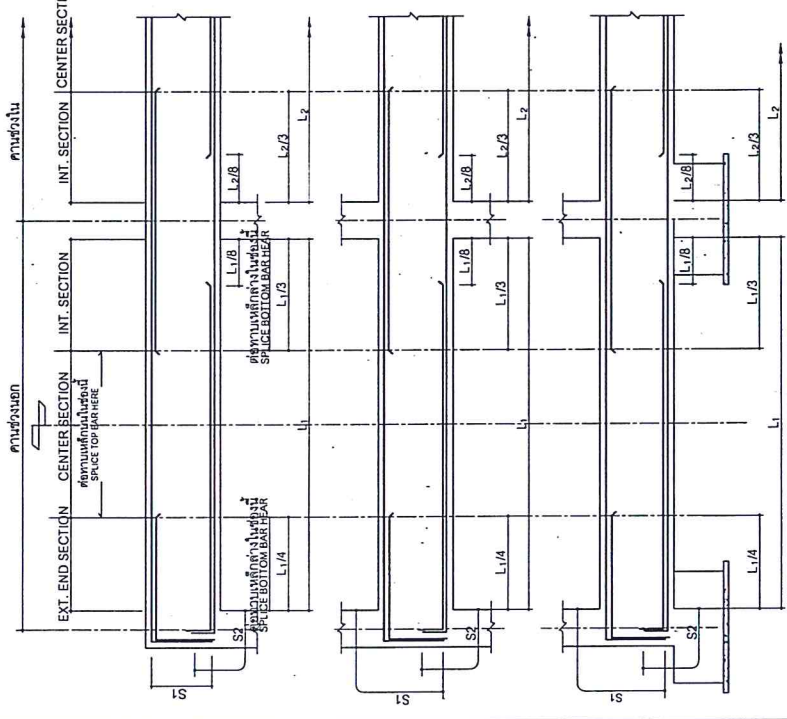
4.3 มาตรฐานการเสริมเหล็กในทางที่เปลี่ยนระดับ
STANDARD DETAIL OF BEAM AT THE CHANGED LEVEL POSITION



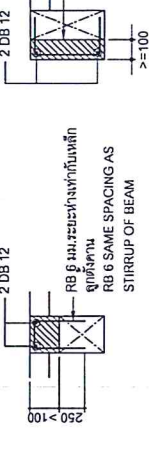
4.1 ระยะห่างระหว่างระยะวางเหล็กเสริม (CLEAR DISTANCE OF BAR)



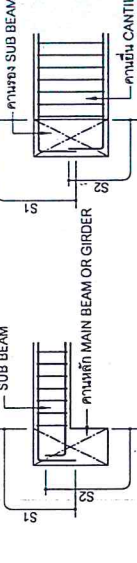
4.2 การวางเหล็กเสริมในทาง (BEAM REINFORCEMENT)



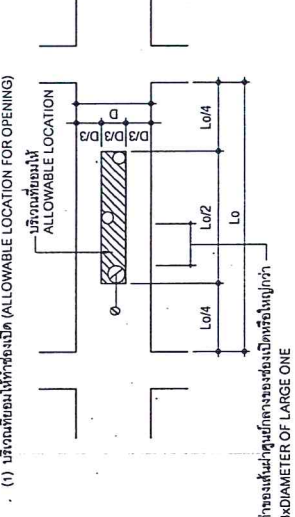
4.4 การเสริมคอนกรีตเพิ่มที่ขยายตัวทาง (ADDITIONAL CONCRETE)



4.5 CONNECTION OF BEAM



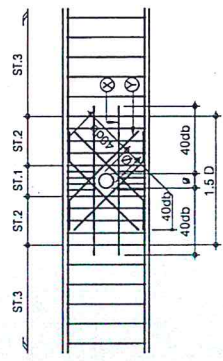
4.6 ช่องเปิดในทาง (BEAM OPENING)



(2) การเสริมเหล็กที่ตรงรอบเปิดในทาง (ADDITIONAL REINFORCEMENT AROUND OPENING)

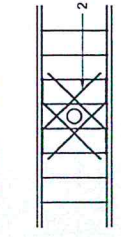
D (mm)	D < 400	400 < D < 500	500 < D < 600	600 < D < 700	700 < D < 800	800 < D < 900	900 < D < 1000	> 1000
จำนวนเหล็กเสริม	4	4	4	4	4	4	4	4
ขนาดเหล็กเสริม	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10
ระยะห่าง	150	150	150	150	150	150	150	150

การเสริมเหล็กที่ตรงรอบเปิดในทาง TYPE A



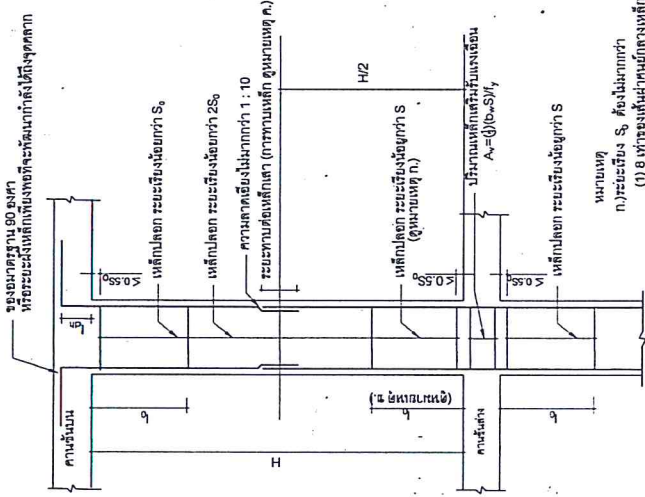
HORIZONTAL REINFORCEMENT	2 SETS	D < 800	2 DB 12
INCLINE REINFORCEMENT	4 SETS	D > 800	2 DB 16
	4 SETS	P < 150	BAR SIZE SHALL BE 2 SIZE LARGER THAN STIRRUP
INCLINE REINFORCEMENT	4 SETS	P > 150	BAR SIZE SHALL BE 1 SIZE LARGER THAN STIRRUP
	3 BARS	B < 350	2 BARS
		B < 450	3 BARS

การเสริมเหล็กที่ตรงรอบเปิดในทาง TYPE B

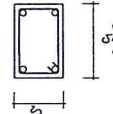


กรมทางหลวง	
แบบ ทศกช	คณ. อภิชาติ
ออกแบบ	วิวัฒน์ วัฒนศิริ
เขียน	วิวัฒน์ วัฒนศิริ
ตรวจ	วิวัฒน์ วัฒนศิริ
ผู้ควบคุมงาน	วิวัฒน์ วัฒนศิริ
สัญญา	วิวัฒน์ วัฒนศิริ

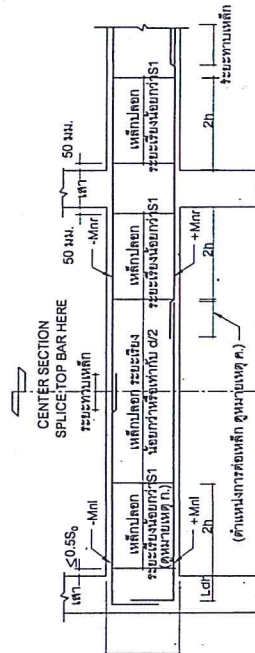
6. แบบยกตัวและเชื่อมเหล็กเสริมในคานและเสา สำหรับอาคารบ้านพักแรมแห่งใหม่ มณฑล 1301-50
 6.1 รายละเอียดการเสริมเหล็กในคานสำหรับโครงสร้างรับแรงดึงและเชื่อมของผนังใหม่.



- หมายเหตุ
 ก) ระยะเชิง S_1 คือ ไม่มากกว่า
 (1) 8 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมคานบวกที่มีขนาดเหล็กเสี้ยน;
 (2) 24 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กปลอก;
 (3) $c_1/2$; และ (4) 300 มิลลิเมตร
 ข) ระยะ l_w คือ ไม่เอียงกว่า
 (1) $H/6$;
 (2) c_1 ; และ
 (3) 500 มิลลิเมตร
 ค) การต่อเหล็กเสี้ยน ให้อยู่บริเวณช่วงกลางคาน (จุดเกาะ)
 ง) l_w = ระยะช่วงเหล็ก (Development length)
 จ) อัตราตอกเหล็กหน้าตัด A_s/A_g ของคาน



6.2 รายละเอียดการเสริมเหล็กในคานสำหรับโครงสร้างรับแรงดึงและเชื่อมของผนังใหม่



- หมายเหตุ
 ก) ระยะเชิง S_1 คือ ไม่มากกว่า (1) 1 ใน 4 ของความลึกประสิทธิภาพ;
 (2) 8 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมคานบวกที่มีขนาดเหล็กเสี้ยน;
 (3) 24 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กปลอก; และ (4) 300 มิลลิเมตร
 ข) ในกรณีที่คานรับ
 (1) +Ml มากกว่า (1/3)(Ml);
 (2) +Ml มากกว่า (1/3)(Ml); และ
 (3) +Ml และ -Ml มีหน้าตัดคาน น้อยกว่า (1/5) ของค่าจุดต่อระหว่าง -Ml และ -Mnr
 ค) ในคานเหล็กเสริมเชิงเอียงและคานรับแรงดึง ในระยะ $2h$ ของการเชื่อมหรือรับ
 ง) l_w = ระยะช่วงเหล็ก (Development length)

สำนักงานวิศวกรรมและออกแบบ	
แบบเลขที่	วันที่
ST-03	24
แบบมาตรฐานบ้านพักอาศัย 150 ตารางเมตร	
รายการอะไหล่แบบ 3	

6.3 รายละเอียดของเสาสำหรับโครงสร้างรับแรงดึงและเชื่อมของผนังใหม่

ก) ของ 90 ซม. (สำหรับอาคารพักแรม)
 ข) ของ 135 ซม. (สำหรับอาคารพักแรม)
 การขยายและเชื่อมเหล็กเสริมในคานสำหรับอาคารบ้านพักแรมแห่งใหม่
 เหล็กเสริมในคาน การขยายและเชื่อมเหล็กเสริมในคาน มีดังนี้

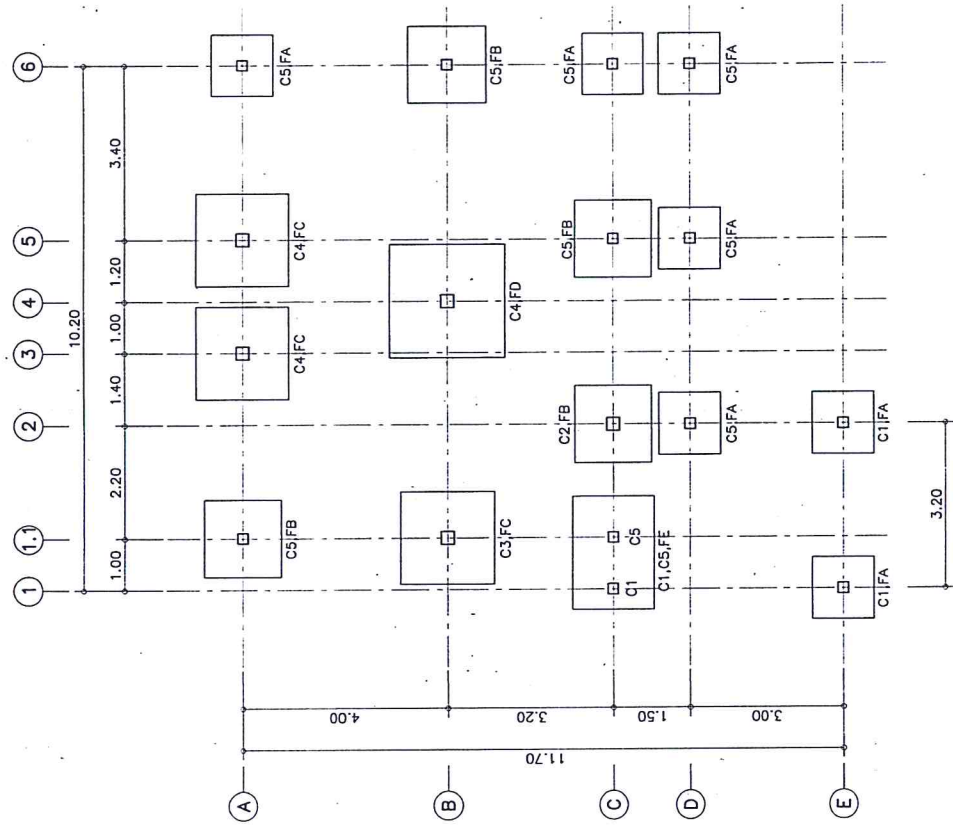
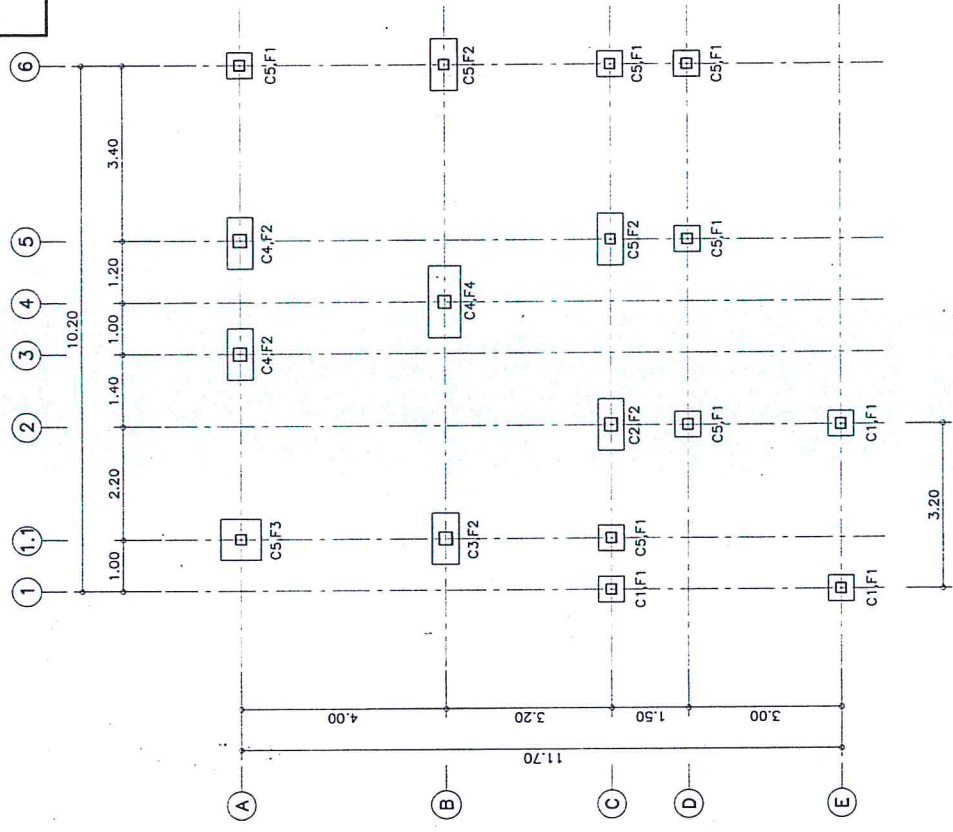
- 1) การผูกเหล็กเสริมคานของคานที่เสาต้นแรก จะต้องยึดเหล็กเสริมคานเสาต้นแรก
- 2) และของเหล็กเสริมคานของคานเสาต้นแรกจะต้องยึดเหล็กเสริมคานเสาต้นแรก
- 3) จุดที่ผูกคานเหล็กเสริมคานของคานเสาต้นแรกจะต้องยึดคานเสาต้นแรก 2 เท่าของคานเสาต้นแรก
- 4) ส่วนของคานเหล็กเสริมคานในบริเวณช่วงคานเสาต้นแรกจะต้องยึดคานเสาต้นแรก 2 เท่าของคานเสาต้นแรก
- 5) ส่วนของคานเหล็กเสริมคานในบริเวณช่วงคานเสาต้นแรกจะต้องยึดคานเสาต้นแรก 2 เท่าของคานเสาต้นแรก
- 6) เหล็กปลอกรับแรงเชิงเอียง S_1 และ S_2 คือ บริเวณเชื่อมคานเสาต้นแรก ซึ่งจะต้องเสริมเหล็กปลอกที่ผนังเป็นบริเวณคาน มณฑล 1301 - 54 เป็นระยะอย่างน้อย 2 เท่า ของความลึกคาน และบริเวณของช่วงคานเสาต้นแรก ซึ่งจะต้องยึดคานเสาต้นแรก

7. เสาต้นแรก
8. รายละเอียดของเสาต้นแรก
9. เสาต้นแรกจะต้องยึดคานเสาต้นแรกให้ยึดคานเสาต้นแรกและคานเสาต้นแรก (ขม.) โดยมีความหนาของเหล็กเสริมคานเสาต้นแรก 5 ซม. ในกรณีที่ผู้รับจ้างได้ทดสอบค่า ความหนาของคานเสาต้นแรกในการรับน้ำหนักบรรทุกโดยวิธีมาตรฐานมากกว่าไม่น้อยกว่า 16 คมค.ม. ตามมาตรฐานเสาต้นแรก
10. เสาต้นแรกจะต้องยึดคานเสาต้นแรกให้ยึดคานเสาต้นแรกและคานเสาต้นแรก (ขม.) โดยมีความหนาของเหล็กเสริมคานเสาต้นแรก 5 ซม. ในกรณีที่ผู้รับจ้างได้ทดสอบค่า ความหนาของคานเสาต้นแรกในการรับน้ำหนักบรรทุกโดยวิธีมาตรฐานมากกว่าไม่น้อยกว่า 16 คมค.ม. ตามมาตรฐานเสาต้นแรก
11. เสาต้นแรกจะต้องยึดคานเสาต้นแรกให้ยึดคานเสาต้นแรกและคานเสาต้นแรก (ขม.) โดยมีความหนาของเหล็กเสริมคานเสาต้นแรก 5 ซม. ในกรณีที่ผู้รับจ้างได้ทดสอบค่า ความหนาของคานเสาต้นแรกในการรับน้ำหนักบรรทุกโดยวิธีมาตรฐานมากกว่าไม่น้อยกว่า 16 คมค.ม. ตามมาตรฐานเสาต้นแรก
12. เสาต้นแรกจะต้องยึดคานเสาต้นแรกให้ยึดคานเสาต้นแรกและคานเสาต้นแรก (ขม.) โดยมีความหนาของเหล็กเสริมคานเสาต้นแรก 5 ซม. ในกรณีที่ผู้รับจ้างได้ทดสอบค่า ความหนาของคานเสาต้นแรกในการรับน้ำหนักบรรทุกโดยวิธีมาตรฐานมากกว่าไม่น้อยกว่า 16 คมค.ม. ตามมาตรฐานเสาต้นแรก

โครงการทดลอง	
เขียน วิศวกร	งาน วิศวกร
ออกแบบ วิศวกร	ตรวจ วิศวกร
แก้ไข	วันที่ 29/3/63
ผู้อำนวยการสำนักงานวิศวกรรมและออกแบบ	
ผู้ปฏิบัติงาน	วันที่
นาย อธิษฐ์	

สำนักสำรวจและออกแบบ
แบบเลขที่ ST-04
แบบมาตรฐานบ้านพักอาศัย 150 ตารางเมตร
แปลนเสา-ฐานราก กรณีฐานรากแฉก
แปลนเสา-ฐานราก กรณีฐานรากเข็ม

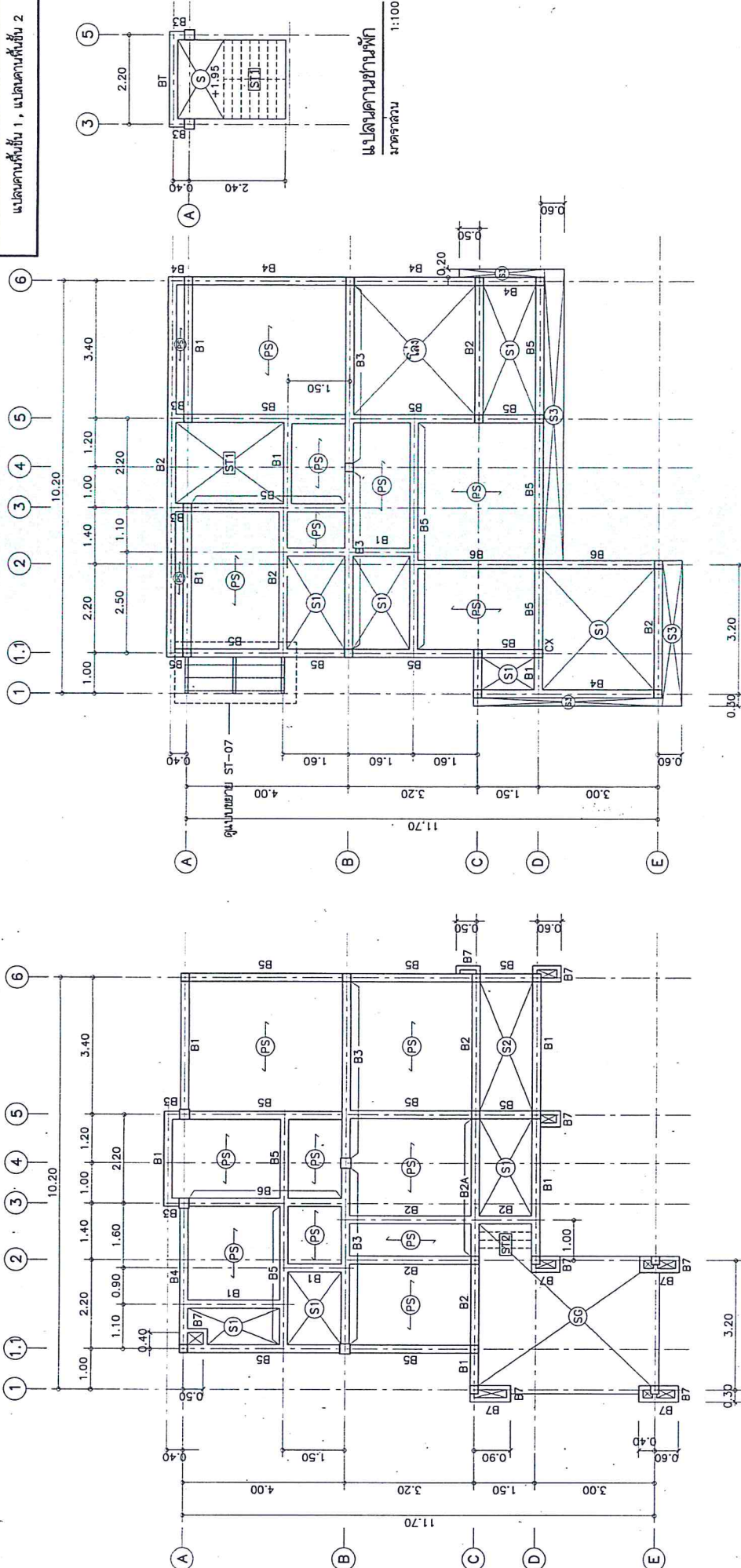
กรมทางหลวง
เขียน อรรถา ศัก อรรถา ภาณุภักดิ์
ออกแบบ *[Signature]* ตรวจ *[Signature]*
เห็นชอบ *[Signature]* ลงวันที่ 19/07/2559
ผู้กำกับการก่อสร้างทางหลวงชนบท
อนุญาต *[Signature]* ลงวันที่
แบบ 01/01



แปลนเสา - ฐานราก กรณีฐานรากเข็ม
ขนาดตัวคูณ 1:100

แปลนเสา - ฐานราก กรณีฐานรากแฉก
ขนาดตัวคูณ 1:100

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
ST-05	26
แบบมาตรฐานบ้านพักอาศัย 50 ตารางเมตร	
แปลนคานาชั้นที่ 1, แปลนคานาชั้นที่ 2	



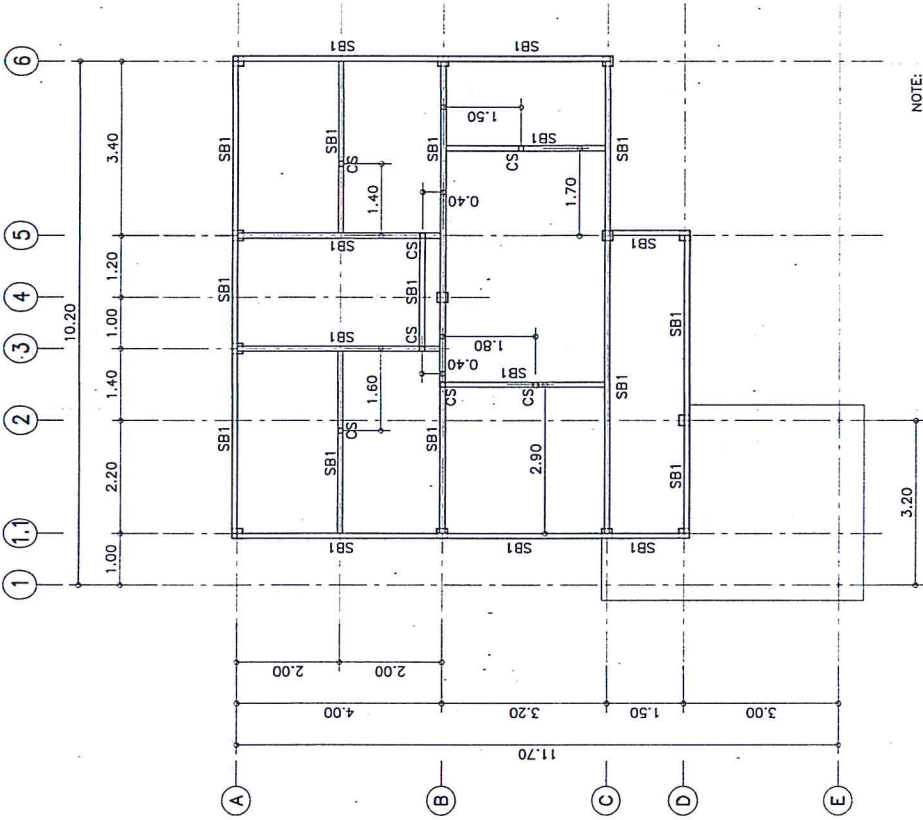
แปลนคานาชั้นที่ 1
ขนาดรวม 1:100

กรมทางหลวง	
เขียน อนุมัติ	คำ อนุมัติ
ออกแบบ	ทนาย
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	ผู้ควบคุมการก่อสร้าง
หน้าชื่อ	หน้าชื่อ
หน้าชื่อ	หน้าชื่อ
หน้าชื่อ	หน้าชื่อ

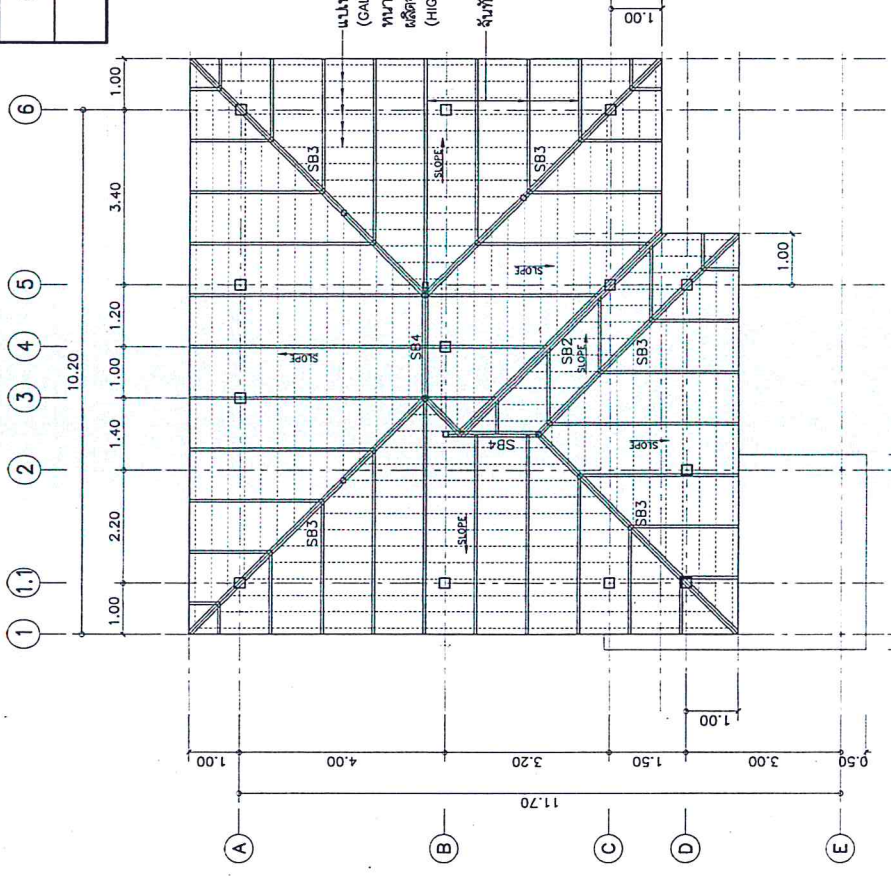
แปลนคานาชั้นที่ 2
ขนาดรวม 1:100

แปลนคานาชั้นที่ 1
ขนาดรวม 1:100

สำนักงานวิศวกรรมและออกแบบ	
แบบแผนที่	แผ่นที่
ST-06	27
แบบมาตรฐานบ้านพักอาศัย 150 ตารางเมตร	
แปลนอาคาร, แปลนโครงสร้างหลังคา	

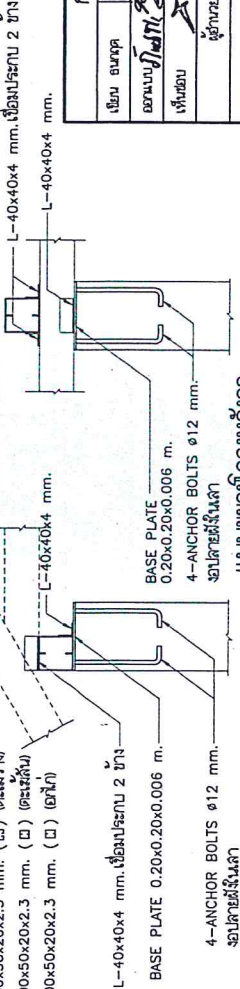


แปลนอาคาร
มาตรฐาน
1:100



แปลนโครงสร้างหลังคา
มาตรฐาน
1:100

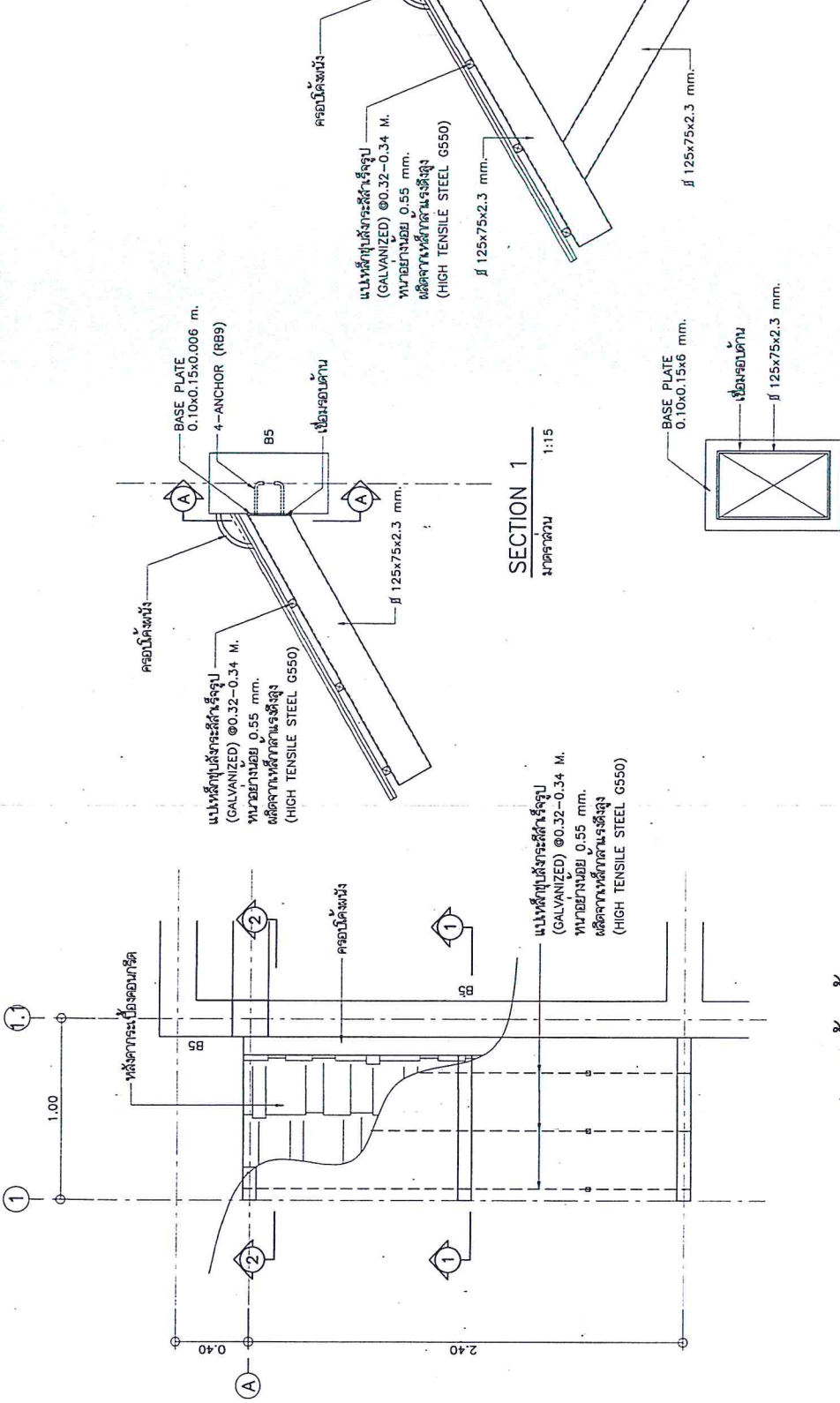
- NOTE:
- CS : 2L-100x50x20x2.3 mm. (เหล็ก)
 - SB1 : 2L-100x50x20x2.3 mm. (คาน)
 - SB2 : 2L-100x50x20x2.3 mm. (คาน)
 - SB3 : 2L-100x50x20x2.3 mm. (คาน)
 - SB4 : 2L-100x50x20x2.3 mm. (คาน)



แปลนขยายโครงสร้างหลังคา
มาตรฐาน
1:15

วิธีการทาสี	
เขียน	สี
ออกแบบ	งาน
ที่เขียน	วันที่เขียน
ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน
อนุญาต	ลงวันที่

สำนักงานวิศวกรรมและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผนที่
ST-07	28
แบบมาตรฐานหน้าท้าย 150 ตารางเมตร	
แบบขยายหลังคาข้าง	



แบบขยายหลังคาข้าง ชั้น 1
มาตราส่วน 1:25

SECTION 1
มาตราส่วน 1:15

SECTION 2
มาตราส่วน 1:15

SECTION A - A
มาตราส่วน 1:5

โครงการทดลอง	
เขียน	คำนวณ
ออกแบบ	ทวน
แก้ไข	ตรวจ
วันที่	วันที่
ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน
หน้า	หน้า
หน้า	หน้า

สำนักสำรวจและออกแบบ

แบบเลขที่ _____ แผนที่ _____

ST-08 29

แบบมาตรฐานบ้านพักอาศัย 150 ตารางเมตร

แบบขยายเสา

ด้านหน้า สัญลักษณ์	เสาของ	เสาชั้นที่ 1-2	เสาชั้นที่ 2-หลังคา	ด้านหน้า สัญลักษณ์	เสาของ	เสาชั้นที่ 1-2	เสาชั้นที่ 2-หลังคา	
C1	เสาของ			C4	เสาของ			
	เหล็กชั้น	4-DB12			เหล็กชั้น	6-DB20	4-DB20	4-DB20
	เหล็กปลอก	1-RB 6@ 0.15	1-RB 6@ 0.15		เหล็กปลอก	1-RB 6@ 0.15	1-RB 6@ 0.15	1-RB 6@ 0.15
C2	เสาของ			C5,CX	เสาของ			
	เหล็กชั้น	6-DB16			เหล็กชั้น	4-DB20	4-DB20	4-DB20
	เหล็กปลอก	1-RB 6@ 0.15	1-RB 6@ 0.15		เหล็กปลอก	1-RB 6@ 0.15	1-RB 6@ 0.15	1-RB 6@ 0.15
C3	เสาของ			C5,CX	เสาของ			
	เหล็กชั้น	8-DB20			เหล็กชั้น	4-DB20	4-DB20	4-DB20
	เหล็กปลอก	2-RB 6@ 0.15	2-RB 6@ 0.15		เหล็กปลอก	1-RB 6@ 0.15	1-RB 6@ 0.15	1-RB 6@ 0.15

กองช่างหลวง
 วิศวกร นาย _____
 วิศวกร นาย _____
 วิศวกร นาย _____
 วิศวกร นาย _____
 วิศวกร นาย _____

แบบขยายเสา
 มาตรฐาน 1:25

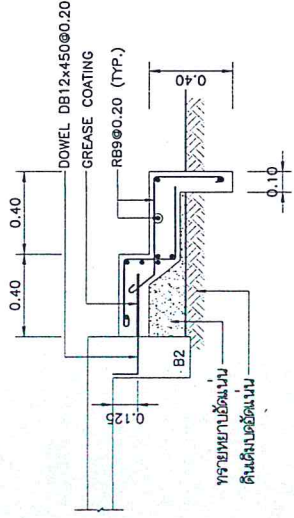
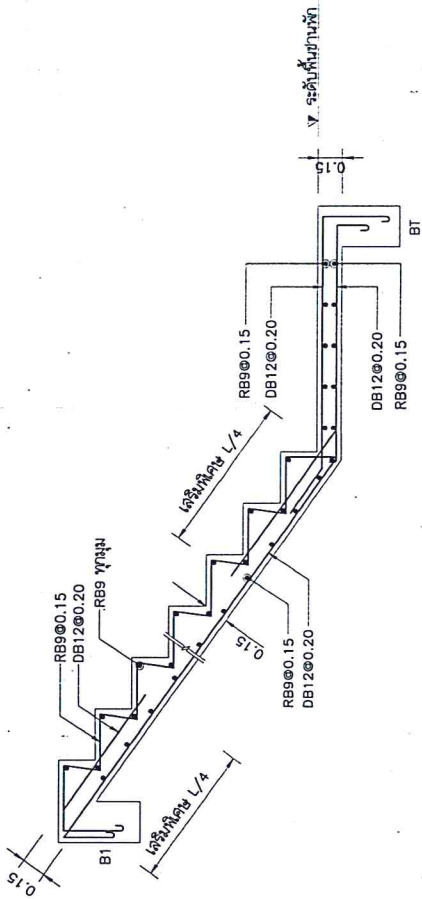
สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบแปลนที่	แผ่นที่
ST-09	30
แบบมาตรฐานตามบัญชี 150 ตารางเมตร	
แบบแปลนตาม	

B1, BT				B2, B2A			
TYPE	CONTINUOUS OR CANTILEVER SECTION	MIDDLE SPAN SECTION	END SUPPORT SECTION	TYPE	CONTINUOUS OR CANTILEVER SECTION	MIDDLE SPAN SECTION	END SUPPORT SECTION
LOCATION				LOCATION			
SHAPE				SHAPE			
SIZE	0.20 x 0.40			SIZE	0.20 x 0.40		
TO BAR	2-DB12	2-DB12	2-DB12	TO BAR	3-DB12	2-DB12	2-DB12
STIRRUP	RB6@ 0.15	RB6@ 0.15	RB6@ 0.15	STIRRUP	RB6@ 0.15	RB6@ 0.15	RB6@ 0.15
BOTT. BAR	2-DB12	2-DB12	2-DB12	BOTT. BAR	2-DB12	3-DB12	3-DB12
OTHER				OTHER			
B3				B4			
TYPE	CONTINUOUS OR CANTILEVER SECTION	MIDDLE SPAN SECTION	END SUPPORT SECTION	TYPE	CONTINUOUS OR CANTILEVER SECTION	MIDDLE SPAN SECTION	END SUPPORT SECTION
LOCATION				LOCATION			
SHAPE				SHAPE			
SIZE	0.20 x 0.50			SIZE	0.20 x 0.40		
TO BAR	4-DB20	2-DB20	2-DB20	TO BAR	4-DB12	2-DB12	2-DB12
STIRRUP	2-RB9@ 0.14	2-RB9@ 0.14	2-RB9@ 0.14	STIRRUP	RB6@ 0.15	RB6@ 0.15	RB6@ 0.15
BOTT. BAR	2-DB20	4-DB20	4-DB20	BOTT. BAR	2-DB12	4-DB12	4-DB12
OTHER				OTHER			
B5				B6			
TYPE	CONTINUOUS OR CANTILEVER SECTION	MIDDLE SPAN SECTION	END SUPPORT SECTION	TYPE	CONTINUOUS OR CANTILEVER SECTION	MIDDLE SPAN SECTION	END SUPPORT SECTION
LOCATION				LOCATION			
SHAPE				SHAPE			
SIZE	0.20 x 0.40			SIZE	0.20 x 0.40		
TO BAR	3-DB16	2-DB16	2-DB16	TO BAR	4-DB20	2-DB20	2-DB20
STIRRUP	RB9@ 0.15	RB9@ 0.15	RB9@ 0.15	STIRRUP	RB9@ 0.15	RB9@ 0.15	RB9@ 0.15
BOTT. BAR	2-DB16	3-DB16	3-DB16	BOTT. BAR	2-DB20	4-DB20	2-DB20
OTHER				OTHER			

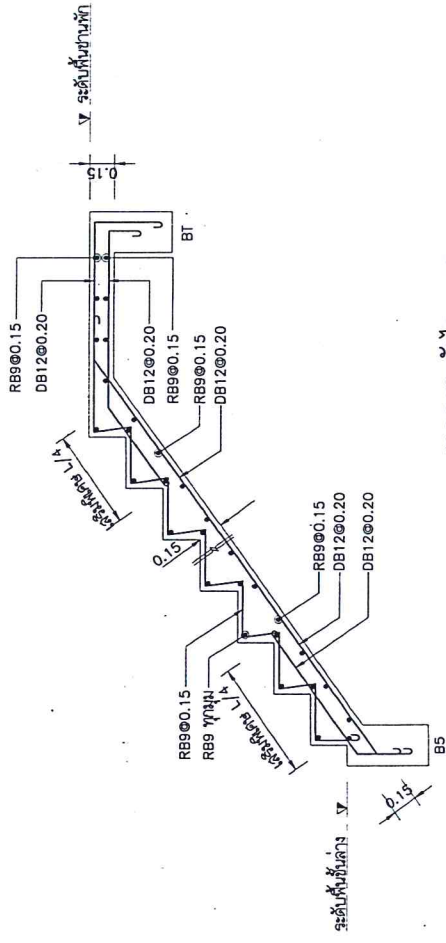
B7			
TYPE	CONTINUOUS OR CANTILEVER SECTION	MIDDLE SPAN SECTION	END SUPPORT SECTION
LOCATION			
SHAPE			
SIZE	0.15 x 0.30		
TO BAR	2-DB12	2-DB12	2-DB12
STIRRUP	RB6@ 0.15	RB6@ 0.15	RB6@ 0.15
BOTT. BAR	2-DB12	2-DB12	2-DB12
OTHER			

กรมทางหลวง			
เขียน	คำนวณ	ตรวจสอบ	อนุมัติ
สมชาย งามวิจิตร	สมชาย งามวิจิตร	สมชาย งามวิจิตร	สมชาย งามวิจิตร
11/11/2561	11/11/2561	11/11/2561	11/11/2561
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
วิศวกร	วิศวกร	วิศวกร	วิศวกร
11/11/2561	11/11/2561	11/11/2561	11/11/2561

สถานีสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
ST-10	31
แบบมาตรฐานบ้านพักอาศัย 150 ตารางเมตร	
แบบขยายบันได	



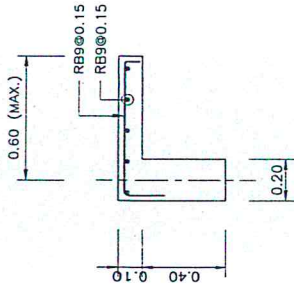
แบบขยายบันได ST.2
มาตราส่วน 1:25



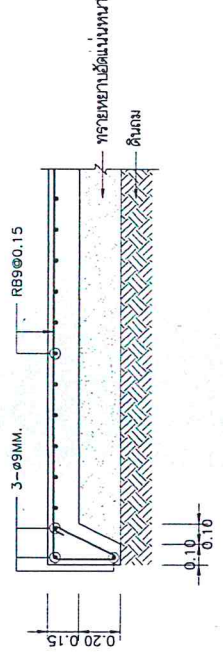
แบบขยายบันได ST.1
มาตราส่วน 1:25

กรมทางหลวง	
เขียน อนุมัติ	ทวน อนุมัติ
ออกแบบ/ผู้ควบคุม	ช่างเขียน/ผู้ควบคุม
ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	ผู้ควบคุมการออกแบบ
สถาปนิก	สถาปนิก
นางสาวอุบล	

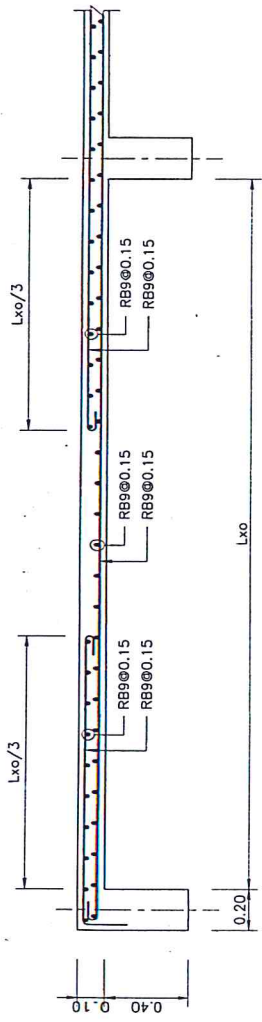
สถานีสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผนที่
SI-11	32
แบบมาตรฐานบ้านพักอาศัย 150 ตารางเมตร	
แบบขยายพื้น	



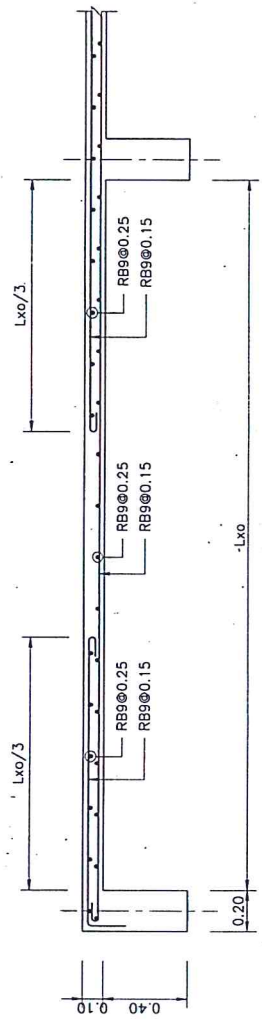
แบบขยายพื้น S3
มาตรฐาน 1:25



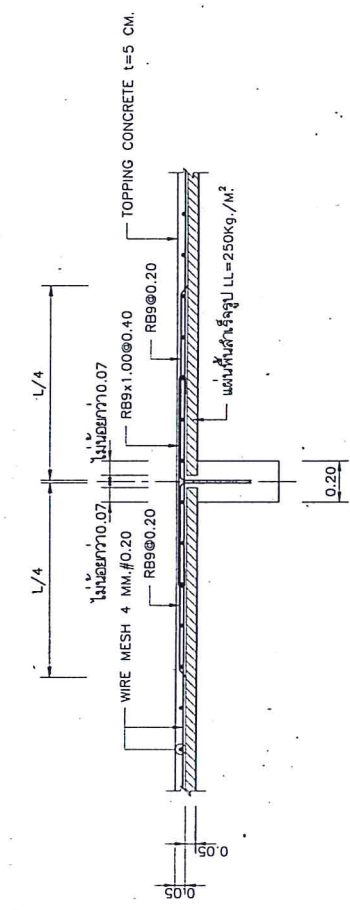
แบบขยายพื้น S5
มาตรฐาน 1:25



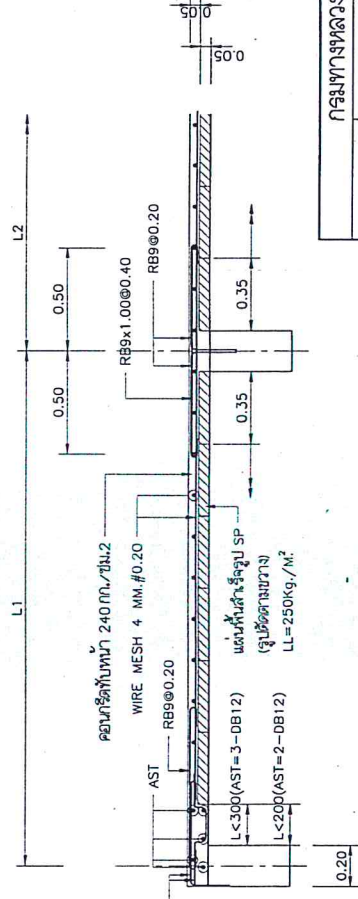
SHORT SPAN
แบบขยายพื้น S1
มาตรฐาน 1:25



SHORT SPAN
แบบขยายพื้น S2
มาตรฐาน 1:25



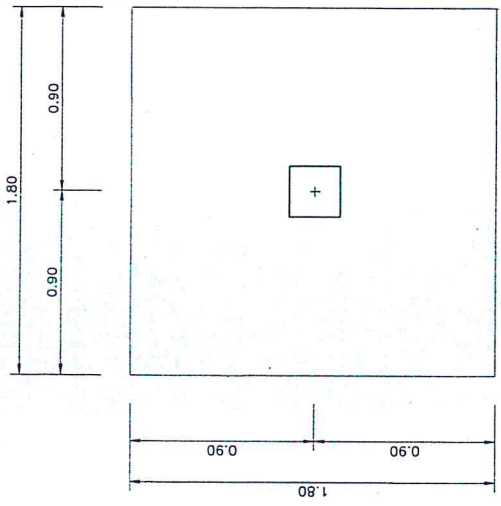
พื้นที่รับรูป S (ด้านยาว)
มาตรฐาน 1:25



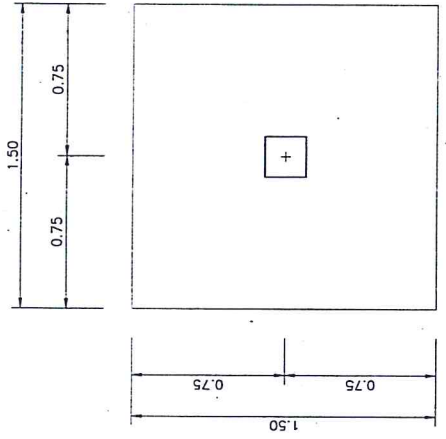
แบบขยายพื้น S (รูปตัดตามขวาง/กรณีปิดช่องที่ขาด)
มาตรฐาน 1:25

เขียน	แก้ไข	ทบทวน	ตรวจสอบ	อนุมัติ
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	ผู้ควบคุมการออกแบบ	ผู้ควบคุมการตรวจสอบ	ผู้ควบคุมการอนุมัติ	ผู้ควบคุมการอนุมัติ
วันที่	วันที่	วันที่	วันที่	วันที่

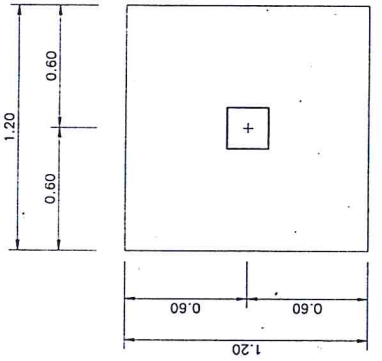
สำนักงานสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผนที่
ST-12	33
แบบมาตรฐานบ้านพักอาศัย 150 ตารางเมตร	
แบบขยายฐานรากจากรูปหน้า 1/2	



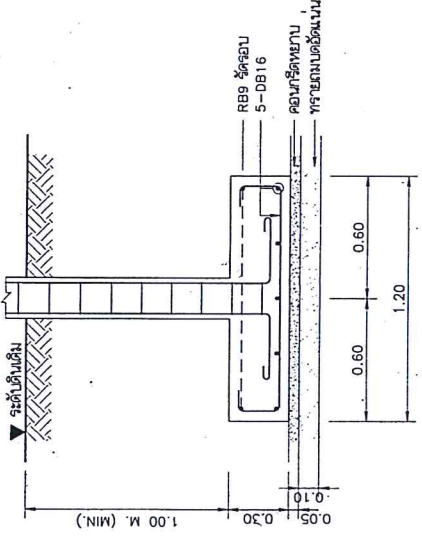
แปลนขยายฐานราก FC
ขนาดส่วน 1:25



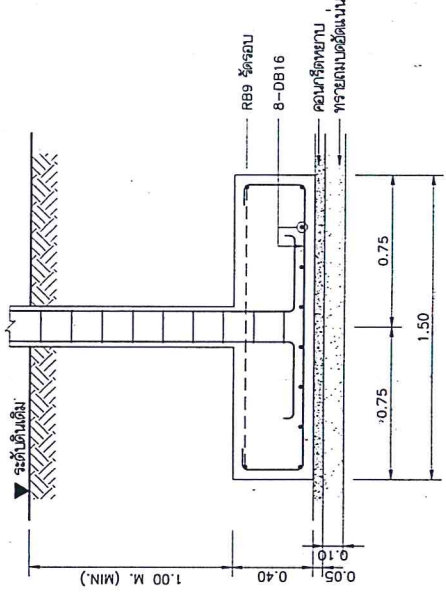
แปลนขยายฐานราก FB
ขนาดส่วน 1:25



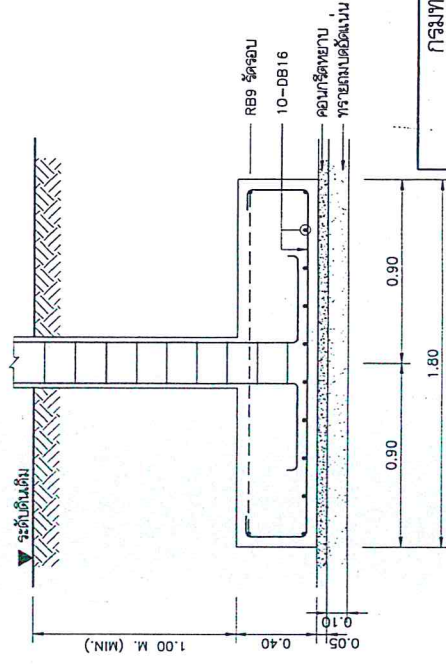
แปลนขยายฐานราก FA
ขนาดส่วน 1:25



รูปตัดขยายฐานราก FA
ขนาดส่วน 1:25



รูปตัดขยายฐานราก FB
ขนาดส่วน 1:25

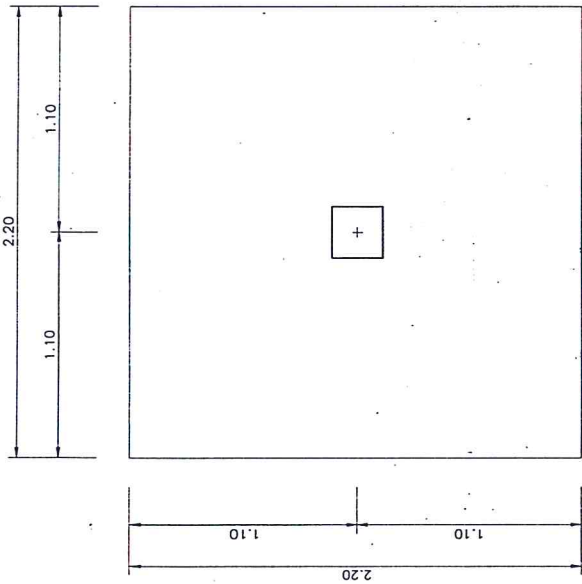


รูปตัดขยายฐานราก FC
ขนาดส่วน 1:25

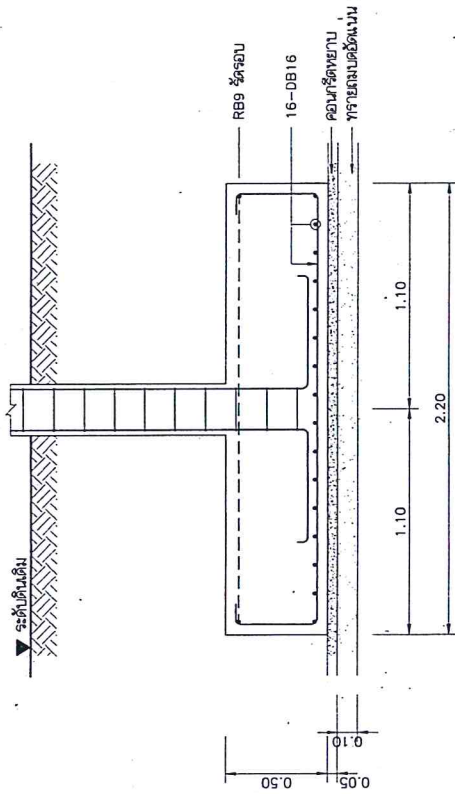
กรมทางหลวง	
เขียน ด้วง	ทำน
ออกแบบ ด้วง	ตรวจ ด้วง
แก้ไข ด้วง	ลงวันที่ 25/11/15
ผู้ควบคุมการก่อสร้างและออกแบบ	
สัญญา	ครั้งที่
	หน้าดิน

หมายเหตุ
ดินรับน้ำหนักบนคอนกรีตมีขนาด 15 ต้นต่อตารางเมตร

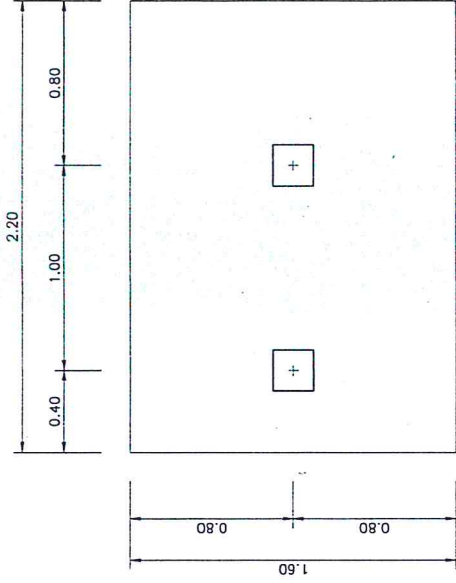
สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
SI-13	34
แบบมาตรฐานบ้านพักอาศัย 150 ตารางเมตร	
แบบขยายฐานรากหน้า 2/2	



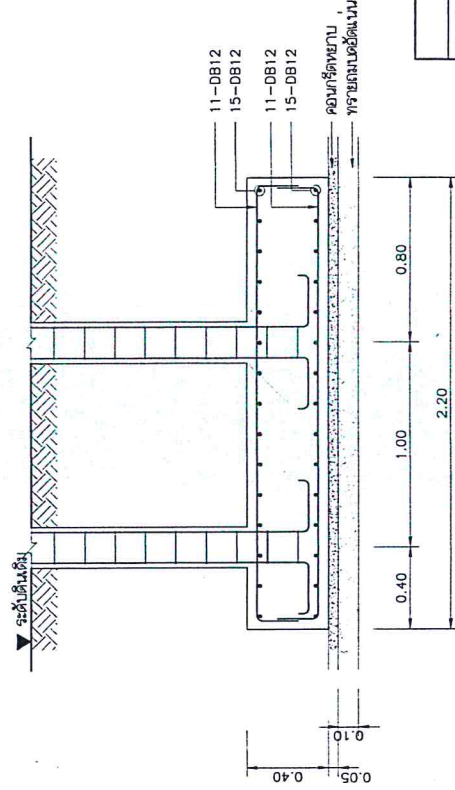
แปลนขยายฐานราก FD
ขนาดตัวน 1:25



รูปตัดขยายฐานราก FD
ขนาดตัวน 1:25



แปลนขยายฐานราก FE
ขนาดตัวน 1:25

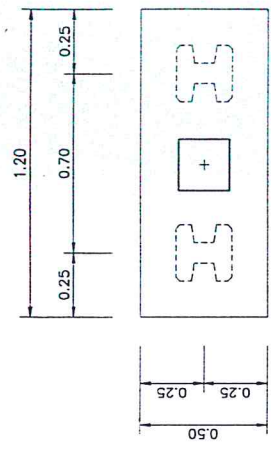


รูปตัดขยายฐานราก FE
ขนาดตัวน 1:25

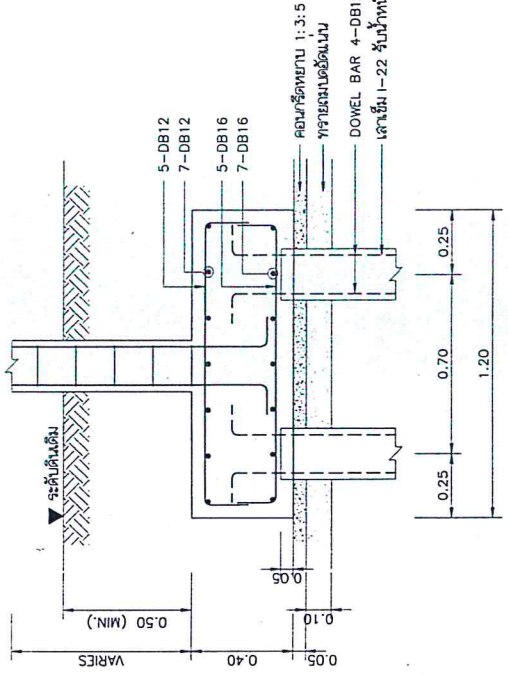
หมายเหตุ
ดินรับน้ำหนักต่อ/ชั้นน้อยกว่า 15 ตันต่อตารางเมตร

กรมทางหลวง	
พิมพ์ ด้วง	ศ. ด้วง
ออกแบบ	ศ. ด้วง
เห็นชอบ	ศ. ด้วง
อนุมัติ	ผู้ควบคุมการก่อสร้างและออกแบบ
	พิมพ์ ด้วง
	พิมพ์ ด้วง

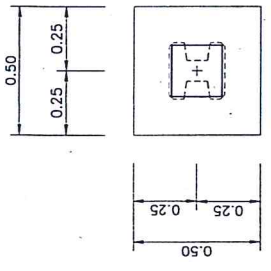
สำนักงานโครงการและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
SI-14	35
แบบมาตรฐานบ้านพักอาศัย 150 ตารางเมตร	
แบบขยายฐานรากกรณีฐานรากเดิม 1/2	



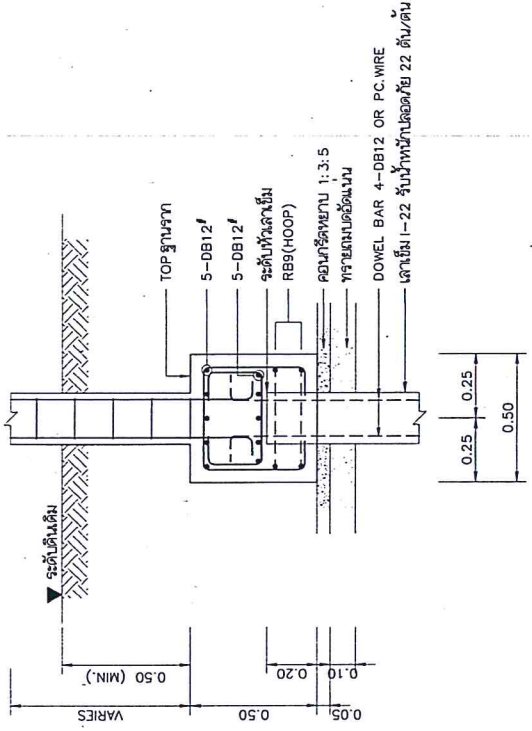
แปลนขยายฐานราก F2
มาตรฐาน
1:20



รูปตัดขยายฐานราก F2
มาตรฐาน
1:20

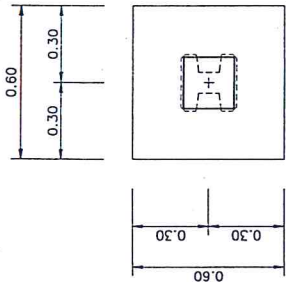


แปลนขยายฐานราก F1
มาตรฐาน
1:20

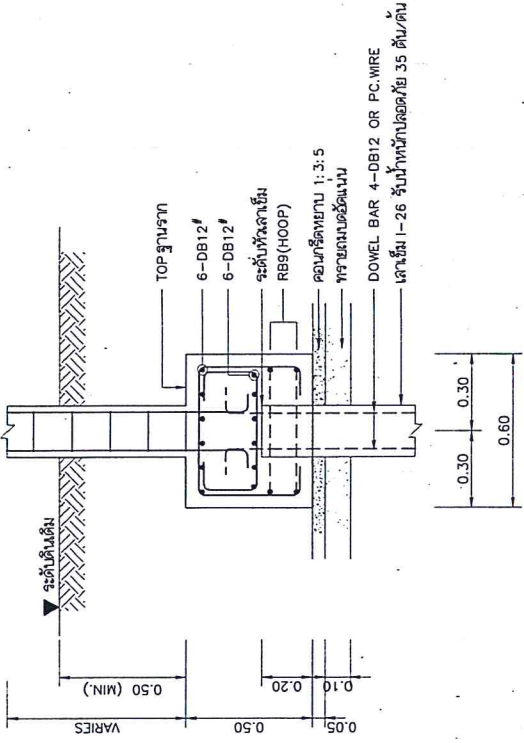


รูปตัดขยายฐานราก F1
มาตรฐาน
1:20

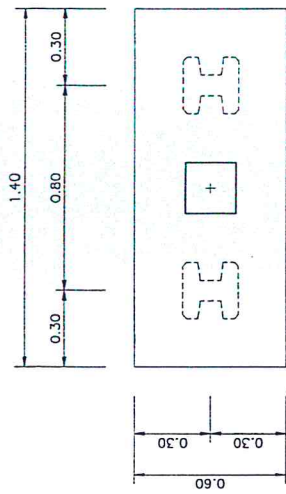
กรมช่างสำรวจ	
เขียน จัดทำ	ช่างสำรวจ
ออกแบบ/ได้/ท. (Signature)	ทนาย (Signature)
เขียน	เลขที่ ๑๙/๒๕
ผู้ดำเนินการก่อสร้างและออกแบบ	
อนุญาต	ลงวันที่
	วันที่ ๑๙/๒๕



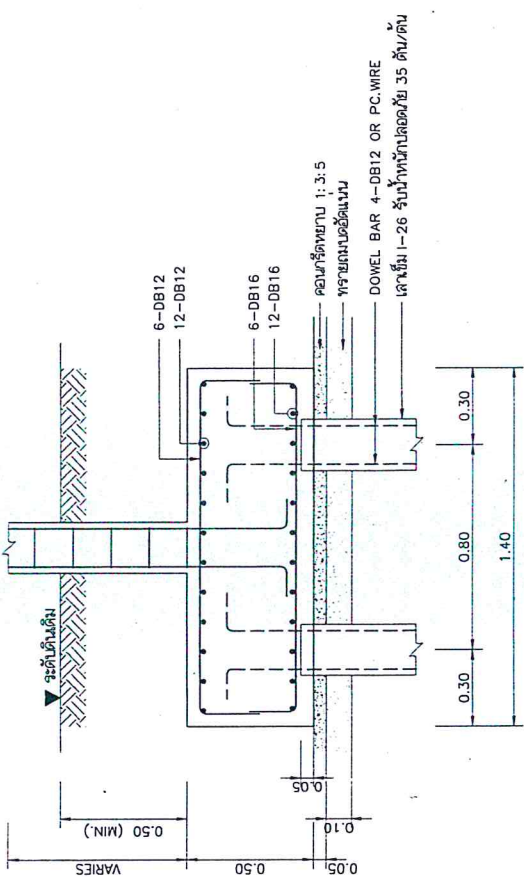
แปลนขยายฐานราก F3
ขนาดตัว 1:20



รูปตัดขยายฐานราก F3
ขนาดตัว 1:20



แปลนขยายฐานราก F4
ขนาดตัว 1:20



รูปตัดขยายฐานราก F4
ขนาดตัว 1:20

สำนักงานสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผนที่
ST-15	36
แบบมาตรฐานบ้านพักอาศัย ISO ตารางเมตร	
แบบขยายฐานรากกรณีฐานเข็ม 2/2	

กรมทางหลวง	
เขียน	ทนาย
ออกแบบ	ตรวจ
แก้ไข	ลงวันที่
อนุญาต	ผู้ควบคุมงาน
	สัญญา

สัญลักษณ์	รายละเอียด
METER	มาตรวัดน้ำประปา (จากมาตรประปา)
MH	บ่อพักน้ำ (คูแบบชาย)
REFUSE TRAP	บ่อพักขยะ (คูแบบชาย)
GREASE TRAP	บ่อพักไขมัน (คูแบบชาย)
DRAIN PIPE	แนวท่อระบายน้ำ ชนิดท่อตามวิธีระบุในแบบ
S	SOIL PIPE หรือน้ำใต้ดิน ชนิดท่อตามวิธีระบุในแบบ
W	WASTE PIPE หรือน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ ชนิดท่อระบุในแบบ
V	VENT PIPE ท่ออากาศจากสุขภัณฑ์ ชนิดท่อระบุในแบบ
CW, CWS	COLD WATER หรือน้ำประปา ชนิดท่อระบุในแบบ
HW	HOT WATER หรือน้ำร้อน ชนิดท่อระบุในแบบ
DRAIN	DRAIN PIPE หรือน้ำเสียจากเครื่องใช้ในห้องน้ำ ชนิดท่อระบุในแบบ
W/L	W/L IN WALL SURFACE เส้นขอบในผนังพรมหาภายนอก
A/C	A/C ABOVE CEILING เส้นขอบเหนือฝ้าเพดาน ชั้นแบบแปลน
B/F	B/F BELOW FLOOR เส้นขอบใต้พื้น ชั้นแบบแปลน
FIL	FIL FLOOR LOWER เส้นขอบพื้น ชั้นแบบแปลน
RL, RW	RAIN LEADER หรือน้ำฝนในแนวดิ่ง, RAIN WATER หรือน้ำฝนแนวทแยง
RD	ROOF DRAIN หรือรับน้ำฝน (ชนิดท่ออกซี่ซี่แบบเหล็ก)
RD	ROOF DRAIN หรือรับน้ำฝน (ชนิดแบบเรียบใช้กับกระเบื้อง)
○	ชนิดท่อตามค่าของมุมเขี้ยว
○	ชนิดท่อตามค่าของมุมเขี้ยว
○	ศอกท่อแยกทางด้านข้าง (ELBOW WITH SIDEINLET-OUT LET DOWN)
○	ศอกท่อแยกทางด้านข้าง (ELBOW WITH SIDEINLET-OUT LET UP)
○	ชนิดท่อตามทางวาง 45°
○	ชนิดท่อตามทางวาง 90°
○	ชนิดต่อราง (CONNECTOR)
UR	URINAL, ISOMETRIC
WC	WATER CLOSET, ISOMETRIC
SD	SHOWER DRAIN, ISOMETRIC
○	ชนิดต่อตรงขนาด (REDUCER CONNECTIC) หรือน้ำประปาจางขึ้น
○	ท่อระบายอากาศแบบเหล็ก
○	ท่อระบายอากาศแบบเหล็ก VENT STACK
○	ท่อน้ำทิ้งแบบครึ่ง WASTE STACK
○	ท่อได้ทึบแบบครึ่ง SOIL STACK
○	ท่อปลิวแบบครึ่ง
○	หัวจุดระบาย
○	ก๊อกตาม (HOSE BIBB)
○	ยูนิอัน (UNION)
○	ชนิดยูนิอัน (FLEXIBLE CONNECTOR)
○	รูระบายน้ำแบบ จากหลังคา, กันสาด (ROOF DRAIN) ชนิดระบุในแบบ
○	รูระบายน้ำที่ห้องน้ำ, ทางเดิน (FLOOR DRAIN) ชนิดมีที่กักน้ำ
○	ช่องล้างของที่ห้องน้ำของแห้ง (FLOOR CLEANOUT)
○	ช่องล้างของที่ห้องน้ำที่เพดาน และแนวตั้ง (CLEANOUT)
○	ตาชั่งชนิดชำระ LAVATORY, ISOMETRIC

รายการประกอบแบบท่อ และวัสดุที่ใช้			
ท่อน้ำทิ้ง	ท่อน้ำทิ้ง	ท่อระบาย	ท่อประปา
WC-TANK	Ø4"	Ø1-1/2"	Ø1/2"
WC VALVE	Ø4"	Ø1-1/2"	Ø1"
UR	Ø2"	Ø1-1/4"	Ø1/2"
LAV.	Ø1-1/2"	Ø1-1/4"	Ø1/2"
FD	Ø2"	-	-
BT	Ø2"	Ø1-1/4"	Ø1/2"
BD	Ø4"	Ø1-1/4"	Ø1/2"
HB	-	-	Ø1/2"
SW	-	-	Ø1/2"
SP, FW	-	-	Ø1/2"

ตารางขนาดท่อสุขาภิบาลชนิดท่อ

ท่อน้ำทิ้งจากอาคารประปา (ภายในติดตั้งในครัว) ใช้ท่อ PPR ชนิดท่อระบุในแบบ
 ท่อน้ำทิ้งภายนอกอาคารชนิดท่อ ใช้ท่อ PPR ชนิดท่อระบุในแบบ
 ท่อระบายน้ำภายในอาคาร ใช้ท่อซีเมนต์ใยหิน (ASBESTOS CEMENT PIPE) หรือท่อท่อระบุในแบบ
 ท่อระบายน้ำใต้ดิน (ตามดินที่ขุด) ใช้ท่อ PVC CLASS 13.5 พร้อมข้อต่ออ่อน ชนิดท่อระบุในแบบ
 ท่อระบายน้ำในห้องน้ำ ใช้ท่อ PVC CLASS 8.5 ชนิดท่อระบุในแบบ พร้อมข้อต่ออ่อนแบบท่อระบุในแบบ
 ท่อระบายน้ำในห้องน้ำ (ชนิดไม่มีตะกอน) ใช้ท่อระบายน้ำชนิดท่อระบายน้ำตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์
 ท่อระบายน้ำทิ้ง ใช้ท่อ PVC CLASS 8.5 ชนิดท่อระบุในแบบ
 ท่อระบายน้ำใต้ดิน ใช้ท่อ PVC CLASS 8.5 ชนิดท่อระบุในแบบ
 ท่อระบายน้ำอากาศ ใช้ท่อ PVC CLASS 8.5 ชนิดท่อระบุในแบบ

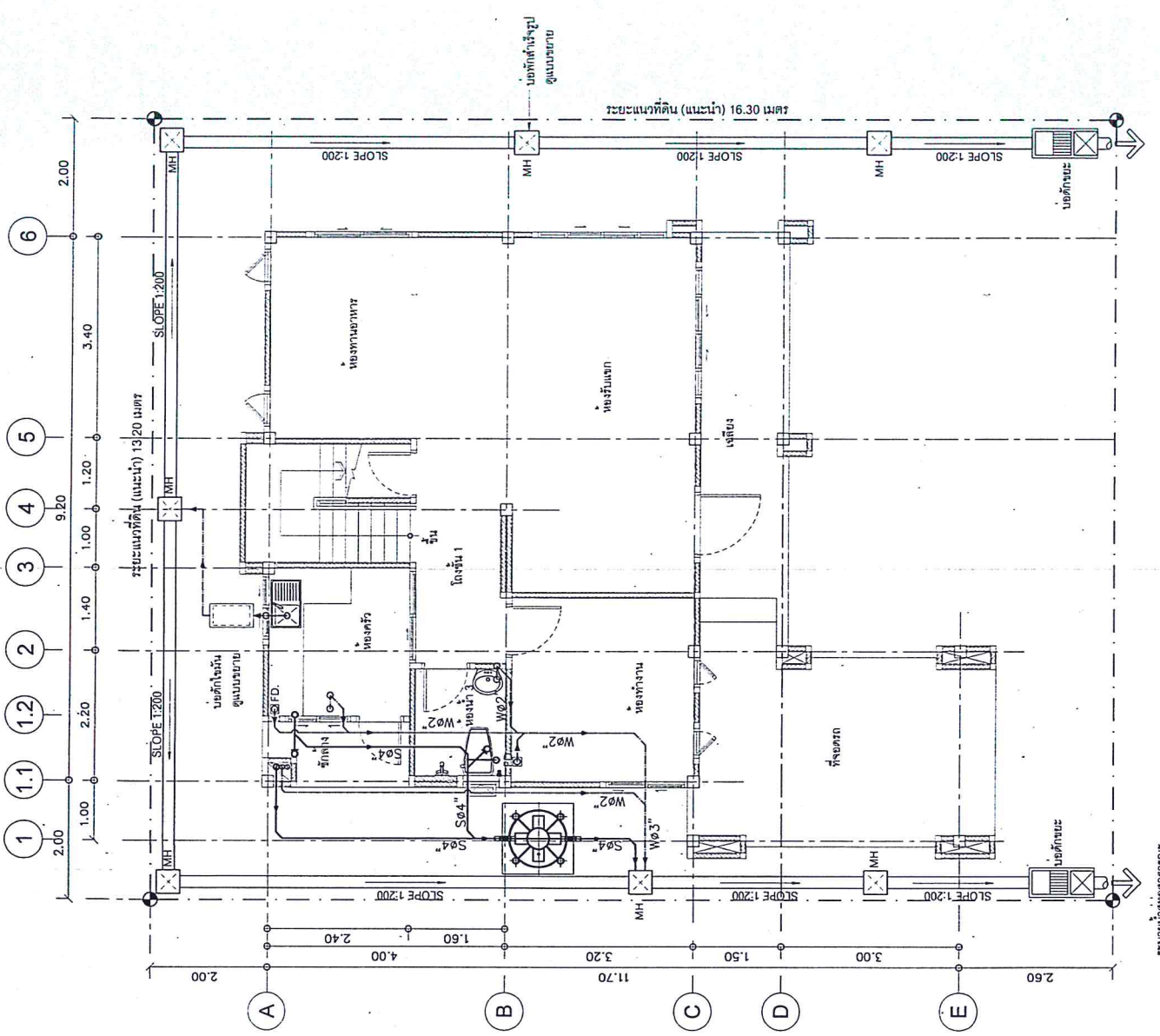
มาตราฐานและข้อกำหนดในการเดินท่อน้ำต่าง ๆ

- การติดตั้งท่อน้ำทิ้งหรือท่อระบายน้ำประปา ความยาวต้องไม่เกิน 30 เมตร หรือต้องไม่เกินความยาวที่กำหนดในแบบ และต้องมีความลาดชันอย่างเพียงพอ และต้องมีการระบายน้ำที่ถูกต้อง
- ท่อที่ติดตั้งในผนัง - ฝัง - ภายในของผนังอาคาร (SLEEVES) ชนิดท่อระบายน้ำที่ติดตั้งในผนังอาคาร
- การเดินท่อน้ำทิ้งและท่อระบายน้ำประปาในอาคาร - ท่อที่ติดตั้งในผนังอาคารต้องมีการระบายน้ำที่ถูกต้อง และต้องมีท่อระบายน้ำที่ติดตั้งในผนังอาคาร
- ท่อที่ติดตั้งในผนังอาคาร - ท่อที่ติดตั้งในผนังอาคารต้องมีการระบายน้ำที่ถูกต้อง และต้องมีท่อระบายน้ำที่ติดตั้งในผนังอาคาร
- การเดินท่อน้ำทิ้งและท่อระบายน้ำประปาในอาคาร - ท่อที่ติดตั้งในผนังอาคารต้องมีการระบายน้ำที่ถูกต้อง และต้องมีท่อระบายน้ำที่ติดตั้งในผนังอาคาร
- การเดินท่อน้ำทิ้งและท่อระบายน้ำประปาในอาคาร - ท่อที่ติดตั้งในผนังอาคารต้องมีการระบายน้ำที่ถูกต้อง และต้องมีท่อระบายน้ำที่ติดตั้งในผนังอาคาร
- ท่อที่ติดตั้งในผนังอาคาร - ท่อที่ติดตั้งในผนังอาคารต้องมีการระบายน้ำที่ถูกต้อง และต้องมีท่อระบายน้ำที่ติดตั้งในผนังอาคาร
- ท่อที่ติดตั้งในผนังอาคาร - ท่อที่ติดตั้งในผนังอาคารต้องมีการระบายน้ำที่ถูกต้อง และต้องมีท่อระบายน้ำที่ติดตั้งในผนังอาคาร
- ท่อที่ติดตั้งในผนังอาคาร - ท่อที่ติดตั้งในผนังอาคารต้องมีการระบายน้ำที่ถูกต้อง และต้องมีท่อระบายน้ำที่ติดตั้งในผนังอาคาร
- ท่อที่ติดตั้งในผนังอาคาร - ท่อที่ติดตั้งในผนังอาคารต้องมีการระบายน้ำที่ถูกต้อง และต้องมีท่อระบายน้ำที่ติดตั้งในผนังอาคาร
- ท่อที่ติดตั้งในผนังอาคาร - ท่อที่ติดตั้งในผนังอาคารต้องมีการระบายน้ำที่ถูกต้อง และต้องมีท่อระบายน้ำที่ติดตั้งในผนังอาคาร
- ท่อที่ติดตั้งในผนังอาคาร - ท่อที่ติดตั้งในผนังอาคารต้องมีการระบายน้ำที่ถูกต้อง และต้องมีท่อระบายน้ำที่ติดตั้งในผนังอาคาร

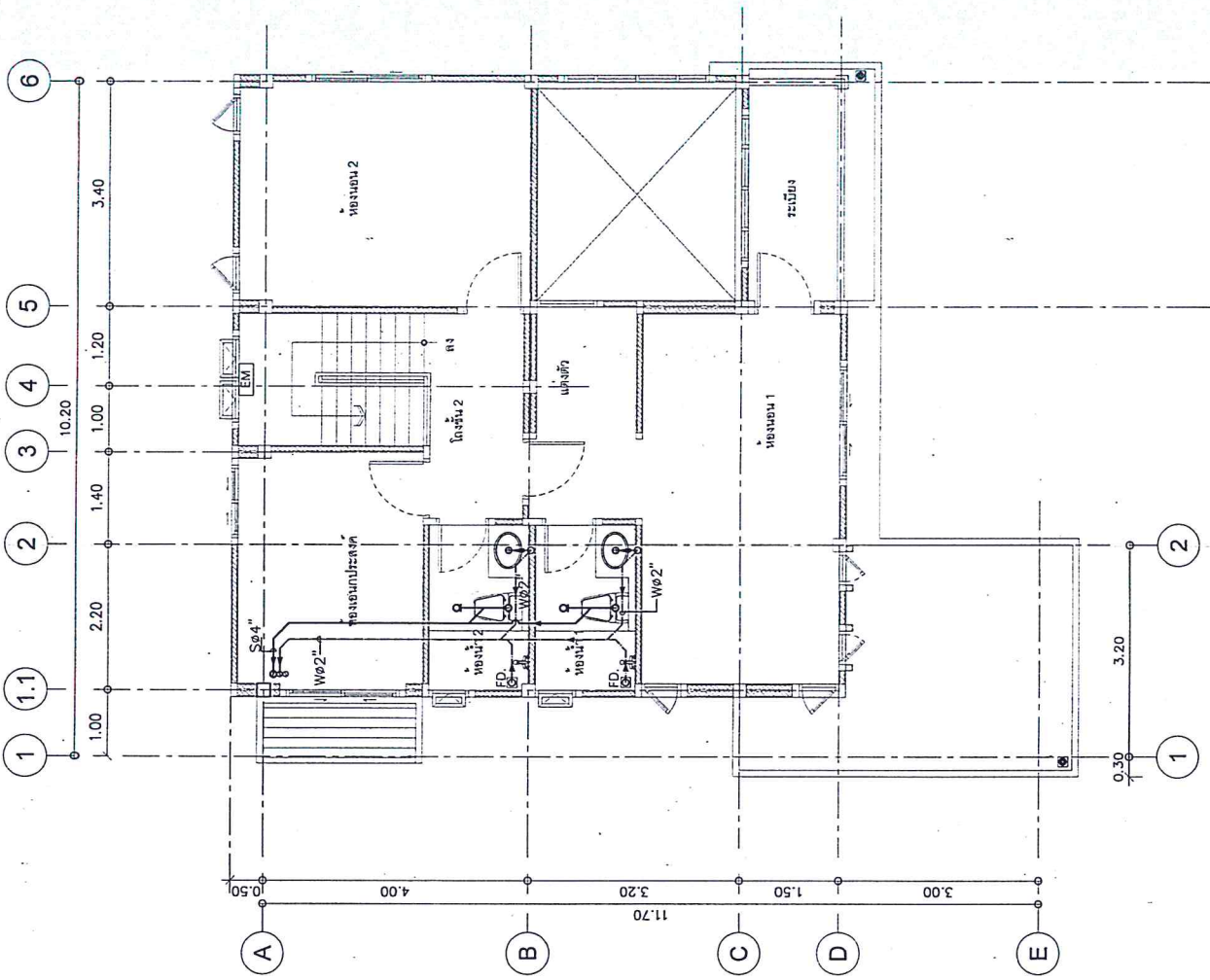
สถานีสูบน้ำออกนอกแบบ	
แบบครั้งที่	แผ่นที่
SN-02	38
แบบมาตรฐาน บ้านพัก 150 ตารางเมตร	
เปลี่ยนระบบสูบน้ำจากเดิมของน้ำเสียชั้น 1	

แปลนระบบสุขาภิบาลเดินท่อระบายน้ำเสียชั้น 1
 1:75
 11/2564

โครงการหลวง	
เขียน	ทนาย
ออกแบบ/แก้ไข	ตรวจ
หน้ารอบ	หน้ารอบ
สถาปนิก	ผู้ควบคุมการก่อสร้างและควบคุม
	ลงวันที่
	แบบฉบับ



สำนักงานวิศวกรรมและออกแบบ	
แบบสถาปัตย์	แผ่นที่
SN-03	39
แบบมาตรฐาน บ้านพัก 150 ตารางเมตร	
แปลนระบบสุขาภิบาลคอกน้ำชั้น 2	

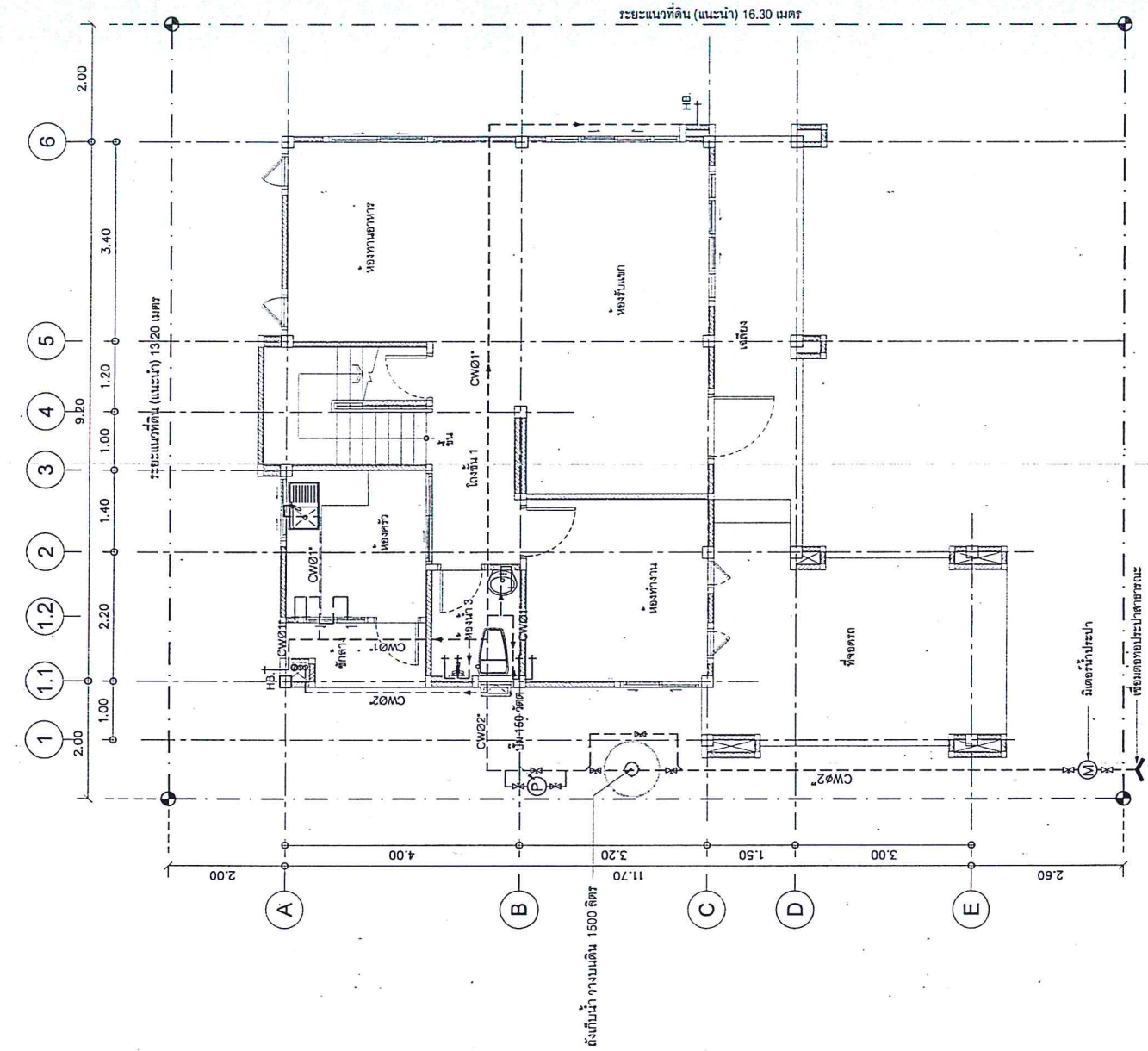


แปลนระบบสุขาภิบาลคอกน้ำคอกเลี้ยงชั้น 2

ขนาดกระดาษ 1:75

กรมทางหลวง	
เขียน	ทศ
ออกแบบ	สถา
แก้ไข	สถา
อนุมัติ	สถา
ผู้ดำเนินการออกแบบและออกแบบ	
อนุมัติ	สถา
แบบฉบับ	

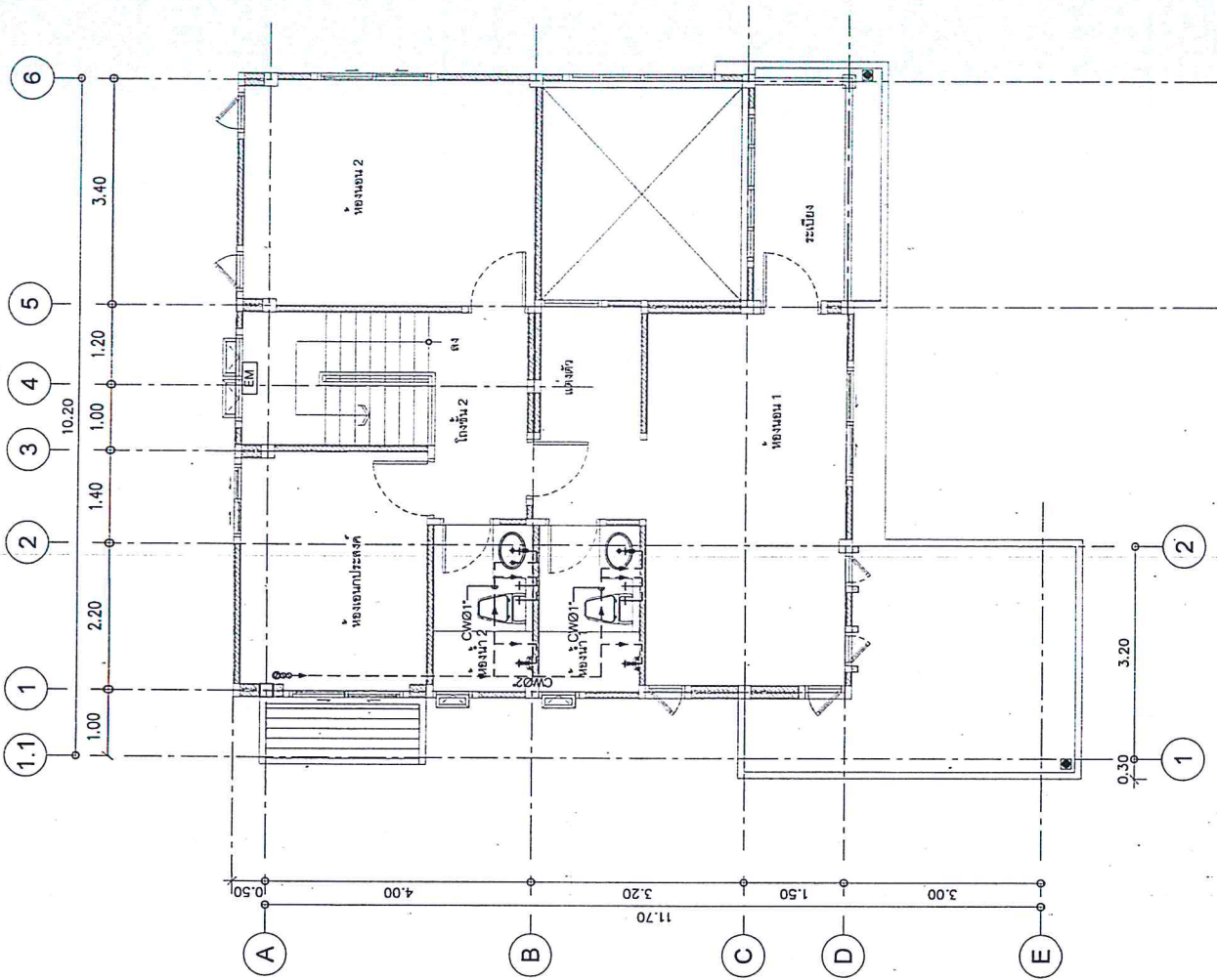
สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบครั้งที่	แผ่นที่
SN-04	40
แบบมาตรฐาน บ้านพัก 150 ตารางเมตร	
แปลนระบบสุขาภิบาลเดิมของน้ำดื่ม 1	



แปลนระบบสุขาภิบาลเดิมของน้ำดื่ม 1
 มุมตราลง 175

กรมทางหลวง	
เขียน	ทศ
ออกแบบ	ศร
ตรวจสอบ	จรงที่ 29/04/59
สัญญา	ผู้ดำเนินการสำรวจและออกแบบ
	จรงที่
	แผ่นที่

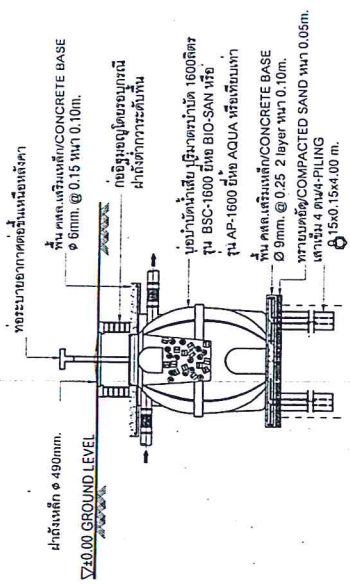
สำนักงานสำรวจและออกแบบ	
แบบที่	แผ่นที่
SN-05	41
แบบมาตรฐาน งานที่ 150 ตารางเมตร	
แปลนระบบสุขาภิบาลดินท่อน้ำดีชั้น 2	



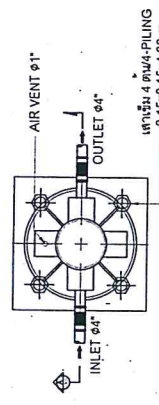
แปลนระบบสุขาภิบาลดินท่อน้ำดีชั้น 2
มาตรฐาน
1:75

กรมทางหลวง	
ชื่อ	ตำแหน่ง
ชื่อนามสกุล	ชื่อ
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

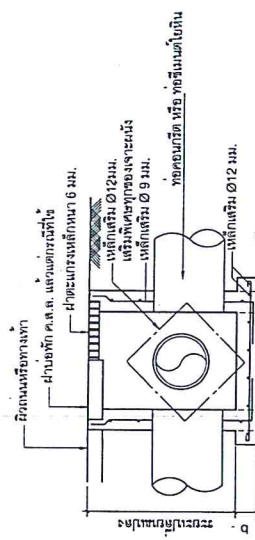
ตำหนักสำรวจและออกแบบ	
แบบแรก	แผ่นที่
SN-06	42
แบบมาตรฐานบ้านพัก 150 ตารางเมตร	
แบบขยายชั้นงักน้ำเสีย	



รูปตัด A ขอบน้ำวนน้ำเสีย

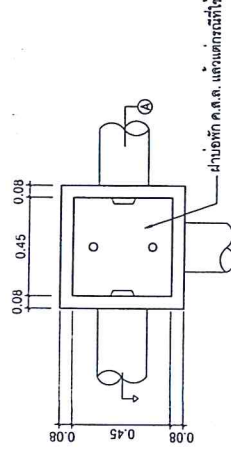


แปลนขอบน้ำวนน้ำเสีย



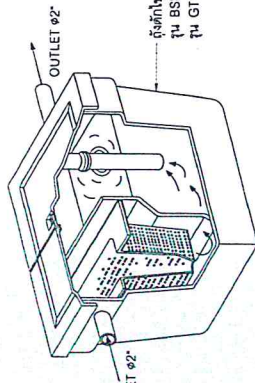
ตามรายละเอียดรูปตัด

รูปตัด A ขอบน้ำวน

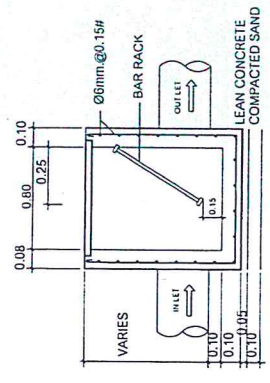


ตามรายละเอียดรูปตัด

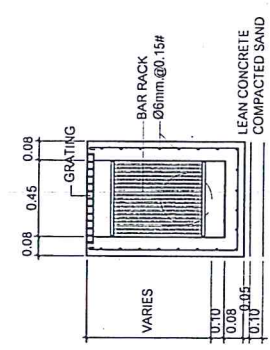
แปลนเบ็ดที่น้ำ (MANHOLE)



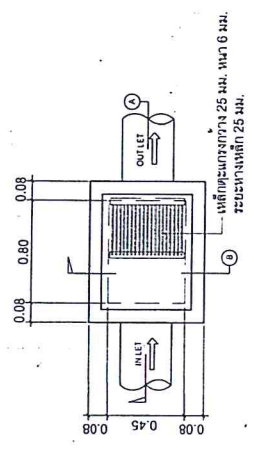
แบบถังพักไขมัน (GREASE TRAP)



รูปตัด A ขอบที่ตะกอน



รูปตัด B ขอบที่ตะกอน

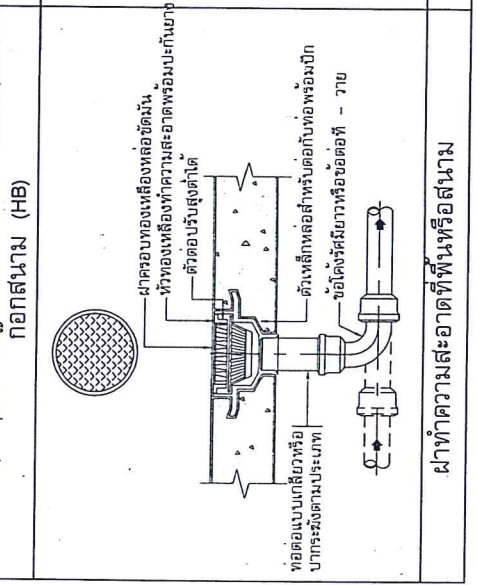
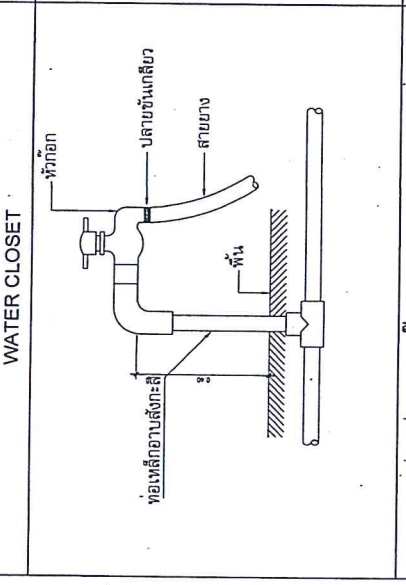
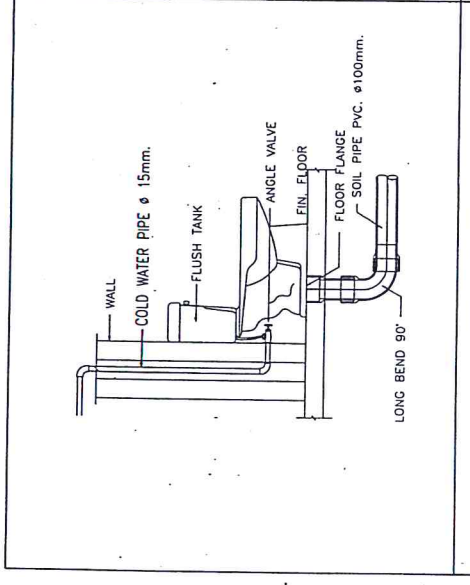
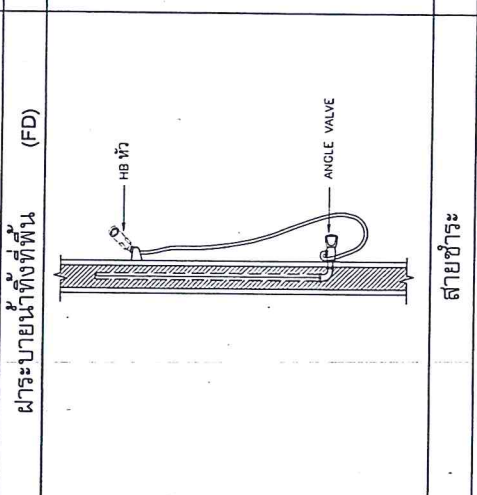
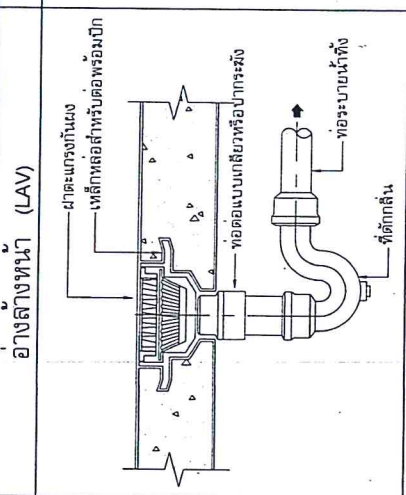
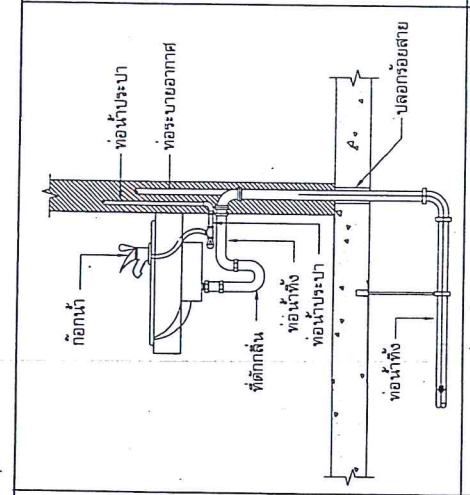
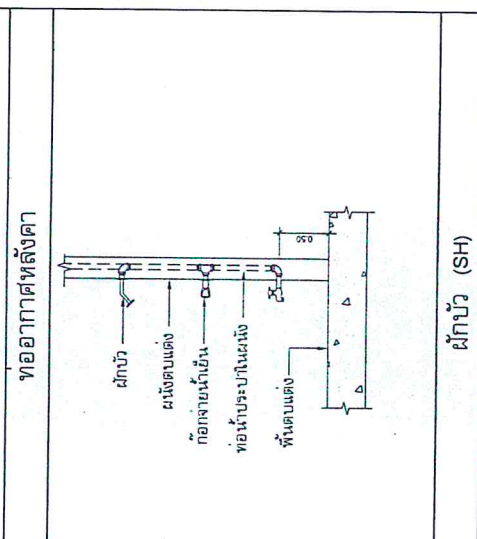
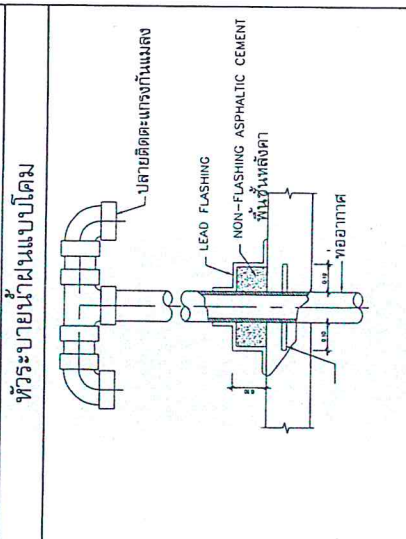
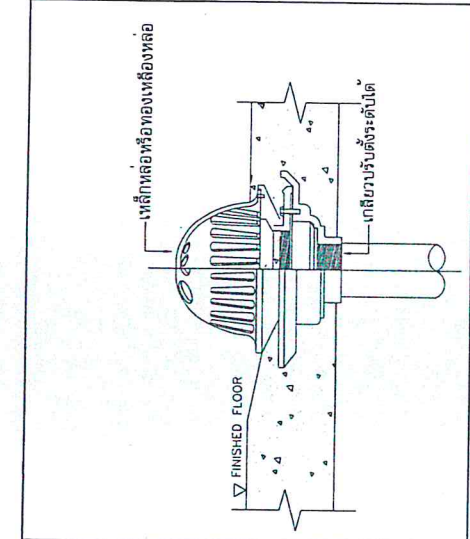


แปลนขยายเบ็ดที่ตะกอน

กรมทางหลวง		
รับ	ค	ท
ข	ค	ท
ผอ.ก	ผอ.ค	ผอ.ท
ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานและออกแบบ	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานและออกแบบ	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานและออกแบบ
ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานและออกแบบ	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานและออกแบบ	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานและออกแบบ
ช่างเทคนิค	ช่างเทคนิค	ช่างเทคนิค
ช่างเทคนิค	ช่างเทคนิค	ช่างเทคนิค

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบครุฑ	แผนที่
SN-07	43
แบบมาตรฐานบ้านพัก 150 ตารางเมตร	
แบบขยายจากของเดิมทุกชนิด และอุปกรณ์ต่าง ๆ	

กรมทางหลวง	
เรื่อง	พ.บ. ๒๕๖๒
ขอแบบ	๒๕๖๒
แก้ไข	๒๕๖๒
อนุมัติ	๒๕๖๒
อนุมัติ	๒๕๖๒
อนุมัติ	๒๕๖๒



โครงการพัฒนาระบบสุขาภิบาลเมืองและสิ่งแวดล้อม

ชื่อย่อหน่วยงาน	สำนักงานโครงการและออกแบบ
แบบร่างที่	แบบที่ 44
EE-01	
แบบมาตรฐาน	มาตรฐาน มอก. 150 ตารางเมตร
รายการประกอบแบบงานไฟฟ้า	

- สายไฟฟ้า : BANGKOK CABLE, THAI YASAKI, PHELPS DODGE หรือผลิตภัณฑ์ที่ มอก. ของจีน
- หัวร้อยลวดไฟฟ้า : หัวนำโฆ, สวาง หรือผลิตภัณฑ์ที่ มอก. ของจีน
- เซอร์กิตเบรกเกอร์ : SQUARE D, ABB หรือผลิตภัณฑ์ที่ มอก. ของจีน
- คอนแทคเซอร์ มอเตอร์คัทเอาท์ (PUSH BUTTON, PILOT LAMP, PFACT, etc)
- อุปกรณ์ประกอบแผงไฟฟ้า : ABB, FUJI, MITSUBISHI, TELEMCANIQUE
- วงจรเดินไฟฟ้า : LOCAL MANUFACTURER
- วงจรเดินไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ :

- (1) ไม่นำไฟเข้าอาคาร : LUSO, METROLITE, THORN, PHILLIPS DELIGHT, BEC หรือตีพิมพ์
- (2) ไม่นำไฟเข้าอาคาร : COH, G.E., EYE, WE-EF, PHILLIPS หรือตีพิมพ์
- (3) หอดฟ้า : G.E., OSRAM, PHILLIPS, SILVANIA, TOSHIBA หรือตีพิมพ์
- (4) วัสดุ : BOVO, PHILLIPS, SILVANIA, TOSHIBA, ARMSTRONG หรือตีพิมพ์
- (5) สกรูที่เซอร์ : PHILLIPS, SILVANIA, OSRAM หรือตีพิมพ์
- (6) วัสดุ : BJB, G.E., NATIONAL, VOSSLOH หรือตีพิมพ์
- (7) คอนเดนเซอร์ : (CONDENSER) : ABB, BOSCH, RFT, PHILLIPS, SHIZAKI หรือตีพิมพ์
- (8) ไม่นำไฟเดิน : SUNNY, GEE, SAFEGUARD, EMI หรือตีพิมพ์
- (9) สายไฟที่เซอร์ : NATIONAL, BITCHINO, CLIPSAI หรือตีพิมพ์

- ระบบการทดสอบ และป้องกันฟ้าผ่า : LOCAL MANUFACTURER
- ชุดสายไฟที่เซอร์ และอุปกรณ์ประกอบ : GTE, NATIONAL, NEC, NORTH-EM TELECOM 3M, BELL, KRONE (ต้องให้อุปกรณ์มาตรฐานด้วย)
- ตำรับที่เซอร์ : ผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าจากต่างประเทศ
- MATV SYSTEM : PHILLIPS, MASPRO, FRACCARRO, SAMARKI หรือตีพิมพ์
- MATV CABLE : MASPRO, COMSCAP, BELDEN หรือตีพิมพ์
- ตู้ขยายโทรศัพท์ : PANASONIC, ALCATEL, FORTH, NEC หรือตีพิมพ์

รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	ความหมาย
⊕	โหม DOWNLIGHT LED
⊖	โหมไฟตกาน LED
⊕	โหมไฟติดผนัง DOWNLIGHT LED
⊗	โหมระชา
⊕	โหมฉุกเฉิน CENTRAL BATTERY สำหรับไฟ 2 ชม.
—	โหมติดลอย DOWNLIGHT LED
—	Circuit Line
⊙	ตู้สวิชต์ไฟที่แบบวงรีทางเดียว
⊙	ตู้สวิชต์ไฟที่แบบวงรีทางเดียว
⊕	ปลั๊กไฟที่ตู้ตู้ไป แบบ Ground
⊕	ปลั๊กไฟที่ตู้ไป แบบกันน้ำ
TEL	ปลั๊กโทรศัพท์
TV	ปลั๊กทีวี
⊕	ตู้ Load center
BELL	เครื่องเสียง
⊕	ตู้วิทยุตั้ง

ชื่อ	นาย... ตำแหน่ง... ตำแหน่ง... ตำแหน่ง...
ตำแหน่ง	ผู้ดำเนินการ... ตำแหน่ง... ตำแหน่ง...
รูปถ่าย	ตำแหน่ง... ตำแหน่ง...

- ตู้ควบคุมระบบต้องตั้งบน SAFETY DEAD FRONT ออกแบบและประกอบตามมาตรฐาน VDE, IEC หรือ UL APPROVED สำหรับระบบไฟฟ้า 3 PHASE 4 WIRE 380/220V 50HZ ที่มีรูปเป็นแบบเรียบ กั้นด้วย GAVANIZED SHEET WITH GRAY BAKED ENAMEL FINISH ขนาดความหนา 2.00 มม. มีประตูเปิด-ปิด ตามหน้าแบบ FLUSH LOCK มีกุญแจที่ติดกับเซอร์กิตเบรกเกอร์ต้องเป็น PHASE SEQUENCE TYPE และเป็นแบบที่เซอร์กิตเบรกเกอร์ปิด PLUG IN หรือ BOLT ON นอกเหนือจากเซอร์กิตเบรกเกอร์ และเซอร์กิตเบรกเกอร์ของโรงงานของเดิมที่มี MOULDED CASE ชนิดทำงานด้วยมือหรือด้วยเท้า และ INTERRUPTING CAPACITY ตามรูปในแบบ ซึ่งถ้าหัดขุดลอก และสภาพดินของโรงงานเดิมซึ่งส่วนใหญ่จะหนืด นวลตาขุ่นเหนียว และมีฝุ่นในดินมีปริมาณสูงมาก จะต้องนำดินจากหน้างานมาทดสอบแรงดัน และคุณสมบัติของดินให้ได้ก่อนใช้เพื่อประกอบการเลือกนำตู้เข้ามาติดตั้ง

- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ในกรณีที่มีตู้สวิชต์เบรกเกอร์หลายตู้จะต้องวางในตำแหน่งที่เหมาะสม และต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้
- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้
- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้

- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้
- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้
- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้

- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้
- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้
- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้

- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้
- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้
- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้

- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้
- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้
- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้

- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้
- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้
- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้

- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้
- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้
- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้

- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้
- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้
- ตู้สวิชต์เบรกเกอร์ต้องมีตู้สวิชต์เบรกเกอร์ที่รองรับตู้สวิชต์เบรกเกอร์อื่นได้

ข้อกำหนดประกอบแบบ

- ผู้รับจ้างต้องจัดทำชุด ฎูลูกกรง แรงงาน เครื่องมือ และทำการติดตั้งระบบไฟฟ้า และติดตั้งระบบตามข้อกำหนดของแบบ และระบุไว้ในข้อกำหนดอื่นๆประกอบ การติดตั้งปลั๊กเกิ้ล และหัว VDC และประกอบระบบที่ระบุในแบบ หรือตามข้อกำหนดของแบบที่ระบุในแบบ

- ชุด ฎูลูกกรงที่ช่างเทคนิคผู้ติดตั้งต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าจากต่างประเทศ และต้องเป็นของคุณภาพสูงตามที่กำหนดโดยวิศวกรโครงการ และวิศวกรควบคุมงาน และต้องเป็นของใหม่ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และต้องผ่านการตรวจสอบโดยวิศวกรควบคุมงานและวิศวกรโครงการก่อน

- ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของแบบ และปฏิบัติตามข้อกำหนดของแบบที่ระบุในแบบ หรือตามข้อกำหนดของแบบที่ระบุในแบบ หรือตามข้อกำหนดของแบบที่ระบุในแบบ

- ช่างเทคนิคผู้ติดตั้งและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของแบบที่ระบุในแบบ หรือตามข้อกำหนดของแบบที่ระบุในแบบ หรือตามข้อกำหนดของแบบที่ระบุในแบบ

- การติดตั้งไฟที่ตู้ต้องกระทำในส่วนที่จำกัดจำนวนที่จำกัดเท่านั้น การต่อสายไฟที่ตู้ไฟที่ไม่ต้องต่อสาย กอสถิตซ์ หรือขั้วต่อของตู้กับตู้กันน้ำ ห้ามต่อสายในตู้หรือภายใน กอสถิตซ์ของตู้ กอสถิตซ์ในตัวตู้ หรือตู้ควบคุมไฟแรงดัน การต่อสายไฟให้ WIRE NUT หรือ CLAMP CONNECTOR ที่เหมาะสม แล้วทำหัดด้วยเทปพันสายไฟฟ้า

- การต่อสายไฟฟ้าที่ตู้รับแรงดันในตู้หรือตู้ต้องเป็นชนิดทองเหลือง มีคุณภาพดี

- การติดตั้งตู้ควบคุมไฟที่ตู้รับแรงดันในตู้หรือตู้ต้องเป็นชนิดทองเหลือง มีคุณภาพดี

- ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของแบบ และปฏิบัติตามข้อกำหนดของแบบที่ระบุในแบบ หรือตามข้อกำหนดของแบบที่ระบุในแบบ

- ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของแบบ และปฏิบัติตามข้อกำหนดของแบบที่ระบุในแบบ หรือตามข้อกำหนดของแบบที่ระบุในแบบ

- ช่างเทคนิคผู้ติดตั้งและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของแบบที่ระบุในแบบ หรือตามข้อกำหนดของแบบที่ระบุในแบบ หรือตามข้อกำหนดของแบบที่ระบุในแบบ

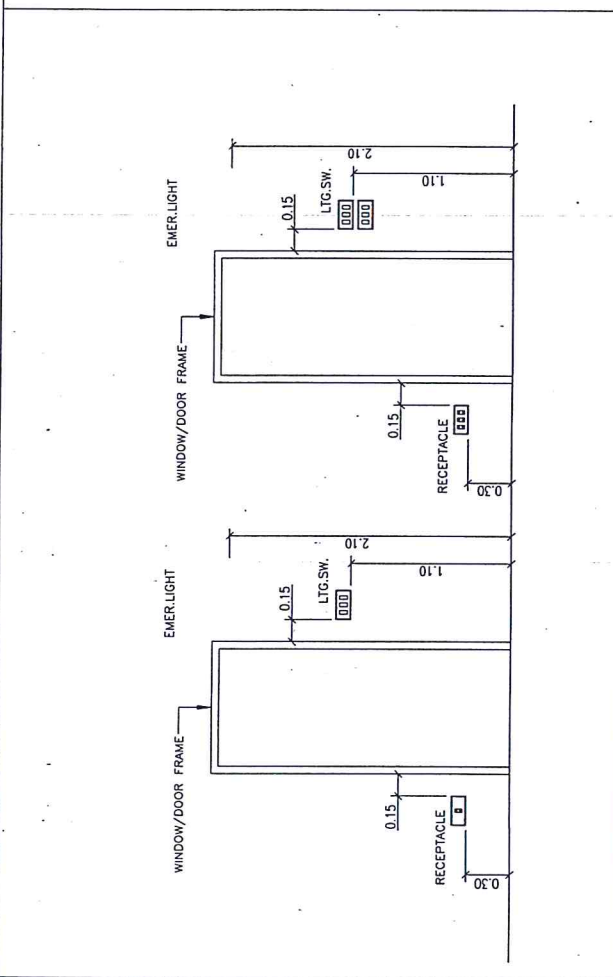
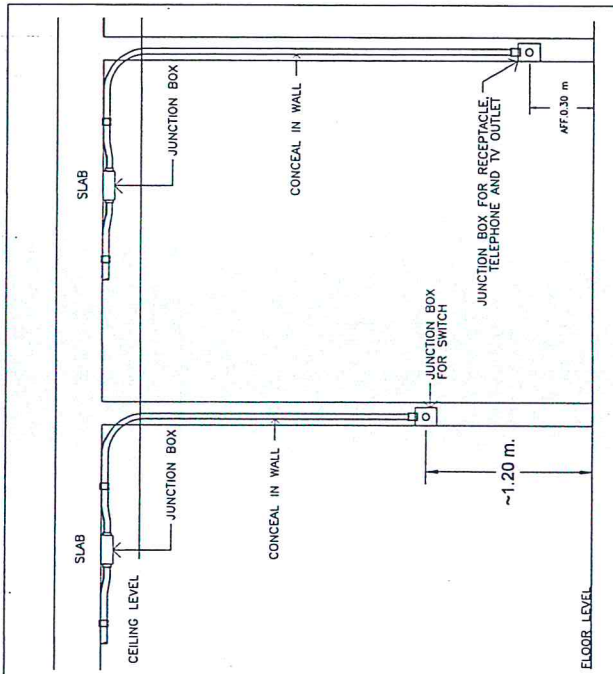
- การติดตั้งไฟที่ตู้ต้องกระทำในส่วนที่จำกัดจำนวนที่จำกัดเท่านั้น การต่อสายไฟที่ตู้ไฟที่ไม่ต้องต่อสาย กอสถิตซ์ หรือขั้วต่อของตู้กับตู้กันน้ำ ห้ามต่อสายในตู้หรือภายใน กอสถิตซ์ของตู้ กอสถิตซ์ในตัวตู้ หรือตู้ควบคุมไฟแรงดัน การต่อสายไฟให้ WIRE NUT หรือ CLAMP CONNECTOR ที่เหมาะสม แล้วทำหัดด้วยเทปพันสายไฟฟ้า

- การต่อสายไฟฟ้าที่ตู้รับแรงดันในตู้หรือตู้ต้องเป็นชนิดทองเหลือง มีคุณภาพดี

- การติดตั้งตู้ควบคุมไฟที่ตู้รับแรงดันในตู้หรือตู้ต้องเป็นชนิดทองเหลือง มีคุณภาพดี

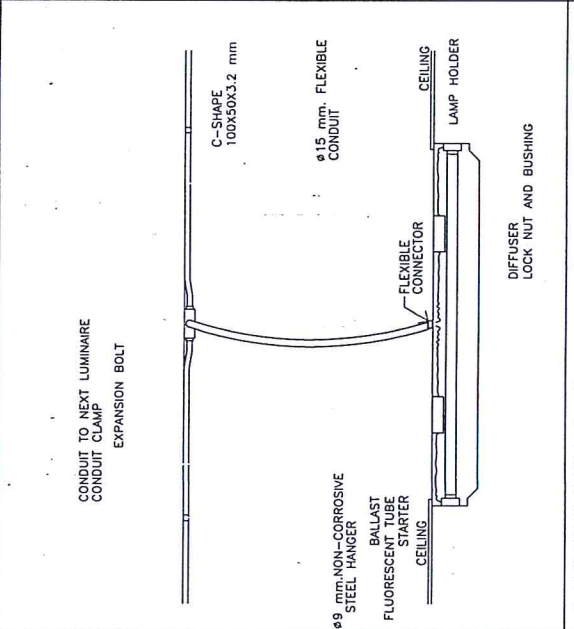
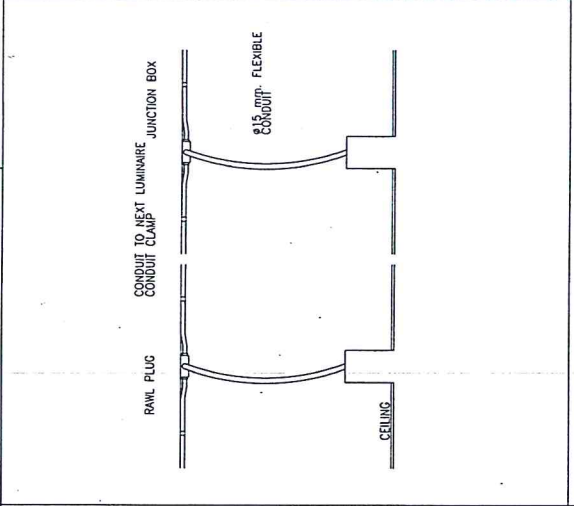
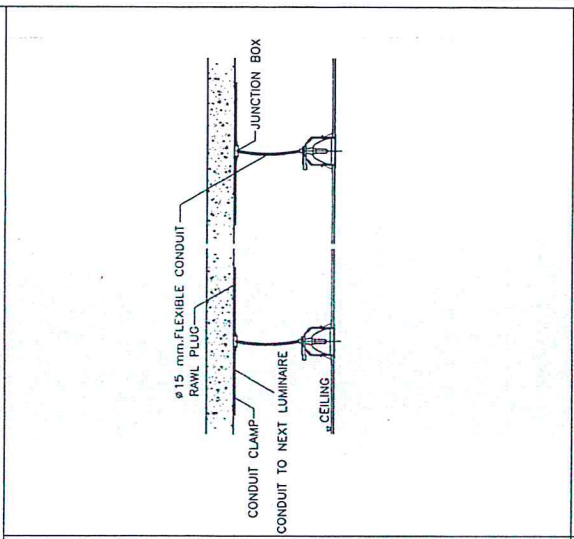
- ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของแบบ และปฏิบัติตามข้อกำหนดของแบบที่ระบุในแบบ หรือตามข้อกำหนดของแบบที่ระบุในแบบ

สำนักงานวิศวกรรมและออกแบบ	
แบบร่างที่	แผ่นที่
EE-02	45
แบบมาตรฐาน บ้านพัก 150 ตารางเมตร	
มาตรฐานการติดตั้งแบบไฟฟ้า	



SWITCH, RECEPTACLE AND TV OUTLET INSTALLATION

SWITCH, RECEPTACLE TELEPHONE AND TV OUTLET INSTALLATION



DETAIL FLEX. CONDUIT WITH LIGHTING FIXTURE

RECESSED DOWNLIGHT LUMINAIRE INSTALLATION DETAIL

LIGHTING FIXTURE INSTALLATION (SURFACED TYPE)

กรมทางหลวง	
ชั้น	ทนาย
ออกแบบ	โดย P.L.
เขียน	วันที่ 29/10/57
สัญญา	ผู้ควบคุมการติดตั้งระบบ
	แบบ

มาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบร่างที่	แผ่นที่
EE-03	46
แบบมาตรฐาน บ้านพัก 150 ตารางเมตร	
แปลนไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 1	

รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

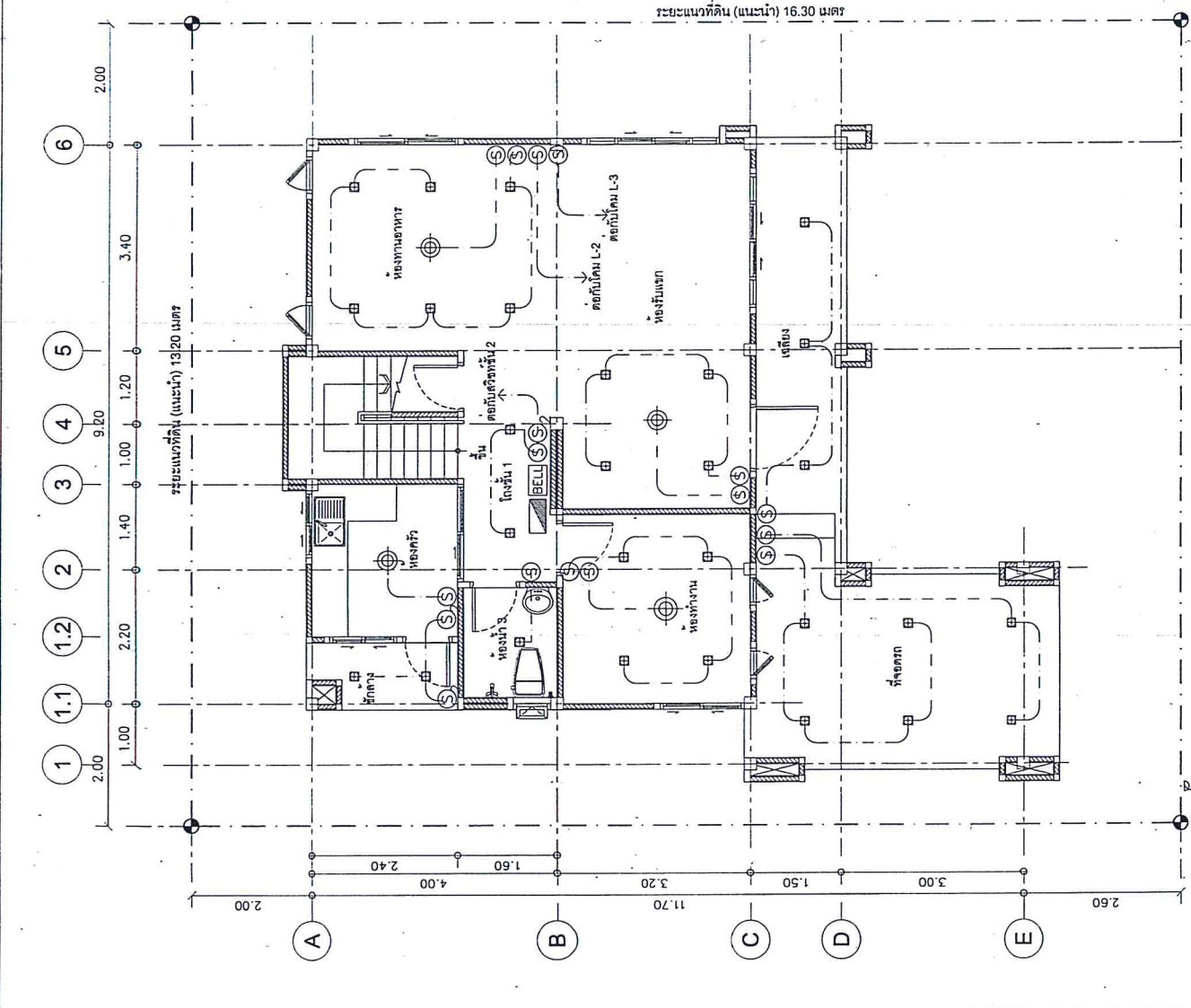
สัญลักษณ์	ความหมาย
⊕	โคม DOWNLIGHT LED
⊙	โคมไฟตาม LED
⊔	โคมไฟติดผนัง DOWNLIGHT LED
⊗	โคมระย้า
	โซลูชัน CENTRAL BATTERY สำหรับไฟ 2 ชม.
⊕	โคมติดสอย DOWNLIGHT LED
---	Circuit Line
⊕	สวิชต์ไฟฟ้าแบบสวิชต์ทางเดียว
⊕ ₂	สวิชต์ไฟฟ้าแบบสวิชต์สองขั้ว
⊕	ปลั๊กไฟที่ตู้รับ แบบ Ground
⊕ _{WP}	ปลั๊กไฟทาง แบบกันน้ำ
TEL	ปลั๊กโทรศัพท์
TV	ปลั๊กโทรทัศน์
⊕	ตู้ Lead center
BELL	กริ่งเสียง
P	สวิตช์กริ่ง

กรมทางหลวง	
ชั้น	ท่าน
ออกแบบโดย	การ
ตรวจสอบ	ครั้งที่
สัญญา	ผู้ชำนาญการไฟฟ้าและออกแบบ
	แผ่นที่
	แบบฉบับ

แปลนไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 1

1:75

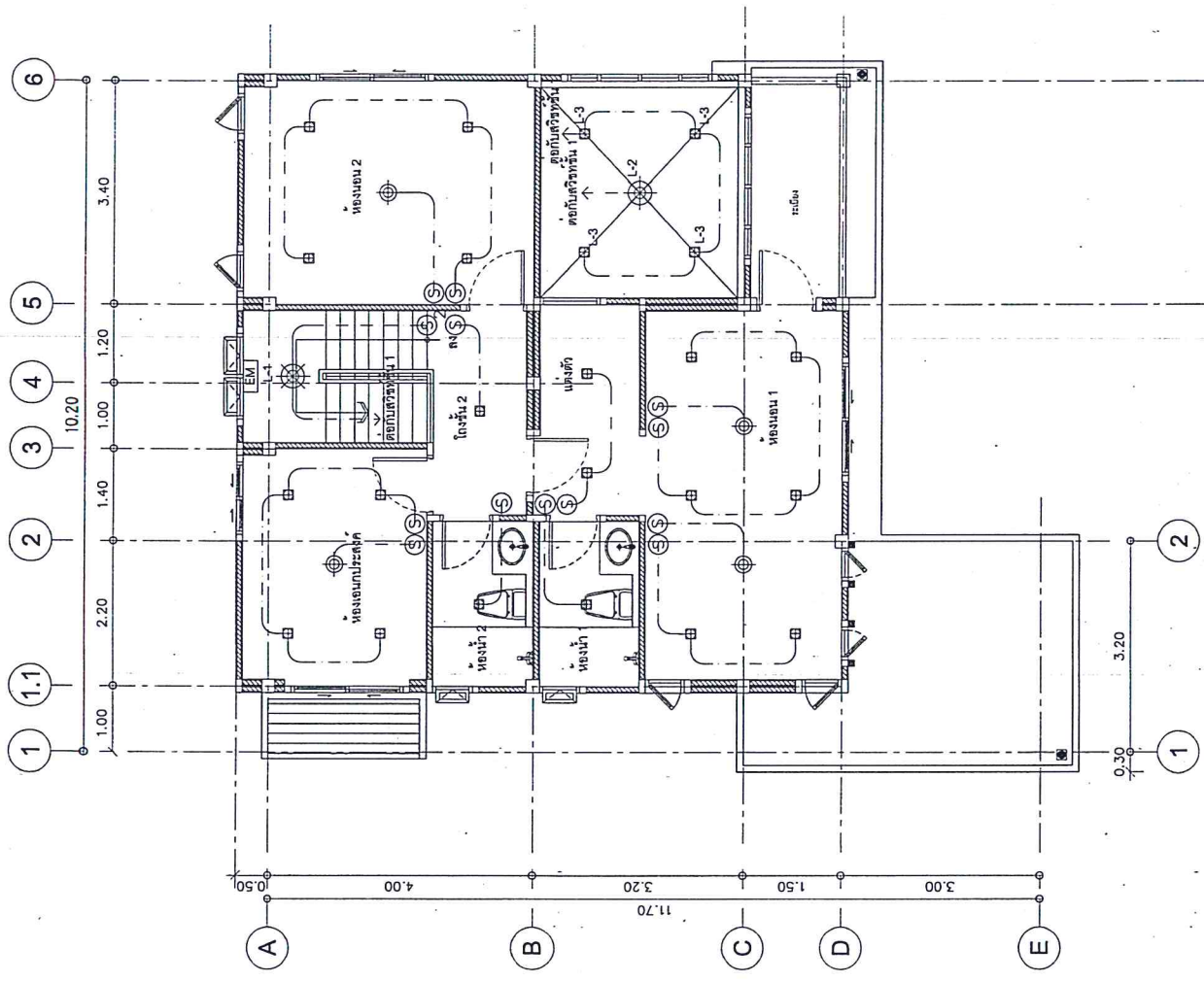
นภาพรดา



สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
EE-04	47
แบบมาตรฐาน บ้านพัก 150 ตารางเมตร	
แผ่นที่ 47 จาก 48 แผ่น	

รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	ความหมาย
☐	โคม DOWNLIGHT LED
⊙	โคมไฟตามผนัง LED
⊖	โคมไฟติดผนัง DOWNLIGHT LED
⊗	โคมระย้า
☐	ไฟฉุกเฉิน CENTRAL BATTERY สำหรับไฟ 2 ชม.
⊖	โคมติดขอบ DOWNLIGHT LED
---	Circuit Line
⊖	สวิทช์ที่พื้นแบบสวิทช์ทางเดียว
⊖	สวิทช์ไฟที่แบบสวิทช์สองขั้ว
⊖	ปลั๊กไฟที่ตู้ทั่วไป แบบ Ground
⊖	ปลั๊กไฟที่ตู้ แบบกันน้ำ
TEL	ปลั๊กโทรศัพท์
TV	ปลั๊กโทรทัศน์
⊖	จุด Load center
BELL	กิ่งเสียง
⊖	สวิทช์กริ่ง



แปลนไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 2

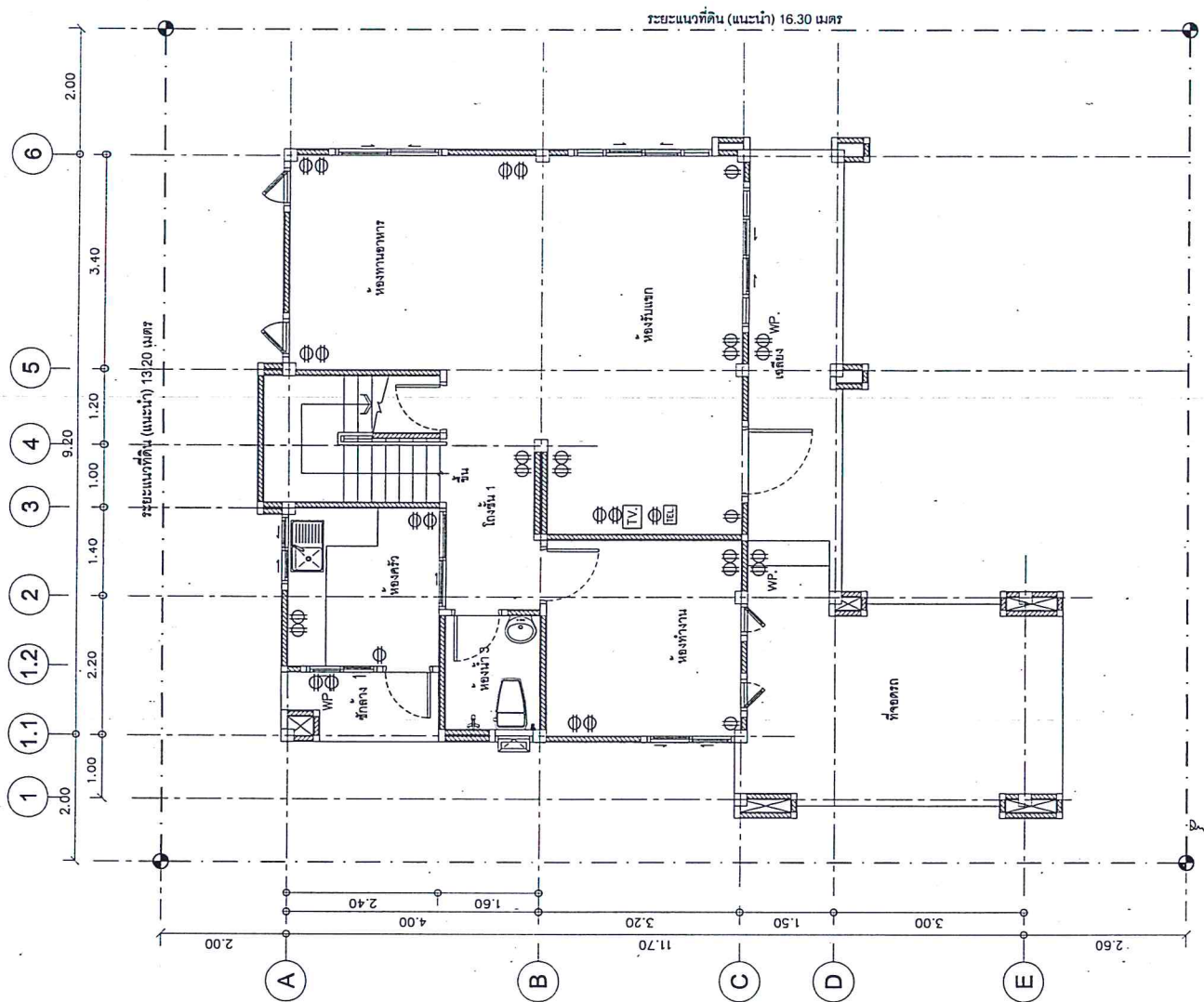
ขนาดกระดาษ 1:75

ชื่อบริษัท	ชื่อบริษัท	ตำแหน่ง
บริษัท สยาม สโตน จำกัด	นาย ชัยวัฒน์	วิศวกร
ชื่อโครงการ	ชื่อโครงการ	ตำแหน่ง
บ้านพัก 150 ตร.ม.	นาย ชัยวัฒน์	วิศวกร
ชื่อลูกค้า	ชื่อลูกค้า	ตำแหน่ง
นาย ชัยวัฒน์	นาย ชัยวัฒน์	วิศวกร

ตำแหน่งที่ตั้งและชื่อแบบ	
แบบที่	แผ่นที่
EE-05	48
แบบมาตรฐาน ขนาด 150 ตารางเมตร	
แผ่นที่ 1	

รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	ความหมาย
☐	โคม DOWNLIGHT LED
⊙	โคมไฟทึบ LED
⊖	โคมไฟติดผนัง DOWNLIGHT LED
⊗	โคมระย้า
⊕	ไฟฉุกเฉิน CENTRAL BATTERY สำรองไฟ 2 ชม.
⊖	โคมติดขอบ DOWNLIGHT LED
---	Circuit Line
⊕	สวิตช์ไฟฟ้าแบบสวิทช์ทางเดียว
⊕ 2	สวิตช์ไฟฟ้าแบบสวิทช์สองทาง
⊖	ปลั๊กไฟหัวคู่ 2 ขั้ว แบบ Ground
⊖	ปลั๊กไฟหัวคู่ 2 ขั้ว แบบกั้นน้ำ
TEL	ปลั๊กโทรศัพท์
TV	ปลั๊กโทรทัศน์
⊕	Load center
BELL	กริ่งเสียง
⊕	สวิทช์กริ่ง



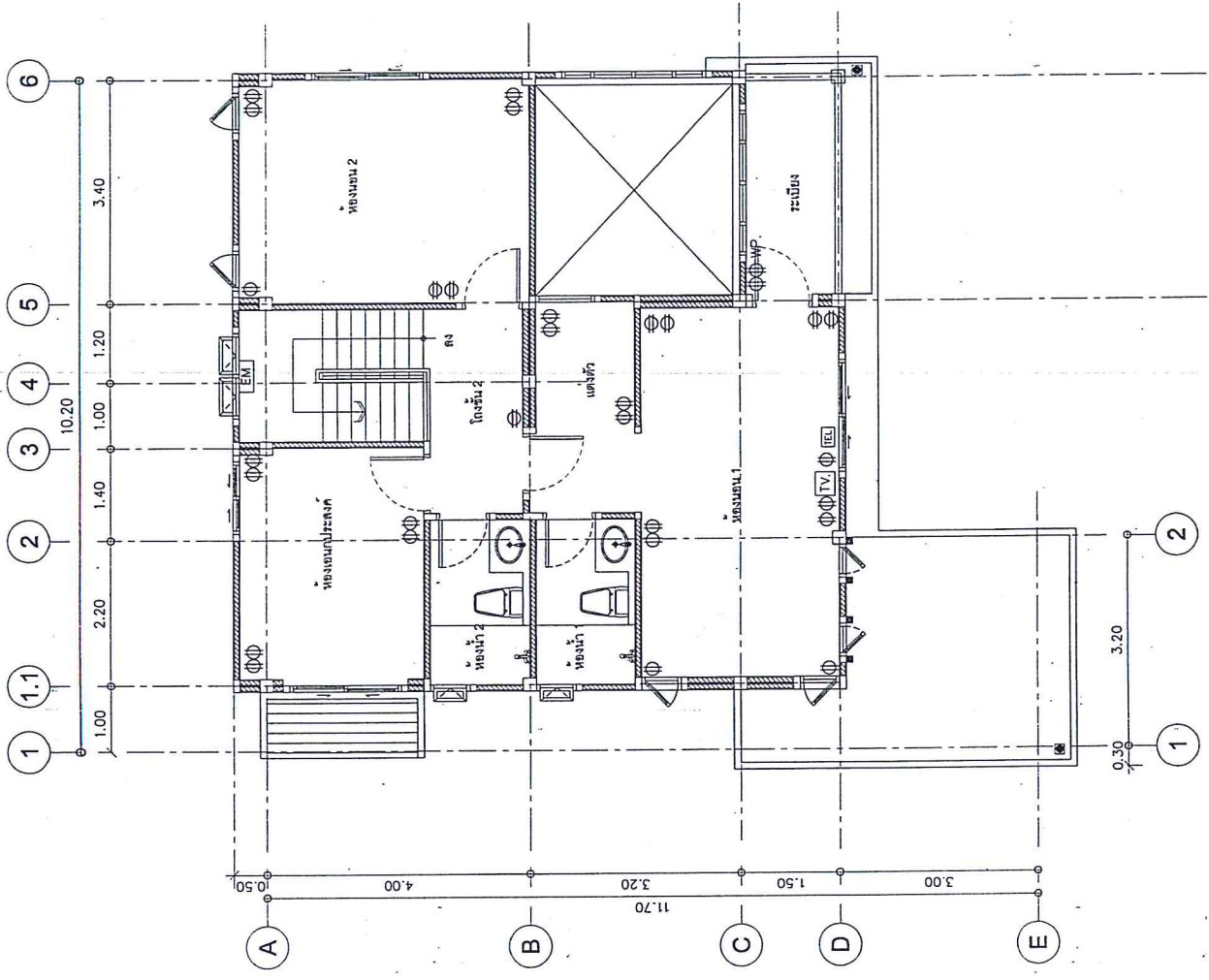
แปลนปลั๊กไฟชั้น 1
 ขนาดตาม : 1:75

กรมทางหลวง	
เขียน	ทวน
ออกแบบ	ตรวจ
แก้ไข	ลงวันที่
อนุมัติ	ผู้ควบคุมการก่อสร้างและออกแบบ
อนุญาต	ลงวันที่
แบบฉบับที่	

สำนักงานสำรวจและออกแบบ	
แบบครั้งที่	แผนที่
EE-06	49
แบบมาตรฐาน ขนาด 150 ตารางเมตร	
แปลนปลั๊กชั้น 2	

รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	ความหมาย
⊕	โคม DOWNLIGHT LED
⊙	โคมไฟพาน LED
⊖	โคมไฟชนิดฝัง DOWNLIGHT LED
⊗	โคมระย้า
⊕	ไฟฉุกเฉิน CENTRAL BATTERY สำหรับไฟ 2 ชม.
⊖	โคมติดขอบ DOWNLIGHT LED
---	Circuit Line
⊕	สวิทช์ไฟแบบสวิทช์ทางเดียว
⊙	สวิทช์ไฟแบบสวิทช์สองขั้ว
⊖	ปลั๊กไฟ 3 ขั้ว 3 โวลต์ แบบ Ground
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 2 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 1 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 1.5 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 2.5 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 3 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 4 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 5 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 6 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 7 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 8 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 9 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 10 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 11 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 12 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 13 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 14 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 15 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 16 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 17 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 18 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 19 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 20 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 21 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 22 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 23 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 24 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 25 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 26 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 27 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 28 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 29 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 30 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 31 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 32 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 33 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 34 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 35 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 36 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 37 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 38 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 39 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 40 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 41 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 42 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 43 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 44 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 45 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 46 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 47 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 48 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 49 โวลต์
⊖	ปลั๊กไฟ 2 ขั้ว แบบ 50 โวลต์





แปลนปลั๊กชั้น 2
 มาตรฐาน 1:75

กรมทางหลวง	
เขียน	คิด
ออกแบบโดย	ตรวจ
แก้ไข	ลงวันที่
อนุญาต	ลงวันที่
แบบฉบับ	

แผนรายประมาณการกิจกรรมอันวอยการและสนับสนุนการพัฒนาทางหลวง ประจำปี 2564
รหัสงาน 20510 ค่าก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ
ระดับเชี่ยวชาญ (ระดับ 9) สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) จ.พิษณุโลก 1 แห่ง

<p>ข้อมูลและผลงาที่ชะทำ ดำเนินงานจ้างเหมางาน กิจกรรมอันวอยการและสนับสนุนการพัฒนาทางหลวง ประจำปี 2564 ค่าก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับเชี่ยวชาญ (ระดับ 9) สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) รายละเอียดของงานที่จะทำการก่อสร้างดังนี้ 1. ค่าก่อสร้างอาคารบ้านพักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับเชี่ยวชาญ (ระดับ 9) พื้นที่ใช้สอย 150 ตารางเมตร ปริมาณงาน 1 แห่ง สถานที่ก่อสร้าง บ้านพักอาศัยข้าราชการกรมทางหลวง แปลงที่ 5 พล. 408 ถ.พระองค์ดำ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก ปริมาณงาน 1 แห่ง แบบแปลนที่ใช้ดำเนินการ สร้างตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวง บ้านพักอาศัย ระดับเชี่ยวชาญ (ระดับ 9) มีพื้นที่ 150 ตารางเมตร 180 วัน วัสดุและควมจำเป็น เนื่องจาก สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก) มีบ้านพักสำหรับข้าราชการเดิมอยู่การใช้งานเป็นเวลานาน เกิดการชำรุดเสียหายและทรุดโทรมเป็นอย่างมาก จนไม่สามารถเข้าพักอาศัยได้ สำนักฯ จึงเห็นสมควรให้จัดทำแผนรายประมาณการ ก่อสร้างอาคารบ้านพักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับเชี่ยวชาญ (ระดับ 9) เพื่อดำเนินการก่อสร้างต่อไป</p>	<p align="center">งบประมาณหมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง</p> <p>ก. <u>งานจ้างเหมา</u> ทำการจ้างเหมาดำเนินการ ดังนี้.-</p> <p>1. ค่าก่อสร้างอาคารบ้านพักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับเชี่ยวชาญ (ระดับ 9) ปริมาณงาน 1.00 แห่ง ๆ ละ 1,998,966.38 บาท เป็นเงิน 1,998,966.38 บาท รวม 1,998,966.38 บาท ปรับยอด 1,033.62 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 2,000,000.00 บาท</p> <p>เดี่ยค่างาน 2,000,000.00 บาท / หลัง ราคาน้ำมัน 22.00 - 22.99 บาท/ลิตร วันที่ 10 สิงหาคม 2563</p>
---	---


 (ลงนาม) นายช่างโยธาชำนาญงาน
 (นายศรีณีย์ ชุ่มกลัด)

 ตรวจสอบ (ลงนาม) ว.พล.5
 (นายเสกสรรค์ ศุรพิงษ์พัว)

แผนรายการใช้จ่ายงบประมาณกิจกรรมอำนาจการและสนับสนุนการพัฒนาทางหลวง ประจำปี 2564

รหัสงาน 20510 ค่าก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ

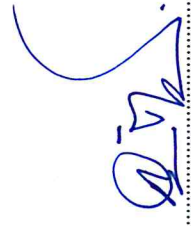
สำนักงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)

ที่	รายการ	ไตรมาสที่ 1		ไตรมาสที่ 2			ไตรมาสที่ 3			ไตรมาสที่ 4			รวม	
		ต.ค.63	พ.ย.63	ธ.ค.63	ม.ค.64	ก.พ.64	มี.ค.64	เม.ย.64	พ.ค.64	มิ.ย.64	ก.ค.64	ส.ค.64		ก.ย.64
1	งานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับ เชี่ยวชาญ (ระดับ 9)													180

๗๖๒๖

(ลงนาม) นายช่างโยธาชำนาญงาน

(นายศรีณย์ ชุ่มกัลดี)



ตรวจสอบ (ลงนาม) วม.พล.5

(นายเสกสรรค์ ครุฑบึงพร้าว)


รายละเอียดข้อมูลวัสดุ

รหัสงาน 20510 ค่าก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ

สำนักรับงานทางหลวงที่ 5 (พิษณุโลก)

รายการที่	ชนิดของวัสดุ	หน่วยนับ	ราคาที่แหล่ง ต่อหน่วย (บาท)	ระยะทางขนส่ง			รวมระยะทาง (กม.)	หมายเหตุ
				ทางราบ	ลูกเนิน	ทางเขา		
1	ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	ตัน	2,467.29	1.00	-	-	1.00	พาณิชย์จังหวัดพิษณุโลก
2	ปูนซีเมนต์ผสม	ตัน	2,626.17	1.00	-	-	1.00	พาณิชย์จังหวัดพิษณุโลก
3	ทรายหยาบ	ลบ.ม.	354.20	42.00	-	-	59.00	สุโขทัย
4	ทรายละเอียด	ลบ.ม.	469.78	42.00	-	-	59.00	สุโขทัย
5	เหล็กเสริม SR 24 RB Ø 6 มม	ตัน	19,483.12	1.00	-	-	1.00	พาณิชย์จังหวัดพิษณุโลก
6	เหล็กเสริม SR 24 RB Ø 9 มม	ตัน	18,431.88	1.00	-	-	1.00	พาณิชย์จังหวัดพิษณุโลก
7	เหล็กเสริม SD 40 DB Ø 12 มม.	ตัน	18,666.10	1.00	-	-	1.00	พาณิชย์จังหวัดพิษณุโลก
8	เหล็กเสริม SD 40 DB Ø 16 มม.	ตัน	18,782.08	1.00	-	-	1.00	พาณิชย์จังหวัดพิษณุโลก
9	เหล็กเสริม SD 40 DB Ø 20 มม.	ตัน	17,504.11	1.00	-	-	1.00	พาณิชย์จังหวัดพิษณุโลก
9	Wire Mesh ขนาด 0.20 x 0.20 x 4 มม.	ตร.ม.	21.10	1.00	-	-	1.00	พาณิชย์จังหวัดพิษณุโลก
10	ลวดผูกเหล็ก	กก.	32.71	1.00	-	-	1.00	พาณิชย์จังหวัดพิษณุโลก
11	เหล็กตัวซี 100 x 50 x 20 x 2.3 มม.	ท่อน	473.37	1.00	-	-	1.00	พาณิชย์จังหวัดพิษณุโลก
12	กระเบื้องเพรสทิจ 0.33 x 0.42 ม.	แผ่น	23.00	1.00	-	-	1.00	พาณิชย์จังหวัดพิษณุโลก
13	ครอบสันหลังคา	แผ่น	50.00	1.00	-	-	1.00	พาณิชย์จังหวัดพิษณุโลก
14	กระเบื้องแกรนิตโต้ 60 x 60 ซม	กล่อง	421.93	1.00	-	-	1.00	พาณิชย์จังหวัดพิษณุโลก
15	กระเบื้องเซรามิกปูพื้น 40x40 ซม	กล่อง	177.57	1.00	-	-	1.00	พาณิชย์จังหวัดพิษณุโลก
16	อิฐมอญ	ก้อน	0.75	1.00	-	-	1.00	พาณิชย์จังหวัดพิษณุโลก
17	สีน้ำพลาสติกขนาด18.925ลิตร	ถัง	429.91	1.00	-	-	1.00	พาณิชย์จังหวัดพิษณุโลก

(ลงนาม)


(นายศรีณย์ ชุ่มกัลดีศ)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

ตรวจสอบ (ลงนาม)



(นายเสกสรรค์ ศรีตบึงพร้าว)

ว.พ.ล.5