

แบบแปลนบ้านพักอาศัย ๑๐๓๑ จากเมตริ



DRAWING SET		ISSUED OF PACKAGE			
<input checked="" type="checkbox"/> A	แบบสถาปัตยกรรม ARCHITECTURE	<input checked="" type="checkbox"/> EE	แบบวิศวกรรมไฟฟ้าและสื่อสาร ELECTRICAL AND COMMUNICATION	<input type="checkbox"/> 0	แบบเพื่อการประสานงาน FOR CO-ORDINATION
<input type="checkbox"/> ID	แบบสถาปัตย์กรรมภายใน INTERIOR	<input type="checkbox"/> ME	แบบวิศวกรรมเครื่องกล MECHANICAL	<input type="checkbox"/> 0	แบบขออนุญาต FOR B.M.A.
<input type="checkbox"/> L	แบบภูมิสถาปัตยกรรม LANDSCAPE	<input checked="" type="checkbox"/> SN	แบบวิศวกรรมสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย SANITARY AND FIRE PROTECTION	<input checked="" type="checkbox"/> 0	แบบก่อสร้าง FOR CONS.
<input checked="" type="checkbox"/> ST	แบบวิศวกรรมโครงสร้าง STRUCTURE	<input type="checkbox"/> AC	แบบวิศวกรรมระบบปรับอากาศและระบายอากาศ AIR CONDITIONING AND VENTILATING	<input type="checkbox"/> 0	แบบสำหรับประกวดราคา FOR BIDDING
				<input type="checkbox"/> 0	แบบสัญญา FOR CONTRACT
				<input type="checkbox"/> 0	แบบข้อเสนองาน FOR E.A.
				<input type="checkbox"/> 0	แบบยื่นซองบidding FOR REVISION

รายการประกอบแบบวัสดุ

วัสดุปูพื้น		วัสดุผนัง		วัสดุบันได	
รหัส	รายละเอียด	รหัส	รายละเอียด	รหัส	รายละเอียด
F1	สถานที่ : ห้องรับแขก,รับประทานอาหาร,ห้องนอน,ครัว ประเภท : วัสดุปูพื้น วัสดุ : กระเบื้องแกรนิตโต้ 60 x 60 ซม (24x24นิ้ว) ผิวเรียบมัน	<div>1</div>	สถานที่ : ผังภายนอก ประเภท : วัสดุทาผนัง วัสดุ : ผงก่ออิฐฉาบปูน / ทาสีน้ำอะคริลิคสำหรับทาภายนอก รหัส : ยี่ห้อ สีTOA Supershield หรือ Beger Shield หรือเทียบเท่า		
F2	สถานที่ : เติลยง, ห้องนั่งเะเบียง ประเภท : วัสดุปูพื้น วัสดุ : กระเบื้องเซรามิกปูพื้น 40x40 ซม.(16x16นิ้ว) / ชนิดกันลื่น (Mat Surface)	<div>2</div>	สถานที่ : ผังภายในทั้งหมด ประเภท : วัสดุทาผนัง วัสดุ : ผงก่ออิฐฉาบปูน / สีนํ้าอะคริลิคสำหรับทาภายใน รหัส : ยี่ห้อ สีTOA 4Season หรือBeger Cool หรือเทียบเท่า		
F3	สถานที่ : ห้องครัว,ซักล้าง ประเภท : วัสดุปูพื้น วัสดุ : กระเบื้องเซรามิกปูพื้น ขนาด 40x40 ซม.(16x16") ชนิดกันลื่น	<div>3</div>	สถานที่ : ผังห้องนั่งทั้งหมด ประเภท : วัสดุทาสีผนัง วัสดุ : กระเบื้องกรูผนัง 40x40ซม. (16x16นิ้ว)		
วัสดุงานฝ้าเพดาน		วัสดุหลังคา		วัสดุอื่นๆ	
รหัส	รายละเอียด	รหัส	รายละเอียด	รหัส	รายละเอียด
C1	สถานที่ : ห้องรับแขก,รับประทานอาหาร,ห้องนอน,ครัว ประเภท : ฝ้าเพดาน วัสดุ : ฝ้ายิปซัมบอร์ดขอบลาด 120x240ซม. หน้า 9 มม. รหัส : ยี่ห้อ Gyproc, Knauf หรือเทียบเท่า	<div>R1</div>	สถานที่ : บ้านพักอาศัย 120 ตารางเมตร ประเภท : หลังคา วัสดุ : หลังคากระเบื้องคอนกรีต รหัส :		
C2	สถานที่ : ห้องครัว, เติลยง ประเภท : ฝ้าเพดาน วัสดุ : ฝ้ายิปซัมบอร์ด ขอบเรียบ หน้า 9 มม. / ชนิดกันชื้น รหัส : ยี่ห้อ Gyproc, Knauf หรือเทียบเท่า				
C3	สถานที่ : ฝ้าชายคา ประเภท : ฝ้าเพดานภายนอก วัสดุ : ฝ้าระบายอากาศชนิดนี้ภายนอกไฟเบอร์กลาสเส้นใยอะคริลิค รหัส : ยี่ห้อ เมอรา,คอนกรีต,สังกะสีทิวัด หรือเทียบเท่า				
หมายเหตุ	C1, C2, และ C3 ใช้คงคำว่าเหล็กชุบสังกะสี @.40x1.00 ม.#				

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
A-02	2
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัยย 90 ตร.ม	
รายการประกอบแบบวัสดุ	

กรมทางหลวง			
เขียน	วิภาส	คิด	วิภาส
ออกแบบ		ทาน	
เห็นชอบ		ตรวจ	
ลงวันที่			
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุญาต	ลงวันที่		
แทน อภิชาติ			

การยกรูประกอบแบบ มาตรฐานงานก่อสร้าง (Specifications)

<p>สำนักสำรวจและออกแบบ</p>	<p>ตำแหน่ง</p>
<p>แบบเลขที่</p>	<p>แผ่นที่</p>
<p>A-03</p>	<p>3</p>
<p>แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม</p>	
<p>รายการประกอบแบบ 1</p>	

1.งานพื้น

1.1.งานพื้น

1.1.1.วัสดุงานพื้น

- (1)ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนซีเมนต์ผสมตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.80-2517
- (2)ปูนซีเมนต์ขาว ใช้ปูนซีเมนต์ขาวตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.133-2518
- (3)ปูนขาว ใช้ปูนขาวผสมปูนจางแบบปูนขาว
- (4)ทราย เป็นทรายน้ำจืดที่สะอาด คมซึ่ง ปราศจากหิน หรือสิ่งสกปรกเจือปนหรือเกลืออยู่ ขนาดของเม็ดจะต้องมีขนาดใกล้เคียงกัน โดยมีคุณสมบัติดังนี้

ก. ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 8	.....	100 %
ข. ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 50	.....	5-40 %
ก. ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 100	.....	0-10 %
- (5)น้ำ ต้องสะอาดปราศจากน้ำมัน กัดต่าง ๆ เกล็ด พดขี้ขาคู และสิ่งสกปรกเจือปน ห้ามใช้น้ำจาก คู คลอง หรือแหล่งอื่นก่อนได้รับอนุญาต และน้ำที่ขุดจะต้องทำให้ใส และตกตะกอนเสียก่อน จึงจะนำมาใช้ได้

- (6)ปูนก่อสำเร็จรูป โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิต
- (7) คอนกรีตมวลเบา (AUTOCALVED AERATED CONCRETE) ต้องเป็นวัสดุที่ผลิตขึ้นจาก ทราย ปูนขาวและปูนซีเมนต์ เป็นส่วนผสมประกอบหลัก มีน้ำหนักเบากว่า อิฐมวลยู่

1.1.2.การปฏิบัติงาน

- วัสดุก่อทุกชนิดจะต้องจัดวางเรียงให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และมั่นคง การเก็บเรียงซ้อนกันควรสูงไม่เกิน 2 เมตร บริเวณที่เก็บต้องไม่มีสิ่งสกปรก หรือไม้ที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ หรือว่าได้ ทั้งนี้วัสดุก่อสร้างที่มีสิ่งสกปรกจับปนแนห หรืออิฐรียั่ววัตถุ เช่น ทราย หรือตะไคร่น้ำจับ จะนำไปใช้ก็ไม่ได้

1.1.3.การก่อผนัง

- (1)ผนังก่อผนังพื้น ค.ส.ล. ทุกแห่ง ผิวหน้าของพื้น ค.ส.ล. ต้องฉาบผิวให้ขรุขระแล้วทำการสะอาด และวางแนวให้เป็นกรอบหนึ่งจะก่อผนัง โดยเฉพาะการก่อผนังริมอกให้เรียบออก โดยรอบห้องห้าต้องเทคอนกรีตวางทั่วกับผนังกับเสาจากพื้น ค.ส.ล. 10 เซนติเมตร ก่อผนังก่อผนังทับใต้พื้นกันน้ำไว้ด้วย
- (2)ผนังก่อผนังเสา ค.ส.ล. ผิวหน้าของเสาต้องฉาบผิวให้ขรุขระ แล้วทำการสะอาด และวางแนวให้เป็นกรอบเดียวกัน ก่อผนังก่อผนัง และจะต้องใช้เหล็กเสริมขนาด RB 6 มิลลิเมตร ยาว 30 เซนติเมตร ทิศยะ 60 เซนติเมตร เสริมยึดผนังอีกกับโครงสร้าง ค.ส.ล. ตลอดจนวางอิฐที่ผนังขนาบ โดยให้มีระยะโครงสร้าง ค.ส.ล. ด้วยสว่านเจาะคอนกรีต
- (3) การก่อผนังจะต้องได้แนว ได้ระดับ และต้องเรียบโดยการทั้งตั้งและใช้สิลกลจับระยะทั้ง 2 แนวตลอดแนว ผนังก่อก่อให้เป็นช่องต่าง ๆ เช่น DUCT สำหรับระบายอากาศหรือไฟฟ้า ต้องเรียบร้อยมีขนาดระบุในแบบก่อสร้าง และต้องมีเสาเอ็นหรือทับหลังโดยรอบ

- (4) ปูนก่อสำหรับก่อผนัง ให้ใช้ส่วนผสมของปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ทรายพวยบ 3 ส่วน โดยปริมาณนอกจากจะใช้ปริมาณที่จากผู้ควบคุมงาน หรือคณะกรรมการตรวจสอบการ จึงขึ้นอยู่กับอื่น การผสมปูนก่อ ให้ผสมแห้งระหว่างปูนซีเมนต์และทรายให้เข้ากันเสียก่อน จึงค่อยนำส่วนผสมของน้ำ จะต้องไม่ทำให้ปูนก่อเหลวเกินไป การผสมปูนก่อให้เสร็จด้วยเครื่องผสมคอนกรีต การผสมปูนก่อด้วยมืออาจอนุมัติให้ใช้ได้กรณีที่สามารถผสมปูนก่อให้คุณภาพเท่ากับการผสมด้วยเครื่อง ปูนก่อจะต้องถูกผสมตลอดเวล จนกว่าจะนำมาใช้ ปูนก่อที่ผสมแล้วเกินกว่า 1 ชั่วโมง ห้ามนำมาใช้

- (5) แนวปูนจะต้องทนทานประมาณ 1 เซนติเมตร ต้องใส่ปูนก่อไว้เต็มรอยต่อโดยรอบแนววัสดุก่อ การเรียงจะต้องติดกันวัสดุแต่ละใช้เครื่องยึดปูนให้แน่นไม่ให้ขอลก มีรู ห้ามใช้ปูนก่อที่กำลังเริ่มแข็งตัวหรือเศษปูนก่อที่หลุดร่วงจากบริเวณงานชั่วคราว
- (6) การก่อผนังในช่วงเดียวกัน จะต้องให้มีความสูงใกล้เคียง ห้ามก่อผนังส่วนหนึ่งส่วนใดสูงกว่าส่วนที่เหลือเกิน 1.00 เมตร และผนังก่อหากก่อไปแล้วเสร็จในหนึ่ง ส่วนของผนังก็ก่อค้างไว้จะต้องหาสิ่งปกคลุมเพื่อป้องกัน
- (7) ผู้รับจ้างต้องทำช่องระบายน้ำในขณะก่อผนัง สำหรับระบายของบ่ออื่น ๆ ที่ก่อบริเวณเช่น ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล ระบบปรับอากาศ ฯลฯ การสกัดและการเจาะผนังก่อเพื่อติดตั้งระบบดังกล่าว จะต้องเป็นของมืออาชีพจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน เมื่อได้รัอนุมัติแล้วจะดำเนินการได้ ทั้งนี้ จะต้องดำเนินการสกัดเจาะด้วยอุปกรณ์ที่ดี และต้องระมัดระวังมิให้ผนังก่อบริเวณใกล้เคียงแตกร้าวเสียความแข็งแรงไป

1.1.4.การทาสีภายในและภายนอก ค.ส.ล.

- (1)เสาเอ็นผนังผนังก่อทุกมุม หรือที่ผนังก่อหยุดอยู่ โดยไปติดเสา ค.ส.ล. หรือตรงที่ผนังก่อติดกับวงกบประตู หน้าต่าง ต้องมีเสาเอ็น โดยขนาดของเสาเอ็นต้องไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร และมีความกว้างเท่ากับผนังก่อเสาเอ็น และเสริมด้วยเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร จำนวน 2 เส้น โดยมีเหล็กปลอกยึดรอบ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร ทุกๆ ระยะ 20 เซนติเมตร และเหล็กเสริมเสาเอ็นต้องฝังลึกลงในพื้นที่ฐานเสาตามด้านบน โดยฝังเหล็กเสริมไว้หนึ่งงอกที่กว้างเกินกว่า 3 เมตร ต้องมีเสาเอ็นแบบครึ่งวงกลมตลอดความสูงของผนังคอนกรีต ที่ใช้ทาเสาเอ็นต้องใช้ส่วนผสม 1:2.4 โดยปริมาณ ส่วนพื้นที่ใช้พื้นผิว
- (2)งานผนังหลัก ผนังก่อที่ก่อสูงไปถึงเพดาน หรือพื้น ค.ส.ล. หรือผนังที่ก่อผนังต่ำกว่าเพดานหรือห้องบางประตู หน้าต่าง ที่ก่อผนังด้านบน ต้องมีการขึ้นหลังและขนาดของช่องไม้เอกการเว้นช่องประตูมาแล้ว และผนังก่อที่สูงเกินกว่า 3 เมตร จะต้องมีการเว้นช่อง ระยะระหว่างกันหลังจะต้องไม่เกิน 3 เมตร เหล็กเสริมคานกับหลังจะต้องงอเหล็กที่เสียไว้ในเสาหรือเสาเอ็น ค.ส.ล.

1.1.5.การทำความสะอาด

- เมื่อก่อผนังเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำความสะอาดผิวผนังและวงกบประตูทั้ง 2 ด้าน ให้ปราศจากเศษปูนเกาะติดผนัง เศษปูนที่ตกที่พื้นจะต้องเก็บกวาดทิ้งให้หมด ให้เรียบร้อยทุกจุดก่อนปูนแข็งตัว

1.2.งานฉาบปูน

1.2.1.วัสดุงานฉาบ

- (1)ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนซีเมนต์ผสม ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.80-2517
- (2)ทราย เป็นทรายน้ำจืดที่สะอาด ภูมิคุ้ม ปราศจากหินหรือสิ่งสกปรกเจือปนหรือเกลืออยู่ ขนาดของทรายจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

ก. ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 4	.....	100%
ข. ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 16	.....	60-90%
ค. ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 50	.....	5-40%
ง. ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 100	.....	1-10%

- (3)น้ำจากผสมปูนฉาบ ให้ใช้ใช้น้ำที่สะอาดผสมปูนฉาบหรือ LATEX สำหรับผสมปูนฉาบโดยเฉพาะ ขนาดกว่าใช้ปูฉาบและน้ำ อิฐราส่วนผสม และวิธีใช้ใช้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัผู้ผลิต
- (4)น้ำ ต้องสะอาดปราศจากน้ำมัน กัดต่าง ๆ ต่าง เกล็ด พดขี้ขาคู และสิ่งสกปรกเจือปน ห้ามใช้น้ำจาก คู คลองหรือแหล่งอื่นก่อนได้รับอนุญาต และน้ำที่ขุดจะต้องทำให้ใสและตกตะกอนเสียก่อน จึงจะนำมาใช้ได้

1.2.2.ส่วนผสมปูนฉาบ

- (1)ปูนฉาบรอบพื้น อิฐราส่วน 1:3 ใช้ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ผสมกับทรายกลาง 3 ส่วน และน้ำฉาบผสมปูนฉาบ
- (2)ปูนฉาบรอบพื้น อิฐราส่วน 1 :5 ใช้ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน และทรายละเอียด 5 ส่วน และน้ำฉาบผสมปูนฉาบ

1.2.3.การผสมปูนฉาบ

- (1)การผสมปูนฉาบ ต้องนำส่วนผสมเข้าผสมรวมกันด้วยเครื่องผสมคอนกรีต การผสมด้วยมือจะอนุมัติให้ได้ในกรณีที่ผู้ควบคุมงานพิจารณา เห็นว่าได้คุณภาพเทียบเท่า ผสมด้วยเครื่อง
- (2)การผสมของน้ำ ต้องพอเหมาะกับการฉาบปูน ไม่เปียกหรือแห้งเกินไป ทำใหูปูนฉาบไม่ยึดเกาะผนัง

1.3.งานฝ้าใต้ฝ้ารูป

1.3.1.วัสดุ

- (1) กระเบื้องแผ่นเรียบ ให้ใช้กระเบื้องแผ่นเรียบหนา 6 มิลลิเมตร หรือระบุในแบบ โดยทั่วไปใช้แผ่นขนาด 4 x 8 ฟุต
- (2)ไม้ยึดแผ่นเรียบ ให้ใช้ไม้ยึดแผ่นเรียบยางยาง หรือล็กสัก หรือมะปิ่น หรือตามที่จะระบุในแบบ ก่อสร้าง ความหนา 6 มิลลิเมตร หรือที่กำหนดโดยทั่วไปขนาด 4x8 ฟุต
- (3)ยี่ไขนบอร์ด ขนาด 1,20x 2,40 เมตร ความหนาตามระบุในแบบ ฉาบเรียบโดยเรียบร้อยตามกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิต ยะตุติดบอร์ด ขนาด 0.60 x 1.20 เมตร ความหนา 19 มิลลิเมตร หรือระบุในแบบ
- (4)คร่าปู ให้ใช้ไม้เนื้อแข็ง คุณสมบัติตามระบุในขนาดปูไม้ ขนาด 1½" x 3" ระยะ 60x 60

- (5)คร่าปูโลหะ ผู้รับจ้างต้องจัดตั้งอย่างคร่าปูโลหะและการวิธีวิธีการติดตั้งให้ลูกค้าดูงานอนุมัติก่อนการเลือกใช้ โครงสร้างจะต้องแข็งแรง ยึดติดกับโครงสร้างและส่วนอื่น ๆ ของโครงสร้างการติดตั้ง

1.3.2.การติดตั้ง

- (1)ผนังยึดบอร์ด โครงสร้างเหล็กทุบลึงกะสี ฉาบเรียบ
 - การติดตั้งโครงวงกบเหล็กทุบลึงกะสี จัดระบบแนวผนัง จัดท่อน้ำหรือสายไฟ ที่ต้องการฝังในผนังให้อยู่ตามแนวระดับที่กำหนด แล้วจึงคร่าปูเหล็กทุบลึง (TRACK) กับพื้นห้องด้วยตะปุดคอนกรีต สกรูเกลียวสลิยหรือสกรูที่ฝังในพื้นคอนกรีตทุกช่วง ระยะห่างไม่เกิน 60 เซนติเมตร การยึดคร่าปูเหล็กทุบลึง ต้องบนของผนัง กรณีที่ไม้คร่าปูติดกับคร่าปูผาตามหรือโครงสร้างคร่าปูเหล็กทุบลึงตัวซี (SPUD) ให้สว่านทำรูซึ่งความสูงของผนังประมาณ 25-32 มิลลิเมตร เป็นคร่าปูตัวงัดขึ้นคร่าปูเหล็กทุบลึง โดยอาศัยความผิดพลาดระหว่างไม่เกิน 40 เซนติเมตร เว้นช่วงไว้ตอนต้นและล่างของคร่าปูเหล็กประมาณ 12-16 มิลลิเมตร เพื่อลดความเสียหายของกิตกับผนังงานจากการสั่นสะเทือน ของโครงสร้างอาคาร หรือผาตาม เสริมความแข็งแรงเป็นพิเศษ ให้โครงเหล็กทุบลึงตัวซีที่ประชิดติดกับวงกบประตู หรือผนังงานฉาบนี้ ด้วยการใช้กระเบื้องเคลือบปูเต็มเข้าไปถึงแล้วยึด เข้าตัวกับหัวย หรือเหล็กฉากฉาบนี้ ด้วยการใช้กระเบื้องเคลือบปูเต็มเข้าไปถึงแล้วยึด เข้าตัวกับหัวย 3 การติดตั้งแผ่นยึดกับบอร์ด ยึดแผ่นยึดกับบอร์ดด้วยสกรูเกลียวสลิยแบบ S ทุกระยะ 30 เซนติเมตร เข้ากับโครงคร่าปูตัวซี โดยไม่ต้องยึดกับที่คร่าปูเหล็กทุบลึงตัวซีที่ยึดส่วนบนและส่วนล่างของผนัง ในกรณีที่ติดตั้งแผ่นยึดกับบอร์ดทั้ง 2 ด้านของผนัง ควรยึดปลายของขอบแผ่นที่ยึดเข้ากันเข้าที่ยึดกัน และมียึดติดแผ่นเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงถอดหัวตะปูเกลียว และตัดหางฉาบรอบขอบแผ่นให้เรียบเรียบร้อยตามคำแนะนำของผู้ผลิต แล้วจึงทำการติดที่กำบนคร่าปูแนววงกบสลิยแบบตรงรัด
 - (2)แผ่นไม้แป้นหรือซีเมนต์โครงคร่าปูเหล็กทุบลึงกะสี
 - โครงคร่าปูเหล็กทุบลึงกะสี เบอร์ 24 หน้า 0.55 มิลลิเมตร กว้าง 75 มิลลิเมตร สำหรับหัว C และเบอร์ 24 หน้า 0.55 มิลลิเมตร กว้าง 76 มิลลิเมตร สำหรับตัว U 60 x 60 เซนติเมตร ข. แผ่นไม้แป้นหรือซีเมนต์ ใช้ความหนาตามระบุในแบบ สำหรับผาตามให้ใช้กรูขึ้นเดียว ส่วนที่เป็นผนังกั้นห้องให้กรูสองชั้น การดัดไม้ใช้สกรูหัวเรียบขนาดเส้นผ่าน แล้วก็กรูยึดกับภายนอกตามแนวรูป (ให้ดูเงาแทน)ภายในภายนอกด้วยตะปูหรือสิลกลัดแผ่นที่ กรณีแผ่นไม้มีความสูงเกินแปด (2.40 เมตร) ให้เสริมโครงเหล็กตัว C เพิ่มตามตามคำแนะนำของผู้ผลิต

2.งานผิวพื้นและผิวผนัง

2.1.งานพื้น พื้นหินอ่อน เกรนิต

2.1.1.วัสดุ

- (1)หินอ่อน หินแกรนิต หินทราย ต้องเป็นหินที่มาจากแหล่งกำเนิดเดียวกัน มีพื้นและลายเป็นชนิดเดียวกัน ยกเว้นแบบรูปและรายละเอียดกำหนดให้เป็นต่างชนิดกัน ให้ใช้หินอ่อนภายในประเทศ สีขาวนวล หินแกรนิตจากยุโรปประเทศ สวีเดนภายในหลัง หรือตามที่จะระบุในแบบก่อสร้าง ความหนาประมาณ 2 เซนติเมตร จัดมัน ผิวเรียบมากโรงงาน ขนาดของแผ่นตามที่จะระบุในแบบก่อสร้าง

- (2)การติดตั้งต้องส่ง Shop Drawing การปูและรายละเอียดการเข้ามุม การทำมุมกับใต้เพดานหรืออื่น ๆ ถ้ามีวัสดุตัวอย่างทำของมีติดจากผู้ว่าจ้าง จะต้องเก็บไว้ที่หน่วยงานตลอดเวลาหากสิ่งของหินมีติดเพียงจากตัวอย่าง ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนการติดตั้ง หากผู้รับจ้างและแล ผลเสียหากที่เกิดขึ้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบทั้งหมดและถึงแม้ได้อนุมัติตัวอย่างแล้ว ก่อนการติดตั้งจริง ผู้รับจ้างจะต้องเรียงแผ่นหินอ่อนหินแกรนิตให้เต็มบริเวณ เพื่อลดการอลยและเกิดภาพของลายจากผู้ว่าจ้าง

2.2.งานพื้น - พื้นปูกระเบื้อง

2.2.1.วัสดุ

- (1)กระเบื้องเคลือบ ขนาดตามที่ระบุในแบบ เกรต A สีตามระบุในแบบก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนการสั่งซื้อ
- (2)กระเบื้องโมเสค เกรต A ขนาดและสีตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนการสั่งซื้อ
- (3)กระเบื้องเซรามิค เกรต A ขนาดและสีตามระบุในแบบก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องจัดส่งตัวอย่างให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติ ก่อนการสั่งซื้อ
- (4)ผู้รับจ้างต้องจัดส่งตัวอย่างกระเบื้องเคลือบ กระเบื้องโมเสคและกระเบื้องเซรามิค ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาจัดเลือกคุณภาพและสีก่อน จึงจะทำการสั่งซื้อต่อไป

2.2.2.การติดตั้งและการปูกระเบื้อง

- (1)การปู
 - ผู้รับจ้างต้องทำการตีปูทรายเสียก่อน การทำการฉาบจะต้องให้ความลาดเอียงระบุในแบบ ปูนทรายที่ใช้ทำการฉาบจะต้องมีส่วนผสมซีเมนต์ 1 ส่วน ต่อทรายพวยบ 2 ส่วน ภายหลังปูนเริ่ม Set ตัว ให้ปูกระเบื้องได้ โดยกระเบื้องที่ปูได้ต้องเข้าให้ชิดตัวเดียวกัน ผนังทรายทำการฉาบจะต้องหนาไม่น้อยกว่า 2 ซม.มิ่ง ในกรณีที่ผนังทราย เกาะมีเสียง ต้องทำการรื้อออกและทำการปูใหม่ กระเบื้องที่ปูเสร็จแล้วจะต้องได้แนวและระดับ และมีความลาดเอียงตามระบุไว้ในแบบ กระเบื้องที่ชนกับผนัง ผ่าเคาะหรือทะลุเข้าบ้าง หรือขอบต่าง ๆ จะต้องตัดให้เรียบสม่ำเสมอ พื้นที่ได้รับเรียบร้อยแล้วจะต้องทำให้แห้งโดยไม่กระทบกระเทือนหรือรบกวนกับพื้นเดิมแล้ว 48 ชั่วโมง จึงล้างทำความสะอาด และขัดรอยต่อของกระเบื้องด้วยวัสดุสำหรับขนาบแนวกระเบื้องหรือสำหรับรูหรือตามค่าสีของผู้ควบคุมงาน

- (2)การปู
 - การปูภายในอาคาร ผู้รับจ้างจะต้องปูทรายพวยบ อัตราส่วน 1:2 ให้ระดับเดียวกันเมื่อปูปูนฉาบเริ่ม Set ตัว ให้ปูกระเบื้องได้โดย การปูในที่โล่งแผ่น แผ่นกระเบื้องจะต้องแน่นไม่เป็นโพรงเมื่อปูเสร็จเรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่ผนังโพรงจะต้องรื้อออกและทำการปูใหม่ กระเบื้องที่ปูเสร็จแล้วจะต้องเรียบ ได้แนวและระดับ ส่วนที่ชนกับผนังหรือขอบต่าง ๆ จะต้องตัดให้เรียบเรียบร้อยตาม พื้นที่จะปูกระเบื้องแล้ว จะต้องทิ้งให้แห้งโดยไม่กระทบกระเทือนหรือรบกวนกับพื้นเดิมแล้ว 48 ชั่วโมง จึงล้างทำความสะอาด และขัดรอยต่อของกระเบื้องด้วยวัสดุสำหรับขนาบแนวกระเบื้องหรือสำหรับรูหรือตามค่าสีของผู้ควบคุมงาน
 - การปูภายนอกอาคาร ผู้รับจ้างจะต้องปูทรายพวยบ อัตราส่วน 1:2 ให้ระดับเดียวกัน การปูภายนอกอาคาร ผู้รับจ้างจะต้องปูทรายพวยบให้กระเบื้องภายในอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว 48 ชั่วโมง ทำความสะอาดผิวหน้าปราศจากฝุ่น น้ำมัน สารอื่น ๆ การปูกระเบื้องให้เสร็จสำหรับยึดแผ่นกระเบื้องโดยเฉพาะ การใช้ฉาบกรรมวิธีรอบบริษัทผู้ผลิต ภายใ้การควบคุมงานผู้ควบคุมงานแล้วปล่อยทิ้งไว้เป็นเวลา 48 ชั่วโมง จึงล้างทำความสะอาด และขัดรอยต่อของกระเบื้องด้วยวัสดุสำหรับขนาบแนวกระเบื้องหรือสำหรับรูหรือตามค่าสีของผู้ควบคุมงาน

- 2.2.3 ส่วนประกอบของกระเบื้อง ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งกระเบื้องบว่า บัวพวยบ และหัวช้าง ในพื้นที่ผนังกระเบื้องเคลือบ 4½" x 4½" ขนาดเป็นมุมฉากหรือส่วนของเขาค้นเตอร์หรือแทนได้ส่วนใน ทุก ๆ ด้านหนึ่ง

- 2.2.4 การทำคร่าปูและอัด ภายหลังปูกระเบื้อง ปูกระเบื้องเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องล้างทำความสะอาด คร่าปูให้ติดบนแผ่นกระเบื้องให้หมด แล้วขัดด้วย Wet จำนวน 2 ครั้ง โดยเฉพาะผนังภายนอกที่บะจะต้องล้างด้วยน้ำยาขัดสีน 1 ครั้ง โดยยาให้ทั่วทั้งผนัง

- 2.2.5 การขยแนววงกระเบื้อง ภายหลังปูกระเบื้อง ปูกระเบื้องและทำคร่าปูสะอาดเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องขยแนววงกระเบื้อง โดยใช้ปูนฉาบแนวกระเบื้องที่เฉพาะกับกระเบื้อง สีปูนฉาแนวให้ผู้รับจ้างนำเสนอสู่เพื่อขออนุมัติการขยแนวทำให้ถูกต้องตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตจำหน่าย

2.3.งานพื้นหิน จัดกับที่ และงานหินขัดสำเร็จรูป

2.3.1.วัสดุ

- (1)ปูนซีเมนต์ ให้ใช้ปูนซีเมนต์ขาว ยี่ห้อ กินเนร ของบริษัท UNIVERSAL จำกัด หรือของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด
- (2)หินกรวดหินขัด หินขัด หินขัดหินอ่อน ขนาดเม็ด สี และส่วนผสมตามที่กำหนดภายหลังการปู
- (3)แผ่นแบ่งหน้าหินขัด ให้ใช้เส้นทองเหลือง ขนาด 4 มิลลิเมตร หรือเส้นพริ้วซี ขนาด หน้า ½"
- (4)ปูนทรายทำระดับ ให้ใช้มาตรฐานเดียวกับปูนก่อผนัง
- (5)น้ำ ต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากกรดต่าง เกลือ และพดขี้ขาคูเจือปน
- (6)กรณีหินขัดกับที่ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผ่นตัวอย่างหินขัด ขนาด 1 ตารางฟุต ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

<p>ชื่อทางหลวง</p>	<p>ชื่อ</p>	<p>ชื่อ</p>	<p>ทาง</p>
<p>เขียน</p>	<p>วิภาส</p>	<p>วิภาส</p>	<p>ทาง</p>
<p>ออกแบบ</p>	<p></p>	<p>ตรวจ</p>	
<p>เห็นชอบ</p>	<p></p>	<p>ลงวันที่</p>	
<p>ผู้ดำเนินการสำนักสำรวจและออกแบบ</p>	<p></p>	<p></p>	
<p>อนุญาต</p>	<p></p>	<p>ลงวันที่</p>	
<p></p>	<p></p>	<p></p>	
<p>แทน อธิวิท</p>	<p></p>	<p></p>	

การยกรายประกอบแบบมาตรฐานงานก่อสร้าง (Specifications)

3 งานฝ้าเพดาน

3.1 วัสดุ

3.1.1 วัสดุ

แร่สำหรับกระเบื้องฝ้า ฝ้า หากใช้ในเนื้ออ่อนต้องเป็นชนิดน้ำยาตามมาตรฐานขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ หรือใช้ไม้เนื้อแข็งไม้ทาสีหรือพื้นกึ่งดินเผาพื้นมันชนิดโพลีโธด เช่น โพลีนิน เจดเมเนต์ เซลลูโลส ฝ้าแผ่นผสมหรือฉาบด้วยน้ำมันซีเมนต์โดยดีซาด ผึ่งไว้ในโรงก่อนนำไปติดตั้งกรอบหรือติดตั้ง หักตามวิธีพ่นฝ้าตามแผ่นฝ้าก่อนปูแผ่น เช่น เกรซบอร์ด (Aumkam Grip) เกรา (Aumkam Grah) แผ่นฝ้าอลูมิเนียม (Aumkam Ceiling Tile) ใช้ได้เป็นกรณีงานปูแบบรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุ พร้อมกรรมวิธีการติดตั้ง แสดงวิธีการยึดขึ้นกับแผ่น เสา หรือฝ้าวีซีอีเอ็ม ตลอดจน Shop Drawing แสดงลำดับพื้นที่ฝ้า (P-sched) ของการติดตั้งให้สถาปนิกผู้ออกแบบอนุมัติก่อนดำเนินการ

3.1.2 โครงสร้างโลหะ

(1) โครงสร้าง ที่บาร์ ให้ใช้โครงสร้างฝ้าเพดานเหล็กกับสังกะสีเคลือบสี ที่รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 7.4 กิโลกรัมต่อเมตร (LGHT DUTY) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.35 มิลลิเมตร ขนาดของช่องฝ้าตามระบุในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ การเชื่อมอง การร่นมุม การร่นมุม และโครงวางจะต้องแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักฝ้าพดานได้ การยึดแผ่นกับโครงเคราะห้ต้องมีตัวยึด (CLIP LOCK) ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างโครงเคร่า ที่บาร์ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อน

(2) โครงสร้างโลหะสำหรับฝ้าเพดานสปรอย ให้ใช้โครงสร้างเหล็กขึ้นกับวิธี ความหนาเหล็กไม่น้อยกว่า 0.50 มิลลิเมตร ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ มอก. 883-2532 ขนาดของเคาะฝ้านั้นจะสมกับระยะที่เอวกำหนด ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่าง รายละเอียดการเชื่อมต่อ การร่นมุม การร่นมุม และโครงวางและอุปกรณ์ในการติดตั้ง ๑ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณา

3.1.3 ยึดขึ้นบอร์ด

ให้ยึดขึ้นบอร์ดที่มีคุณภาพเทียบมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ 219-2524 ความหนาและขนาดของขั้วยึดหรือตัวกระป๋นแบบรูป โดยทั่วไปใช้ความหนา 9 มิลลิเมตร แผ่นยึดที่ติดตั้งบนโครงเคร่าให้ร้อยโลหะ ให้ใช้ชนิดยอเลด ขนาด 1.20 x 2.40 เมตร แผ่นยึดที่ติดตั้งบนโครงฝ้าที่บาร์ ให้ใช้ขนาด 60x60 เซนติเมตร หรือ 60x120 เซนติเมตร ตามระบุในแบบก่อสร้าง

3.1.4 ฝ้าแผ่นไม้ชนิดพื้นผัด /ไฟเบอร์ซีเมนต์

ให้ใช้แผ่นไม้อัดซีเมนต์ที่มีความหนาประมาณ 6 มิลลิเมตร แผ่นไม้อัดซีเมนต์ที่ลักษณะโครงไม้หรือโครงเคร่าโลหะให้ใช้ขนาด 1.20 x 2.40 เมตร และที่วางบนโครงเคร่า ที่บาร์ ให้ใช้ขนาด 60x60 เซนติเมตร แผ่นไม้อัดซีเมนต์ให้ทำสีทั้งสองด้าน ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ด้านการติดตั้ง

5 งานฝ้า

5.1 วัสดุ

5.1.1 คุณสมบัติ ฝ้า ฝ้าที่ใช้เป็นโครงสร้างหลังคาอาคาร ต้องเป็นไม้เนื้อแข็งที่มี MODULUS OF RUPTURE ไม่น้อยกว่า 800 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร PROPORTIONAL LIMIT ไม่น้อยกว่า 600 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ปริมาณความชื้นร้อยละ 10 - 14 และมีความหนาหนา ไม่น้อยกว่า 6 มม

5.1.2 ไม้ที่กินที่มองเห็นได้ด้วยตา จะต้องไม่ผกและจะต้องให้รับรอย นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องแสดงตัวอย่างที่ทางอสังหาริมทรัพย์ หรือทางเคเลกอร์ ต่ผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงานก่อนทำงาน

5.1.3 ในแบบและรายการ หากมีได้ระบุอย่างไม่มีในพิเศษ หรือบอกเพียงว่าเป็นไม้เนื้อแข็งหรือไม่ เนื้ออ่อน อนุญาตให้ใช้ได้ ดังนี้
(1) ไม้เนื้ออ่อนหรือไม้โครงสร้าง ให้ใช้ไม้ยางอัดน้ำยา
(2) ไม้กั้นแสง หรือไม้เนื้อแข็ง ให้ใช้ไม้แดง ไม้ตะเคียนทอง ไม้ประดู่
(3) ไม้โครงวาง ฝ้า ให้ใช้ไม้แดง ไม้จริง
(4) ไม้โครงวางหรือรีนเจอร์ ให้ใช้ไม้ยอหมม ไม้ตะแบก
หมายเหตุ : ให้ใช้เมื่อการทดลองคุณภาพและการสังเกตงานทั้งหมดอยู่ในชั้นเดียวกัน หรือดีกว่าไม้ที่ระบุไว้ข้างต้นตามที่มองเห็นเนื้ออ่อน หรือไม้เนื้อแข็ง แล้วแต่กรณี ตามที่กรมป่าไม้รับรอง หากผู้รับจ้างต้องการใช้ไม้ชนิดอื่นแทนจะต้องเสนอตัวอย่างที่ผู้พิจารณาอนุมัติก่อน เมื่ออนุมัติแล้วจะประกอบเข้าเป็นส่วนของอาคารแล้ว อนุญาตให้ใช้หาไม้ลดลงได้ไม่เกินจากตามที่ระบุไว้ในตารางดังต่อไปนี้

(1) ไม้ขนาด ๗/๘"	ใช้ตกแต่งงั่วหรือไม้เล็กกว่า 3/8"
(2) ไม้ขนาด 1"	ใช้ตกแต่งงั่วหรือไม้เล็กกว่า 7/8"
(3) ไม้ขนาด 1 1/๘"	ใช้ตกแต่งงั่วหรือไม้เล็กกว่า 1 3/8"
(4) ไม้ขนาด 2"	ใช้ตกแต่งงั่วหรือไม้เล็กกว่า 1 7/8"
(5) ไม้ขนาด ๓"	ใช้ตกแต่งงั่วหรือไม้เล็กกว่า 2 ๗/๘"
(6) ไม้ขนาด 4"	ใช้ตกแต่งงั่วหรือไม้เล็กกว่า 3 5/8"
(7) ไม้ขนาด ๕"	ใช้ตกแต่งงั่วหรือไม้เล็กกว่า 4 5/8"
(8) ไม้ขนาด ๕"	ใช้ตกแต่งงั่วหรือไม้เล็กกว่า 5 5/8"
(9) ไม้ขนาด ๕"	ใช้ตกแต่งงั่วหรือไม้เล็กกว่า 7 ๗/๘"

6 งานกระเบื้อง

6.1 วัสดุงานกระเบื้อง

6.1.1 กระเบื้องโพลีเอสเตอร์ (Tinted Flat Glass)

ผลิตภัณฑ์โดยการผลิตโลหะอบาต์เข้าเป็นแผ่นเรียบ ในขั้นต้นการผลิตจะจาก ทำให้กระจกสีขึ้น จัดเป็นกระจกสีทึบกว่าอื่นอื่น ปริมาณแสงที่ทะลุผ่านกระจกสีขึ้นอยู่กับความหนา สี และความชื้นในของสีของกระเบื้อง ขนาดความกว้าง 3.00 เมตร ความยาวถึง 7.60 เมตร ความหนาตั้งแต่ 2-19 มิลลิเมตร หรือตาม มอก.880-2532 การใช้งานใช้ทำทั้งภายในและภายนอกอาคารทุกประเภท

6.1.2 กระเบื้อง (Matro)

ผลิตภัณฑ์โดยการผลิตโลหะและโพลีเอสเตอร์ ๕.4 สี คือ กระเบื้อง (Color) กระเบื้องจาก (Gey) กระจากเบรอนซ์ (Bronze) กระจากฟ้า (Blue) หากไม่ระบุไว้ระบุเป็นการไม่ใช้วิธีการโกลาใส ความหนา 6 มิลลิเมตร ชี้น้ำมันการกลี้นอง 4.๕ ชั้น คือ เคลือบสีผิวชั้น เคลือบสีผิวทองแดงบรอสัวร์ (Copper Red Back) เคลือบสีทองสีเงิน 1 และเคลือบสีทองสีเงิน 2

6.1.3 กระเบื้องสะท้อนแสง (Reflective Glass)

เป็นกระจกสะท้อนแสงชนิดธรรมดา (Ammeled Reflective Glass) ความหนาตั้งแต่ 3-12 มิลลิเมตร

6.1.4 กระเบื้องสะท้อนแสงทึบร่าย (Heat Strengthened Glass)

เป็นการผลิตเป็นกระจกชั้นด้านในกระจก ความหนาตั้งแต่ 6-12 มิลลิเมตร
6.1.5 กระจกสะท้อนแสงในกระจกแบบเปอร์ (Tempered Reflective Glass) กระจกสะท้อนแสงในกระจกแบบ 3-5 เท่า ความหนาตั้งแต่ 3-19 มิลลิเมตร หรือตาม มอก. 965-2537

สำนักตรวจสอบและออกแบบ

แบบเลขที่	แผนที่
A-04	4
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
รายการประกอบแบบ 2	

เขียน	วิศวกร	คิด	วิศวกร	ทาน
ออกแบบ		ตรวจ		ลงวันที่
ผู้ดำเนินการสำนักตรวจสอบและออกแบบ				
อนุญาต				ลงวันที่
				แทน อธิวิท

6.1.6 วัสดุแบบว (Sealant)

ควรเป็นวัสดุชนิดที่มีคุณภาพสูง เช่น โพลียูรีท (Polyurethel) หรือ ซิลิโคน (Silicone) วัสดุที่ใช้รองรับวัสดุขนาบ (Backcup material) ต้องใช้คุณสมบัติเป็นความต้านทานที่ดี เช่น โนม (Neoprene Foam) หรือ โพลีเอทธีลีน (Polyethelene) เพื่อป้องกันการแตกร้าว เมื่อแรกจึงได้รับ การวางและปะทะกับ การใช้วัสดุรองกระจก (Setting Block) ควรเป็นยางแข็ง (Neoprene) ความแข็ง 90 องศาหรือมากกว่าและควรยาวประมาณ 2 จุด เพื่อที่สามารถรับน้ำหนักได้เท่ากับความหนาของกระจกตั้งแต่ 3-15 มิลลิเมตร

มาตรฐานการกำหนดความหนากระจกโดยสังเขป ต้องใช้ตามหนาในต่ำกว่า ดังนี้

- หนาต่าง ขนาดไม่เกิน 2 ตร.ม. (20 ตร.ฟุต) 6 มม.
- ประตู ขนาดไม่เกิน 2 ตร.ม. (20 ตร.ฟุต) 6 มม.
- กระจกติดตาย ขนาดไม่เกิน 2 ตร.ม. (20 ตร.ฟุต) 8 มม.
- กระจกติดตาย ขนาดเกิน 2 ตร.ม. (20 ตร.ฟุต) หนาไม่น้อยกว่า 12 มม.

- ประตูกระจกติดเคลือบ ให้ใช้กระจกทึบร่าย (Tempered Glass) 12 มม.

- กระจกติดตายขนาดใหญ่ หรือแผ่นกระจกขนาดใหญ่ จะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตกระจก โดยได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน

7 งานกันซึมและป้องกันความชื้น

7.1 วัสดุ

ถ้าไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น ให้ผู้รับจ้างทำงานกันซึมและป้องกันความชื้นในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร โดยใช้วัสดุดังต่อไปนี้

7.1.1 น้บหนสมในคอนกรีตกันซึมและรับแรงดันของน้ำ

ในส่วนงานโครงสร้าง หรือ TOPPING ที่ระบุในแบบหรือตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน จะต้องผสมน้ำจากกัสมันคอนกรีตหรือปูนทรายในอัตราส่วนตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ของผู้ผลิต (ในกรณีที่ใช้คอนกรีตโครงสร้างนั้นผสมน้บหนสมน้บหนการก่อตัวแล้ว ไม่ต้องผสมน้บหนกันซึม) น้บหนกันซึมนี้ให้ใช้

7.1.2 แผ่นยางกันซึม PVC ที่น้บหนต่อไม่เกิดสร้าง จะต้องใช้แผ่นยางกันซึมกันน้ำยึดต่อเนื่องในส่วนต่อไปนี้
(1) รอยต่อในส่วนโครงสร้างที่รองรับแรงดันของน้ำ เช่น ผืนแผ่นที่ห้องใต้ดิน ถึงกับฝ้า สะพานน้ำ เป็นต้น
(2) ที่ตำแหน่งที่มีการขุดลอกคอนกรีต
(3) ตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน

ขนาดของแผ่นตามการปูในแบบ หรือตามการเห็นชอบสถาปนิกวิศวกร หรือผู้ควบคุมงาน การเลือกใช้ตามชนิดกันซึม PVC ให้ใช้วิธีการเชื่อมด้วยความร้อน ห้ามใช้วิธีการทาปูนหนสมคอนกรีตกัน

ซีม PVC ให้ใช้ผงู และหาหาหนต่อการเคลือบด้วยของคอนกรีตที่ทาตามกรรมวิธีของผู้ผลิต

7.1.4 วัสดุตามกานกันซึม

(1) สำหรับส่วนของโครงสร้างที่ต้องสัมผัสผ่น้ำ หรือน้ำได้เช่นคอดวงลา เช่น ถึงกับฝ้า สะพานน้ำ บ่อ ลิฟท์ที่ต่ำกว่าระดับผืน ผืนฉั้บห้องใต้ดิน พื้นและผ่น (กระถับ 1.60 เมตร) ห้องน้ำ รางน้ำ ค.ส.ล. ระเบียง เป็นต้น กองฉนวนผิว หรือฝ้าหน้าโรงอาบน้ำ หรือฝ้ากันซึมด้วยน้บหนกันซึมพิเศษ ในอัตราส่วนผสมหรือวิธีการวิธีที่ผู้ผลิตแนะนำ วิธิตดตามกานกันซึม

(2) ส่วนที่แนบกับกันซึมชนิดอื่น ตามเมทรีเอร์สร้างจะต้องผสมน้บหนกันซึม ตามข้อ 3.8.1.1 รอยต่อของกระตอระหว่งพื้นกับผ่น หรือส่วนอื่น ๆ จะต้องใส่แผ่นยางกันซึม PVC ตามข้อ 3.8.1.2

กานการก่อ

(3) 7.1.5 วัสดุอุดรอยร่วซึม
(4) สำหรับรอยร่วซึมในผ่นห้องใต้ดิน หรือภายในคอนกรีตอื่น ๆ ให้ซ่อมรอยร่วซึมด้วยซีเมนต์ซีตั่วเร็ว QUIK-SET HYDRAULIC CEMENT

7.1.6 วัสดุกันซึมตามรอยต่อ

ตามรอยต่อต่อไปนี้คือการซีม เช่น ระหว่งงานบางคิฐหน้าต่างไม่ อลูมิเนียม กระกะ ผืนผ้าจิปูเป็นผ่น ให้ใช้วัสดุกันซึมตามรอยต่อประเภท SILICONE

8 งานสุขภัณฑ์

8.1 รายการทั่วไป

8.1.1 รายการประกอบแบบนี้จะกำหนดวัสดุอุปกรณ์การใช้ สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบภายในห้องน้ำ-ส้วม ส่วนที่ใช้สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบในส่วนต่าง ๆ การกำหนดวัสดุๆ ในรายการนี้จะเป็นการกำหนดโดยทั่วไป แต่ไม่อาการบางประเภทหรือบางหลัง

อาจใช้วัสดุสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบ ไม่ครบทุกรายการ ให้ติดตั้งจำนวนระบุระบุในแบบรูปและรายการประกอบแบบรูปอาการนั้น ๆ เป็นหลัก แต่ถ้านัแบบรูปและรายการประกอบนั้นไม่ได้ระบุไว้หรือระบุไว้ไม่ครบทุกตัวถึ้น ให้ถือว่ารายการประกอบแบบ นี้เป็นรายการประกอบในารดำเนินการ งานตามแบบร่างหรือแบบร่างฉบับอื่น ถูกต้องตามหลักวิชาการและคำแนะนำของวิชาชีพผู้ผลิตจะสามารถใช้งานได้

8.1.2 ถ้านัแบบรูปและรายการประกอบยึดติดอย่างเคร่งครัดได้กำหนดรุ่น สี ของสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบไว้แล้ว ให้ยึดถือตามแบบรูปและรายการประกอบยึดติดนั้นเป็นหลัก แต่ถ้านัเป็นเพียงการกำหนดเฉพาะรุ่น-สี ของสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบนั้นไว้ไม่ครบถ้วน ให้ถือว่ารายการประกอบแบบนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานการติดตั้งนั้นการให้งานแล้วเสร็จสมบูรณ์ครบถ้วน จนสามารถใช้งานได้และถูกต้องตามหลักวิชาการ

8.1.3 สุขภัณฑ์ที่ใช้ต้องเป็นเครื่องสุขภัณฑ์ที่ผลิตได้มาตรฐาน และอุปกรณ์ประกอบต้องติดตั้งมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก. 791-2537)
8.1.4 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำวัสดุและอุปกรณ์เครื่องสุขภัณฑ์ ตามที่กำหนดไว้ในแบบ โดยเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้สำหรับชุดของสุขภัณฑ์ที่ผู้ผลิตแนะนำให้ใช้ประกอบเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้เรียบร้อย และอยู่ในสภาพสมบูรณ์ดี ไม่มั่วยและท้าว ในวันส่งมอบงานและงานมอบงานเรียบร้อยแล้ว

8.1.5 การเก็บรักษาเครื่องสุขภัณฑ์ในบริเวณก่อสร้าง ต้องเก็บไว้ในสถานที่ที่สะอาด ไม่ให้ถูกแดดและฝน ซึ่งอาจทำให้เครื่องสุขภัณฑ์ชำรุดหรือเสื่อมสภาพขึ้นได้ต่อไป สิ่งห้ามนำไปติดตั้ง และเครื่องสุขภัณฑ์ทุกชนิดต้องเก็บในกล่องหรือลังตามสภาพที่บริษัทผู้ผลิตวาง

เขียน	วิศวกร	คิด	วิศวกร	ทาน
ออกแบบ		ตรวจ		ลงวันที่
ผู้ดำเนินการสำนักตรวจสอบและออกแบบ				
อนุญาต				ลงวันที่
				แทน อธิวิท

9 ประสิทธิภาพของอลูมิเนียม

9.1 ข้อกำหนดทั่วไป

9.1.1 ประสิทธิภาพของอลูมิเนียมที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเขียนแบบประกอบการติดตั้ง Shop Drawing รวมถึงขนาดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต่างๆ ไปซึ่งจะแสดงรายละเอียดการติดตั้ง (Installation) การยึด (Fixed) แสดงระบบ (Pressure Equalization) การกั้นน้ำไอสซึม (Wateright) และแสดงระยะต่าง ๆ ตลอดจนความเคลดเคลือบ (Tolerance) โดยละเอียดให้ผู้เกี่ยวข้องตามมาตรฐาน มอก.744–2530 งานและการอบบานไม่หะสำหรับประตูและหน้าต่าง : หน้าต่างอลูมิเนียม และ มอก.829–2531 งานและสอบตามความต้องการของผู้ออกแบบ

9.2วัสดุ

9.2.1 การอบบานและส่วนประกอบต่าง ๆ ที่เป็น Aluminum ให้ใช้ Metal Finish เป็น Fluorocarbon Coating หรือ Natural Anodize หรือสี Union (U-4) ความหนาของผิวชุบ Anodic Film จะต้องไม่ต่ำกว่า 35 Micron การเคลือบและการเตรียมผิวก่อนเคลือบให้ดำเนินการตามกรรมวิธีที่กำหนด ในกำหนดมาตรฐานสทที่ ASTM D173-03 Standard Practices for Preparation of Aluminum and Aluminum-Alloy Surfaces for Painting และ ASTM B-449-93 Standard Specification for Chromates on Aluminum ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (Allowable Tolerance) +2 Micron -2 Micron และระบบการชุบเป็นลายลักษณะผิวการโรงงานผู้ผลิต

9.2.2 เนื้อของอลูมิเนียม (Aluminum Extrusion) ที่เป็น Alloy ชนิด 6063-T5 หรือ 6063-T5 ต้องมีคุณสมบัติตาม ASTM Specification ดังต่อไปนี้

- ก. Ultimate Tensile Strength 22,000 PSI
- ข. Yield 21,000 PSI
- ค. Shear 17,000 PSI
- ง. Elastic Modulus 10,000,000 PSI

9.2.3 ขนาดและความหนา

หน้าตัดอลูมิเนียมที่ใช้โดยทั่วไปจะต้องเหมาะสมกับลักษณะของตำแหน่งที่จะใช้ โดยมีความหนาตามรายการคำนวณ แต่ไม่ต่ำกว่าที่ระบุไว้ดังต่อไปนี้

- ก. ช่องแสง หรือกรอบติดตั้ง ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.0 มิลลิเมตร
- ข. ประตู-หน้าต่างชนิดบานเลื่อน ความหนาไม่ต่ำกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- ค. บานประตูสวิง ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.3 มิลลิเมตร ใช้กรอบบานขนาดไม่เล็กกว่า 43 X 49 มิลลิเมตร
- ง. อลูมิเนียมตัวประกอบต่างๆ ความหนาไม่ต่ำกว่า 1.0 มิลลิเมตร
- จ. เกล็ดอลูมิเนียม ชนิดบับปลายกั้นแผ่น ความหนาไม่ต่ำกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- ฉ. วงกบอลูมิเนียมสำหรับระขุภายในทั่วไป ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างเป็นอย่างอื่น ให้ใช้ขนาดไม่ต่ำกว่า 1-3/4" X 4"
- ช. หน้าต่างชนิดผลึกกระทุ้ง ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.0 มิลลิเมตร ขนาดของวงกบให้มีขนาดเท่ากับขนาดหน้าของผนัง หรือตามที่ได้กานกำหนดให้
- ช. Flashing อลูมิเนียมในส่วทั้งหมดไม่เ่น ความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร
- ฉ. Flashing อลูมิเนียมในส่วทั้งหมดเห็น และ/หรือเป็นแผ่นผิวของผนังอาคาร ความหนาไม่ต่ำกว่า 3.0 มิลลิเมตร
- ญ. กรอบบานมุงลวด หนาไม่ต่ำกว่า 1.5 มิลลิเมตร ขนาดต้องสามารถติดตั้งอุปกรณ์ปิด-เปิดได้

9.2.4 มุงลวด

มุงลวด ไม่ให้มุงลวดในลอน โดยจะต้องมีจำนวนช่องตายด้านตามยาวของมุงไม่ต่ำกว่า 16 ช่องต่อ 1 นิ้ว จำนวนช่องตายด้านตามขวางของมุงไม่ต่ำกว่า 18 ช่องต่อ 1 นิ้ว จัดชุดให้เหมาะสมกับขนาดของช่องเปิด

9.3 การดำเนินการ

9.3.1 งานอลูมิเนียมทั้งหมด จะต้องติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญโดยเฉพาะ และให้เป็นไปตามแบบรายละเอียดต่าง ๆ ตาม Shop Drawings งานและการอบบานของงานอลูมิเนียมจะต้องได้ตั้งและฉากถูกต้องตามหลักวิชาช่าง

9.3.2 ตะปูเกลียวสำหรับยึดงานอลูมิเนียมติดกับปูน จะต้องใช้ร่วมกับพทชนิดที่ทำด้วยในลอน ระยะที่ติดตั้ง ต้องไม่เกินกว่า 50 เซนติเมตร การติดตั้งต้องลงเชิงแรง ตะปูเกลียวที่ใช้ทั้งหมดให้ใช้ชนิดสแตนเลส

9.3.3 รอยต่อรอบวงกบ ประตู-หน้าต่าง ที่งกบในแนวภายนอก ส่วนที่แนติดกับในหอหรือรีดหรือรีดชุดเปิด จะต้องอุดด้วย One Part Silicone Sealant และรองรับด้วย Joint Backing ชนิด Polyethylene โดยจะต้องทำความสะอาดรอยต่อให้สะอาด ปราศจากคราบน้ำมันและสิ่งสกปรก เช็ดก่อน ในกรณีจำเป็นจะต้องใช้ Primer ช่วยในการอุดยแนว ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกรรมวิธีของผู้ผลิตวัสดุอุดยแนวอย่างเคร่งครัด โดยเป็นคำชี้แจงของผู้รับจ้างเอง แล้วส่งแนวให้เรียบร้อย ขนาดของรอยต่อจะ ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 มม. แต่ไม่เกิน 10 มม.

9.3.4 การสัมผัสกันระหว่างอลูมิเนียมกับโลหะอื่น ๆ จะต้องทาด้วย Alkale-Resistant Bituminous Paints หรือ Zinc-Chromate Primer หรือ Isolator Tape ตลอดบริเวณที่โลหะทั้งสองสัมผัสกันเสียก่อน

9.3.5 ยางอัดตรงก ให้ทำมาจากวัสดุ EPDM โดยใช้ชนิดที่เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน

9.3.6 Weather Strip ให้ทำมาจากวัสดุประเภท Polypropylene มีความสูงของแป้นที่ใช้เชื่อมมากกว่าช่องว่างประมาณ 15% ตลอดแนว

9.3.7 ประตู-หน้าต่างบานเลื่อน จะต้องมีระบบป้องกันไม่ให้บานหลุดได้อย่างปลอดภัย ช่องเปิดประตู-หน้าต่างอลูมิเนียมจะต้องเตรียมช่องระบายน้ำออก ได้อย่างเพียงพอเมื่อน้ำฝนสาดเข้าในช่องเปิด

9.3.8 ภายหลังการติดตั้งประตู หน้าต่างอลูมิเนียม พร้อมอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด จะต้องได้รับการปรับให้อยู่ในลักษณะที่เปิด-ปิด ได้สะดวกในติดตั้ง 9.3.9 วงกบและการอบบานประตู-หน้าต่างอลูมิเนียม เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องติด Plastic Tape ป้องกันผิวของวัสดุเอาไว้ เพื่อให้หลังดักยจากน้ำปูหรือสิ่งอื่นใดที่อาจสร้างความเสียหายกับวงกบ และการอบบาน ห้ามใช้น้ำฉีดหรือพ่นน้ำลงบนผิวอลูมิเนียม เพื่อป้องกันน้ำเป็นอันตราย

9.3.10 ผู้รับจ้างจะต้องทำการสะอาดผิวส่วนที่เป็นอลูมิเนียมของบานประตู-หน้าต่าง ทั้งด้านนอกและด้านในให้สะอาด ปราศจากคราบปูน สี หรือสิ่งอื่นใด เพื่อให้ดูเรียบร้อย ไม่เกิดจากการฉาแนวของ Sealant และการทำงานของอุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง ผู้รับจ้างจะต้องไม่ใช้เครื่องมือทำความสะอาดที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผิวของอลูมิเนียม

10 การกลสี

10.1 สี

สีที่ใช้ สีรองพื้นให้ใช้รองพื้นกันเชื้อรา สีทาอาคาร และสีทาราสีจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำ

ของบริษัผู้ผลิตโดยเคร่งครัด ห้ามการผสมสีอื่นในคอนานหรือไปจากนั้น ในการทาสีหลังจากที่สีแห้งแล้ว สีเดียวกันจะต้องปรงาทนเหมือนกันทุกประการ หากสีที่ทาไม่เท่ากัน สีอ่อนแก่กว่ากันผู้รับจ้างจะต้องทำการทาสีส่วนที่ต่างกันนั้นสีใหม่ อันที่พื้นที่ส่วนที่มองเห็นด้วยตาให้ทำการทาสีหรือทาสีใหม่หรือสีใหม่ทั้งหมด

10.2 ข้อกำหนดทั่วไป

10.2.1 สีที่นำมาใช้จะต้องบรรจุและผนึกในกระป๋อง หรือภาชนะโดยตรงจากโรงงานของผู้ผลิตและประทับตราเครื่องหมายการค้า เลขหมายต่าง ๆ ชนิดที่ใช้และคำแนะนำ ในการทาการติดตั้งบนนาหะอย่างสมบูรณ์ กระป๋อง หรือภาชนะที่สีนั้นจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่บุบช้ำรูด ผ่าปิดต้องไม่มียรอยปิด -เปิดมากอน

10.2.2 สีที่กระป๋องจะต้องนำมาเก็บไว้ในสภาพที่จัดไว้ หรือในหึ่งงเฉพาะที่มีติด มีฉลากสามารถใช้

กฤษชนิดใดก็ตามในหึ่งงการระบายอากาศ ไม่เย็นชื้น มีการทำความสะอาดให้เป็นระเบียบเรียบร้อยเป็นประจำวันวัน และจะต้องมีการป้องกันอุบัติเหตุอย่างดี เป็นที่เก็บสี และอุปกรณ์ในการทาสี การมอบรับสีจากโรงงาน หรือการปิดกระป๋องสีที่ขึ้นแล้วห้ามนำออกนอกบริเวณก่อสร้างจะต้องเก็บรวบรวมไว้ในสถานที่ตรวจสอบสี

10.2.3 การทาสี ให้ทาสีรองพื้น 1 ครั้ง เมื่อสีรองพื้นแห้งสนิทแล้วจึงทามีทับอีก

วิธีของ ผู้ผลิต

10.2.4 การตรวจสอบระหว่างการก่อสร้าง ผู้จ้าง สกานิก หรือผู้แทนของบริษัทผู้ผลิต ผู้จำหน่าย ผู้ลิหรือผู้ตรวจสอบคุณภาพ และจำนวนของสีได้ตลอดเวลากการก่อสร้าง

10.2.5 ผู้รับจ้างจะต้องไม่ให้การทาสีในขณะที่มีลมฟ้า อากาศ มีฝนตก หรืออากาศชื้นอากาศสูง และห้ามทาสีหลังจากฝนหยุดตกแล้วทันที จะต้องปล่อยทิ้งไว้อย่างน้อย 72 ชม.

ให้เริ่มทาสีได้ และการทาสีภายนอกอาคารที่หลังจากฝนตกจะต้องรอจนุ้มีอากาศสกานิกทุกครั้งไป 10.2.6 ส่วนที่ไม่สามารถทาสีได้ ถ้าหากมีส่วนหนึ่งส่วนใดที่สลับ หรือไม่สามารถทาสีได้ตามข้อกำหนดผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้สถาปนิกทราบทันที

10.2.7 การเตรียมใช้แต่ละงวดจะต้องให้สถาปนิกตรวจสอบก่อนว่าเป็นสีที่กำหนดให้ใช้

10.2.8 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามการงานสื่อสารอย่างเคร่งครัด หากแสดงตนว่าจะพยายามปิดหรือ

ปิดเองแปลง สถาปนิกมีสิทธิที่จะสั่งพัก หรือขูตสือก แล้วทาใหม่ให้ถูกต้องตามรายการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม ส่วนนอกที่สั้ตัวงานรายการนี้จะยกเป็นข้ออ้างในการขอเสียชญาไม่ได้

10.3 การจัดทหะงาทสี

10.3.1 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาช่างที่มีประสบการณ์มาก และชำนาญงานเป็นอย่างดีกับการทำงานของช่างก็จะต้องอยู่ในความควบคุมและอย่างใกล้ชิดของผู้นำคุมงานหรือหัวหน้าช่างสี จะต้องเห็นชอบและปฏิบัติตามคำแนะนำในกาทาสี หรือผลผลิตของบริษัทผู้ผลิต ในกาทาสีช่างจะต้องทาสีใหม่ตามเรียบสม่ำเสมอติดต่อปราศการรต่อช่วงว่างหรือรอบแปรงปรากฏอยู่ ไม่มียรอยดสี มีความเงาผิวสีแต่ละชั้นจะต้องแห้งสนิทดีแล้วจึงลงสีมียาทสีชั้นต่อไปควรพิจารณาความเรียบร้อยก่อนการทาสีแต่ละชั้น

11 มตรการในการก่อสร้างอาคาร เพื่อป้องกันเหตุอัคคีธรณ์อันตราย

ในระหว่างทำการก่อสร้างอาคารจะต้องมีมาตรการต่าง ๆ ที่พึงควรปฏิบัติด้วยความระมัดระวังเพื่อเป็นการป้องกันความเสียหาย ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้กับชีวิตและทรัพย์สินของตนเองและผู้อื่นได้ อย่างน้อยจะต้องเตรียมการป้องกันโดยวิธีต่างๆดังนี้

11.1. ป้องกันความเสียหายที่เกิดจากการสั่นสะเทือนเนื่องจากการตอกเข็ม และการก่อสร้างรากที่อยู่ต่ำกว่าระดับดินเดิมโดยการฉีดลำติการออกเสาน้ำ (PILE DRIVING SEQUENCE) โดยการวางลำดับการตอกเสาเข็มให้เกิดแรงดันต่ำน้ำจะกระจายออกไปในทิศทางที่มีสิ่งปลูกสร้างน้อยที่สุด

11.2. การป้องกันความเสียหายที่เกิดจากเศษวัสดุ สิ่งของร่วงหล่นลงมาข้างล่าง

11.2.1 กันรั่วรั่วควาโดยรอบพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้าง ห้ามมิให้ผู้ที่ไม่บุคคผลมีกิจธุระเกี่ยวข้องเข้าไปภายในบริเวณก่อสร้าง 11.2.2 ติดตั้งกั้นกันชั่วคราว โดยการติดตั้งกั้นรั้วด้านนอกอาคารมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะทำการก่อสร้างตลอดแนวอาคารโดยรอบ

11.2.3 จัดให้มีช่องว่างราวสำหรับรั้ววัสดุที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร โดยติดตั้งกั้นไปกับการก่อสร้างอาคารทุกชั้น

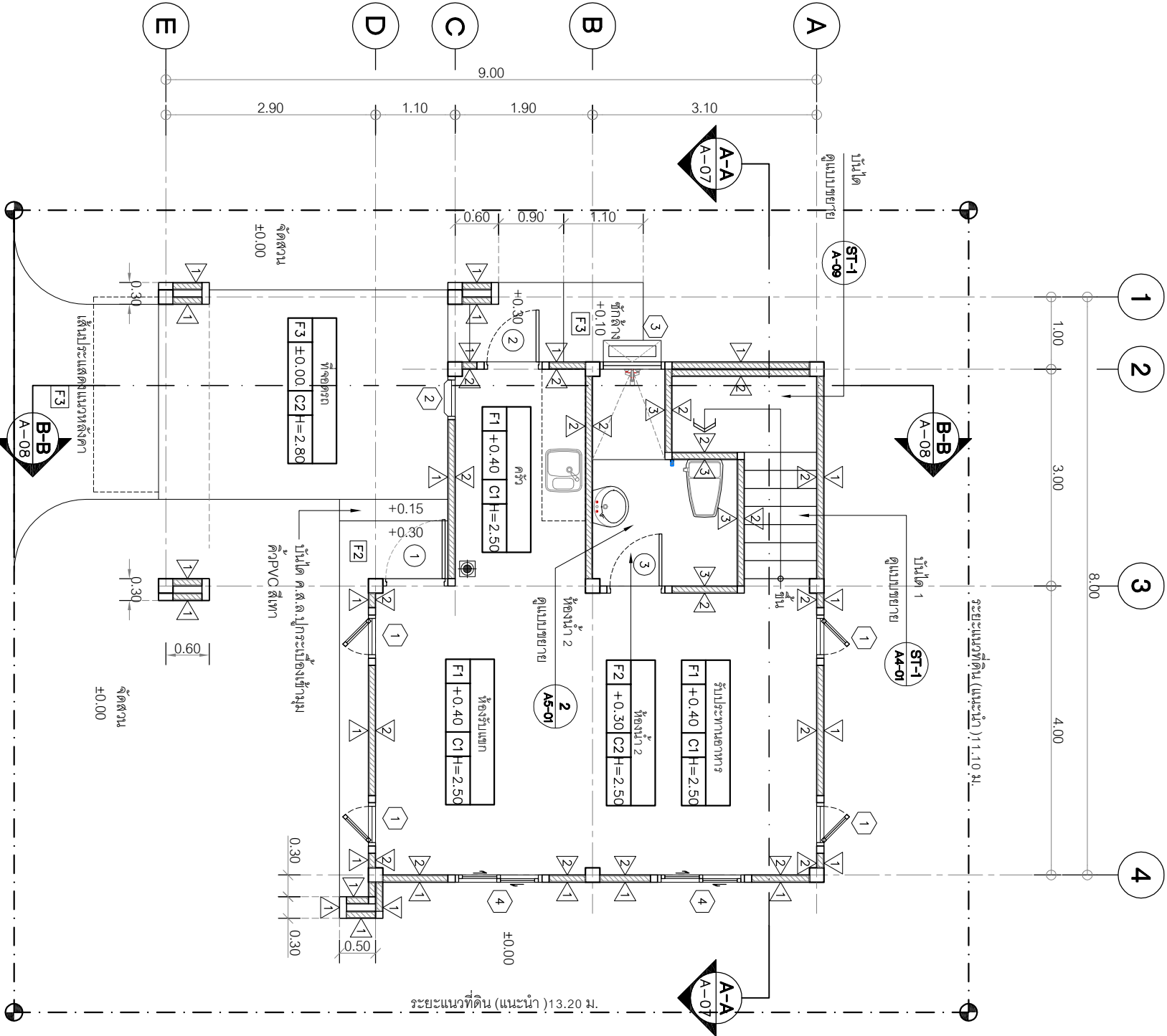
11.2.4 คนงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติงานหน้าที่บริเวณสถานที่ก่อสร้างให้ปฏิบัติงานตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเมื่อสร้างโดยเคร่งครัด


11.3. ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาคาร พ.ศ. 2522


สำเนาสำรวจและออกแบบ			
แบบเลขที่		แผ่นที่	
A-05		5	
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม			
รายการประกอบแบบ 3			
กรมทางหลวง			
เขียน	วิศวกร	คิด	วิศวกร
ออกแบบ		ตรวจ	
เห็นชอบ		ลงวันที่	
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุญาต			ลงวันที่
แทน อธิบดี			

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
A-06	6
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แปลนพื้นที่ 1	

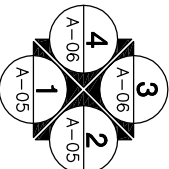
กรอบทางหลวง				
เขียน	วิชาส	คัส	วิชาส	งาน
ออกแบบ	ตรวจ			
เห็นชอบ	ลงวันที่			
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ				
อนุญาต	ลงวันที่			
แทน อธิปติ				



 ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher)

 ไฟฉุกเฉิน หรือไฟ LED กำลังสูง 9W จำนวน 2 ดวงต่อม

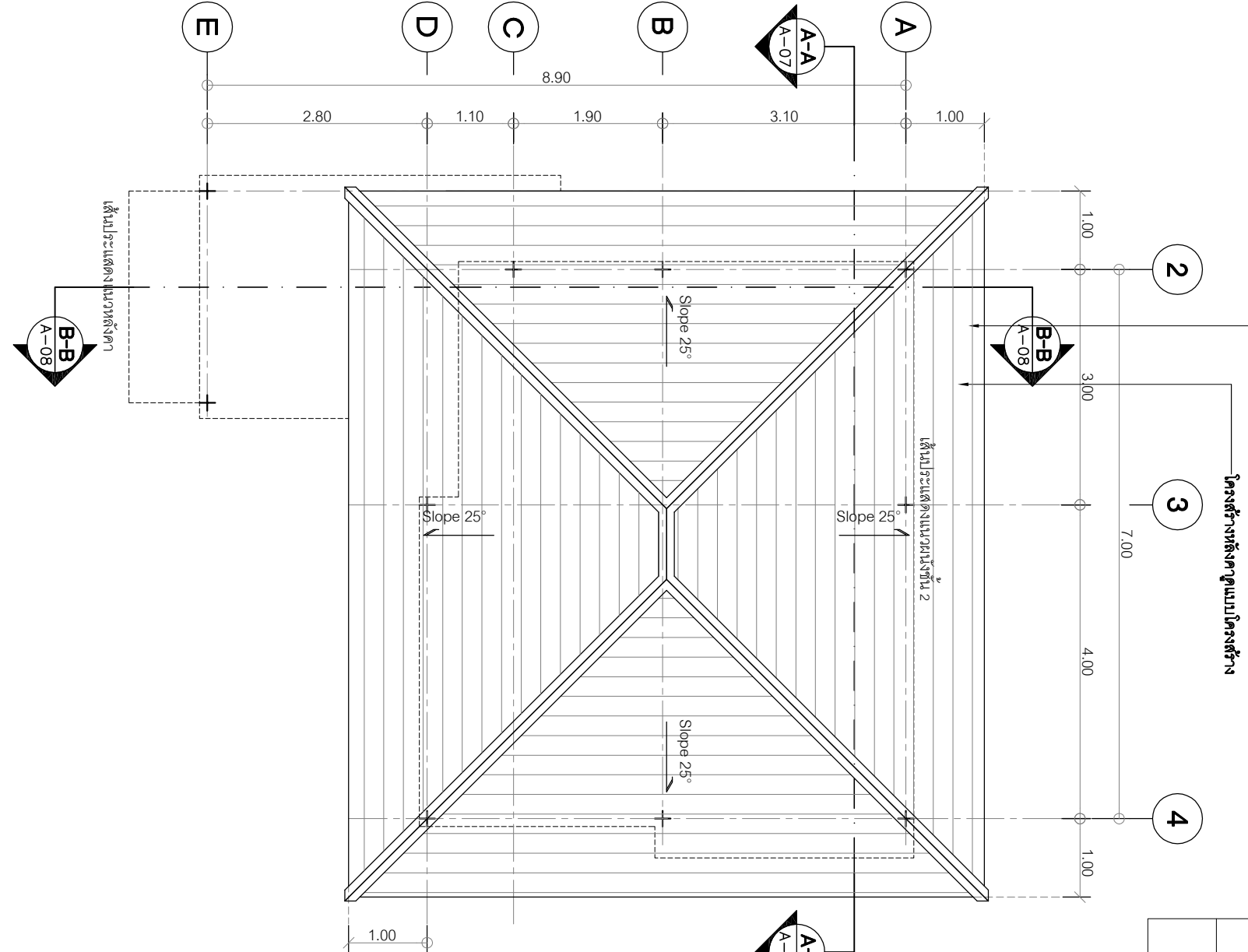
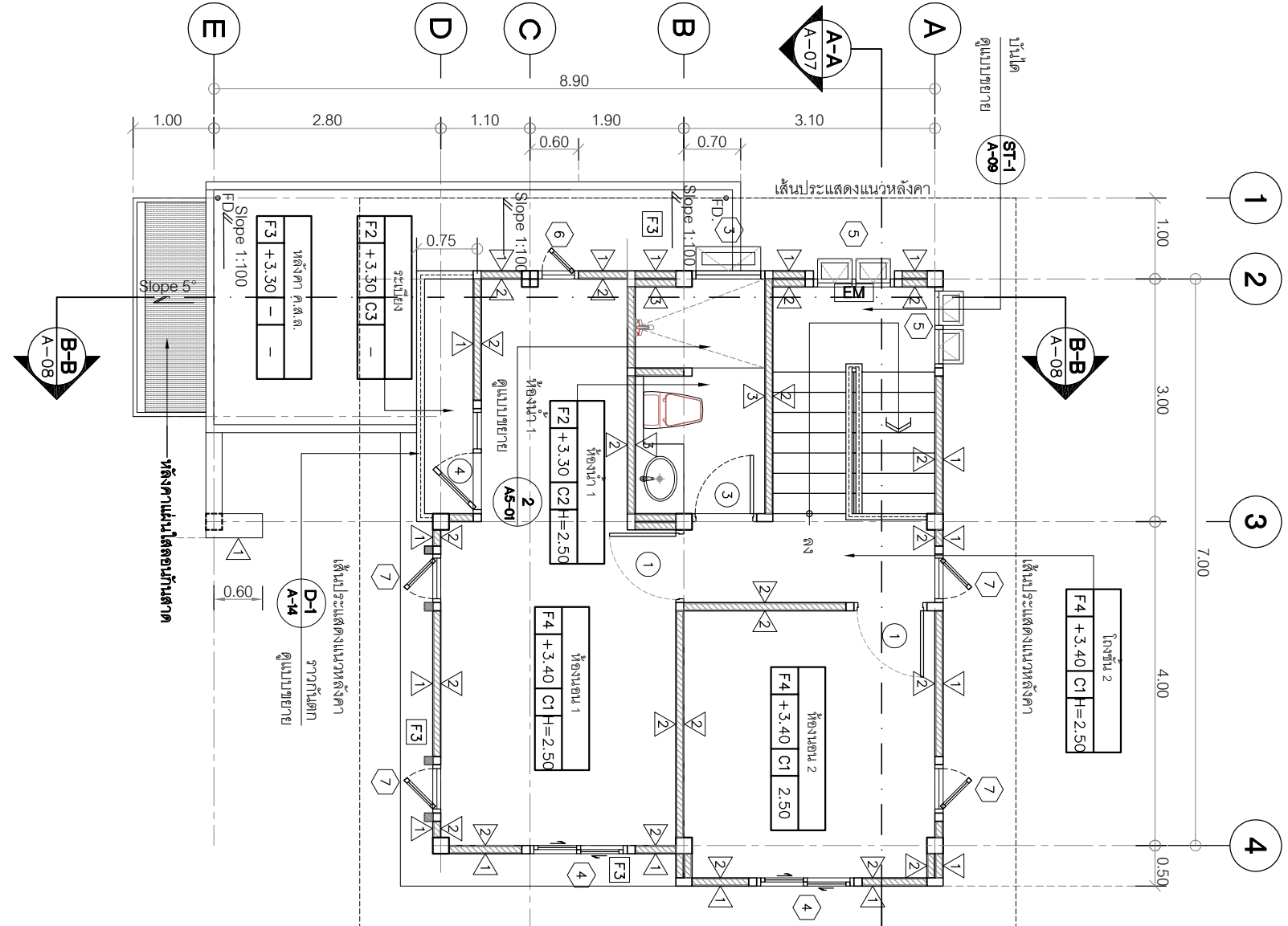
ประตูแบบเดือรแบบอัตโนมัติ นานกว่า 2 ชั่วโมง



แปลนพื้นที่ 1

มาตราส่วน 1:75

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
A-07	7
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แปลนพื้นที่ 2. แผ่นหลังคา	



กรมทางหลวง				
เขียน	วิภาส	ศักดิ์	วิภาส	งาน
ออกแบบ	ตรวจ			
เห็นชอบ				ลงวันที่
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ				
อนุญาต				ลงวันที่
แทน อภิชาติ				

แปลนพื้นที่ 2

มาตราส่วน 1:75

1

2

3

4

A-06

A-05

ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher)

ไฟฉุกเฉิน หลอดไฟ LED กำลังสูง 9W จำนวน 2 ดวง

ระบุจุดติดตั้งแบบอัตโนมัติ นานกว่า 2 ชั่วโมง

แปลนหลังคา

มาตราส่วน 1:75

1

2

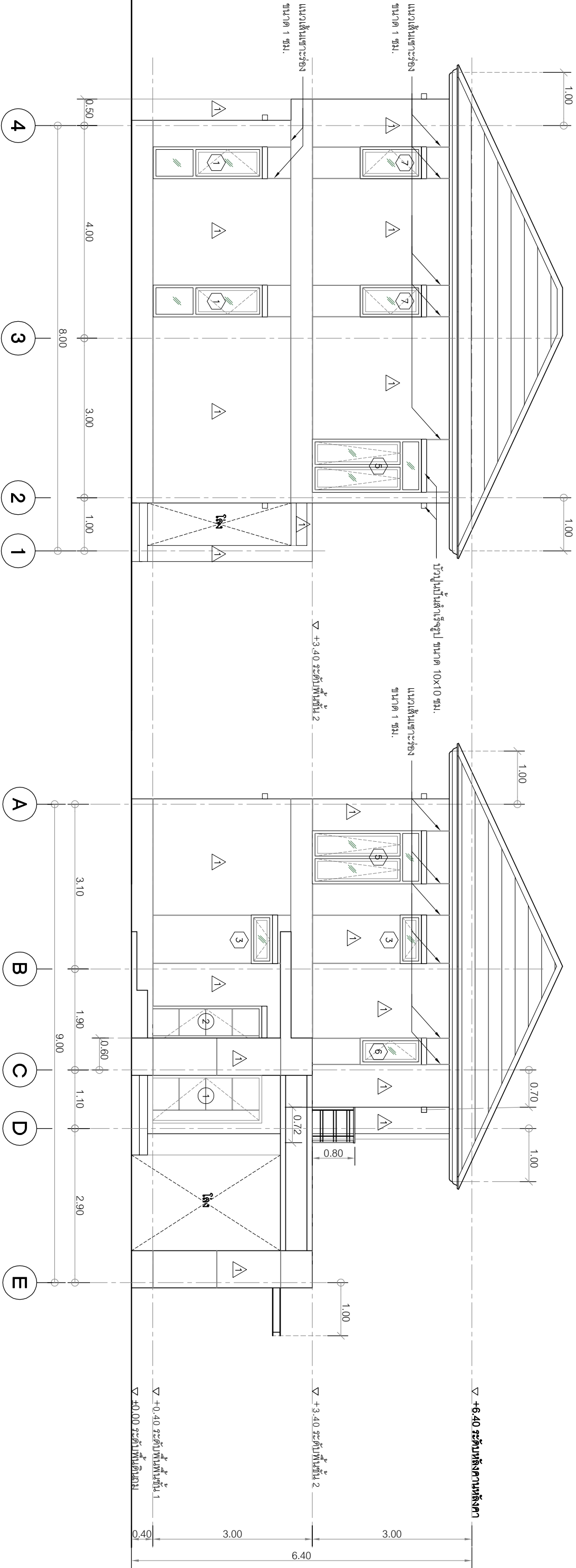
3

4

A-06

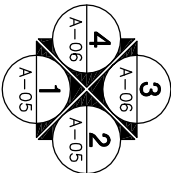
A-05

สำเนาสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
A-09	9
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
รูปด้าน 3.4	



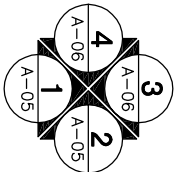
รูปด้าน 3

มาตราส่วน 1:75



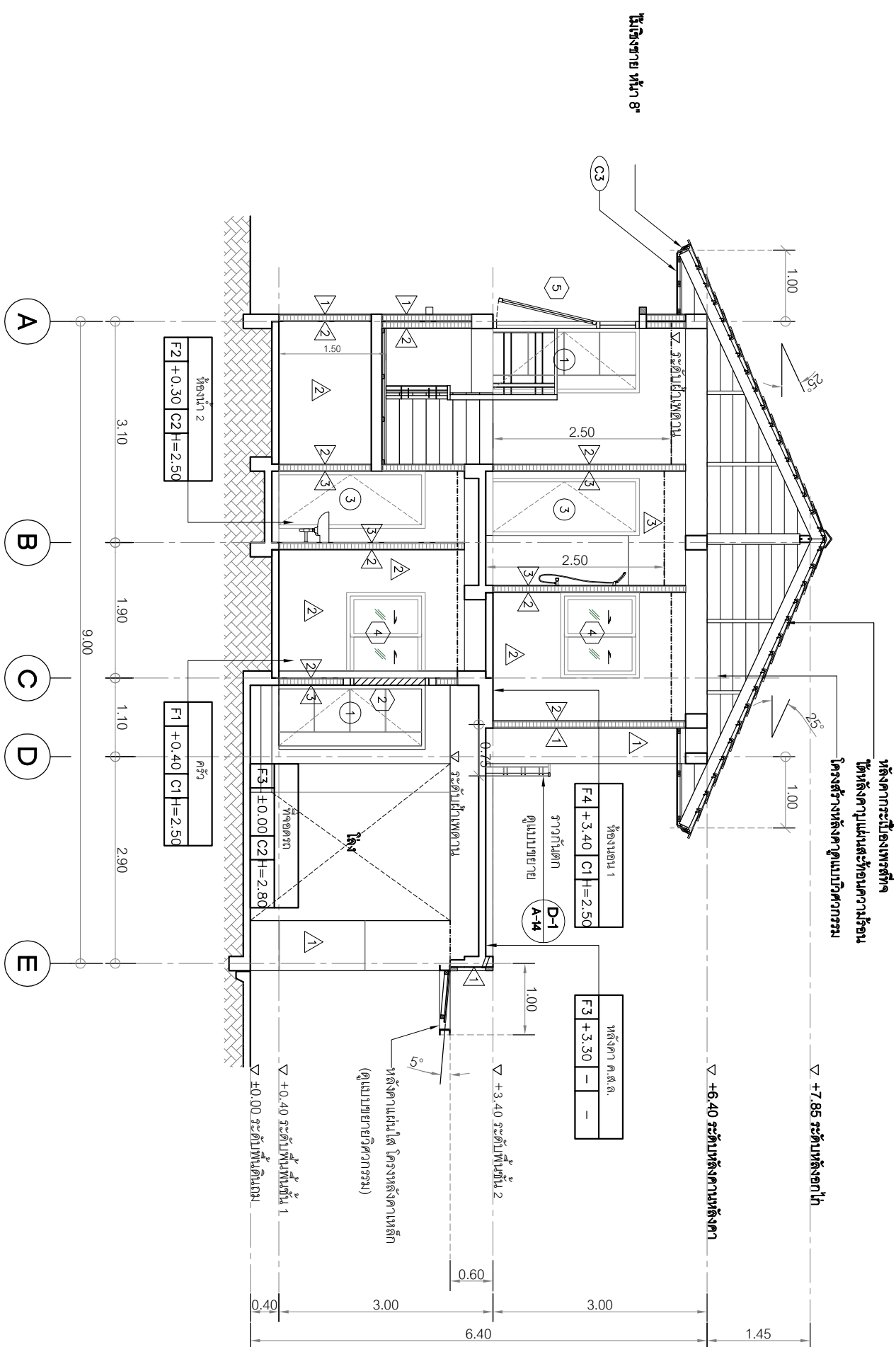
รูปด้าน 4

มาตราส่วน 1:75



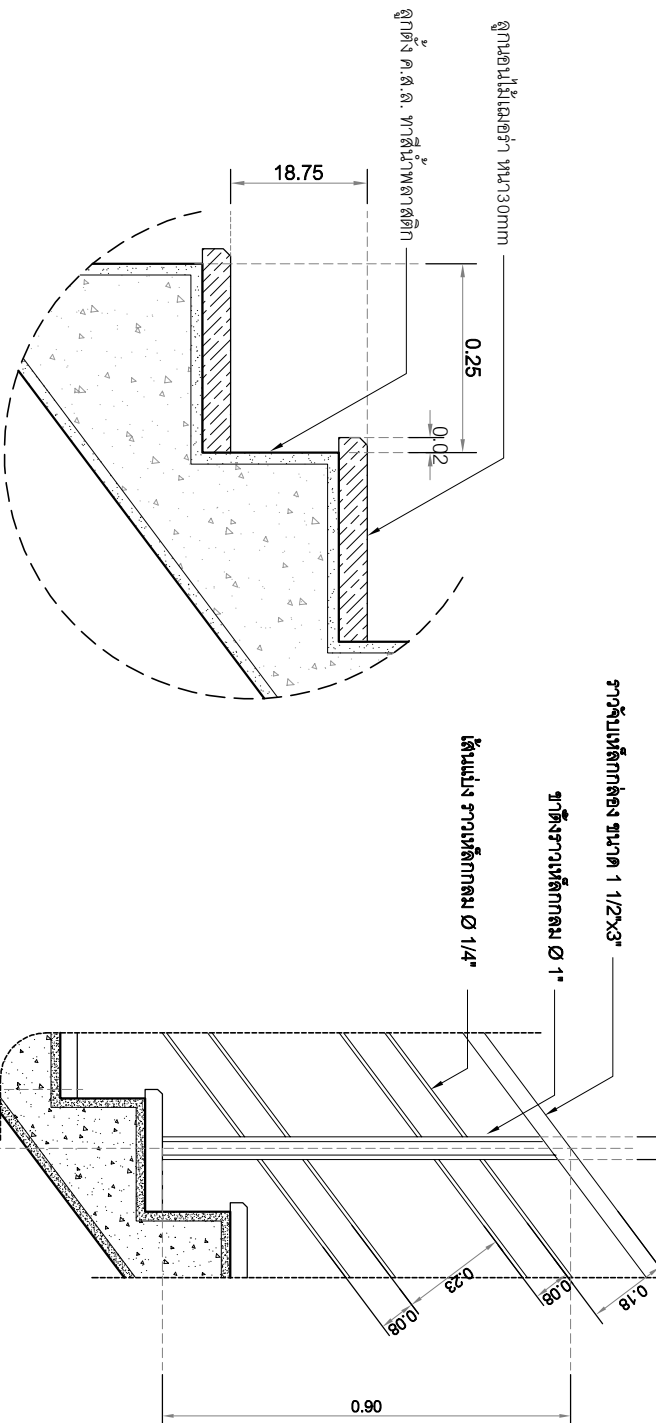
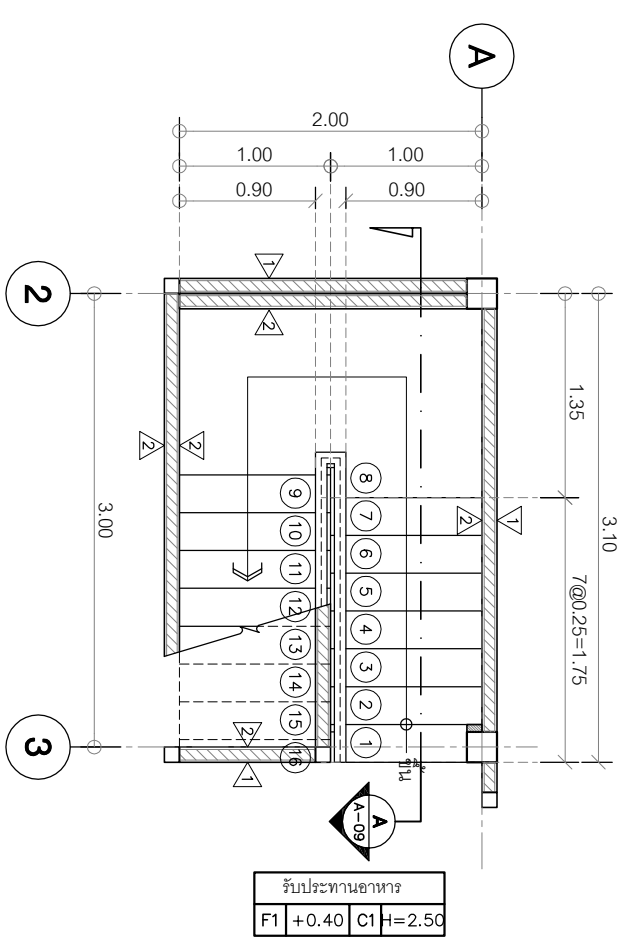
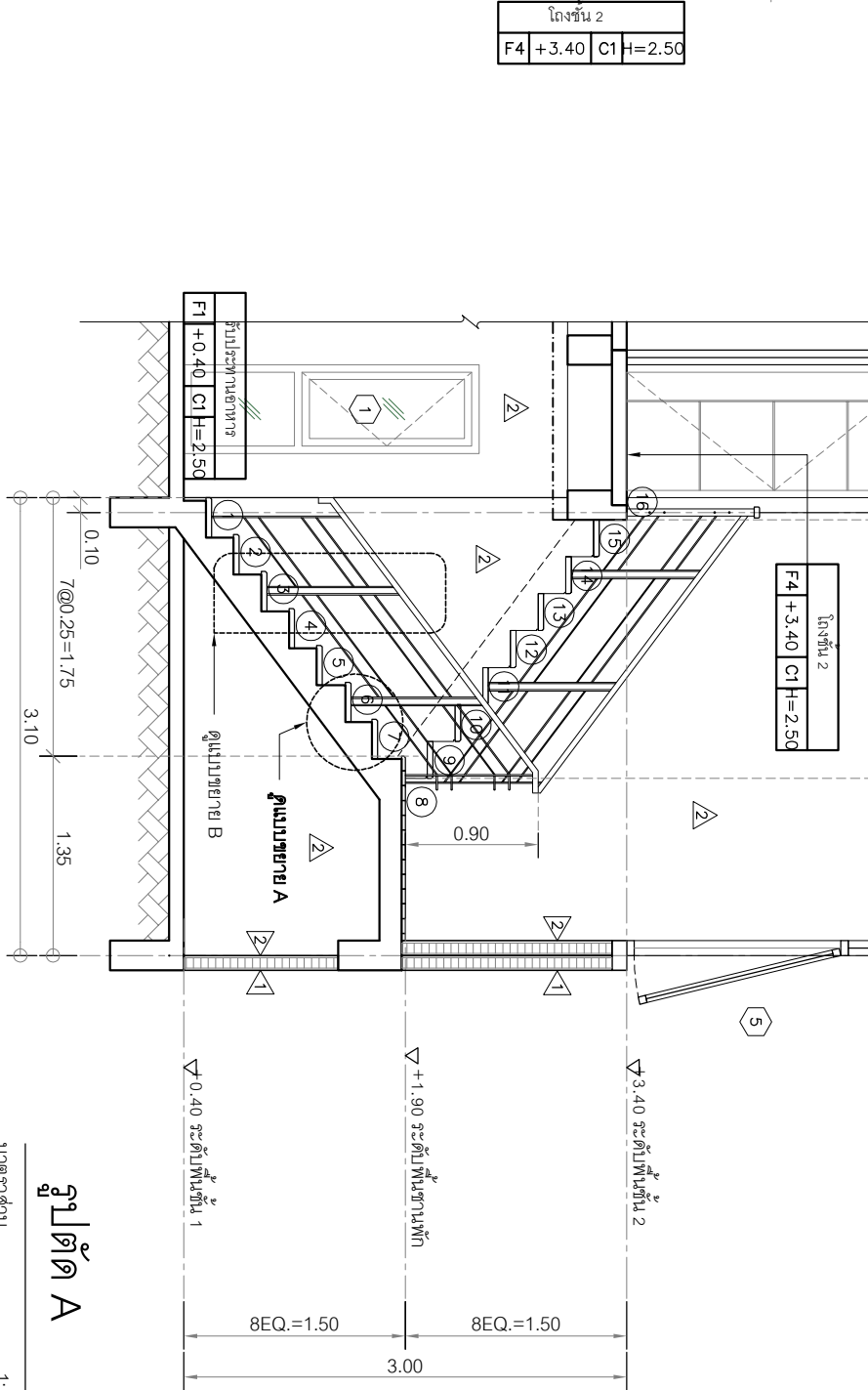
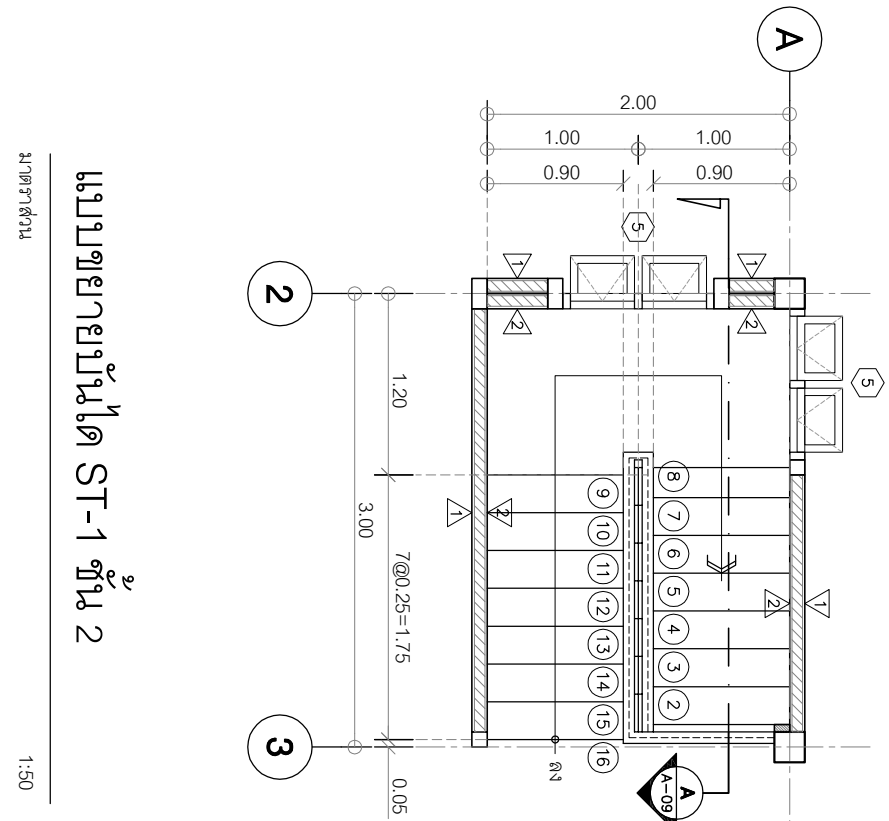
กรมทางหลวง			
เขียน	วิภาส	ศักดิ์	วิภาส
		งาน	
ออกแบบ	ตรวจ		
เห็นชอบ	ลงวันที่		
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุญาต	ลงวันที่		
แทน อธิบดี			

สำเนาสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
A-11	11
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
รูปตัด B-B	



กรมทางหลวง			
เขียน	วิภาส	ศักดิ์	วิภาส
	ชววจ		ทาม
ออกแบบ			
เห็นชอบ	ลงวันที่		
ผู้อำนวยการสำนักงานหลวงชนบท			
อนุมัติ	ลงวันที่		
นาย อธิปัต			

สำเนาสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
A-12	12
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แบบขยายบันได ST-1	



แบบขยายบันได ST-1 ชั้น 1

มาตรฐาน

1:50

แบบขยาย A

มาตรฐาน

1:10

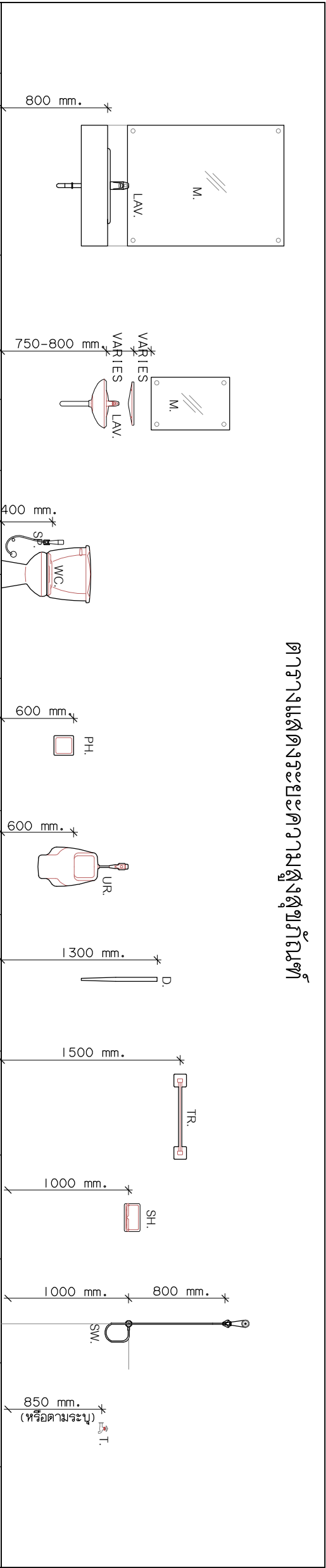
แบบขยาย B

มาตรฐาน

NTS.

กรมทางหลวง				
เขียน	วิภาส	ศักดิ์	วิภาส	งาน
ออกแบบ	ตรวจ			
เห็นชอบ				ลงวันที่
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ				
อนุญาต				ลงวันที่
แทน อธิบดี				

ตารางแสดงรายการวัสดุภัณฑ์							
NO.	รายการ	รุ่น	ผลิตภัณฑ์	สี	รุ่น	ผลิตภัณฑ์	หมายเหตุ
WC.	โถ้วมชักโครกนั่งราบ (FLUSH TANK)	TF-2894SCW	AMERICAN STANDARD	ขาว	B301	COTTO	
FUR.	สายฉีดชำระ	RH108W	KUDOS	ขาว	CT666N#WH	COTTO	"
LAV.1	อ่างล้างหน้าชนิดฝังใต้เคาน์เตอร์	TF-476S	AMERICAN STANDARD	ขาว	C007	COTTO	"
K.1	ก๊อกน้ำเย็นอ่างล้างหน้า	WS-0901 M	Watson	-	F14101	LABELLE	"
LAV.2	อ่างล้างหน้าชนิดแขวน	TF-0933-WT	AMERICAN STANDARD	ขาว	C-013+CT160-C8	COTTO	"
K.2	ก๊อกน้ำเย็นอ่างล้างหน้า	F14101	LABELLE	-	CT169(HM)	COTTO	"
	- สะดืออ่างล้างหน้าแบบกด	A-8016A-N	AMERICAN STANDARD	-	CT673(HM)	COTTO	"
	- ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า	A-8102-N	AMERICAN STANDARD	-	P340 SP25	MOGEN	"
	- สายนํ้าดี	A-800.20	AMERICAN STANDARD	-	26	DUSS	"
	- สติงไวรลั่ว	ZX02	ICON	-	CT179(HM)	COTTO	"
K.	ก๊อกล้างพื้น	WS-0306L	Watson	-	-	GLOBO	"
SW.	ชุดฝักบัว แบบติดผนัง พร้อมชุดฝักบัวสายอ่อน	A-7003C-A	American Standard	-	GF-26-400-50	KARAT	"
SH.	ที่ใส่สบู่ (เซรามิก)	TF-9000	American Standard	ขาว	-	-	"
PH.	ที่ใส่กระดาษทิชชู (เซรามิก)	TF-9002	American Standard	-	-	-	"
TB.	ราวแขวนผ้า (สแตนเลส)	K-2501-53-N	American Standard	-	82664 ANUTHORN-RA	RALAND	"
FD.	ตะแกรงดักกลิ่น FLOOR DRAIN 2"	07FDFS2	KNACK	-	CT640Z1(HM)	COTTO	"
M1.	กระจกเงากระจกเงาเรียลิส	ดูแบบขยาย	หนา 6 มม.	-	-	-	"
M2.	กระจกเงากระจกสำเร็จรูปกรอบพลาสติก พร้อมชั้นวางของ	-	-	-	-	-	"

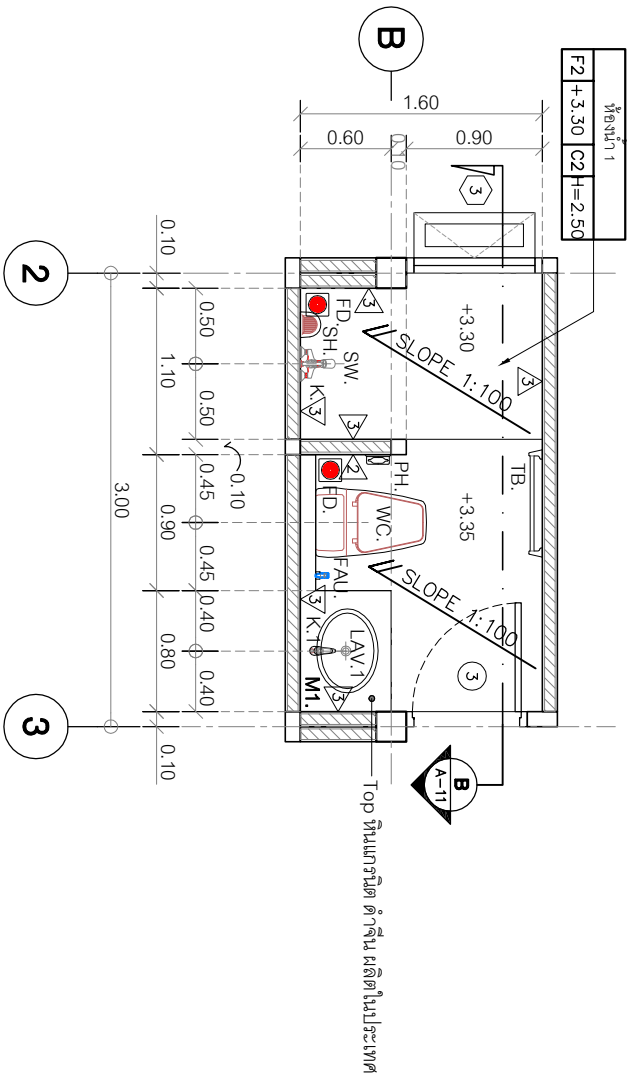


กรอบทางหลวง				
เขียน	วิภาส	ศักดิ์	วิภาส	ทาน
		ตรวจ		
ออกแบบ	ลงวันที่			
เห็นชอบ				
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ				
อนุญาต	ลงวันที่			

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
A-14	14

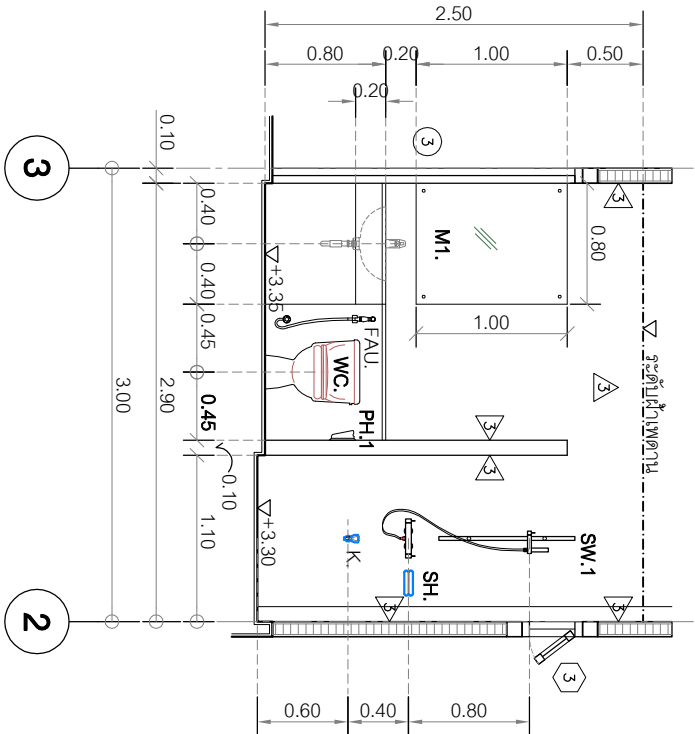
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม

แบบขยายห้องน้ำ



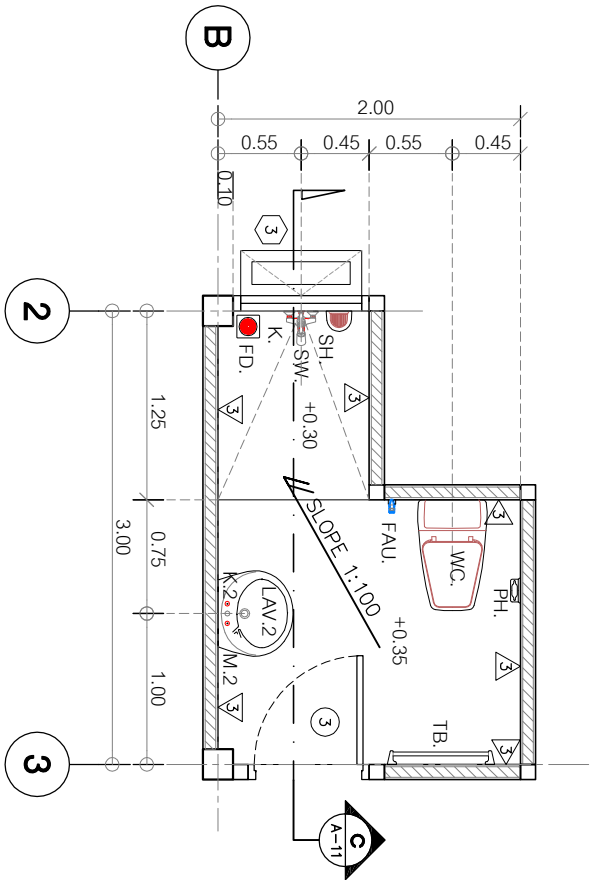
แบบขยายห้องน้ำ 1

มาตราส่วน 1:50



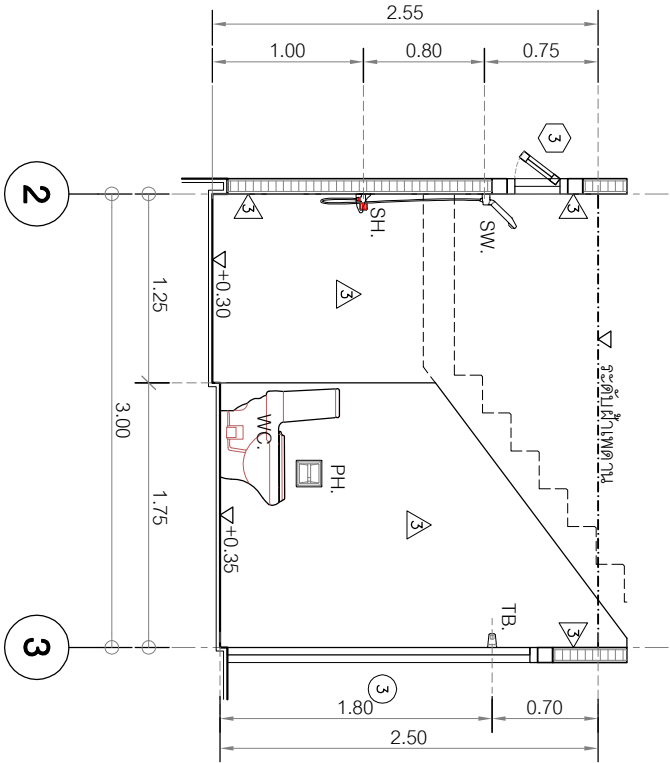
รูปตัด B

มาตราส่วน 1:50



แบบขยายห้องน้ำ 2

มาตราส่วน 1:50

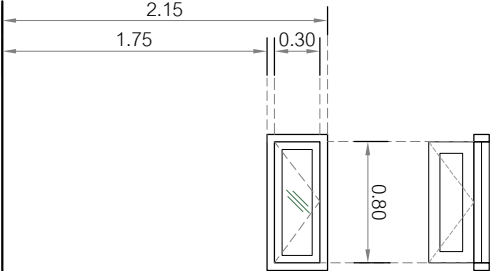
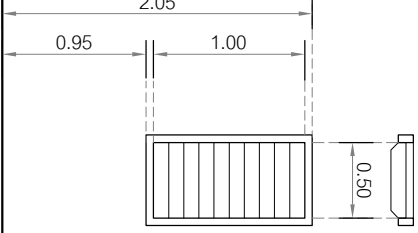
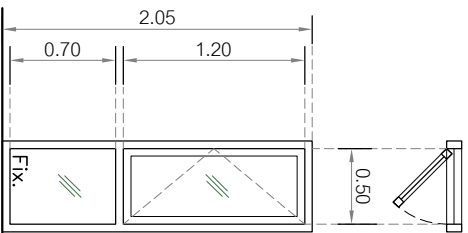
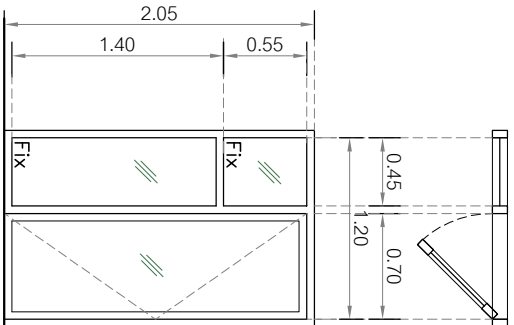
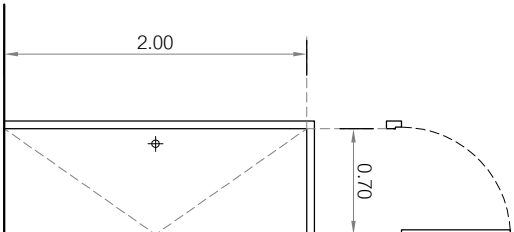
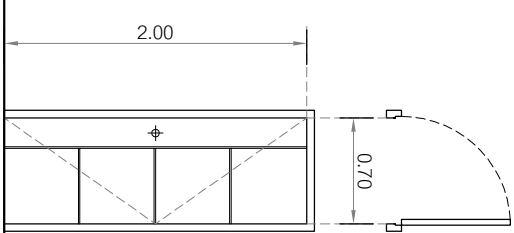
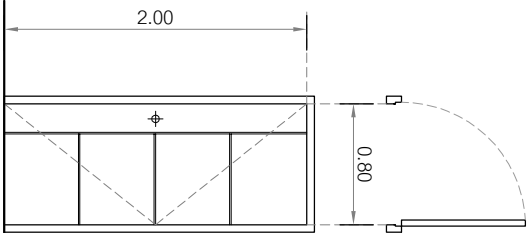


รูปตัด C

มาตราส่วน 1:50

กรมทางหลวง			
เขียน	วิภาส	ศักดิ์	วิภาส
ออกแบบ	ตรวจ		
เห็นชอบ	ลงวันที่		
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุญาต	ลงวันที่		
แทน อธิบดี			

<div>1</div> <div>ประตูบานเปิดเดี่ยว</div>	โถงทางเข้า	
	วงกบ	UPVC 2"x4"
	กรอบบาน	UPVC ลายไม้
	ลูกพับ	-
<div>2</div> <div>ประตูบานเปิดเดี่ยว</div>	ห้องครัว	
	วงกบ	UPVC 2"x4"
	กรอบบาน	UPVC ลายไม้
	ลูกพับ	-
<div>3</div> <div>ประตูบานเปิดเดี่ยว</div>	ห้องน้ำ	
	วงกบ	UPVC
	กรอบบาน	PVC ขาว
	ลูกพับ	-
<div>3</div> <div>ประตูบานเปิดเดี่ยว พร้อมช่องแสงด้านข้าง</div>	ห้องนอน 1	
	วงกบ	อลูมิเนียมอบขาว 2"x4"
	กรอบบาน	อลูมิเนียมอบขาว 2"x4"
	ลูกพับ	กระจกใสหนา 6 มม.
<div>ช่องแสง</div>	สี่เหลี่ยมคี่แดง	
	บานพับ / ล้อเลื่อน	อุปกรณ์บานเปิดเดี่ยว
	มือจับ	ตามมาตรฐานผู้ผลิต
	กลอน/อุปกรณ์ล็อก	อื่น ๆ



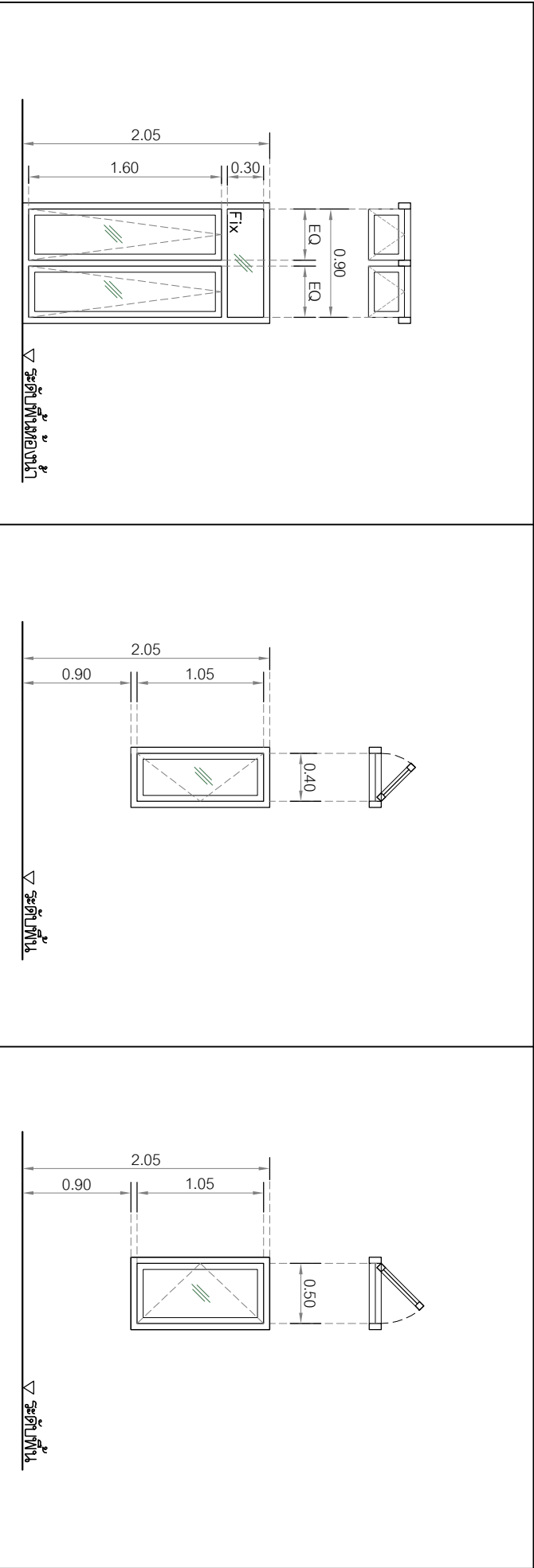
1	หน้าต่างบานเปิดเดี่ยวพร้อมหน้าต่างบานลัดตาย	ห้องน้ำ
วงกบ	อลูมิเนียมอบขาว 2"x4"	วงกบ
กรอบบาน	อลูมิเนียมอบขาว	กรอบบาน
ลูกพับ	กระจกใสหรือตัวแดงหนา 6 มม.	ลูกพับ
ช่องแสง	กระจกใสหรือตัวแดงหนา 6 มม.	ช่องแสง
บานพับ / ล้อเลื่อน	อุปกรณ์บานเปิด	บานพับ / ล้อเลื่อน
มือจับ	อุปกรณ์บานเปิด	มือจับ
กลอน/อุปกรณ์ล็อก	ตามมาตรฐานผู้ผลิต	กลอน/อุปกรณ์ล็อก
อื่นๆ		อื่นๆ

การสำรวจและออกแบบ				
เขียน	วิภาส	ศักดิ์	วิภาส	ทาง
ออกแบบ		ตรวจ		
เห็นชอบ		ลงวันที่		
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ				
อนุมัติ		ลงวันที่		
แทน อธิปัติ				

แบบขยายประตู-หน้าต่าง 1

มาตราส่วน 1:50

กรอบทางหลวง			
เขียน	วิภาส	ศัค	วิภาส
		ทาน	
ออกแบบ	ตวรรษ		
เห็นชอบ	ลงวันที่		
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุญาต	ลงวันที่		
แทน อธิปติ			



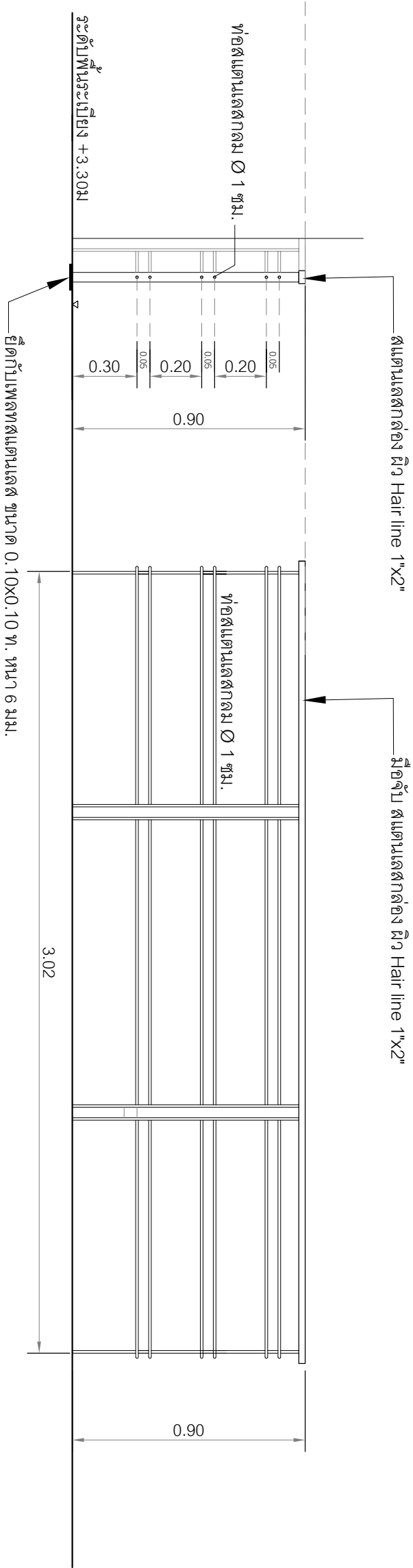
5	หน้าต่างบานกระจกติดตาย พร้อมติดตั้งตายบน	โถงบันได
	อลูมิเนียมอบขาว 2"x4"	
	กรอบบาน	อลูมิเนียมอบขาว
	กระจกสีเขียวติดตาย 6 มม.	กระจกสีเขียวติดตาย 6 มม.
	บานพับ / ล้อเลื่อน	บานพับ / ล้อเลื่อน
	กลอน/อุปกรณ์ล็อก	ตามมาตรฐานผู้ผลิต
6	หน้าต่างบานเปิดเดี่ยว	ห้องนอน 1
	อลูมิเนียมอบขาว 2"x4"	
	กรอบบาน	อลูมิเนียมอบขาว
	กระจกสีเขียวติดตาย 6 มม.	กระจกสีเขียวติดตาย 6 มม.
	บานพับ / ล้อเลื่อน	บานพับ / ล้อเลื่อน
	กลอน/อุปกรณ์ล็อก	ตามมาตรฐานผู้ผลิต
7	หน้าต่างบานเปิดเดี่ยว	ห้องนอน 1
	อลูมิเนียมอบขาว 2"x4"	
	กรอบบาน	อลูมิเนียมอบขาว
	กระจกสีเขียวติดตาย 6 มม.	กระจกสีเขียวติดตาย 6 มม.
	บานพับ / ล้อเลื่อน	บานพับ / ล้อเลื่อน
	กลอน/อุปกรณ์ล็อก	ตามมาตรฐานผู้ผลิต

4	หน้าต่างบานเลื่อนสไลด์	ห้องรับแขก
	อลูมิเนียมอบขาว 2"x4"	
	กรอบบาน	อลูมิเนียมอบขาว
	ลูกพัก	กระจกสีเขียวติดตายหนา 6 มม.
	ช่องแสง	กระจกสีเขียวติดตายหนา 6 มม.
	บานพับ / ล้อเลื่อน	บานพับ / ล้อเลื่อน
	มือจับ	อุปกรณ์บานเลื่อนสไลด์
	กลอน/อุปกรณ์ล็อก	ตามมาตรฐานผู้ผลิต
	อื่นๆ	

แบบขยายประตู-หน้าต่าง 2

มาตราส่วน 1:50

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
A-17	17
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แบบขยาย D-1 (จากขั้นตก)	



แบบขยาย D-1 (จากขั้นตก)

มาตราส่วน

1:20

กรมทางหลวง			
เขียน	วิภาส	ศักดิ์	วิภาส
		งาน	
ออกแบบ	ตรวจ		
เห็นชอบ	ลงวันที่		
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุญาต	ลงวันที่		
แทน อธิบดี			

1.วัสดุสร้าง MATERIALS
1.1 คอนกรีต(CONCRETE)

- ก.) ถ้าไม่ได้รับใช้เป็นอย่างอื่นในส่วนเฉพาะโครงสร้างนั้นๆ คอนกรีตที่คุณภาพต่างๆ ที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติเหมาะสม โดยมีค่าความแรงอัดไม่น้อยย 28 วัน ของแท่งคอนกรีตทดสอบการบวยขนาด 15 x 30 ซม. ดังนี้
- คอนกรีตที่ใช้หล่อโครงสร้างคอนกรีตอัดแรง เช่น พื้น เสา เข็ม ต้องไม่น้อยกว่า 360 กก./ตร.ซม.
 - คอนกรีตที่ใช้หล่อโครงสร้างทั่วไป เช่น เสา คาน กำแพง และ ฐานราก ต้องไม่น้อยกว่า 210 กก./ตร.ซม.
 - คอนกรีตที่ใช้สำหรับพื้นห้องบนและคาน้ำที่ต้องผสมน้ำยากันซึม
- 1.2 เหล็กเสริม (REINFORCEMENT)
SR 24 (FOR RB6, RB9)
SD 40 (FOR DB10, DB12, DB16, DB20, DB25)

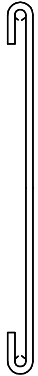
2.รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริม (ARRANGEMENT OF BAR)

- 2.1 การขอ 180 องศา สำหรับเหล็กเสริมหลัก (SEMI-CIRCULAR HOOK FOR MAIN BAR)
เหล็กข้อ้อยยไม่ต้องขอขอ ยกเว้นเหล็กเสริมหลัก ที่แต่ละมุมของเสาด้าน
- FOR DEFORMED BAR , EXCEPT CONNER BAR OF COLUMN GIRDER AND BEAM.



เหล็กกลต้องขอขอ 180 องศา ที่ปลายทุกเส้นรวมทั้งเหล็กข้อ้อยยที่เป็นเหล็กเสริมหลักที่แต่ละมุมของเสาด้าน

FOR ROUND BAR , INCLUDE CONER BAR OF COLUMN GIRDER AND BEAM.



2.2 ระยะฝังปลายของเหล็กเสริม (ANCHOR LENGTH)

ชนิดของเหล็กเสริม	เหล็กเสริมทั่วไป (S ₁)	เหล็กกลางของคานและพื้น (S ₂)	
		พื้น	คาน
SR 24	35 db WHOOK	25 db WHOOK	150 mm.
SD 40	35 db	25 db	> 150 mm. AND 10 db

db = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กเสริม

2.3 มาตราฐานการขอ (STANDARD HOOK)

การขอแบบต่าง ๆ			
การขอ 180องศาสำหรับเหล็กเสริมหลักของเสาด้าน			D > 3 db D > 4 db E > 4 db
การขอ 135 องศาเหล็กเสริมรูปคานและเหล็กปลอกเสา			D > 3 db E > 6 db D > 4 db
การขอ 90 องศาสำหรับเหล็กพื้นและผนัง			D > 3 db E > 8 db D > 3 db
การขอ 90 องศาสำหรับรูปคานและปลอกเสาสำหรับพื้นและผนัง สูง db < 16 mm.			D > 3 db D > 4 db
การขอข้อที่น้อยกว่า 90 องศาสำหรับเหล็กคาน้ำ			D > 6 db (db < 28 mm.) D > 8 db (db < 41 mm.)

2.4 ระยะทับของเหล็กเสริม (LAP JOINT)

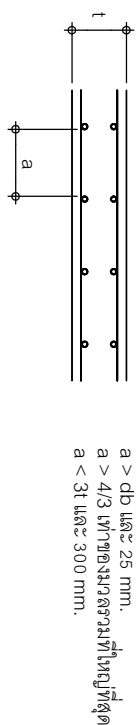
	ชนิดของเหล็กเสริม	Lu
	SR 24	35 db WHOOK
	SD 40	40 db OR 30 db W/HOOK

2.5 ระยะที่น้อยที่สุดของผิวคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม (MINIMUM COVERAGE)

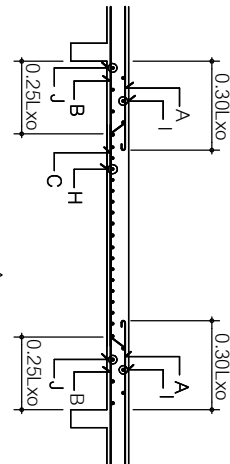
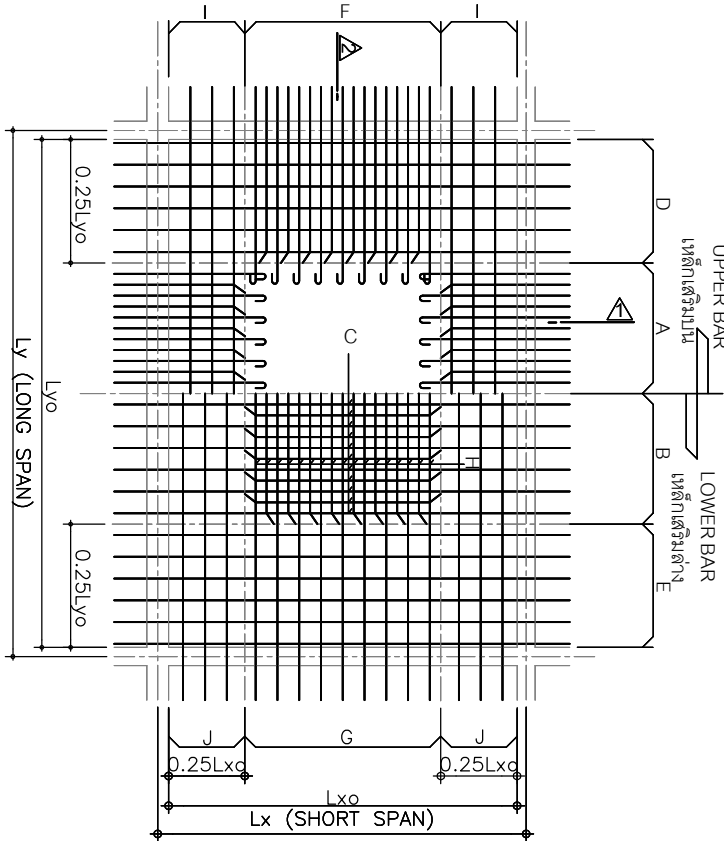
ชนิดของโครงสร้าง		ระยะที่น้อยที่สุดของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม (มม.)
ไม่สัมผัสดินโดยตรง	พื้น , ผนัง เสา , คาน	25-30 25
สัมผัสดินโดยตรง	ฐานราก เสา	75 75

3. พื้น คสล. (SLAB)

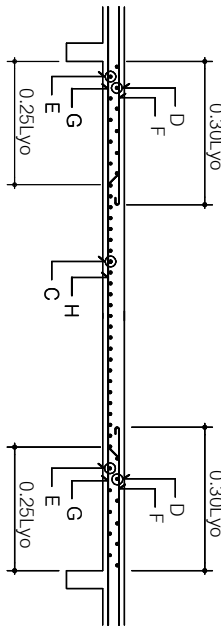
3.1 ระยะห่างว่างระหว่างเหล็กเสริม (CLEAR DISTANCE OF BAR)



3.2 การจัดเรียงเหล็กเสริมพื้น (SLAB REINFORCEMENT)



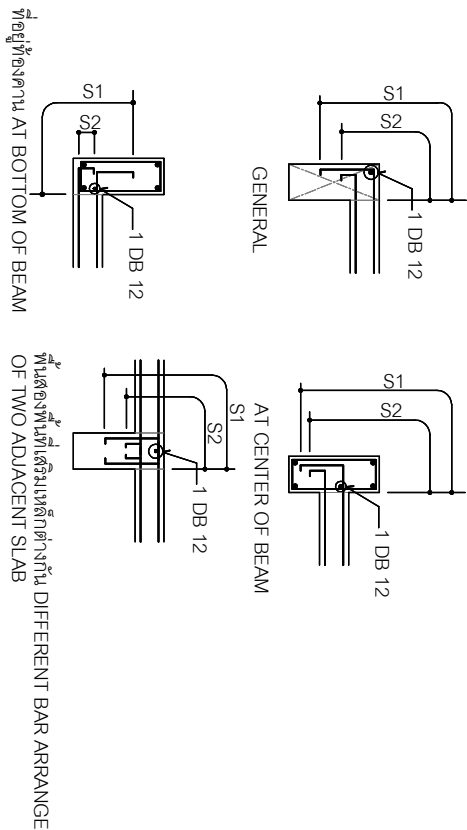
สำเนาสำรวจและออกแบบ	
แบบสถาปัตย์	ช่าง
ST-01	18
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
รายการประกอบแบบ 1	



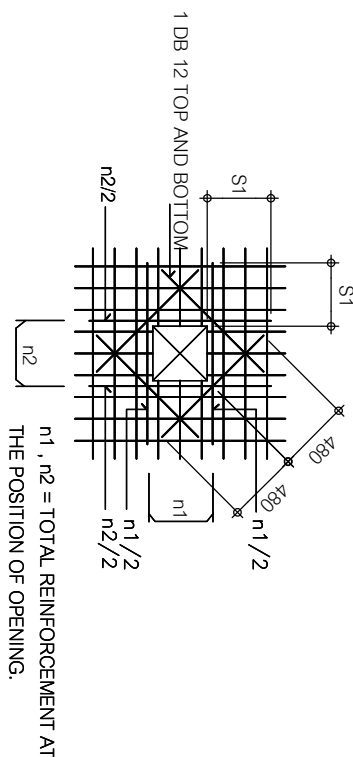
SECTION A-A

3.3 ระยะฝังของเหล็กเสริมพื้น (ANCHORAGE OF BAR)

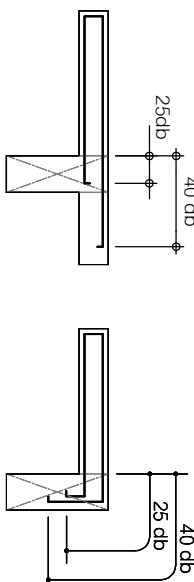
สำหรับทุกกรณีที่ไม่แสดงข้างล่างนี้ ปลายเหล็กเสริมพื้นทุกเส้นต้องอยู่ในครึ่งคานด้านตรงข้ามกับด้านที่พื้นเข้าเกาะคาน (F.OE THE FOLLOWING CASE,THE END OF BAR SHALL BE LOCATED ON THE OPPOSITE SIDE OF CENTER OF SUPPORTING BEAM.



3.4 การเสริมเหล็กพิเศษรอบช่องเปิดในพื้นและผนัง (ADDITIONAL REINFORCEMENT AROUND OPENING)



3.5 พื้นยื่น (CANTILEVER SLAB)



การทางหลวง			
เขียน	รวิภาส	คิด	รวิภาส
ออกแบบ		ตรวจ	ทาน
เห็นชอบ			ลงวันที่
ผู้อำนวยการสำนักงานสำรวจและออกแบบ			
อนุมัติ			ลงวันที่
แทน อธิบดี			

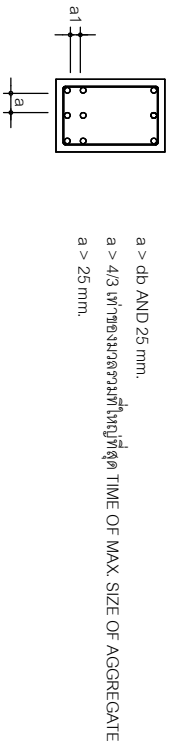
สำเนาสำรวจและออกแบบ		
แบบสถาปัตย์	แผ่นที่	
ST-02	19	

แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม

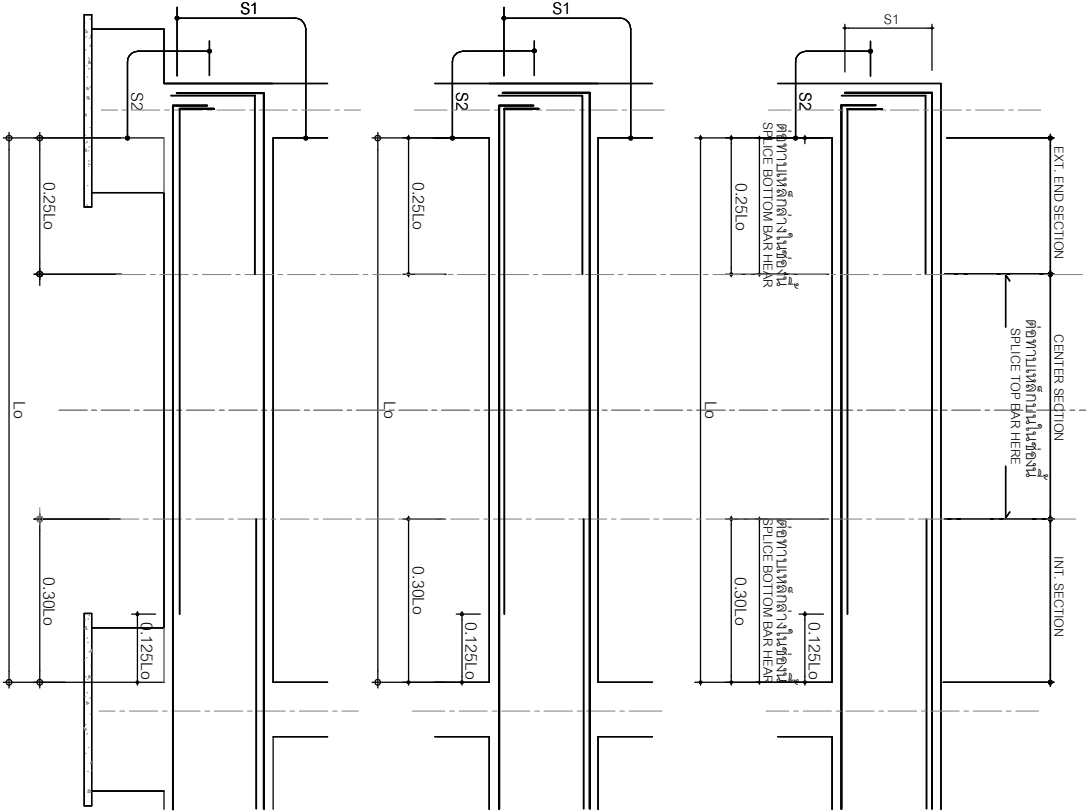
รายการประกอบแบบ 2

4. คาน (BEAM AND GIRDER)

4.1 ระยะช่องว่างระหว่างเหล็กเสริม (CLEAR DISTANCE OF BAR)

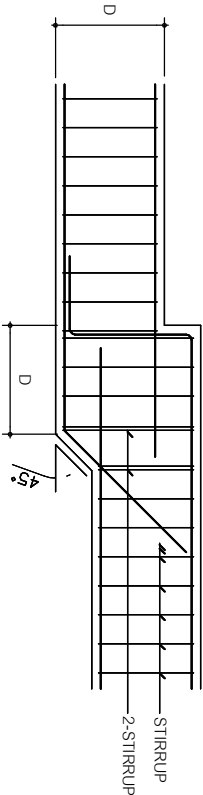


4.2 การจัดเหล็กเสริมในคาน (BEAM REINFORCEMENT)



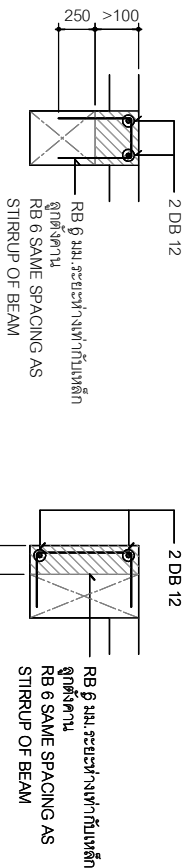
4.3 มาตรฐานการเสริมเหล็กในคานที่มีการเปลี่ยนระดับ

STANDARD DETAIL OF BEAM AT THE CHANGED LEVEL POSITION

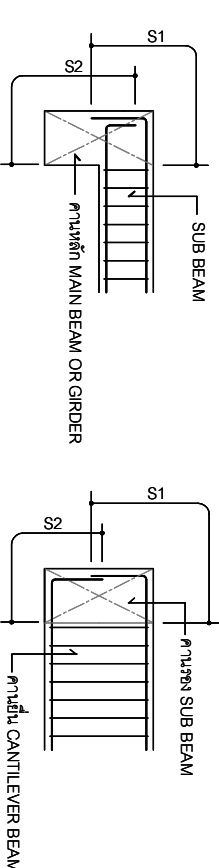


NOTE : ALL BAR ANCHORAGE LENGTH SHALL BE 40 TIMES OF DIAMETER OF BAR.
ความยาวทั้งหมดของเหล็กเสริมจะเป็น 40 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม

4.4 การเสริมคอนกรีตพิเศษจากตัวคาน (ADDITIONAL CONCRETE)

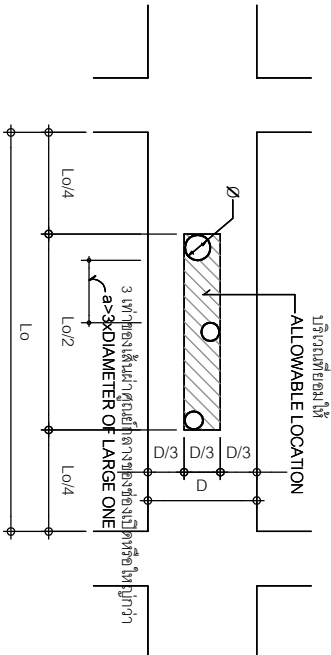


4.5 CONNECTION OF BEAM



4.6 ช่องเปิดในคาน (BEAM OPENING)

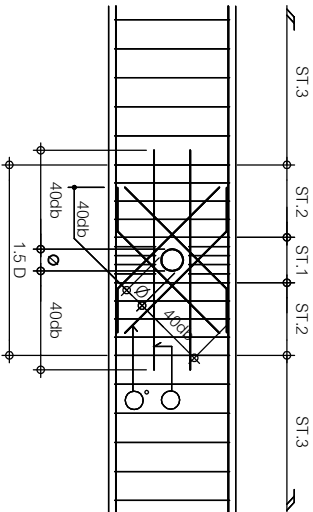
(1) บริเวณที่ยอมให้ทำช่องเปิด (ALLOWABLE LOCATION FOR OPENING)



(2) การเสริมเหล็กพิเศษรอบช่องเปิดในคาน (ADDITIONAL REINFORCENT AROUND OPENING)

D(mm)	D < 400	400 < D	500 < D	600 < D	700 < D	800 < D	900 < D	1000 < D
< 50	ไม่จำเป็นต้องเสริมเหล็ก REINFORCEMENT IS NOT NECESSARY							
< 100	ไม่จำเป็นต้องเสริมเหล็ก REINFORCEMENT IS NOT NECESSARY							
< 150	ไม่จำเป็นต้องเสริมเหล็ก REINFORCEMENT IS NOT NECESSARY							
< 200	ไม่จำเป็นต้องเสริมเหล็ก REINFORCEMENT IS NOT NECESSARY							
< 250	ไม่จำเป็นต้องเสริมเหล็ก REINFORCEMENT IS NOT NECESSARY							

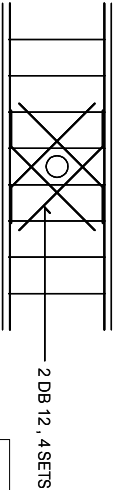
การเสริมเหล็กพิเศษสำหรับช่องเปิด TYPE A
TYPE ① REINFORCEMENT



B = ความกว้างคาน BEAM WIDTH
D = ความลึกคาน BEAM DEPTH
P = ระยะห่างของเหล็กถูกกลัด
PITCH OF STIRRUP OF BEAM
ST.1 = เหล็กถูกตั้ง DB12 @ 50 มม.
ST.2 = เหล็กถูกตั้งคาน @ 100 มม.
ST.3 = เหล็กถูกตั้งคานระยะ @ ตามหน้าตัดทั่วไป

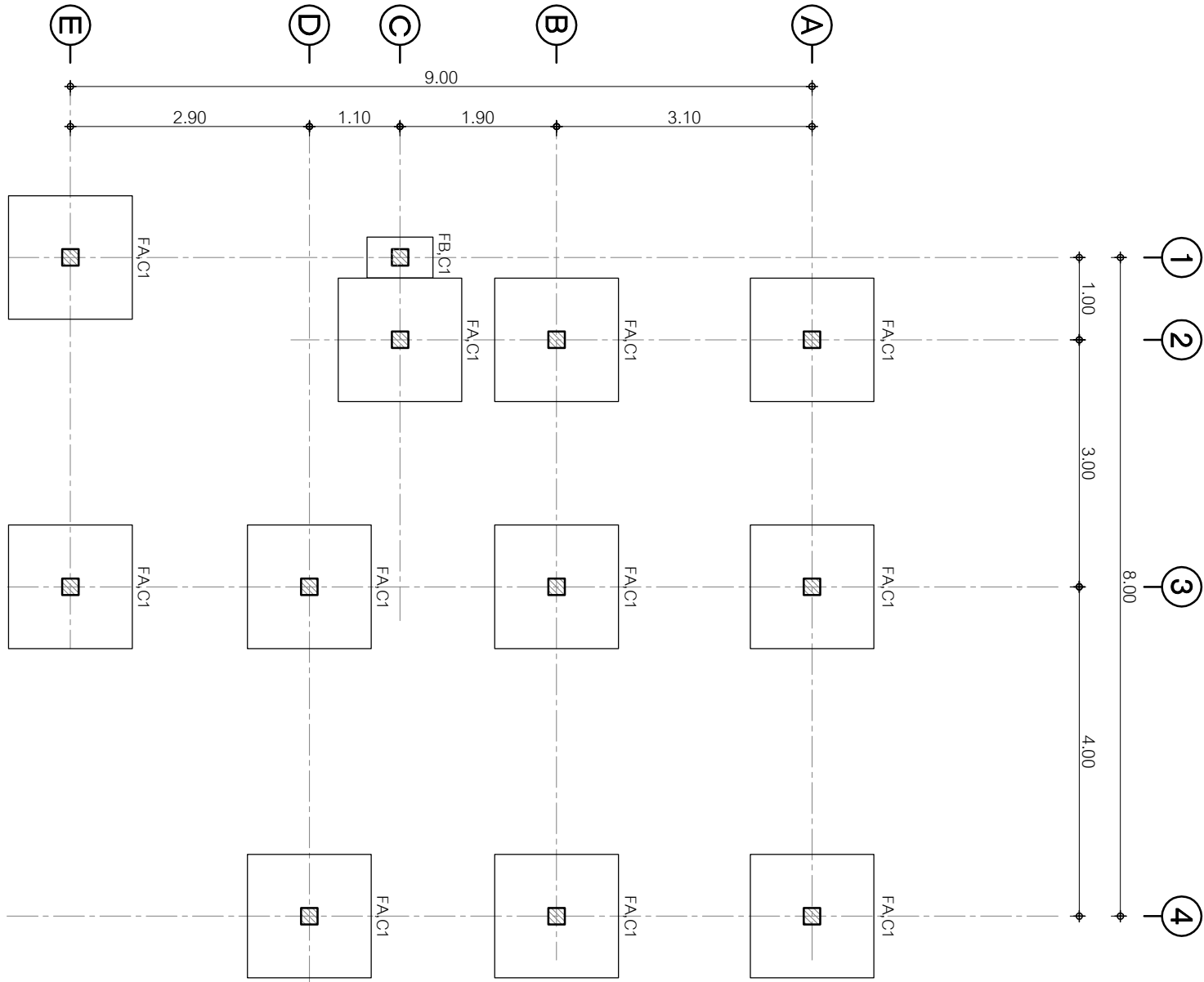
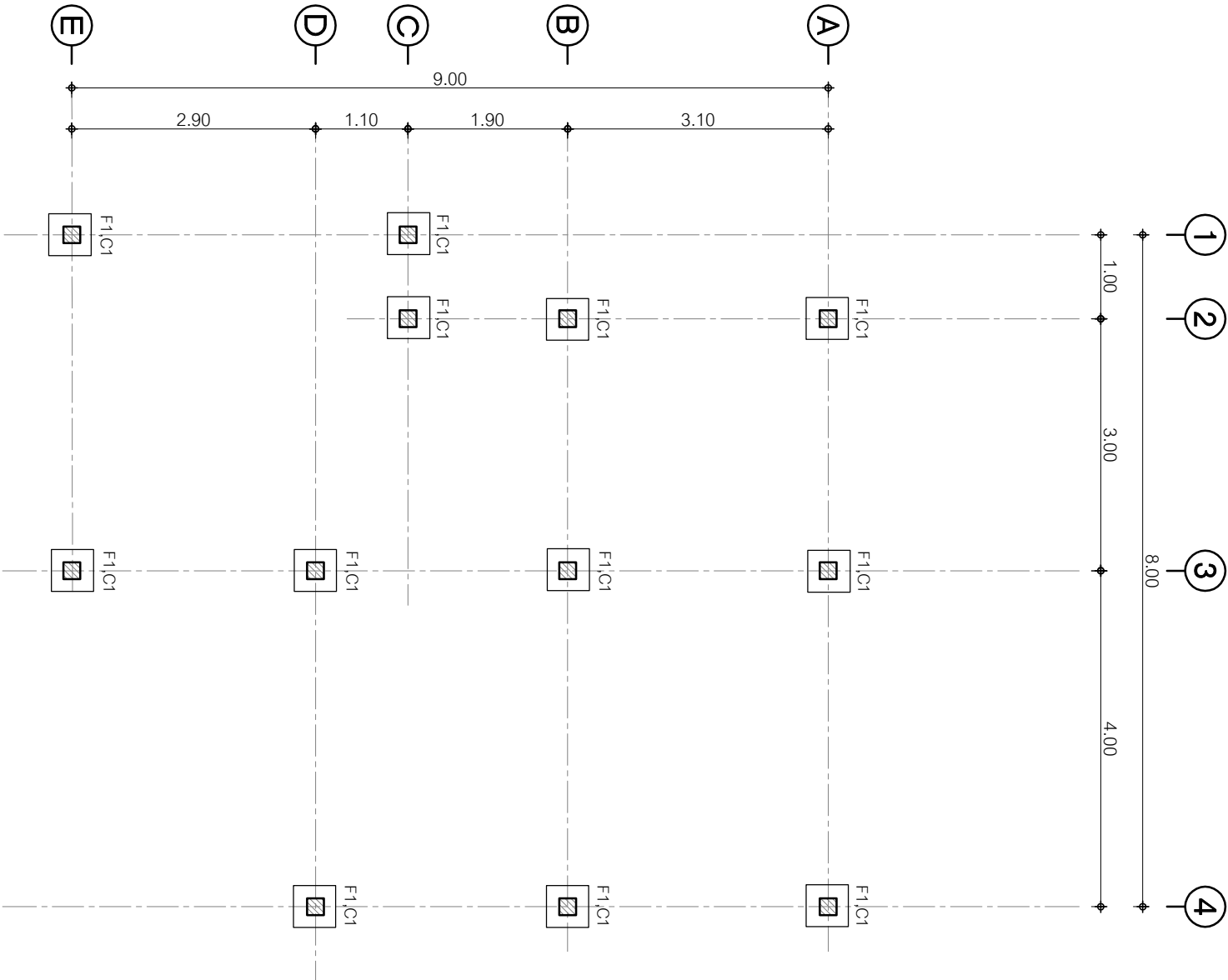
HORIZONTAL ① REINFORCEMENT 2 SETS	D<800	2 DB 12
	D>800	2 DB 16
INCLINE ② REINFORCEMENT 4 SETS	P<150	BAR SIZE SHALL BE 2SIZE LARGER THAN STIRRUP
	P>150	BAR SIZE SHALL BE 1SIZE LARGER THAN STIRRUP
	B<350	2 BARS
	B<450	3 BARS

การเสริมเหล็กพิเศษสำหรับช่องเปิด TYPE B
TYPE ② REINFORCEMENT



กรมทางหลวง			
เขียน	รวิภาส	คิด	รวิภาส
ออกแบบ		ตรวจ	ทาน
เห็นชอบ	ลงวันที่		
ผู้อำนวยการสำนักงานสำรวจและออกแบบ			
อนุมัติ	ลงวันที่		
แทน อธิบดี			

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบแผนที่	แผ่นที่
ST-04	21
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
ผังฐานราก (พื้นตอก) , ผังฐานราก (ฐานแผ่)	



- หมายเหตุ
- C1 คอลัมน์คอนกรีต
 - C2 คอลัมน์คอนกรีต

ผังฐานราก (สำหรับเสาเข็มตอก)

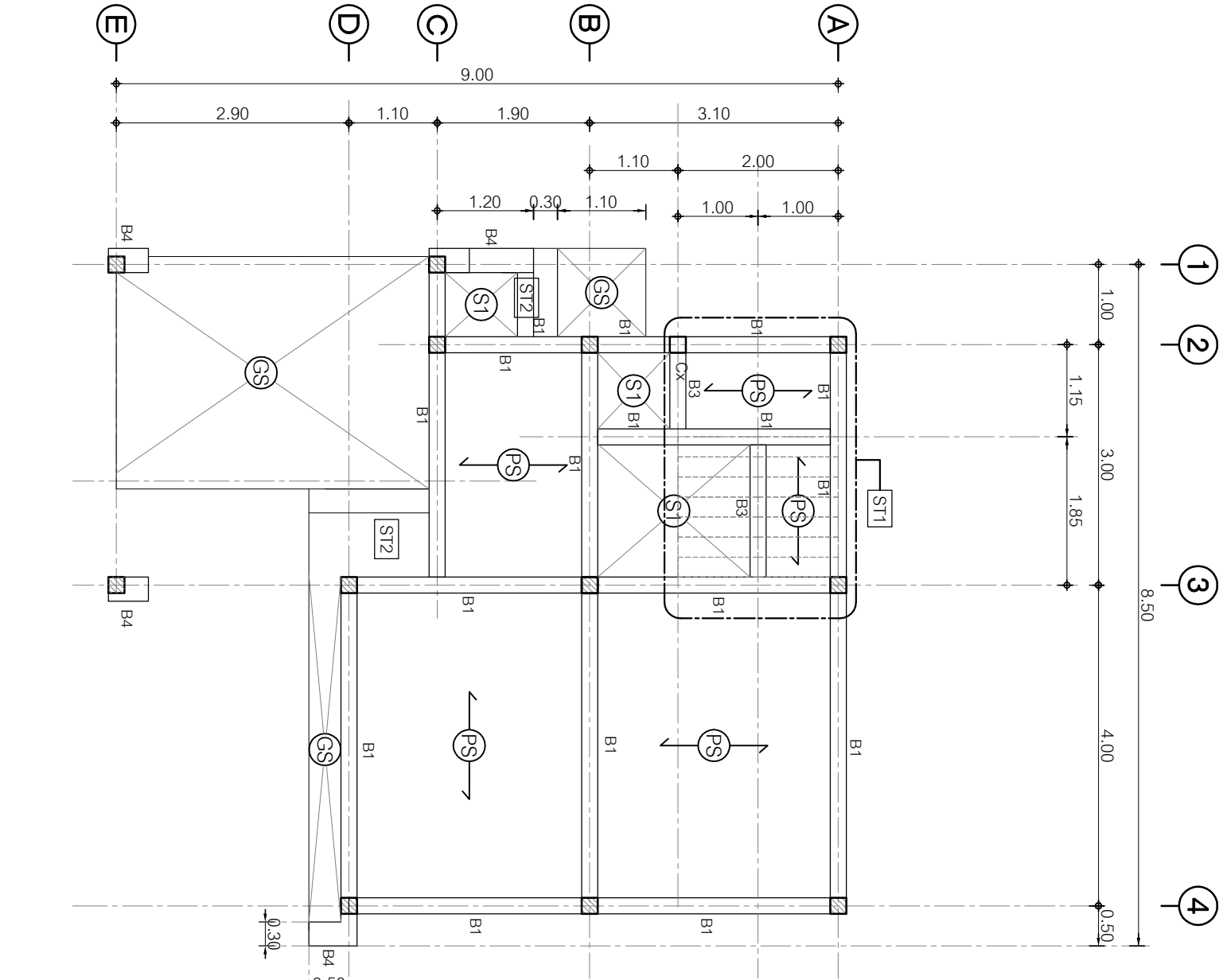
SCALE 1:75

ผังฐานราก (สำหรับฐานรากแผ่)

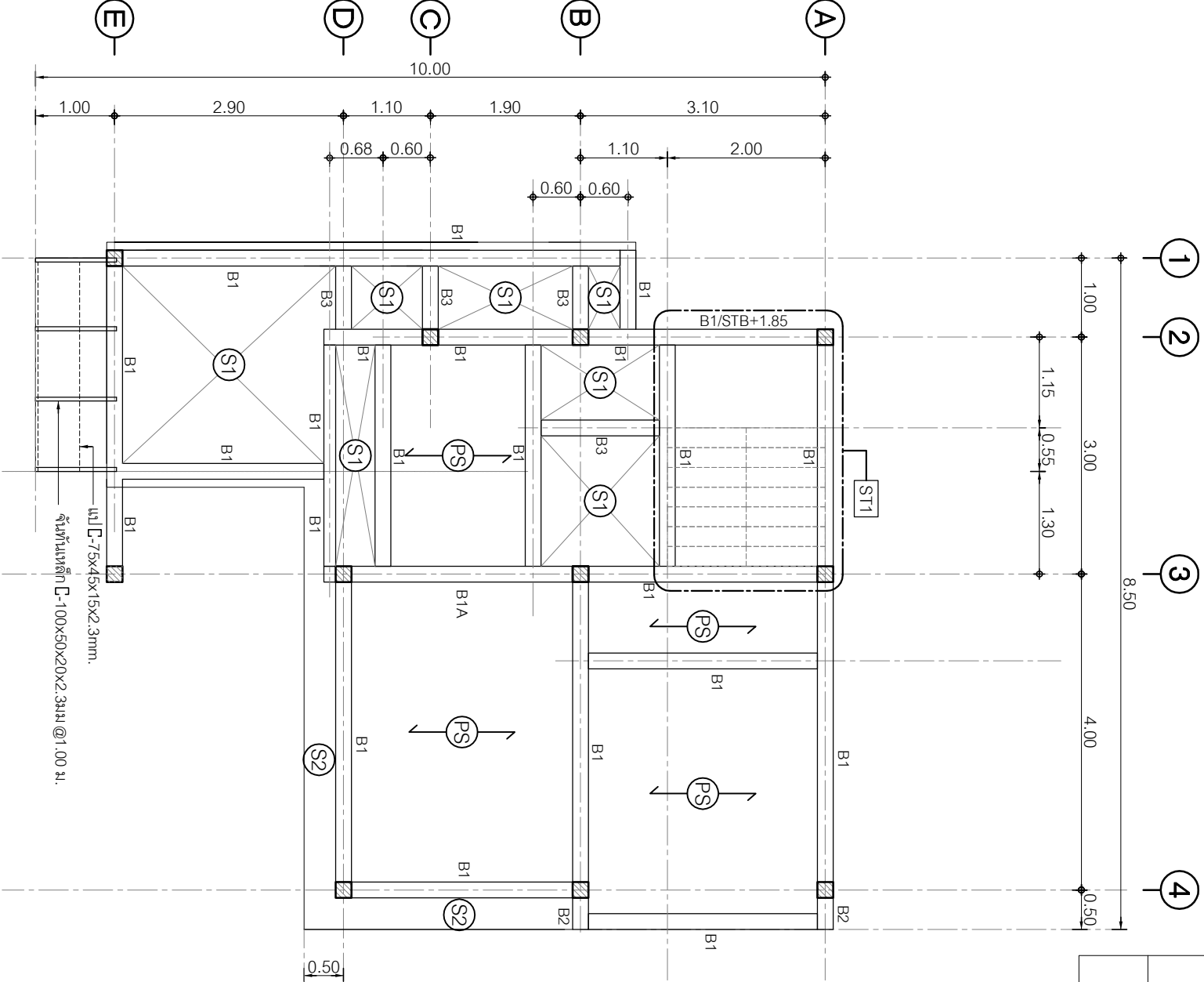
SCALE 1:75

กรมทางหลวง			
เขียน	รวิภาส	คิด	รวิภาส
ออกแบบ	ตรวจ		
เห็นชอบ	ลงวันที่		
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุมัติ	ลงวันที่		
แทน อธิบดี			

ตำแหน่งสำรวจและออกแบบ	
แบบแผนที่	แผ่นที่
ST-05	22
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
ผังคานพื้นชั้นล่าง , ผังคานพื้นชั้น 2	



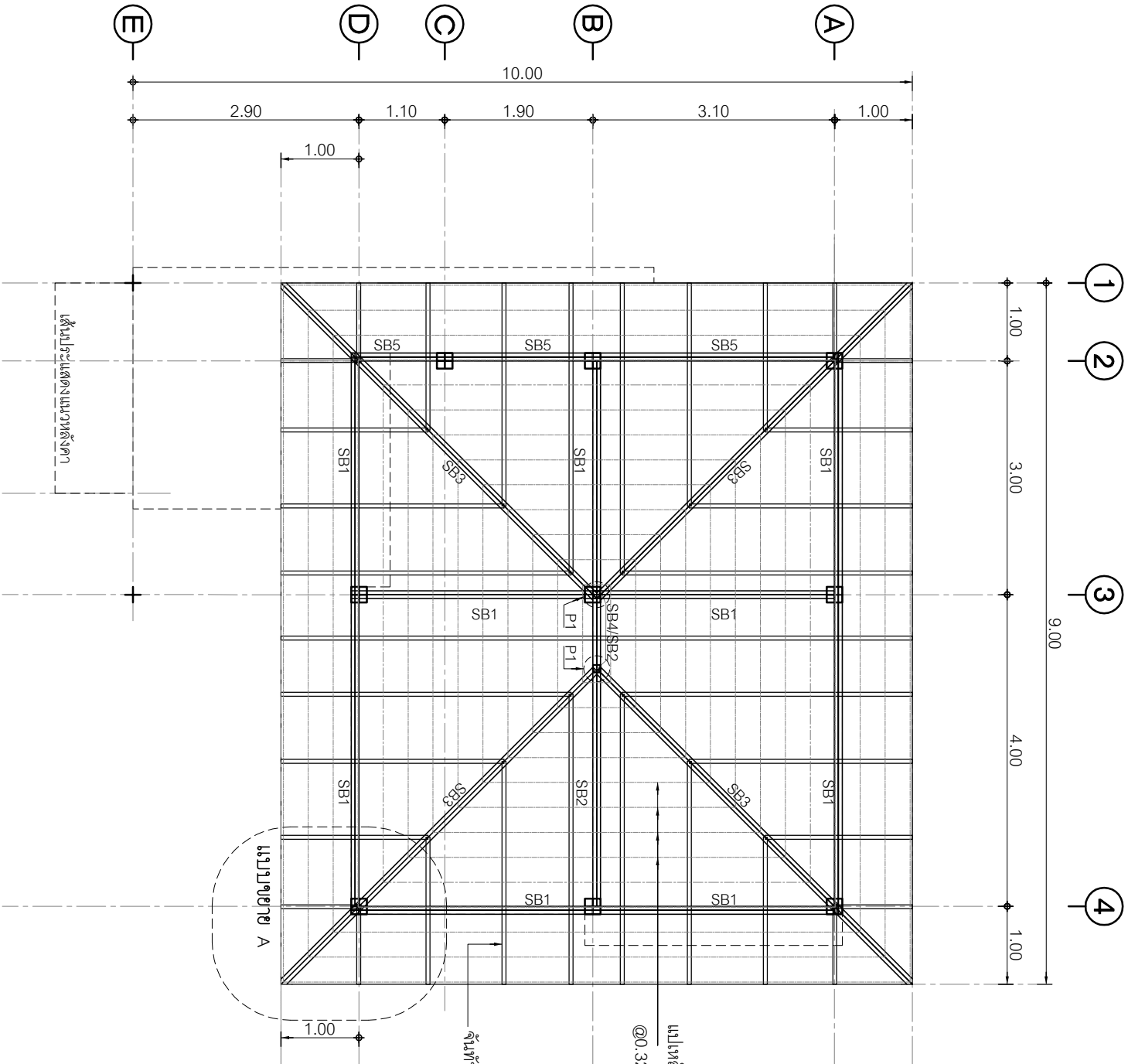
ผังคานพื้นชั้นที่ 1
SCALE 1/75



ผังคานพื้นชั้นที่ 2
SCALE 1/75

กรมทางหลวง			
เขียน	รวิภาส	คิด	รวิภาส
ออกแบบ		ตรวจ	
เห็นชอบ		ลงวันที่	
ผู้อำนวยการสำนักงานสำรวจและออกแบบ			
อนุมัติ		ลงวันที่	
แพน อิบติ			

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบสถาปัตย์	แผ่นที่
ST-06	23
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แปลนโครงสร้างหลังคา	



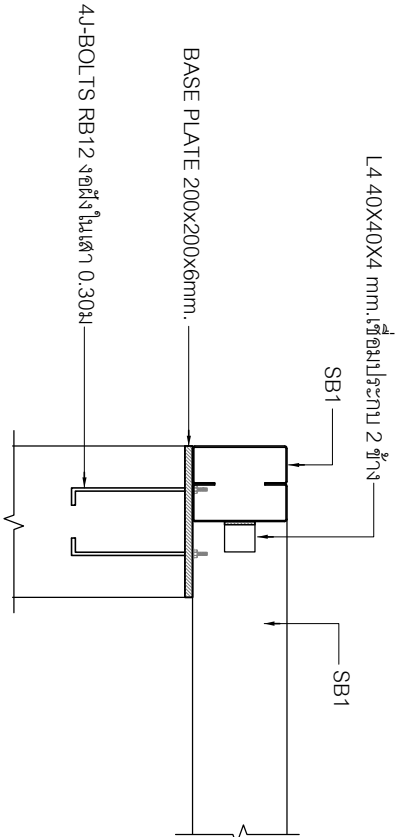
แปลนโครงสร้างหลังคา

SCALE

1:75

หมายเหตุ

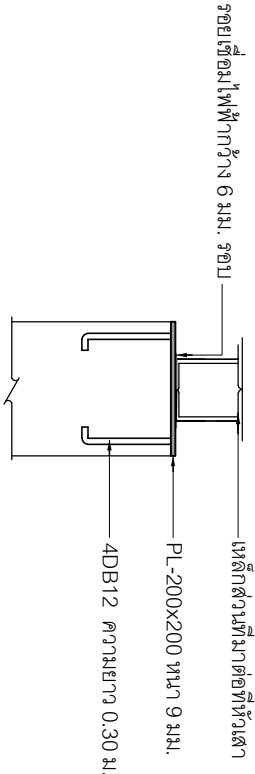
- P1 : 2 C-100x50x20x2.3 mm. (□) (เสาตั้ง)
- SB1 : 2 C-100x50x20x2.3 mm. (□) (ตะแคง)
- SB2 : 2 C-125x50x20x2.3 mm. (□) (ตะแคง)
- SB3 : 2 C-100x50x20x2.3mm. (□) (ตะแคงเส้น)
- SB4 : 2 C-100x50x20x2.3mm.(เอกโก)
- SB5 : 2 C-150x50x20x4.5 mm. (□) (ตะแคง)



แบบขยาย - A

SCALE

1:20



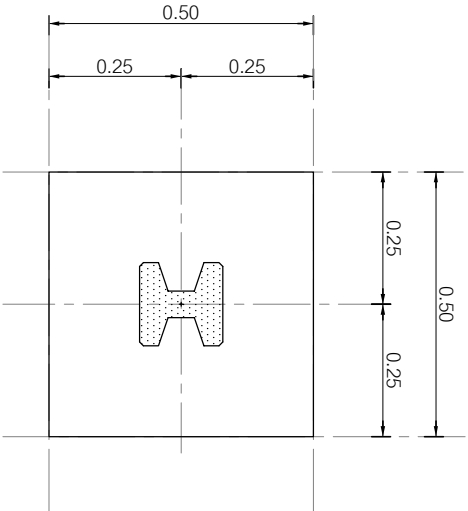
แบบขยายแผ่นเหล็กยึดหัวเสา

SCALE

1:20

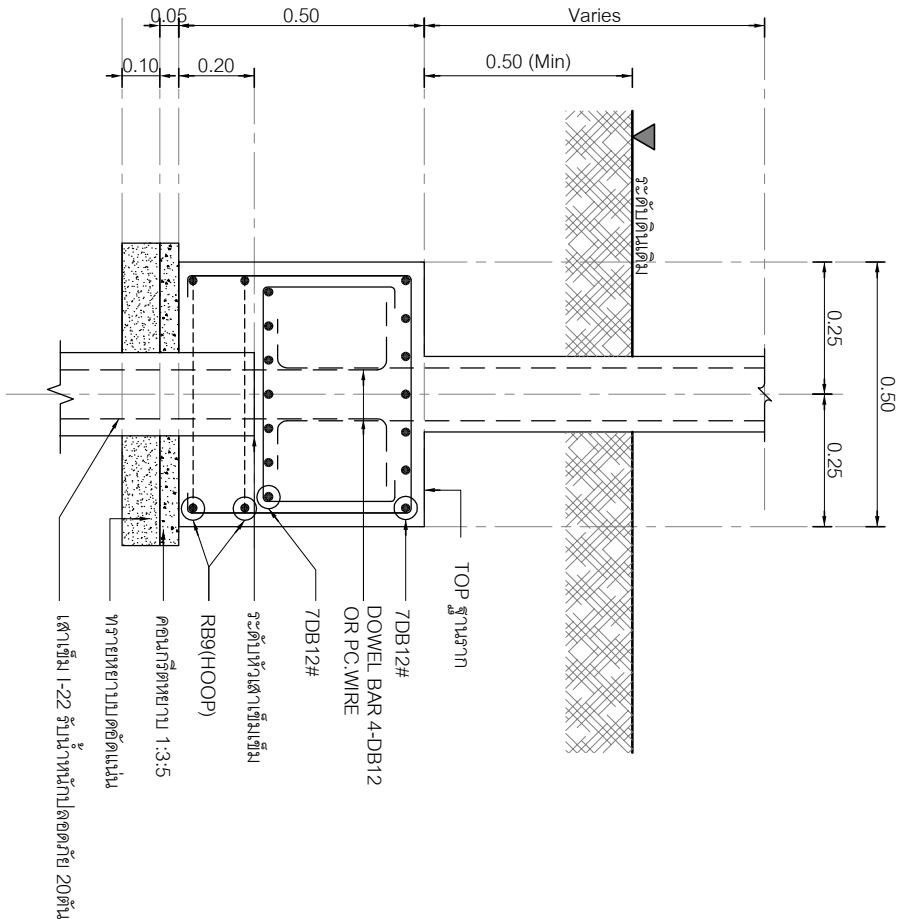
กรมทางหลวง			
เขียน	รวิภาส	คัต	รวิภาส
	ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ	ลงวันที่		
ผู้อำนวยการสำนักงานสำรวจและออกแบบ			
อนุมัติ	ลงวันที่		
แทน อธิบดี			

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
ST-07	23
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แบบขยายฐานราก (มีเข็ม)	



แบบขยายฐานราก F1

SCALE 1:20



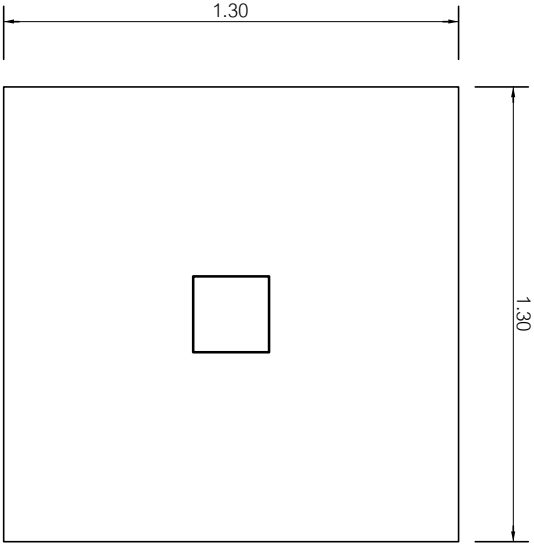
รูปตัดขยายฐานราก F1

SCALE 1:20

หมายเหตุ

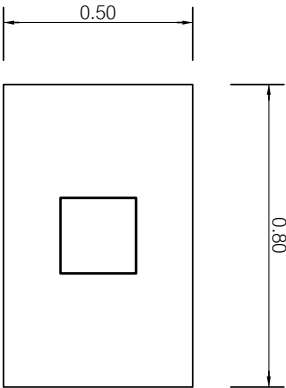
สำหรับเข็มตอกที่ดินนี้ราคาได้มากกว่า 10,000 บาทกรุณาติดต่อวางเมตร

กรมทางหลวง			
เขียน	รวิภาส	คัต	รวิภาส
ออกแบบ	ตรวจ		ทาน
เห็นชอบ	ลงวันที่		
ผู้อำนวยการสำนักงานสำรวจและออกแบบ			
อนุมัติ	ลงวันที่		
แทน อธิบดี			



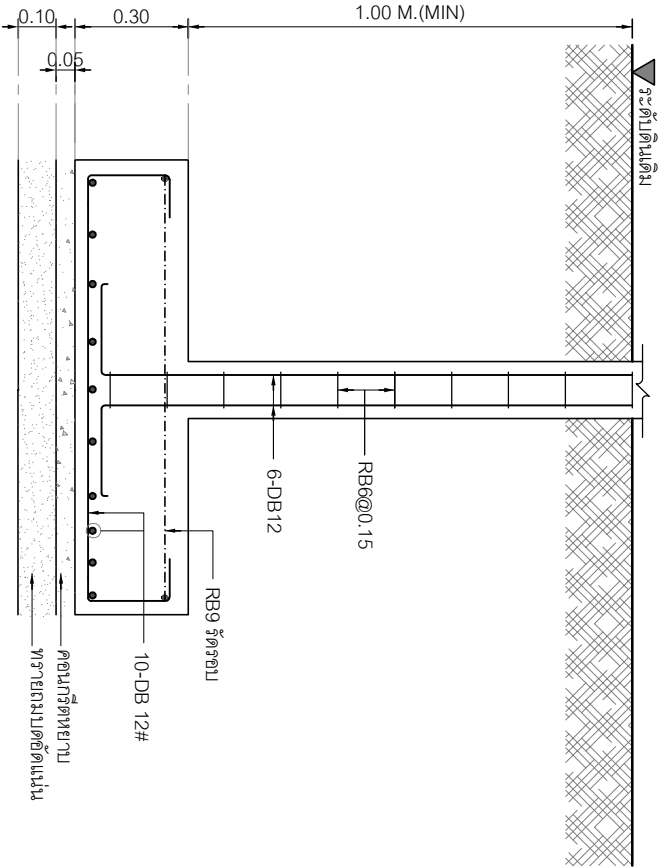
แปลนขยายฐานราก FA

SCALE 1:20



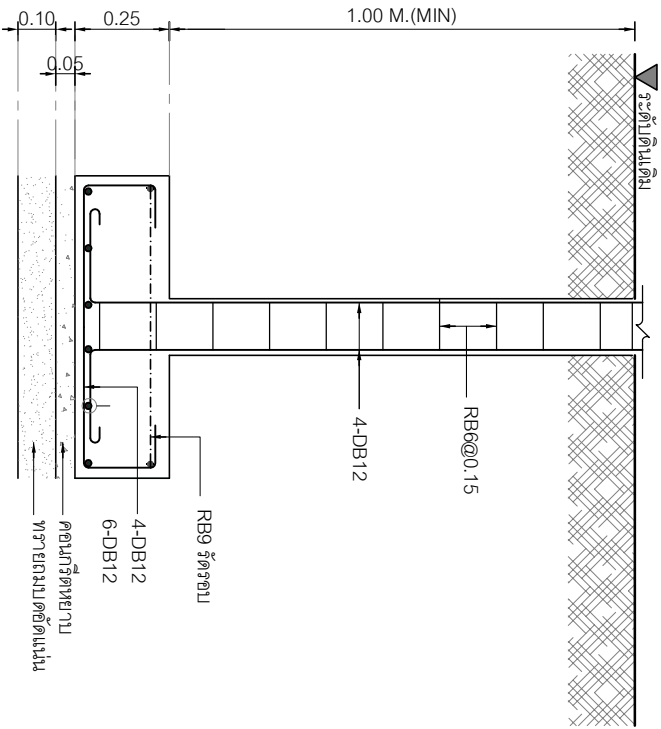
แปลนขยายฐานราก FB

SCALE 1:20



รูปตัดขยายฐานราก FA

SCALE 1:20



รูปตัดขยายฐานราก FB

SCALE 1:20

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
ST-08	25
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แบบขยายฐานราก (ฐานแผ่)	

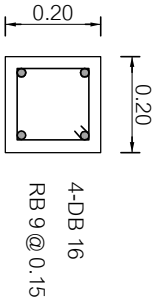
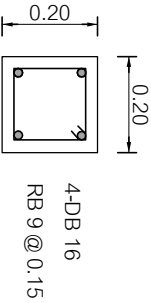
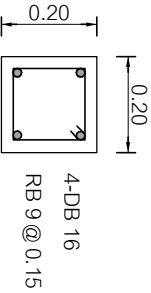
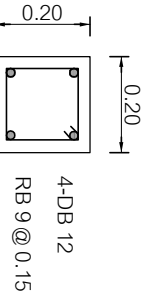
หมายเหตุ

สำหรับฐานแผ่ที่รับน้ำหนักได้มากกว่า 10,000 กิโลกรัมต่อตารางเมตร

กรมทางหลวง			
เขียน	รวิภาส	คิด	รวิภาส
ออกแบบ	ตรวจ		ทาน
เห็นชอบ			ลงวันที่
ผู้อำนวยการสำนักงานสำรวจและออกแบบ			
อนุมัติ			ลงวันที่
แทน อธิบดี			

ตำแหน่งสำรวจและออกแบบ	
แบบแผนที่	แผ่นที่
ST-09	26
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แบบขยายเสา และเหล็กลึงค้ำเสา	

ตำแหน่ง สัญลักษณ์	C1
	ชั้น 2 - ชั้นหลังคา [0.20x0.20]
	ชั้น 1 - ชั้น 2 [0.20x0.20]
	ตอม่อ - ชั้น 1 [0.20x0.20]
ตำแหน่ง สัญลักษณ์	Cx
	เสารับคาน ฐานปักบันได [0.20x0.20]



กรมทางหลวง			
เขียน	รวิภาส	คิด	รวิภาส
ออกแบบ		ทวน	
เห็นชอบ		ลงวันที่	
ผู้อำนวยการสำนักงานสำรวจและออกแบบ			
อนุมัติ		ลงวันที่	
แทน อธิบดี			

แบบขยายเสา

SCALE 1:25

ตำแหน่งสำรวจและออกแบบ	
แบบแผนที่	แผ่นที่
ST-10	27
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แบบขยายคาน	

B1				B1A			
TYPE	CONTINUOUS OR CANTILEVER SECTION	MIDDLE SPAN SECTION	END SUPPORT SECTION	LOCATION	CONTINUOUS OR CANTILEVER SECTION	MIDDLE SPAN SECTION	END SUPPORT SECTION
SPAPE				SPAPE			
SIZE	0.20 x 0.40			SIZE	0.20 x 0.40		
TOP BAR	2-DB 12 1-DB 12 [0.3L]	2-DB 12	2-DB 12 1-DB 12 [0.3L]	TOP BAR	2-DB 12 1-DB 12 [0.3L]	2-DB 12	2-DB 12 1-DB 12 [0.3L]
STIRRUP	RB 6@0.10	RB6@0.15	RB 6@0.10	STIRRUP	RB 9@0.10	RB 9@0.15	RB 9@0.10
BOTT.BAR	2-DB 12	1-DB 12 [0.7L] 2-DB 12	2-DB 12	BOTT.BAR	2-DB 12	1-DB 12 [0.7L] 2-DB 12	2-DB 12
OTHER				OTHER			
B2				B3			
TYPE	CONTINUOUS OR CANTILEVER SECTION	MIDDLE SPAN SECTION	END SUPPORT SECTION	LOCATION	CONTINUOUS OR CANTILEVER SECTION	MIDDLE SPAN SECTION	END SUPPORT SECTION
SPAPE				SPAPE			
SIZE	0.20 x 0.40			SIZE	0.15 x 0.35		
TOP BAR	3-DB 12			TOP BAR	2-DB 12	2-DB 12	2-DB 12
STIRRUP	RB 9@0.15			STIRRUP	RB 6@0.10	RB 6@0.15	RB 6@0.10
BOTT.BAR	2-DB 12			BOTT.BAR	2-DB 12	2-DB 12	2-DB 12
OTHER				OTHER			
B4				STB			
TYPE	CONTINUOUS OR CANTILEVER SECTION	MIDDLE SPAN SECTION	END SUPPORT SECTION	LOCATION	CONTINUOUS OR CANTILEVER SECTION	MIDDLE SPAN SECTION	END SUPPORT SECTION
SPAPE				SPAPE			
SIZE	0.30 x 0.30			SIZE	0.20 x 0.30		
TOP BAR	2-DB 12 1-DB 12 (0.3L)			TOP BAR	2-DB 12	2-DB 12	2-DB 12
STIRRUP	RB 9 @ 0.15			STIRRUP	RB 6 @ 0.10	RB 6 @ 0.15	RB 6 @ 0.10
BOTT.BAR	2-DB 12			BOTT.BAR	2-DB 12	2-DB 12	2-DB 12
OTHER				OTHER			

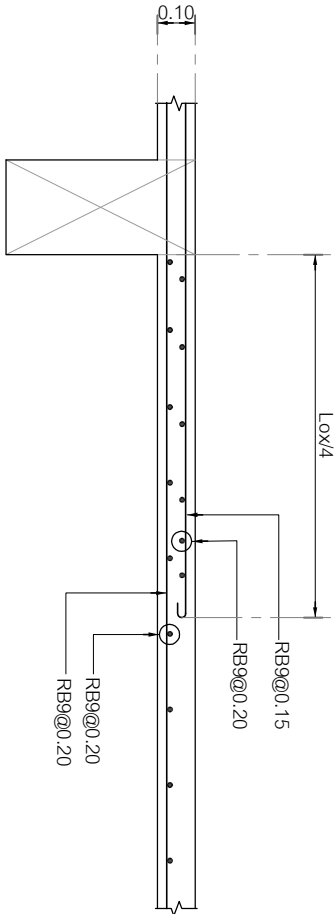
แบบขยายคาน

SCALE 1:25

NOTE :
SECTION A = END SUPPORT SECTION
SECTION B = MIDDLE SPAN SECTION
SECTION C = CONTINUOUS OR CANTILEVER SECTION

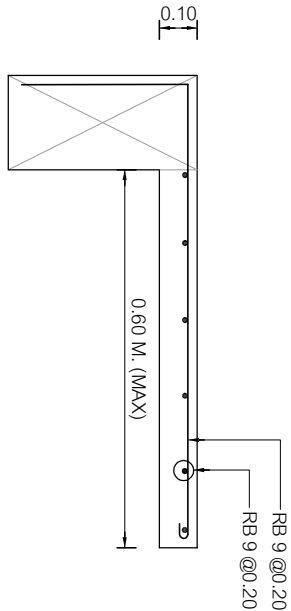
กรมทางหลวง			
เขียน	รวิภาส	คัต	รวิภาส
ออกแบบ		ตรวจ	ทาน
แก้ไข			ลงวันที่
ผู้อำนวยการสำนักงานและออกแบบ			
อนุมัติ			ลงวันที่
แทน อธิบดี			

ตำแหน่งสำรวจและออกแบบ	
แบบแผนที่	แผนที่
ST-11	28
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แบบขยายพื้นที่	



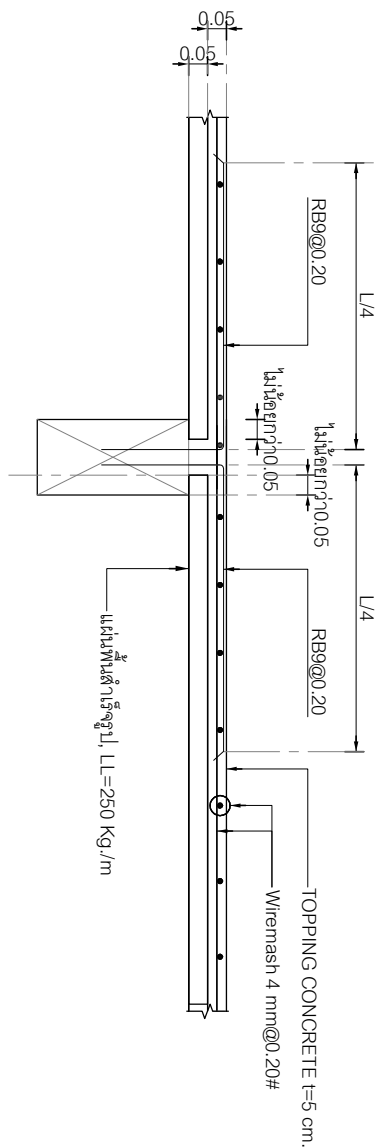
แบบขยายพื้น (S1) (ด้านซ้าย)

SCALE 1:20



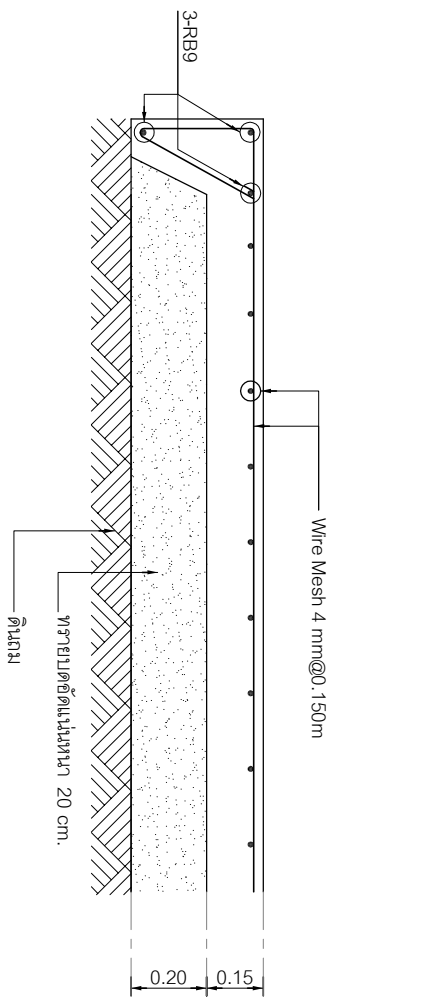
แบบขยายพื้น (S2) (ด้านซ้าย)

SCALE 1:20



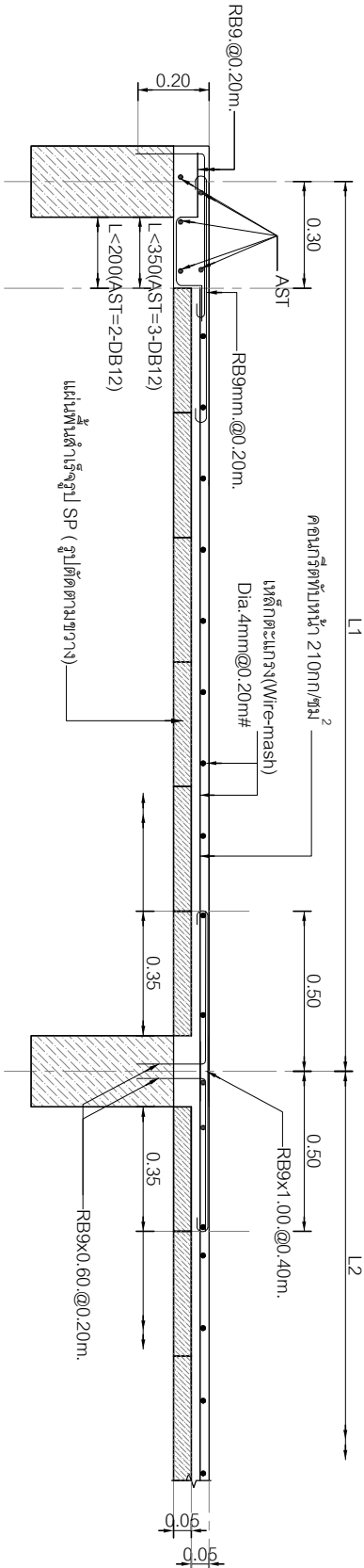
พื้นสำเร็จรูป (PS) (ด้านขวา)

SCALE 1:20



แบบขยายพื้น (GS)

SCALE 1:20

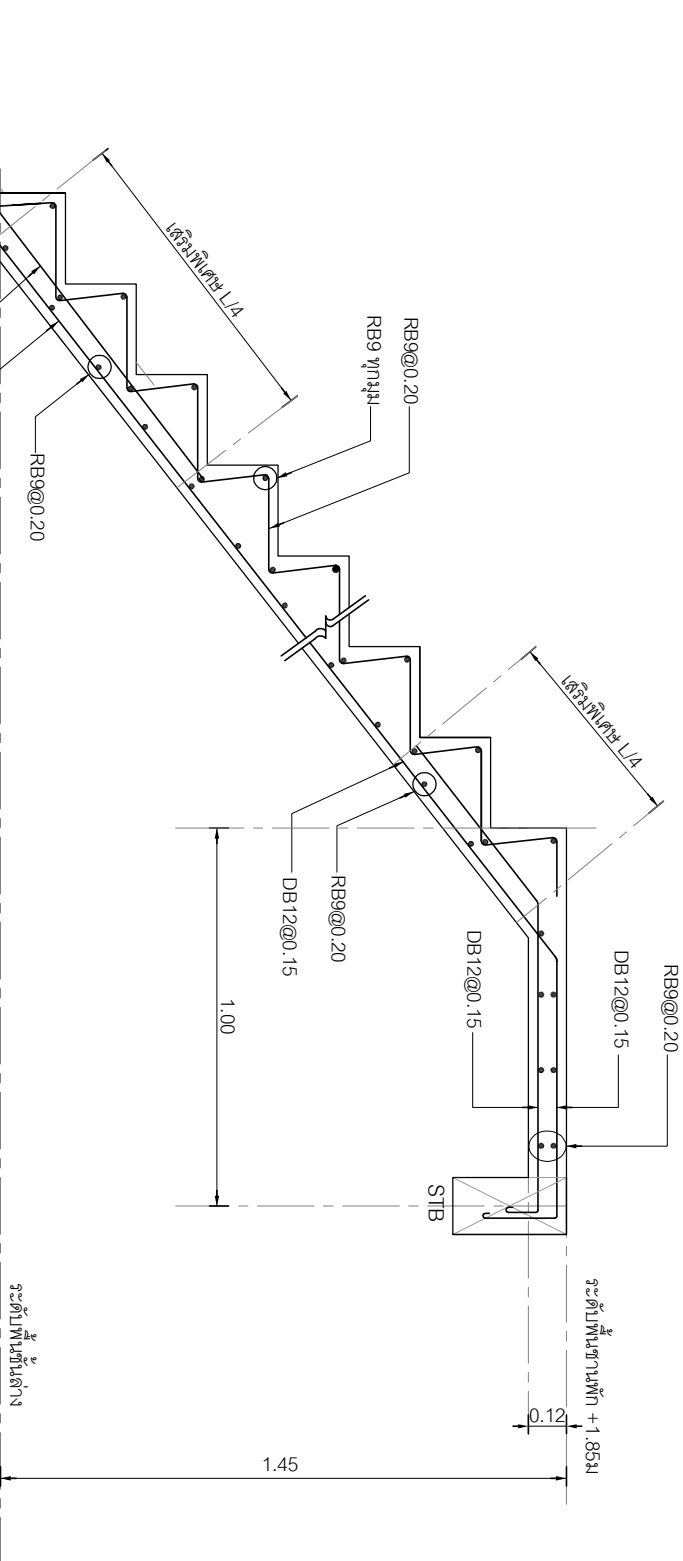
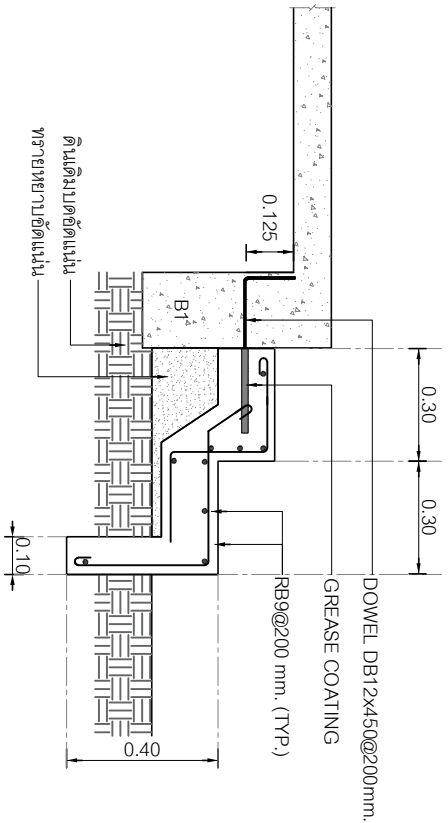
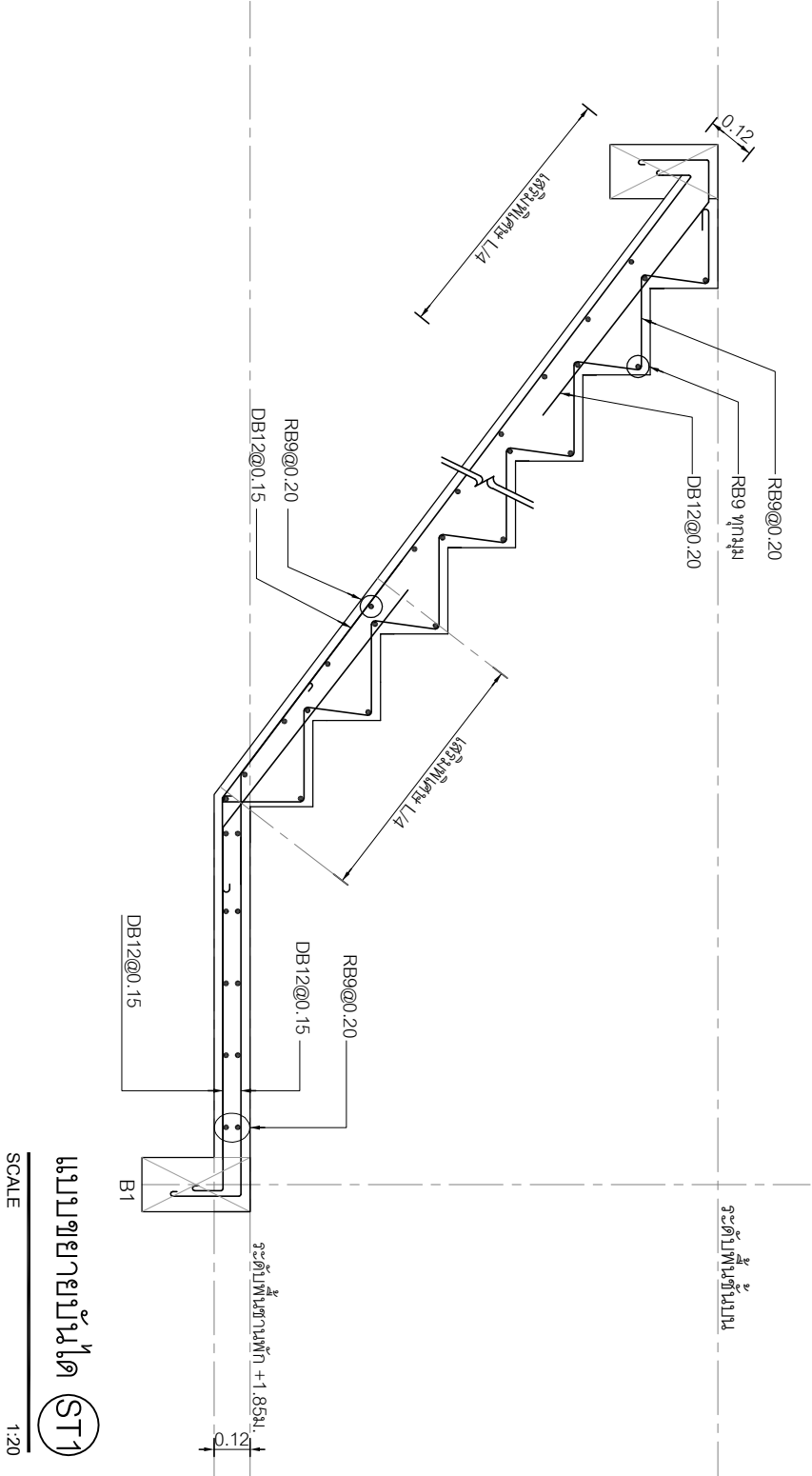


แบบขยายพื้น (PS) (รูปตัดกลางนี้ปิดช่องที่ขาด)

SCALE 1:20

กรมทางหลวง			
เขียน	รวิภาส	คิด	รวิภาส
ออกแบบ	ตรวจ		
เห็นชอบ	ลงวันที่		
ผู้อำนวยการสำนักงานสำรวจและออกแบบ			
อนุมัติ	ลงวันที่		
แทน อธิบดี			

ตำแหน่งสำรวจและออกแบบ	
แบบแผนที่	แผ่นที่
ST-12	29
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แบบขยายบันได	



กรมทางหลวง			
เขียน	รวิภาส	คิด	รวิภาส
ออกแบบ	ตรวจ		
เห็นชอบ	ลงวันที่		
ผู้อำนวยการสำนักงานและออกแบบ			
อนุมัติ	ลงวันที่		
แทน อธิบดี			

ข้อกำหนดประกอบแบบ

1. ผู้รับจ้างต้องจัดทำวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน เครื่องมือ และทำการติดตั้งระบบไฟฟ้า และเสื่อสาร จนแล้วเสร็จตามที่ได้แสดงไว้ในแบบ และระบุไว้ในข้อกำหนดแบบทุกประการ การติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้า ฯ และ NATIONAL ELECTRIC CODE (NEC) และ/หรือ VDC และประสิทธิภาพของทรงรวมหาได้โดย เมื่อคำนวณตลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า
2. วัสดุอุปกรณ์ที่มีแรง ติดตั้ง ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ได้มาตรฐานสากล และผ่านการรับรอง คุณภาพจากสำนักงานการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และต้องเป็นของใหม่ อยู่ในสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์ และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน การติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าว ต้องเป็นไปตามค่าและน้ำหนักของผู้ผลิต ผู้รับจ้างจะต้องนำตัวอย่างผลิตภัณฑ์ พร้อมเอกสารรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ ส่งให้ผู้จ้างหรือตัวแทนอนุมัติครั้งก่อนนั้นไปติดตั้ง
3. ผู้รับจ้างต้องประสานงานกับผู้รับจ้างอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ปฏิบัติงานระบบไฟฟ้า และสื่อสารติดตั้งเรียบร้อยสมบูรณ์ โดยต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่แสดงในแบบให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม สามารถบำรุงรักษาได้ง่าย และสวยงาม หากมีอุปกรณ์บางอย่างที่จะจำเป็นต้องย้ายตำแหน่งการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องแจ้งรายละเอียด และเหตุผลให้ผู้จ้างหรือตัวแทนอนุมัติ ก่อนทำการ และก่อนการเสนอราคา ผู้รับจ้างต้องไปตรวจสถานที่นั้น แนวเสาไฟฟ้า สายไฟฟ้า และสายโทรศัพท์ เพื่อให้การตรวจราคาก่อสร้างเป็นไปได้อย่างถูกต้อง
4. สายไฟฟ้าที่ติดตั้งให้รั่วหรือลัดกับดังนี้
- สายไฟผลอ
- สายไฟผลบ
- สายไฟผลสี่
- สายเคเบิล (N)
- สายดิน (G)
- สายไฟฟ้าให้ใช้สายทองแดงเส้นเดียวหุ้มฉนวนชนิด THW, NYY, VCT หรือตามทีแสดงไว้ในแบบ
5. การเดินสายไฟฟ้าภายในอาคารส่วนใหญ่นิยมเดินสายไฟฟ้าในท่อร้อยสายที่ฝังในผนังอาคาร พื้นอาคาร หรือซ่อนในฝ้าเพดาน หรือเดินลอยตามทึระบู่ในแบบ การเดินท่อร้อยสายจะต้องติดตั้งในตำแหน่งที่เข้าถึงได้ การต่อสายให้ใช้ WIRE NUT หรือ CLAMP CONNECTOR ที่เหมาะสม แล้วพันทับด้วยเทปพันสายไฟฟ้า
6. การต่อสายไฟฟ้าต้องกระทำในส่วนของที่จรงบนเท่านั้นเป็นการต่อสายไฟฟ้าให้ทำในกล่องต่อสาย กล่องสวิตช์ หรือกล่องต่อเข้ากับเท่านั้น ห้ามต่อสายในท่อร้อยสาย กล่องต่อสาย บ้องกันน้ำได้ กล่องต่อสายทุกกล่องต้องให้รหัสสี โดยใช้สีทากายในกล่อง และที่ผ่า กล่าวคือ
- สีส้มสำหรับระบบไฟฟ้าแรงสูง
- สีเขียวสำหรับระบบโทรศัพท์
- สีดำสำหรับระบบ MATV
8. ท่อร้อยสายไฟฟ้า, โทรศัพท์
- ใช้ท่อ PVC (POLYVINYL CHLORIDE) ต้องเป็นชนิดร้อยสายไฟฟ้าเท่านั้น และเป็นชนิดทนต่อรังสี ULTRAVIOLET ให้สำหรับเดินในอาคาร และพื้นเปิด ที่มีโอกาสเกิดการถูกร่อน ดังที่ระบุในแบบ การเดินท่อร้อยสาย ให้เดินยึดกับอาคารอย่างมั่นคง แข็งแรง โดยใช้ STRAP ที่เหมาะสมทุกกระยะไม่เกิน 1.50 ม. ท่อที่เดินลอยให้เดินบนาน หรือแขวนกับผนัง หรือโครงสร้างของอาคาร
- การเดินท่อร้อยสายให้รั่วระดัะวังไม่ให้มีสิ่งสกปรกเข้าไปในท่อได้
9. ตู้แม่แรงสวิตช์ย่อย ต้องเป็นแบบ SAFETY DEAD FRONT ออกแบบและประกอบตามมาตรฐาน VDE, IEC หรือ UL APPROVED สำหรับระบบไฟฟ้า 3 PHASE 4 WIRE 380/220V 50Hz ตัวตู้เป็นแบบปิดลอย ทำด้วย GAVANIZED SHEET WITH GRAY BAKED ENAMEL FINISH หน้าในน้อยกว่า 2.00 มม. มีประตูเปิด-ปิด ด้านหน้าเป็นแบบ FLUSH LOCK บันทาร์ ที่ต่อกับเซอร์กิตเบรกเกอร์ต้องเป็น PHASE SEQUENCE TYPE และเป็นแบบที่เข้ากับเซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิด PLUG IN หรือ BOLT ON แมตช์เซอร์กิตเบรกเกอร์ และเซอร์กิตเบรกเกอร์ของ วงจรย่อยต้องเป็น MOULDED CASE ชนิดทำงานเร็วโดยมีพิสัยขนาด และ INTERRUPTING CAPACITY ตามระบุในแบบ ตัวตู้สำหรับร้อยสายเคเบิล และสายดินต้องมีจำนวนเพียงพอสำหรับจำนวนวงจรย่อยที่มีอยู่ และให้มีตู้ด้านในต้องฝังวงจรบนอาคารหมายถึงหลอดวงจร ของหลอด ขนาดของเซอร์กิตเบรกเกอร์ และขนาดของสายไฟให้ติดอยู่เพื่อสะดวกในการบำรุงรักษา
10. สวิตช์เปิด-ปิดวงจรโคม เป็นแบบ TOTALLY ENCLOSED TUMBLESWITCH 1P, 10A, 250V ติดตั้งฝังเรียบติดกับผนังอาคาร ฝาปิดเป็นพลาสติก
11. เตารับขนาด 2P+G, 10A, 250V ชนิดเรียบ ได้ทั้งจากถม และแบบ ติดตั้งฝังเรียบกับผนังอาคาร ฝาปิดเป็นพลาสติก
12. วงจรโคมให้เป็นไปตามระเบียบที่ระบุในแบบ ตัวโคมจะต้องทำด้วยเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 0.80 มม. พ่นสี และผ่านการอบ (BAKED ENAMAL) และกรรมวิธีป้องกันสนิม และป้องกันการถูกร่อนได้ดี หลอดฟลูออเรสเซนต์ในแบบ PREHEAT START COOL WARMSWHITE พร้อมกับบาลาสต์ชนิดเพาเวอร์ฟลักเตอร์สูง ความสูงเบียดต่ำ (หรืออาจใช้นาลดขนาดของรฟลักเตอร์ต่ำ ครอบกับวาซิเตอร์ เพื่อปรับเพาเวอร์ฟลักเตอร์ให้ได้อย่างน้อย 0.9) หลอดไอลีนเคเนรลชนิด ต้องเป็นแบบขบเกลียว ขาหลอดให้เป็นไปตามมาตรฐาน VDE หรือผลิตภัณฑ์ มอก. รับรอง
13. ตู้ต่อขั้วสายโทรศัพท์ TC (TELEPHONE CABINET)

9. ตู้แม่แรงสวิตช์ย่อย ต้องเป็นแบบ SAFETY DEAD FRONT ออกแบบและประกอบตามมาตรฐาน VDE, IEC หรือ UL APPROVED สำหรับระบบไฟฟ้า 3 PHASE 4 WIRE 380/220V 50Hz ตัวตู้เป็นแบบปิดลอย ทำด้วย GAVANIZED SHEET WITH GRAY BAKED ENAMEL FINISH หน้าในน้อยกว่า 2.00 มม. มีประตูเปิด-ปิด ด้านหน้าเป็นแบบ FLUSH LOCK บันทาร์ ที่ต่อกับเซอร์กิตเบรกเกอร์ต้องเป็น PHASE SEQUENCE TYPE และเป็นแบบที่เข้ากับเซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิด PLUG IN หรือ BOLT ON แมตช์เซอร์กิตเบรกเกอร์ และเซอร์กิตเบรกเกอร์ของ วงจรย่อยต้องเป็น MOULDED CASE ชนิดทำงานเร็วโดยมีพิสัยขนาด และ INTERRUPTING CAPACITY ตามระบุในแบบ ตัวตู้สำหรับร้อยสายเคเบิล และสายดินต้องมีจำนวนเพียงพอสำหรับจำนวนวงจรย่อยที่มีอยู่ และให้มีตู้ด้านในต้องฝังวงจรบนอาคารหมายถึงหลอดวงจร ของหลอด ขนาดของเซอร์กิตเบรกเกอร์ และขนาดของสายไฟให้ติดอยู่เพื่อสะดวกในการบำรุงรักษา
10. สวิตช์เปิด-ปิดวงจรโคม เป็นแบบ TOTALLY ENCLOSED TUMBLESWITCH 1P, 10A, 250V ติดตั้งฝังเรียบติดกับผนังอาคาร ฝาปิดเป็นพลาสติก
11. เตารับขนาด 2P+G, 10A, 250V ชนิดเรียบ ได้ทั้งจากถม และแบบ ติดตั้งฝังเรียบกับผนังอาคาร ฝาปิดเป็นพลาสติก
12. วงจรโคมให้เป็นไปตามระเบียบที่ระบุในแบบ ตัวโคมจะต้องทำด้วยเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 0.80 มม. พ่นสี และผ่านการอบ (BAKED ENAMAL) และกรรมวิธีป้องกันสนิม และป้องกันการถูกร่อนได้ดี หลอดฟลูออเรสเซนต์ในแบบ PREHEAT START COOL WARMSWHITE พร้อมกับบาลาสต์ชนิดเพาเวอร์ฟลักเตอร์สูง ความสูงเบียดต่ำ (หรืออาจใช้นาลดขนาดของรฟลักเตอร์ต่ำ ครอบกับวาซิเตอร์ เพื่อปรับเพาเวอร์ฟลักเตอร์ให้ได้อย่างน้อย 0.9) หลอดไอลีนเคเนรลชนิด ต้องเป็นแบบขบเกลียว ขาหลอดให้เป็นไปตามมาตรฐาน VDE หรือผลิตภัณฑ์ มอก. รับรอง
13. ตู้ต่อขั้วสายโทรศัพท์ TC (TELEPHONE CABINET)
- เป็นแบบบรรจุในตัวตู้ตัวตู้ทำด้วยเหล็กหนาในต่ำกว่า 1.4 มม. ตู้พ่นสีเคลือบ มีฝา และบานพับพร้อมกุญแจเลือก ในตู้มีสวิตช์สายให้เรียบร้อย และมีแม่ติดตั้ง โดยอุปกรณ์เหล็กภายในจะต้องประกอบด้วยแผงกระจายสายย่อยออกเป็นชุดๆ และแยกออกเป็น
- 2 ส่วน (CROSS CONNECTION TYPE) โดยทำการเข้าสาย และการถอดสายไฟให้ในเครื่องมือเฉพาะ โดยไม่ต้องมีออกสาย และห้ามใช้ขันสกรู หรือขันกร๊ว นอกจากนั้นแต่ละตู้สายที่เข้ามาจากองค์การโทรศัพท์ และต้องใส่ปลั๊กอินป้องกันฟ้าผ่า ชนิดหลอดแก้ววงจรแก๊ส (GAS TUBE ARRESTER) โดยที่ ARRESTER ต้องถอดดินให้ถูกต้อง
- เข้ารับโทรศัพท์เป็นชนิด MODULA JACK 4 POLE TYPE ติดตั้งในกล่องเหล็กฝังเรียบกับผนังอาคาร มีฝาปิดฉนวนนิยม สายโทรศัพท์ ให้ใช้สายแบบ TEV 4C-0.65 mm. เดินในท่อร้อยสาย
14. การต่อลงดิน ส่วนที่เป็นโลหะของอุปกรณ์นั้นฟ้าฟ้าต้องมีการต่อลงดิน และสายเค้นศูนย์ (NEUTRAL) ต้องต่อลงดินตู้แม่แรงสวิตช์ โดยใช้สายทองแดงขนาดตามที่ระบุในแบบหลักสายดิน (GROUND ROD) จะต้องเป็น COPPER CLAD STEED ขนาด Dia. 5/8 นิ้ว ยาว 6 ฟุต ฝังลึกลงไปในดินต่ำกว่าผิวดินไม่น้อยกว่า 0.50 มม. ค่าความต้านทานของลงดินต้องไม่เกิน 5 โอห์ม ถ้าค่าความต้านทานมากกว่าที่กำหนดให้ฝังสายเหล็กดินเพิ่ม และต้องต่อเข้ากับหลักสายดินที่ฝังไว้แล้ว จนกว่าค่าความต้านทานได้ตามที่กำหนด
15. การติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด ต้องคำนึงการยึดขาทั้งหมดที่มีจำนวนใช้ทางขึ้นไฟฟ้าเป็นอย่างไร โดยวิธียึดขาไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการการควบคุมอย่างน้อย 1 คน ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบคุณภาพการนี้หน้าไปติดตั้งใช้งานทุกชนิด รวมทั้งงานที่มีือเป็น เวลา 1 ปี (365 วัน) นับจากวันรับมอบงาน หากมีอุปกรณ์ส่วนใดเสียหายอันเกิดจากการใช้งานตามปกติ ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซม แก้ไข หรือไม่ไปเปลี่ยนใหม่จนในใช้งานได้ตามปกติ อย่างเร่งด่วน
16. อุปกรณ์ตามฐานรายละเอียดในหมวดนี้ ได้แจ้งรายชื่อผู้ผลิต และผลิตภัณฑ์ วัสดุ อุปกรณ์ที่ถือว่าได้รับการยอมรับ ทั้งนี้คุณสมบัติของอุปกรณ์นั้นๆ ต้องไม่ขัดต่อรายละเอียดเฉพาะที่ได้กำหนดไว้ และอาจพิจารณาของผู้รับจ้างที่จะอนุมัติหรือไม่ ถือเป็นขั้นสิ้นสุด อย่างไรก็ตามผู้ว่าจ้างว่าเป็นต้องการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพกับวัสดุและอุปกรณ์ที่กำหนด ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายที่จำเป็นในการทั้งสิ้น

- สายไฟฟ้า : BANGKOK CABLE, THAI YASAKI, PHELPS DODGE หรือผลิตภัณฑ์ มอก. ยอมรับ
- ท่อร้อยสายไฟฟ้า : ท่อน้ำไทยตราช้าง หรือผลิตภัณฑ์ มอก. ยอมรับ
- เซอร์กิตเบรกเกอร์ : SQUARE D, ABB หรือผลิตภัณฑ์ มอก. ยอมรับ
- คอนเนคเตอร์หรือเบรคัรัทเตอร์ (PUSH BUTTON, PILOT LAMP, PITCH, etc)
- อุปกรณ์ประกอบแรงงไฟฟ้า : ABB, FUJI, MITSUBISHI, TELEMECANIQUE
- วงเดินสายไฟฟ้า : LOCAL MANUFACTURER
- วงจรโคมไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ :
- (1) โคมไฟฟ้าในอาคาร : LUSO, METROLITE, THORN, PHILLIPS, DELIGHT, BEC หรือเทียบเท่า
- (2) โคมไฟฟ้านอกอาคาร : CCH, G.E., EYE, WE-EF, PHILLIPS หรือเทียบเท่า
- (3) หลอดไฟฟ้า : G.E., OSRAM, PHILLIPS, SILVANIA, TOSHIBA หรือเทียบเท่า
- (4) บาลาส : BOVO, PHILLIPS, SILVANIA, TOSHIBA, ARMSTRONG หรือเทียบเท่า
- (5) สดวาร์เตอร์ : PHILLIPS, SILVANIA, OSRAM หรือเทียบเท่า
- (6) ขาหลอด : BJB, G.E., NATIONAL, VOSSLOH หรือเทียบเท่า
- (7) คอนเดนเซอร์ : (CONDENSER) : ABB, BOSCH, RFT, PHILLIPS, SHIZAKI หรือเทียบเท่า
- (8) โคมไฟฉุกเฉิน : SUNNY, CEE, SAFEGUARD, EML หรือเทียบเท่า
- สวิตช์ และเข้ารับ : NATIONAL, BITCHINO, CLPSAL หรือเทียบเท่า
- ระบบการต่อลงดิน และป้องกันฟ้าผ่า : LOCAL MANUFACTURER
- ตู้ต่อสายโทรศัพท์ และอุปกรณ์ประกอบ : GTE, NATIONAL, NEC, NORTHEM TELECOM 3M, BELL, KRONE (ต้องให้อุปกรณ์เข้าสายด้วย)
- เข้ารับโทรศัพท์ : ผลิตภัณฑ์เข้ารับไฟฟ้า
- MATV SYSTEM : PHILLIPS, MASPRO, FRACARRO, SAMMART หรือเทียบเท่า
- MATV CABLE : MASPRO, COMSCAPS, BELDEN หรือเทียบเท่า
- ตู้สายโทรศัพท์ : PANASONIC, ALCATEL, FORTH, NEC หรือเทียบเท่า

รายการประกอบแบบระบบ ไฟฟ้า

สัญลักษณ์	ความหมาย
	หลอดไฟ LED E27 W220V AC Cool White.
	หลอดไฟ LED E27 W220V AC Cool White.
	โคมไฟชนิดหัว DOWNLIGHT LED E27 W220V AC Warm White.
	ไฟจากอิน CENTRAL BATTERY จำนวน 2 เซลล์.
	ไฟจากอิน CENTRAL BATTERY จำนวน 2 เซลล์.
	โคมไฟชนิดหัว DOWNLIGHT LED E27 W220V AC Cool White.
	Circuit Line
	หลอดไฟฟ้าแบบตัวถังข้างเดียว PANASONIC รุ่น WIDE SERIES
	หลอดไฟฟ้าแบบตัวถังข้างเดียว PANASONIC รุ่น WIDE SERIES
	ปลั๊กไฟหัวขั้วรับ แบบ Ground
	ปลั๊กไฟหัว แบบกันน้ำ
	ปลั๊กโทรศัพท์
	ปลั๊กโทรทัศน์
	ตู้ CONSUME R UNIT 14 4ช่องบน CB 2P-4IN/T 10KA 1EC 60W3B-1
	PABX โทรศัพท์
	กริ่งเสียง
	สวิทช์กริ่ง

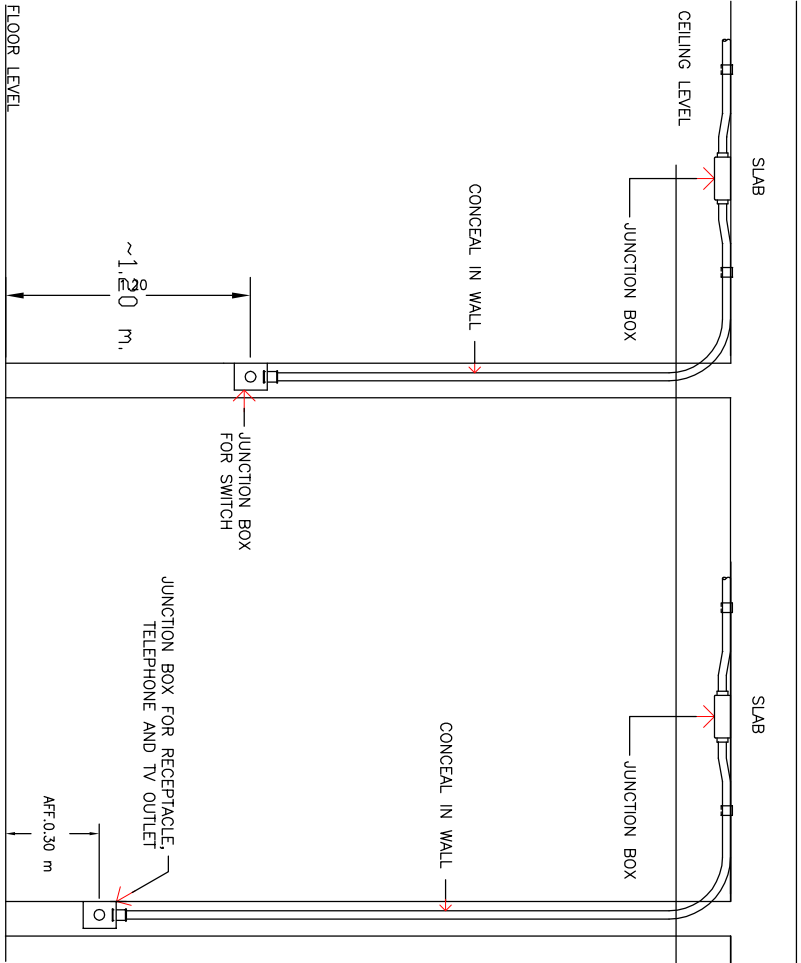
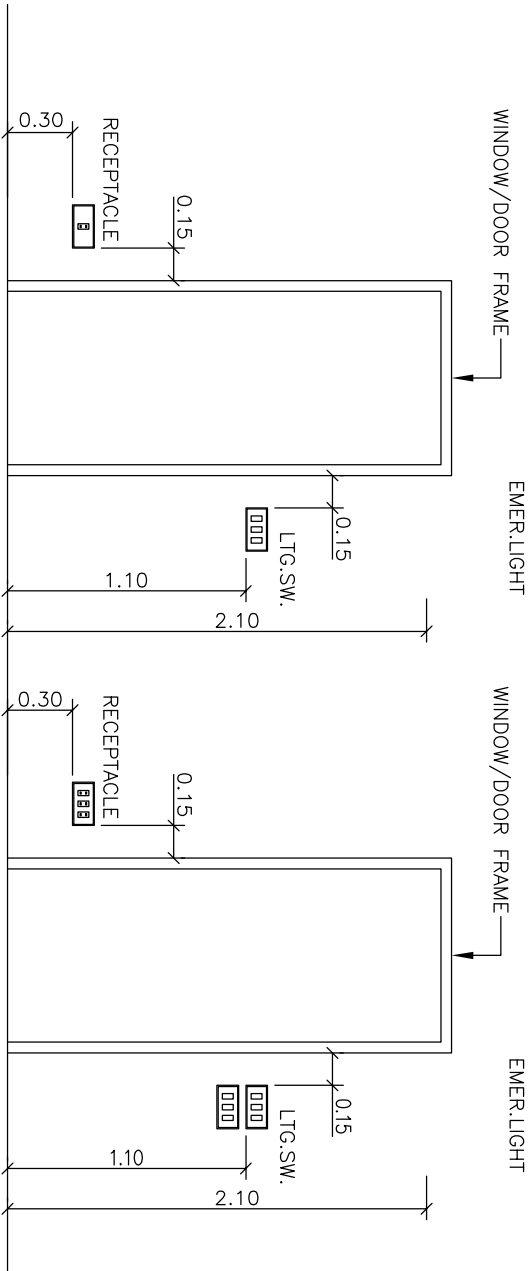
สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
EE-01	30
แบบมาตรฐาน บัญชีอาศัย 90 ตร.ม	
รายการประกอบแบบไฟฟ้า	

กองทางหลวง		
เขียน	วิศวกร	ทนาย
	คัต	ตรวจ
ออกฉบับ		
เห็นชอบ		
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
ลงวันที่		
แทน อธิบดี		

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
EE-02	31

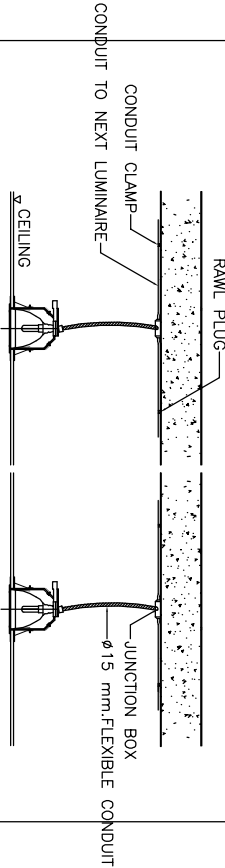
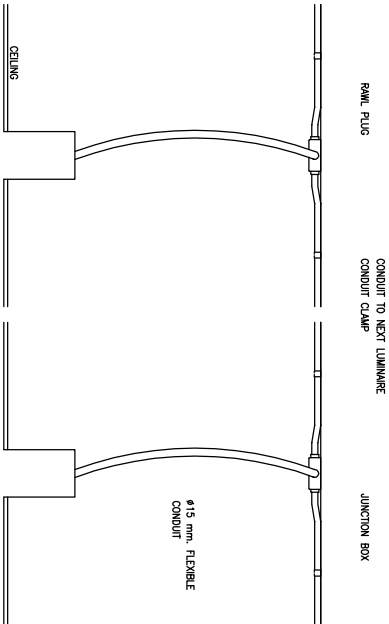
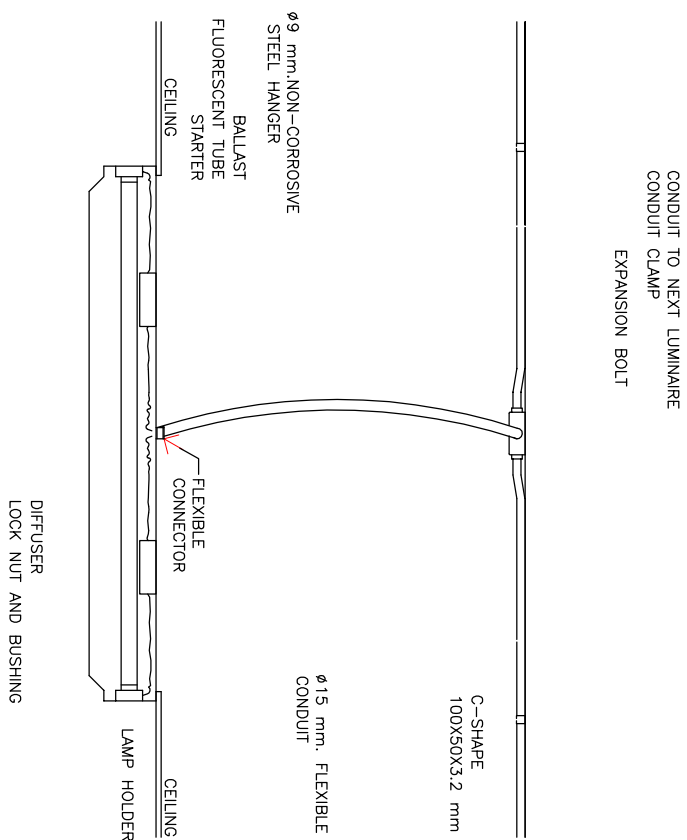
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม

มาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า



SWITCH, RECEPTACLE TELEPHONE AND TV OUTLET INSTALLATION

SWITCH, RECEPTACLE INSTALLATION

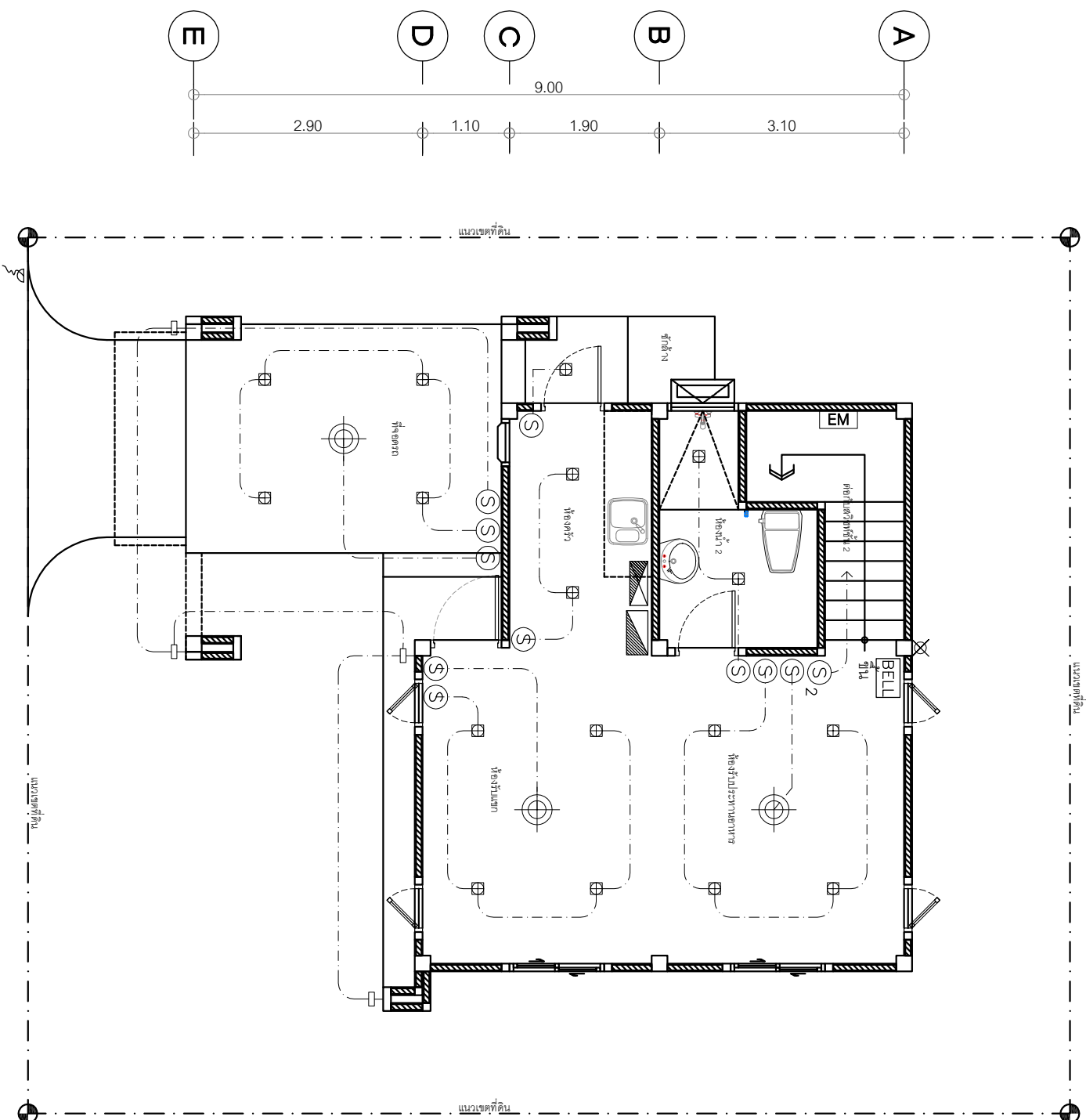


LIGHTING FIXTURE INSTALLATION (SURFACED TYPE)

RECESSED DOWNLIGHT LUMINAIRE INSTALLATION DETAIL

DETAIL FLEX. CONDUIT WITH LIGHTING FIXTURE

การขออนุญาต				
เขียน	วิภาส	ศักดิ์	วิภาส	งาน
ออกแบบ	ตรวจ			
เห็นชอบ				ลงวันที่
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ				
อนุญาต				ลงวันที่
แทน อธิบดี				



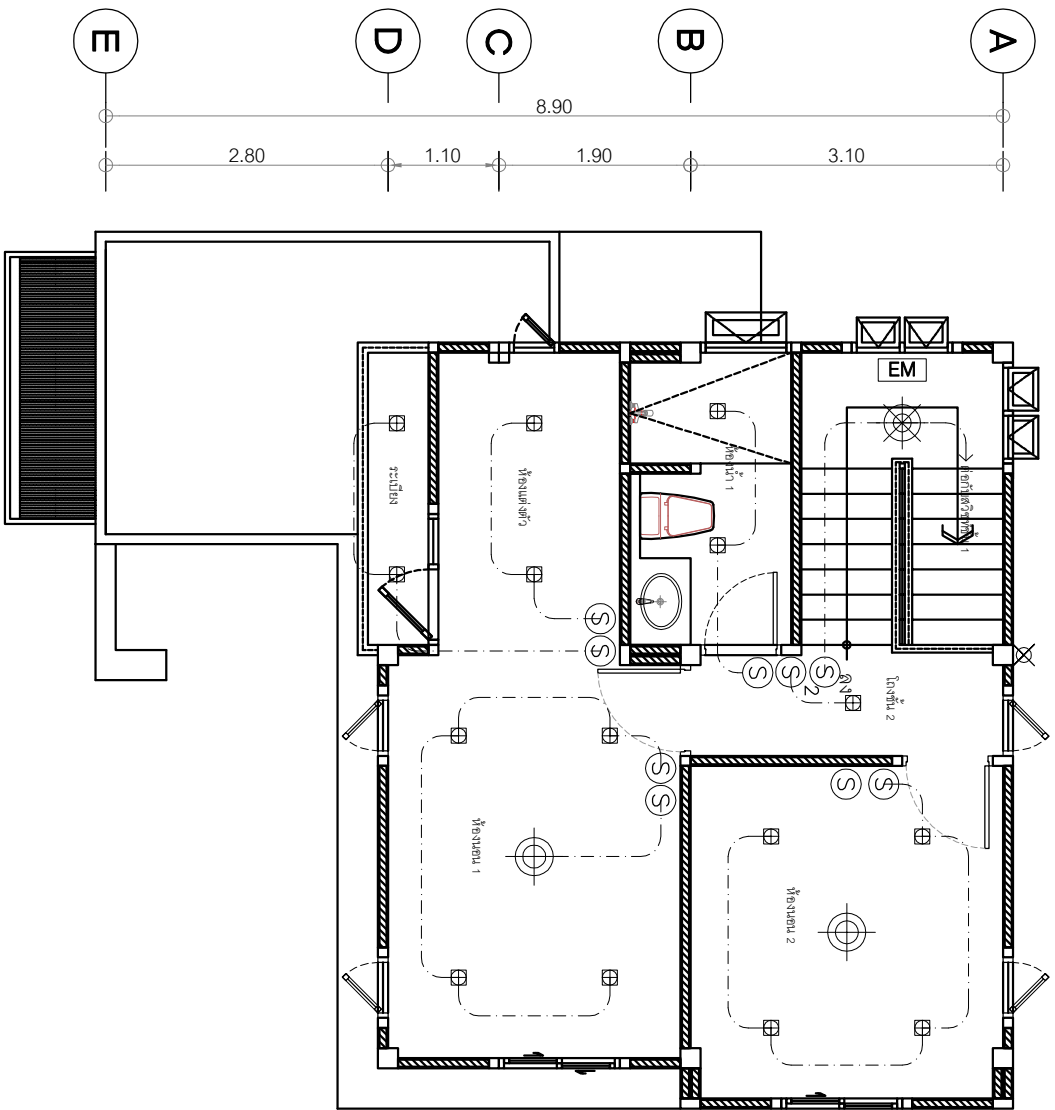
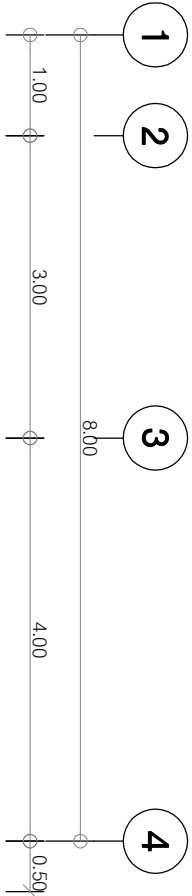
สำเนาข้อมูลและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
EE-03	32
แบบมาตรฐาน บำรุงพักอาศัย 90 ตร.ม	
แปลนพื้นที่แสดงวงชั้น 1	

[illegible]

สัญลักษณ์	ความหมาย
	หลอดไฟ LED E27 W220V AC Cool White.
	หลอดไฟ LED E27 W220V AC Cool White. หลอดไฟ LED E27 W220V AC Warm White.
	โคมระย้า LED E27 W220V AC Cool White.
	โซ่พ่วงแบตเตอรี่ CENTRAL BATTERY สำหรับ 2 ชม.
	โคมติดผนัง DOWNLIGHT LED E27 W220V AC Cool White.
	Circuit Line
	ตัวต่อไฟแบบเคเบิลทางเดียว PANASONIC รุ่น WIDE SERIES
	ปลั๊กไฟหัวคู่ทั่วไป แบบ Ground
	ปลั๊กไฟหัวคู่ แบบกันน้ำ
	ปลั๊กโทรศัพท์
	ปลั๊กโทรทัศน์
	ตู้ CONSUME R UNIT 14 ที่ใช้งาน CB 2P-4DA1 10KA 1EO 60A38-1
	P ABX โทรศัพท์
	กระดิ่งเสียง
	สวิตช์กำลัง
	ตัดแหล่งพลังงาน

กรุงเทพมหานคร			
เรียน	วิภาส	ศักดิ์	วิภาส
ออกแบบ	ศรวิจ		ทาง
เก็บข้อมูล	ลงวันที่		
ผู้อำนวยการสำนักงานและออกแบบ			
อนุญต	ลงวันที่		
นางน อธิปัติ			

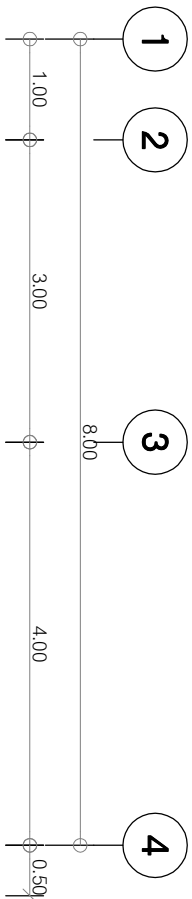
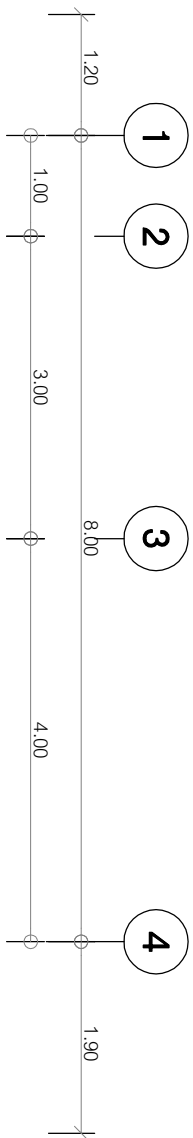
สำเนาสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
EE-04	33
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แปลนไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 2	



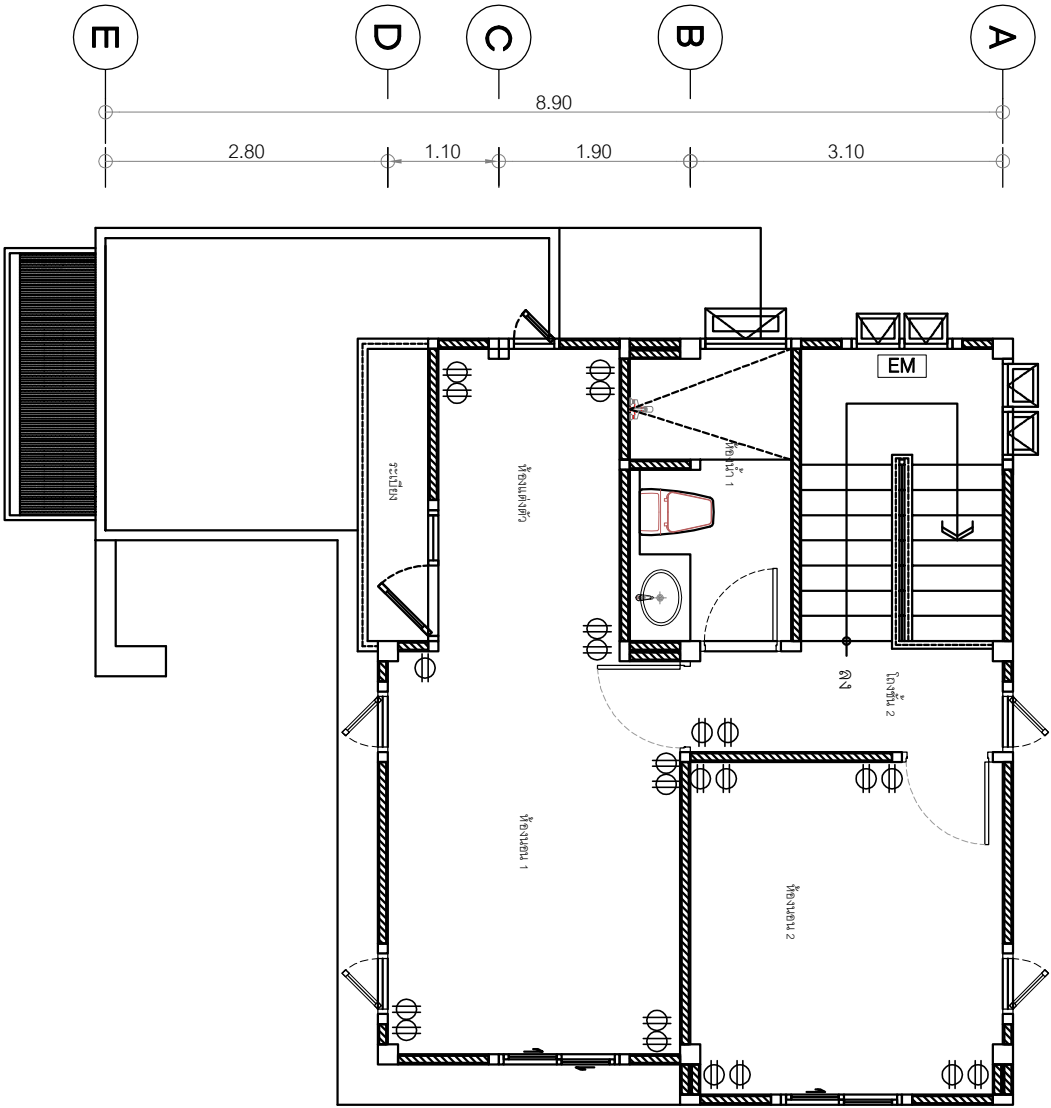
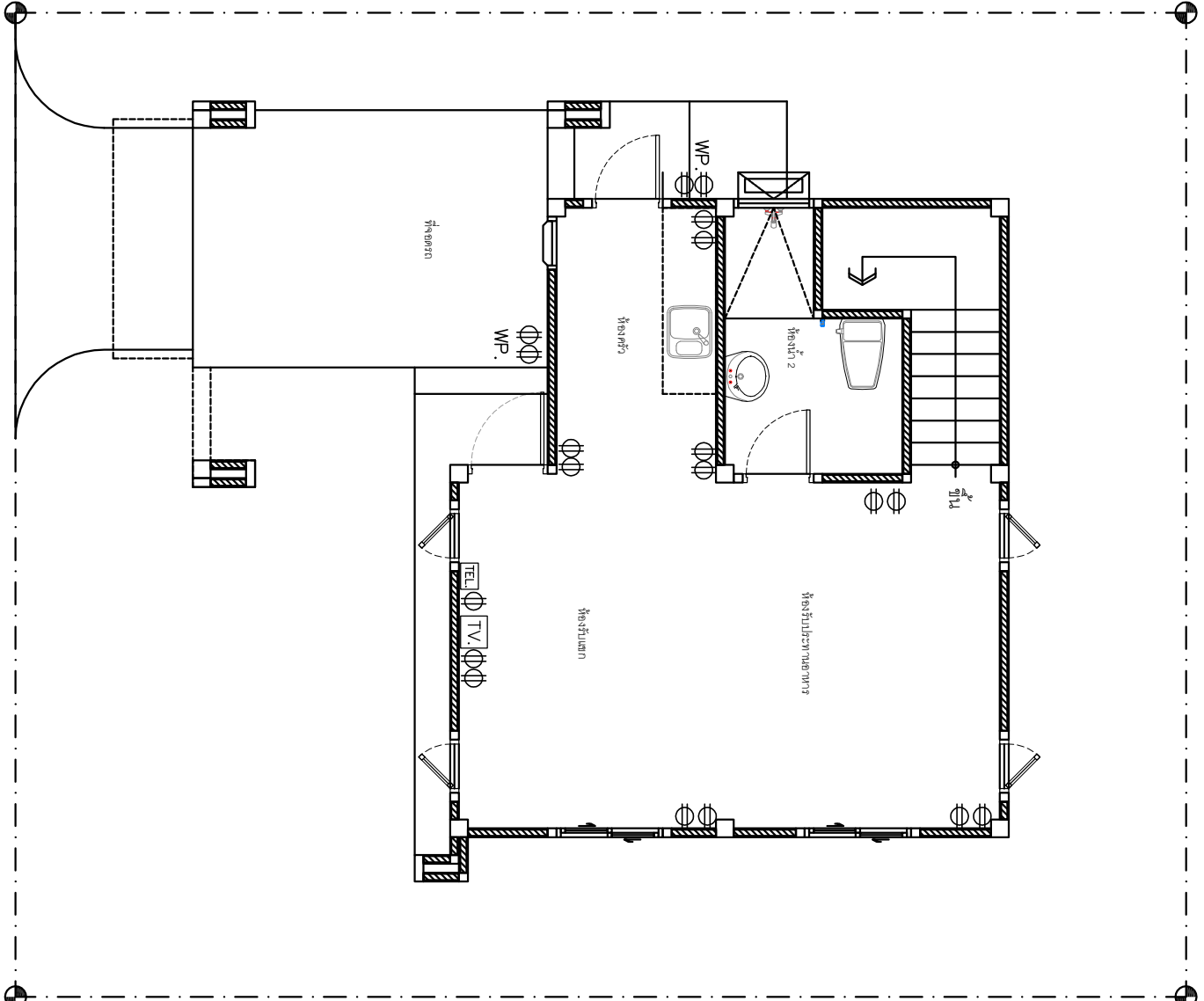
รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	ความหมาย
☼	หลอดไฟ LED E27 W220V AC Cool White.
☼	หลอดไฟ LED E27 W220V AC Cool White.
☼	โคมไฟ LED E27 W220V AC Cool White.
☼	โคมไฟ LED E27 W220V AC Warm White.
☼	โคมไฟ LED E27 W220V AC Cool White.
EM	ตู้ควบคุม CENTRAL BATTERY สำหรับไฟ 2 ชม.
☼	โคมไฟ LED E27 W220V AC Cool White.
---	Circuit Line
Ⓢ	ตัวตัดไฟแบบตัวตัดทางเดียว PANASONIC รุ่น WIDE SERIES
Ⓢ 2	ตัวตัดไฟแบบตัวตัดสองทาง PANASONIC รุ่น WIDE SERIES
Ⓢ	เบรกไฟฟ้าตู้แบบ Ground
Ⓢ	เบรกไฟฟ้าตู้แบบกราวด์
TEL.	เบรกโทรศัพท์
TV.	เบรกโทรทัศน์
☼	ตู้ CONSUME R UNIT 14 4ช่องแบบ CB 2P-40AT 10KA TEC 60438-1
☼	PABX โทรศัพท์
BELL	กริ่งเสียง
☼	สวิทช์กริ่ง
☼	ตำแหน่งลงสายดิน

การสำรวจและออกแบบ			
เขียน	วิภาส	ศักดิ์	วิภาส
ออกแบบ	ทวน		
เห็นชอบ	ลงวันที่		
ผู้ดำเนินการสำรวจและออกแบบ			
อนุญาต	ลงวันที่		
แทน อธิปติ			



สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
EE-05	34
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แปลนใต้ถุน 1,2	



แปลนใต้ถุน 1

ขนาดสัดส่วน

1:75











































แปลนใต้ถุน 2

ขนาดสัดส่วน

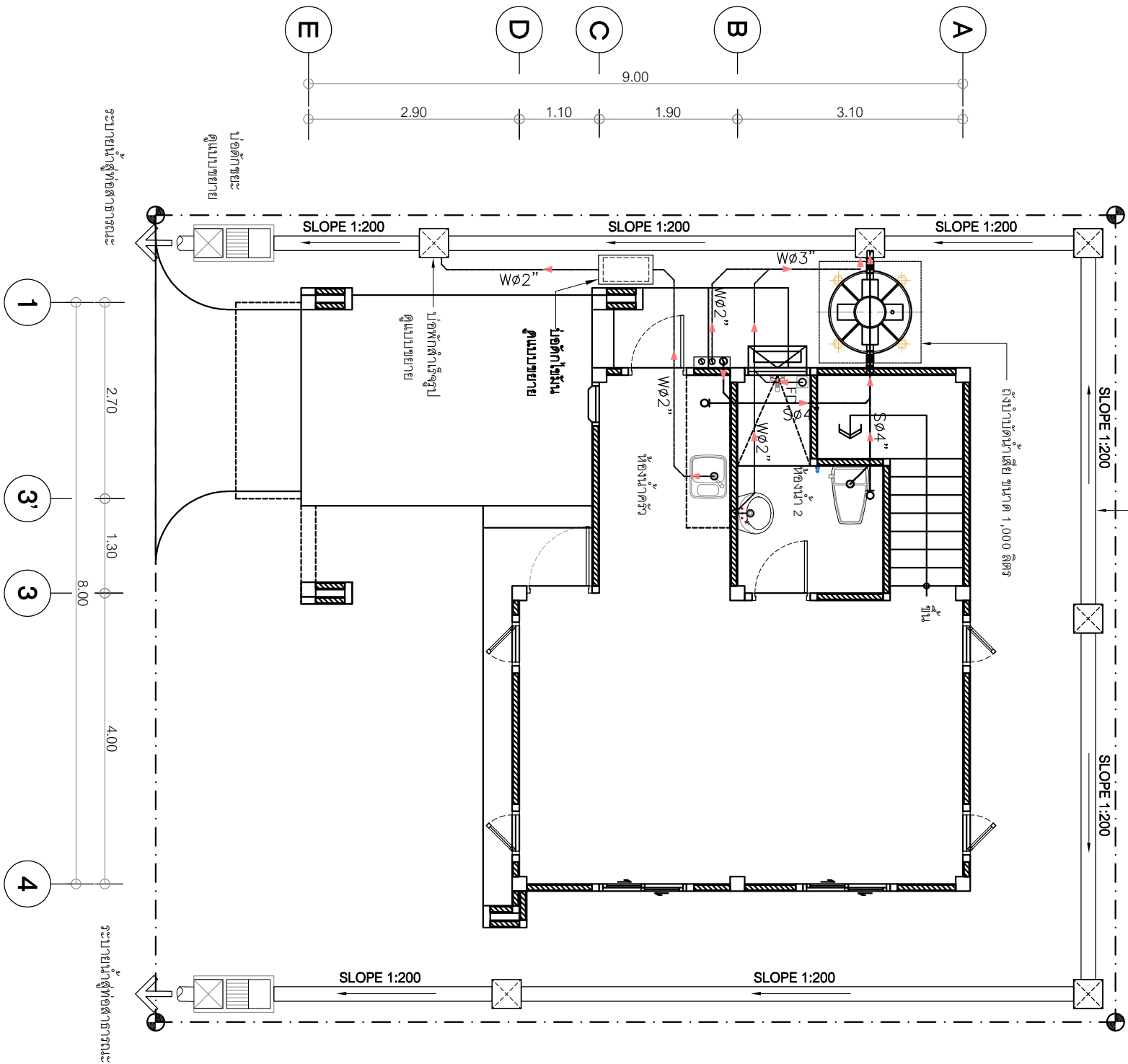
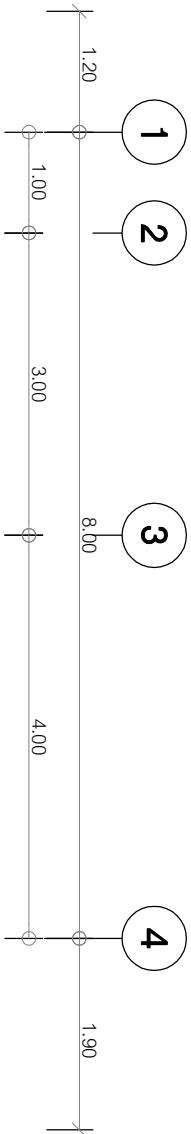
1:75

กรมทางหลวง				
เขียน	วิภาส	ศักดิ์	วิภาส	งาน
ออกแบบ	ตรวจ			
เห็นชอบ	ลงวันที่			
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ				
อนุญาต	ลงวันที่			
แทน อธิบดี				

มาตรฐานและข้อกำหนดในการเดินท่อน้ำต่างๆ			สัญลักษณ์		รายละเอียด																																													
<div>1. การติดตั้งท่อน้ำจะต้องกระทำด้วยความรวดเร็ว และแสดงความเรียบร้อย จะต้องตรวจสอบแนวและระดับท่อให้แน่นอนก่อนการติดตั้งระบบใดระบบหนึ่ง เพื่อมิให้ท่อเหล่านี้นักขวางกัน การเดินท่อเข้า ในผนังต้องกระทำโดยความระมัดระวัง ให้เดินไม่พร้อมกับการก่อผนัง และไม่ให้ขวางกับท่อไฟฟ้า</div> <div>2. ท่อที่เดินผ่านพื้น ผนัง - กำแพง ต้องรองด้วยปลอก (SLEEVES) ขนาดที่พอเหมาะ กับท่อเสียก่อน</div> <div>3. การเดินท่อน้ำใต้ดินจะต้องอยู่ต่ำกว่าระดับดินส่วนนั้น 0.30 ม.ถ้าเป็นท่อเหล็กทาบลงข้างลี้ต้องหาทรายให้ท่อน้ำอย่างน้อย 2 ครั้ง โดยตลอดแนวที่ฝังท่อและจุดให้มีปลอกรองท่อทุกจุดที่ท่อขึ้นเพื่อผ่านทะลุ ท่อน้ำทั้งและท่อน้ำฝนที่เดินพื่อจากอาคาร กำหนดให้รั้วท่อต่อต่อเนื่องถึงระดับดิน เพื่อป้องกันท่อขาด หรือตัดผ่านกัน ท่อน้ำบริเวณนี้จะตั้งอยู่เหนือท่อใต้ดินหรือท่อน้ำทั้ง และอาจเดินระดับเดียวกับท่ออากาศ</div> <div>5. การเดินท่อน้ำก่อนเข้าเครื่องสุขภัณฑ์ หรือห้องน้ำทุกห้องต้องใส่ STOP VALVE หรือ BALL VALVE ทุกห้องหรือในแบบกำหนด</div> <div>6. การลดขนาดท่อให้รั้วท่อลดตามมาตรฐาน กำหนดโดยช่างติดตั้งนั้นงาน</div> <div>7. ท่อตำแหน่งที่ท่อบรรจบกับท่อรวม ให้ต่อท่อด้วยวาล์วข้อโค้ง ที่ปลายจุดท่อแยกให้เลี้ยวปลาย หรือมีใส่ฝักกัลยวิธีใช้เพื่อสะดวกในการเปิดทำความสะอาด</div> <div>8. ท่อน้ำทั้งและท่อใต้ดิน ท่อที่เดินบนบน ให้มีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 : 25</div> <div>9. ท่อน้ำทั้งจากสุขภัณฑ์จะต้องมีดักกลิ่นทุกจุดและจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกทำความสะอาดได้</div> <div>10. ตำแหน่ง CLEAN OUT และ FLOOR CLEAN OUT จะกำหนดตามความเหมาะสมจากที่ก่อสร้าง</div> <div>11. ท่ออากาศสำหรับน้ำทั้ง และท่ออากาศสำหรับท่อลม ให้ท่อแยกกันห้ามรวมบรรจบกันระดับผ่านเพดาน</div> <div>12. ปลายท่ออากาศที่ต่อขึ้นหลังคา หนี้อพดานต้องไม่ต่ำกว่า 0.30 ม. ปลายท่อให้ข้อต่อตัว ที</div>			<div>การวางขนาดท่อต่อเข้าสู่สุขภัณฑ์</div> <table><tr><th>สุขภัณฑ์</th><th>ท่อน้ำทั้ง</th><th>ท่ออากาศ</th><th>ท่อประปา</th></tr><tr><td>W.C.TANK</td><td>๑4"</td><td>๑1-1/2"</td><td>๑1/2"</td></tr><tr><td>W.C.VALVE</td><td>๑4"</td><td>๑1-1/2"</td><td>๑1"</td></tr><tr><td>U.R.</td><td>๑๒"</td><td>๑1-1/4"</td><td>๑1/2"</td></tr><tr><td>L.A.V.</td><td>๑1-1/2"</td><td>๑1-1/4"</td><td>๑1/2"</td></tr><tr><td>F.D.</td><td>๑๒"</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>BT</td><td>๑๒"</td><td>๑1-1/4"</td><td>๑1/2"</td></tr><tr><td>BD</td><td>๑4"</td><td>๑1-1/4"</td><td>๑1/2"</td></tr><tr><td>HB</td><td>-</td><td>-</td><td>๑1/2"</td></tr><tr><td>SW</td><td>-</td><td>-</td><td>๑1/2"</td></tr><tr><td>S.P.F.W</td><td>-</td><td>-</td><td>๑1/2"</td></tr></table>		สุขภัณฑ์	ท่อน้ำทั้ง	ท่ออากาศ	ท่อประปา	W.C.TANK	๑4"	๑1-1/2"	๑1/2"	W.C.VALVE	๑4"	๑1-1/2"	๑1"	U.R.	๑๒"	๑1-1/4"	๑1/2"	L.A.V.	๑1-1/2"	๑1-1/4"	๑1/2"	F.D.	๑๒"	-	-	BT	๑๒"	๑1-1/4"	๑1/2"	BD	๑4"	๑1-1/4"	๑1/2"	HB	-	-	๑1/2"	SW	-	-	๑1/2"	S.P.F.W	-	-	๑1/2"		
สุขภัณฑ์	ท่อน้ำทั้ง	ท่ออากาศ	ท่อประปา																																															
W.C.TANK	๑4"	๑1-1/2"	๑1/2"																																															
W.C.VALVE	๑4"	๑1-1/2"	๑1"																																															
U.R.	๑๒"	๑1-1/4"	๑1/2"																																															
L.A.V.	๑1-1/2"	๑1-1/4"	๑1/2"																																															
F.D.	๑๒"	-	-																																															
BT	๑๒"	๑1-1/4"	๑1/2"																																															
BD	๑4"	๑1-1/4"	๑1/2"																																															
HB	-	-	๑1/2"																																															
SW	-	-	๑1/2"																																															
S.P.F.W	-	-	๑1/2"																																															

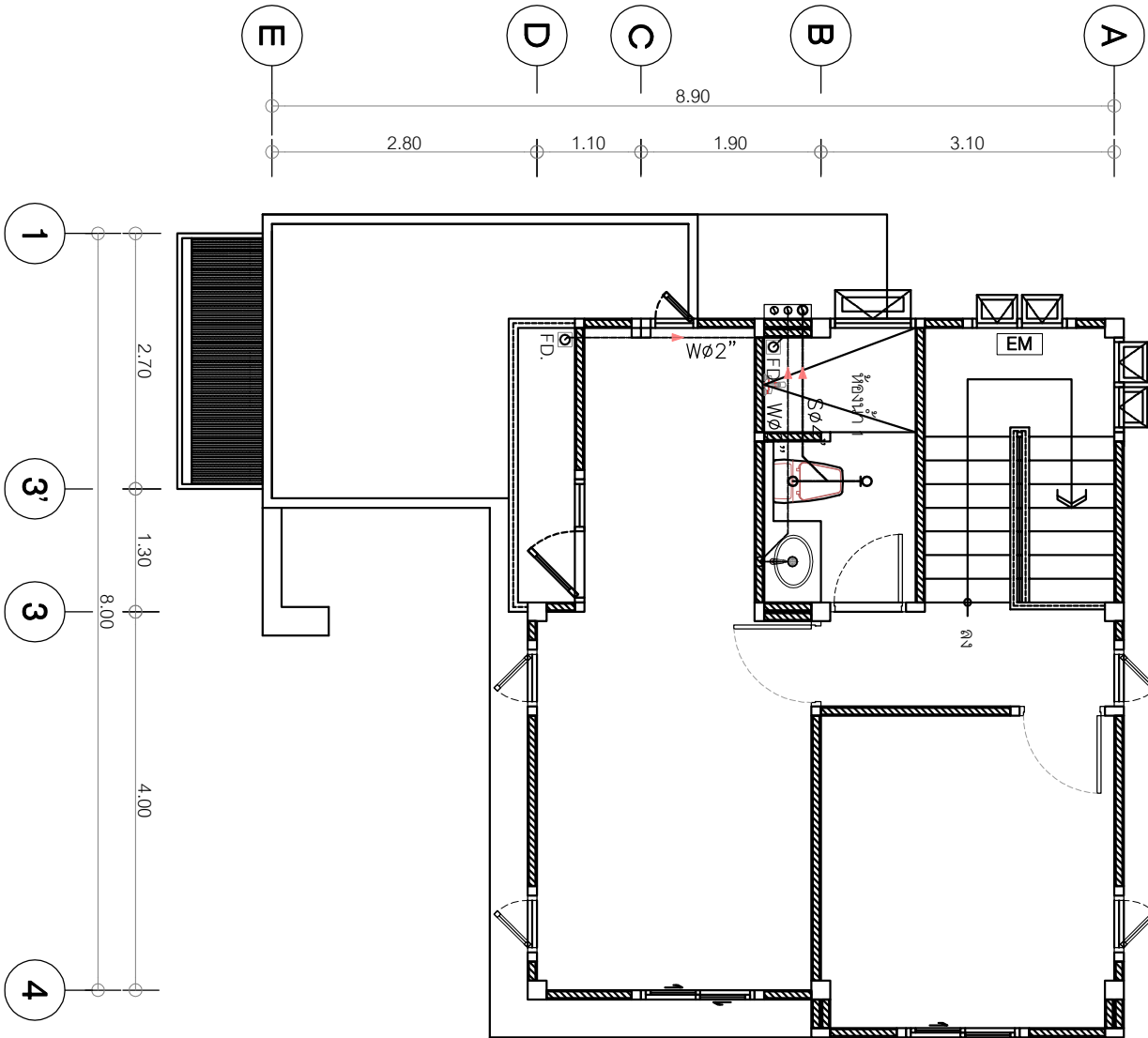
สัญลักษณ์		รายละเอียด	
	METER	มาตรวัดน้ำประปา (จากการประปา)	
	MH	บ่อพักน้ำ (ดูแบบขยาย)	
	REFUSE TRAP	บ่อดักขยะ (ดูแบบขยาย)	
	GREASE TRAP	บ่อดักไขมัน (ดูแบบขยาย)	
	DRAIN PIPE	แนวท่อระบายน้ำ ชนิดท่อตามวิธีระบุในแบบ	
	S	SOIL PIPE ท่อน้ำใต้ดินจาก ขนาดระบุในแบบ	
	W	WASTE PIPE ท่อน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ ขนาดระบุในแบบ	
	V	VENT PIPE ท่ออากาศจากสุขภัณฑ์ ขนาดระบุในแบบ	
	CW , CWS	COLD WATER ท่อน้ำประปา ขนาดระบุในแบบ	
	HW	HOT WATER ท่อน้ำร้อน ขนาดระบุในแบบ	
	DRAIN	DRAIN PIPE ท่อน้ำเสียจากเครื่องซักผ้า ขนาดระบุในแบบ	
	W/L	W/L IN WALL SURFACE เดินท่อในผนังพร้อมการก่อผนัง	
	A/C	A/C ABOVE CEILING เดินเหนือฝ้าเพดาน ขึ้นแบบแปลน	
	B/F	B/F BELOW FLOOR เดินท่อด้านพื้น หรือใต้ดิน ขึ้นแบบแปลน	
	F/L	F/L FLOOR LOWER เดินท่อนอนพื้น ขึ้นแบบแปลน	
	R.L,R.W	RAIN LEADER ท่อน้ำฝนแนวตั้ง , RAIN WATER ท่อน้ำฝนแนวนอน	
	RD	ROOF DRAIN หรือรับน้ำฝน (ชนิดดักน้ำใช้กับหลังคา)	
	RD	ROOF DRAIN หรือรับน้ำฝน (ชนิดแบบเรียบใช้กับระบียง)	
		ข้อต่อ สานดจากฐานแนวตั้ง	
		ข้อต่อ สานดจากลงแนวตั้ง	
		ข้อต่อแยกทางด้านล่าง (ELBOW WITH SIDINLET-OUT LET DOWN)	
		ข้อต่อแยกทางด้านบน (ELBOW WITH SIDINLET-OUT LET UP)	
	UR	URINAL , ISOMETRIC	
	WC	WATER CLOSET , ISOMETRIC	
	SD	SHOWER DRAIN , ISOMETRIC	
		ข้อต่อตรงลดขนาด (REDUCER CONECTOR)	
		ท่อน้ำประปาจ่ายขึ้น	
		ท่อระบายอากาศบนหลังคา	
		ท่อระบายอากาศแนวตั้ง VENT STACK	
		ท่อน้ำทิ้งแนวตั้ง WASTE STACK	
		ท่อใต้ดินแนวตั้ง SOL STACK	
		ท่อเปลี่ยนระดับ	
		หัวคูบลายท่อ	
		ก๊อกลานม (HOSE BIBB)	
		ยูเนียน (UNION)	
		ข้อต่ออ่อน (FLEXIBLE CONNECTOR)	
		รูระบายน้ำฝน จากหลังคา , กั้นสาด(ROOF DRAIN)ชนิดระบุในแบบ	
		รูระบายน้ำที่พื้นห้องน้ำ , ทางเดิน (FLOOR DRAIN)ห้องนี้มีที่ดักกลิ่น	
		ช่องล้างท่อที่พื้น ฝาทองเหลือง (FLOOR CLEANOUT)	
		ช่องล้างท่อเหนือฝ้าเพดาน และแนวตั้ง (CLEANOUT)	
		สายอ่อนชนิดชำระ	
		LAVATORY , ISOMETRIC	

สำนักสำรวจและออกแบบ				
แบบเลขที่		แผ่นที่		
SN-01		35		
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร. เมตร				
รายการประกอบแบบสุขาภิบาล				



แปลนระบบสุขาภิบาลเดินท่อน้ำเสียชั้น 1

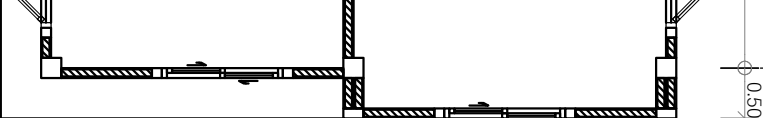
มาตราส่วน 1:75



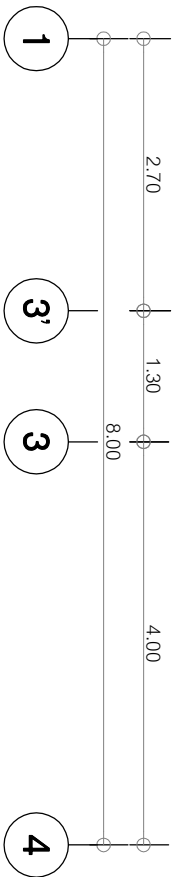
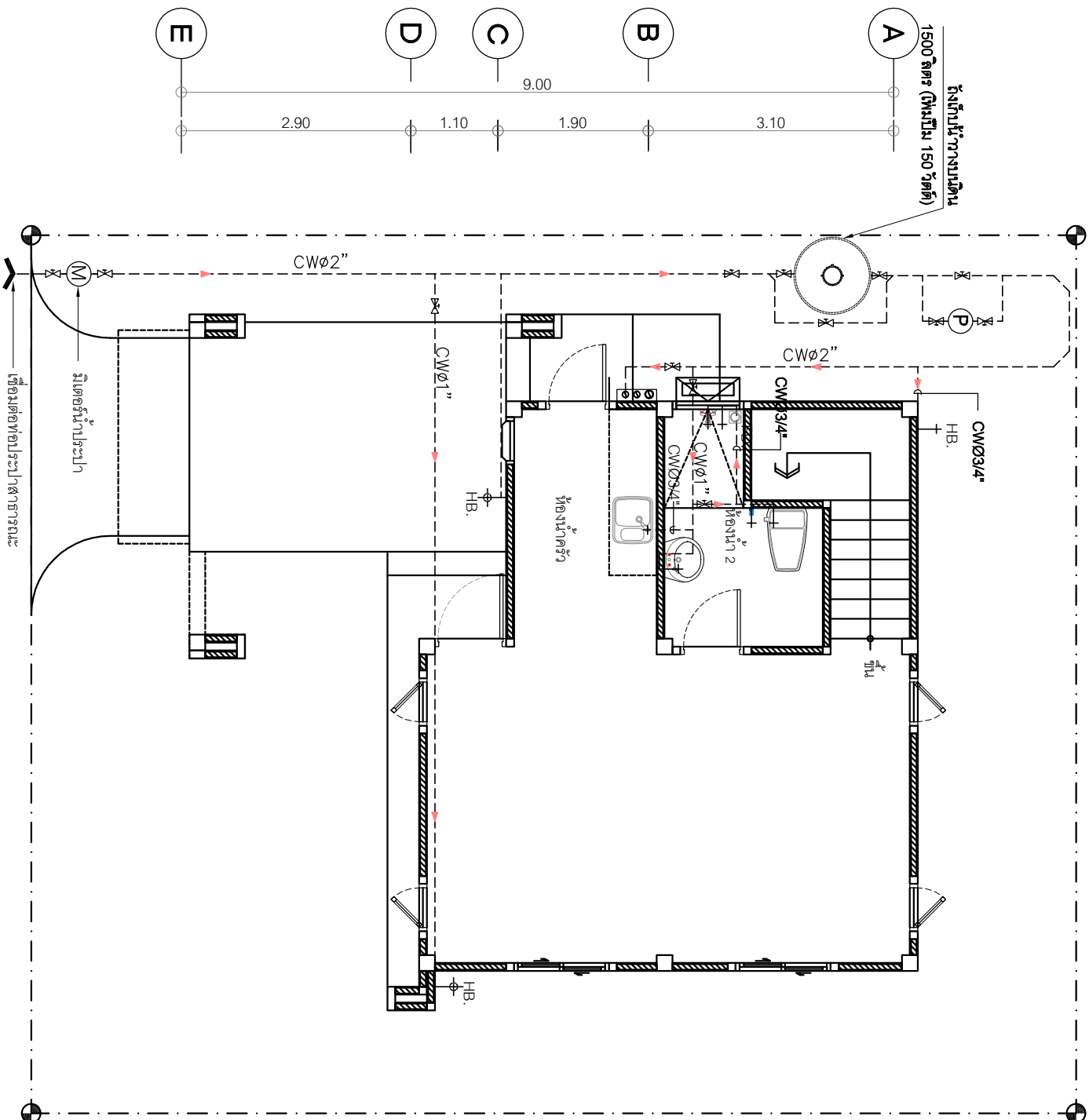
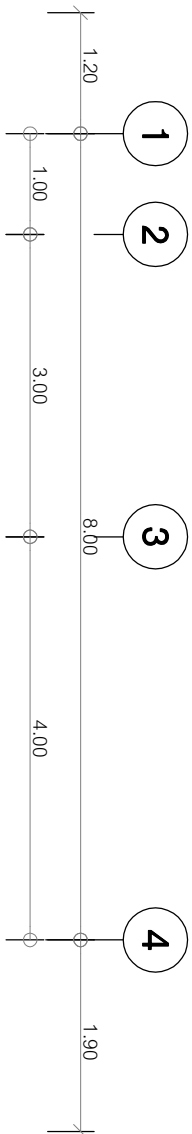
แปลนระบบสุขาภิบาลเดินท่อน้ำเสียชั้น 2

มาตราส่วน 1:75

สำนักสำรวจและออกแบบ			
แบบเลขที่		แผ่นที่	
SN-02		36	
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม			
แปลนระบบสุขาภิบาลเดินท่อน้ำเสีย ชั้น 1, 2			

4			
			

กรมทางหลวง			
เขียน	วิภาส	ศักดิ์	วิภาส
ออกแบบ		ตรวจ	
เห็นชอบ		ลงวันที่	
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุญาต		ลงวันที่	
แทน อภิชาติ			

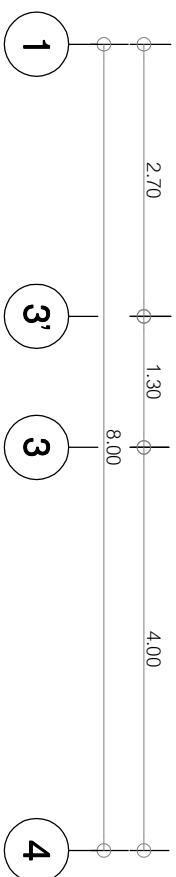
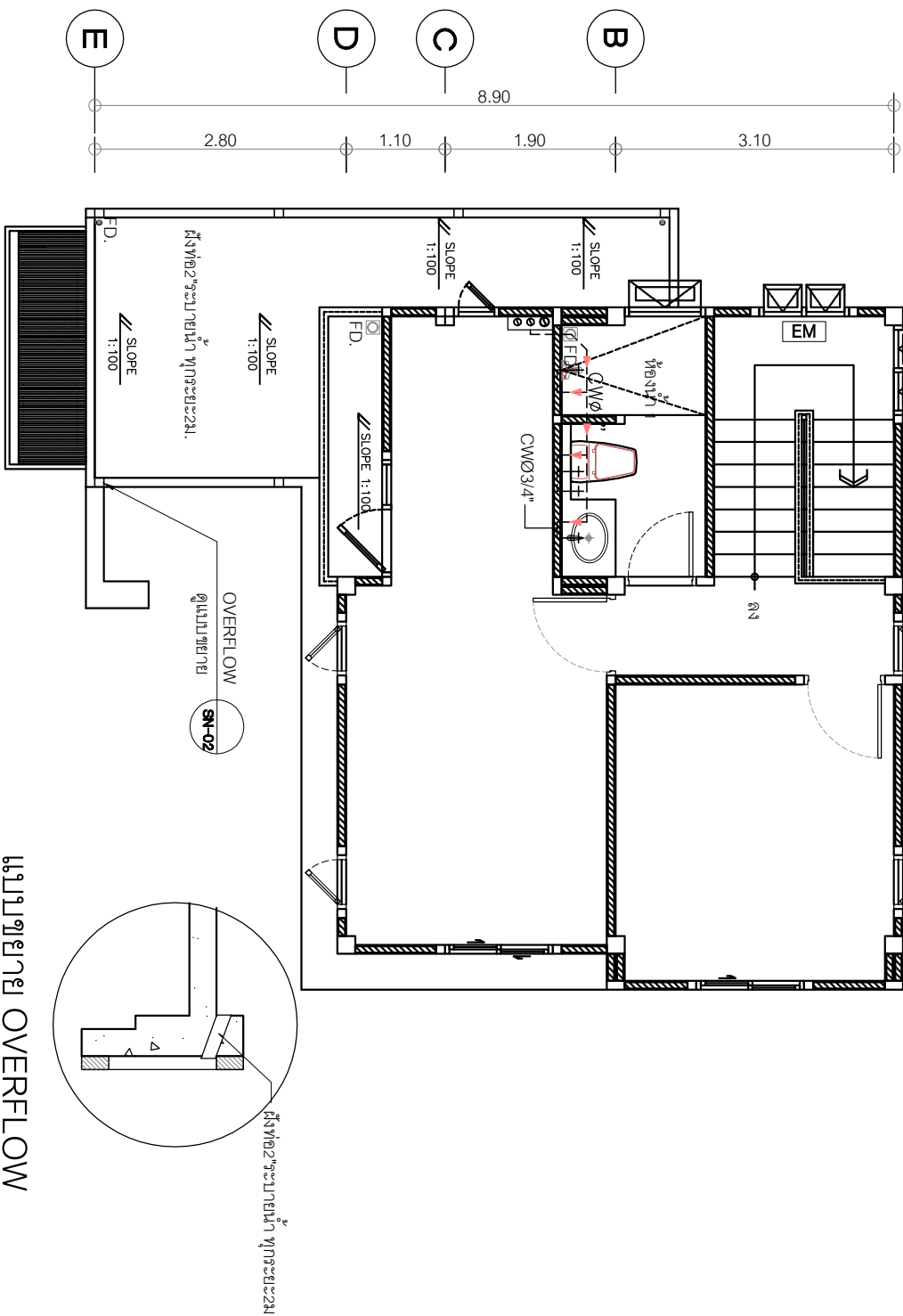
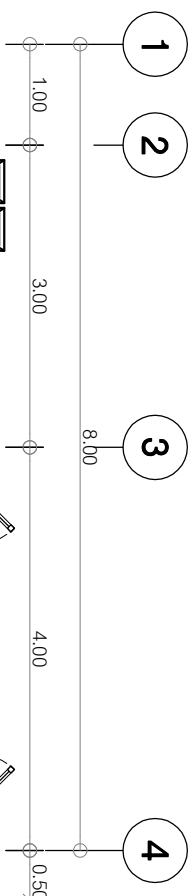


แปลนระบบสุขาภิบาลเดินท่อหน้าตื้น 1

มาตราส่วน

1:75

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
SN-03	37
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แปลนระบบสุขาภิบาลเดินท่อหน้าตื้น ชั้น 1.2	



แบบขยาย OVERFLOW

มาตราส่วน

1:25

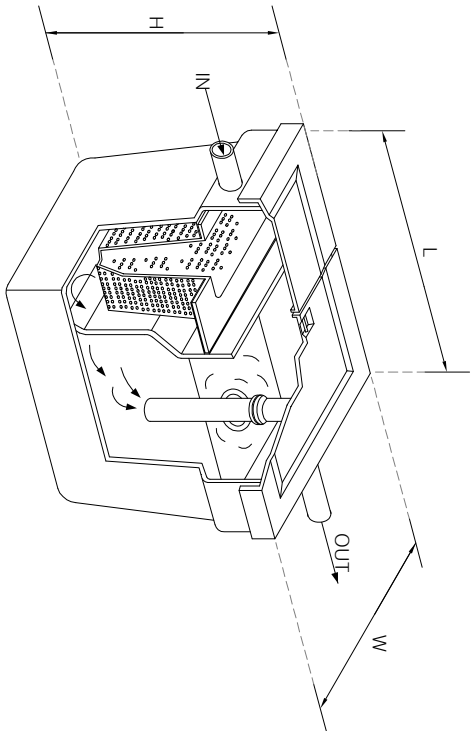
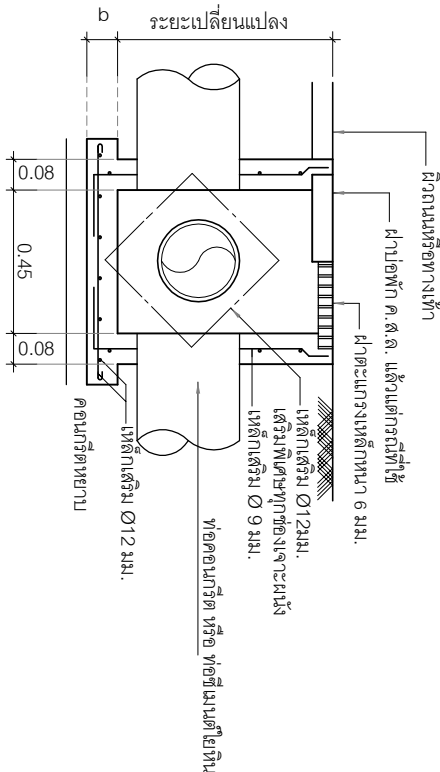
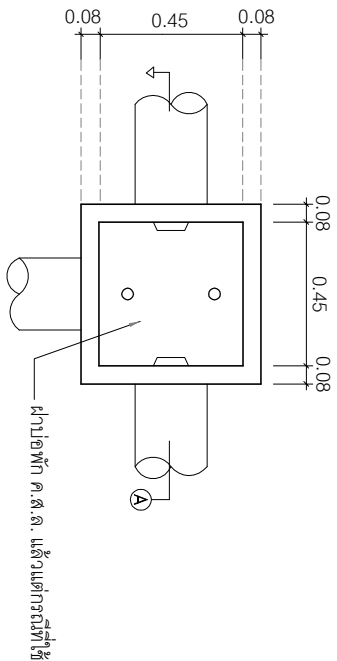
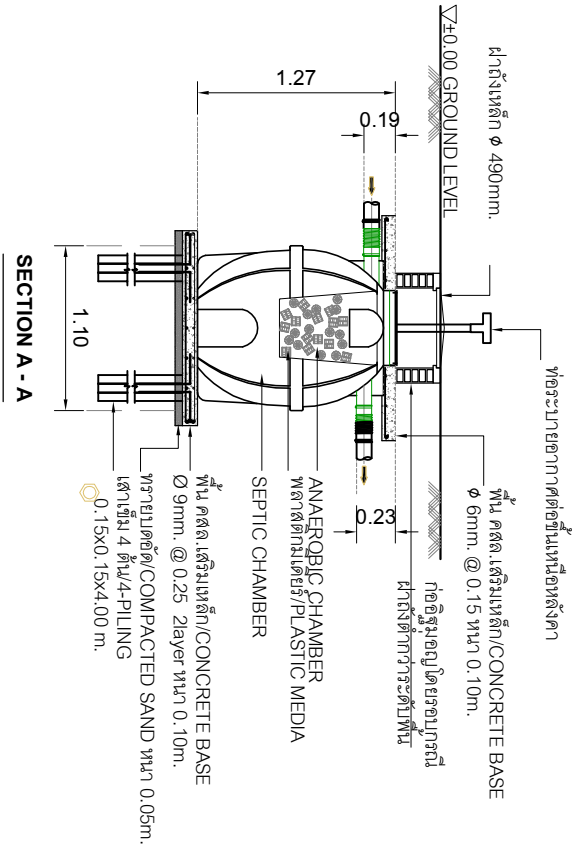
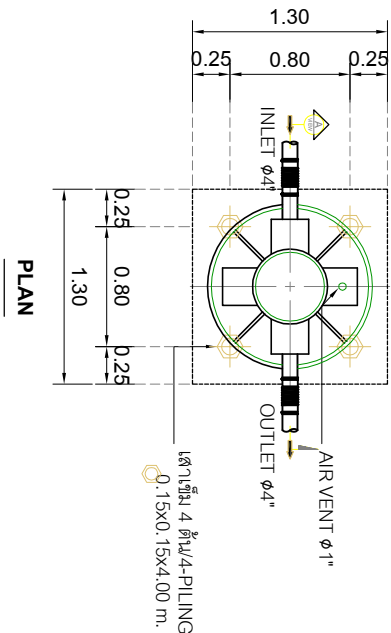
แปลนระบบสุขาภิบาลเดินท่อหน้าตื้น 2

มาตราส่วน

1:75

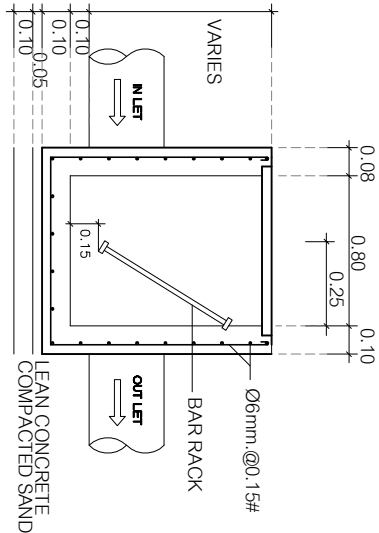
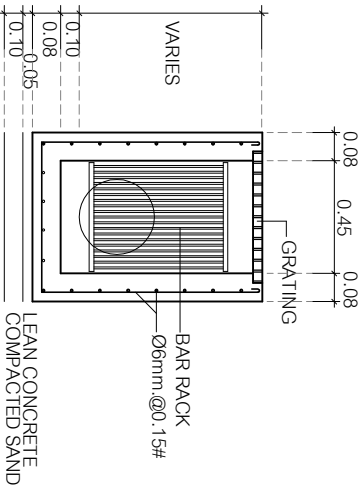
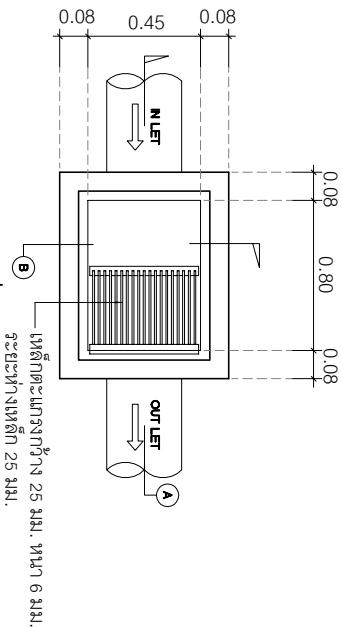
กรมทางหลวง			
เขียน	วิภาส	ศักดิ์	วิภาส
	งาน		
ออกแบบ	ตรวจ		
เห็นชอบ	ลงวันที่		
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุญาต	ลงวันที่		
แทน อธิบดี			

แบบขยายถังบำบัดน้ำเสีย



สามารถใช้อัลลุ่มูได้

แปลนท่อพังกา (MANHOLE)



ตารางแสดงขนาดถังถังไขมัน

MODEL	HEIGHT (mm)	WIDTH (mm)	LENGTH (mm)	INLET	OUTLET
BSK-60U-F	350	430	730	2"	2"

แบบถังถังไขมัน (GREASE TRAP)

MODEL	HEIGHT (mm)	WIDTH (mm)	LENGTH (mm)	INLET	OUTLET
BSK-60U-F	350	430	730	2"	2"

สำนักสำรวจและออกแบบ

แบบเลขที่

SN-04

แบบมาตรฐาน บำบัดน้ำเสีย 90ตร.เมตร

แบบขยายถังบำบัดน้ำเสีย

บ่อพัก, บ่อดักไขมัน, บ่อดักขยะ

การส่งทางหลวง

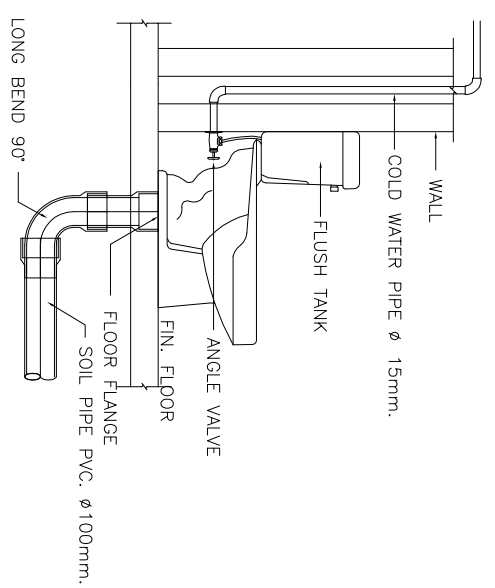
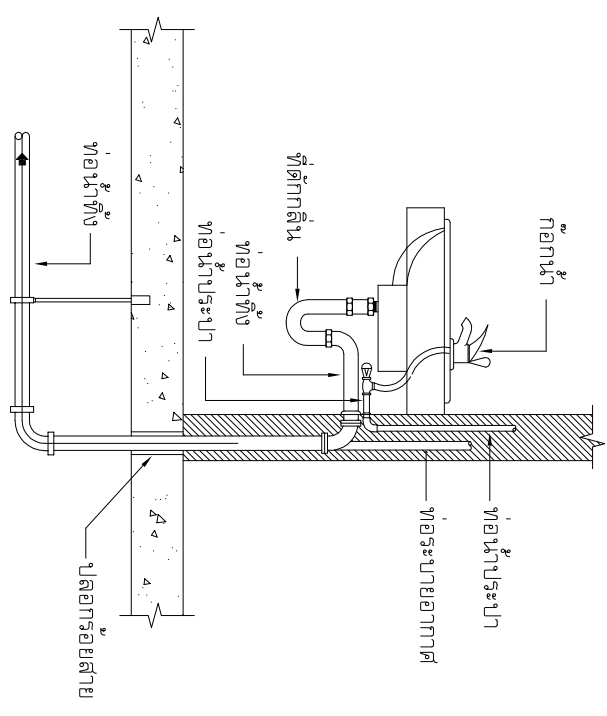
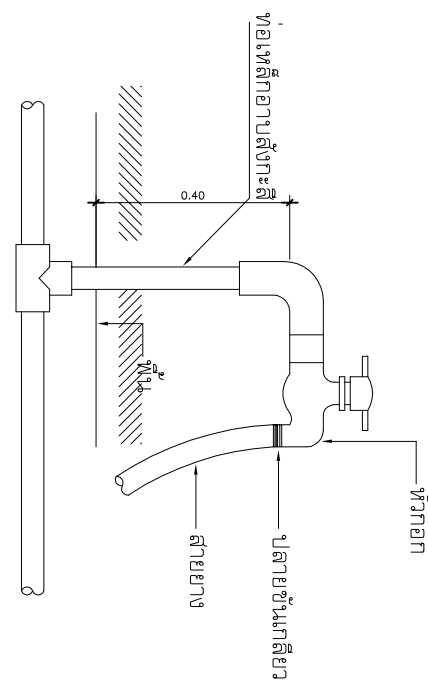
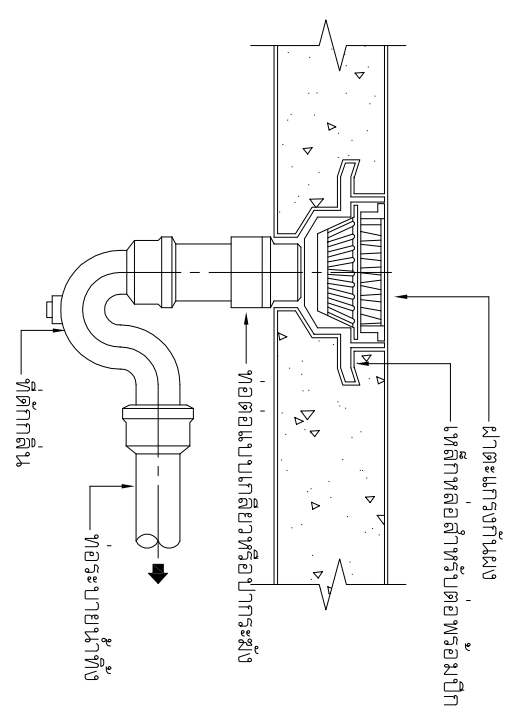
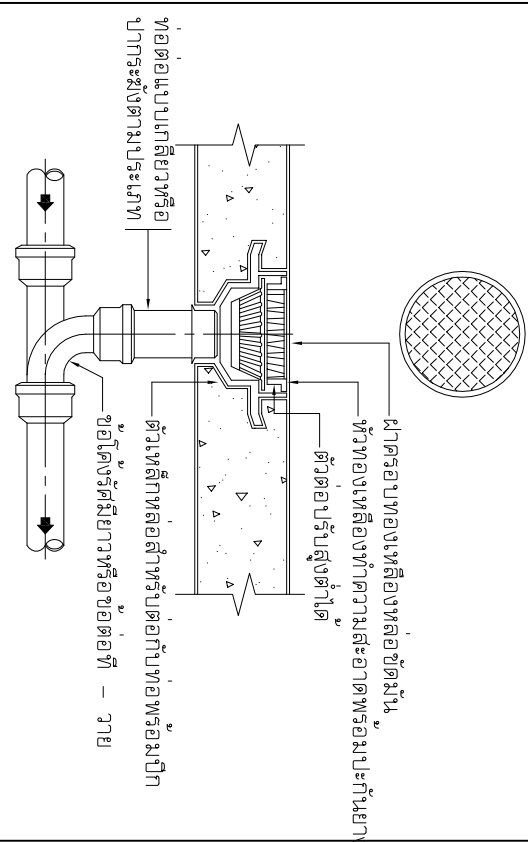
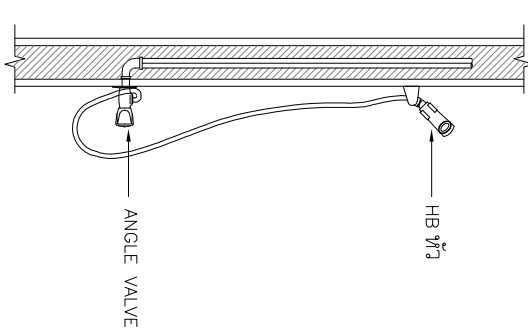
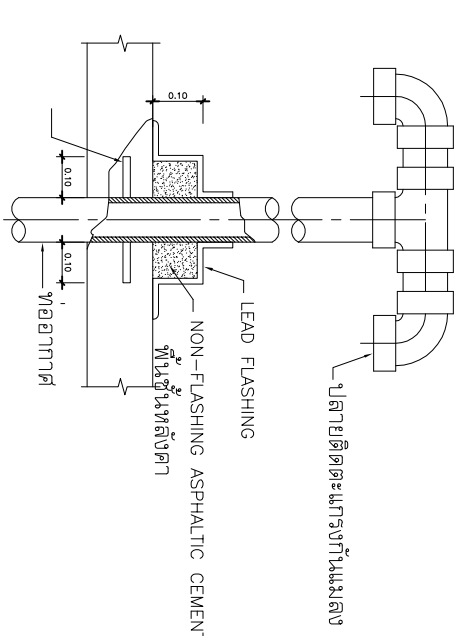
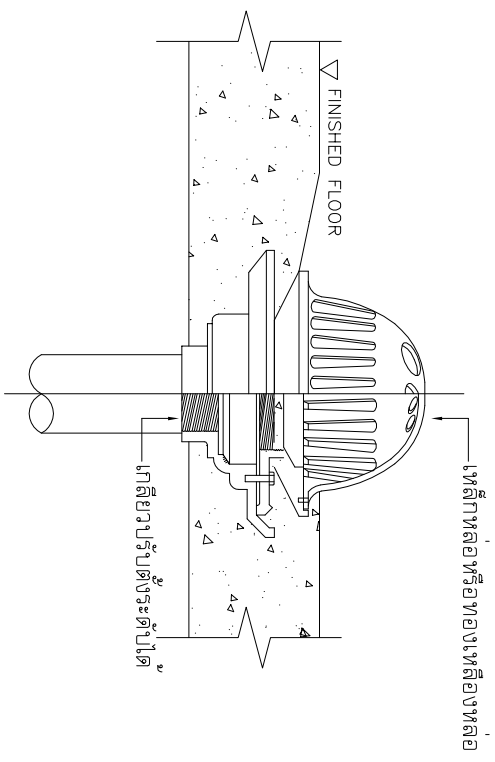
เขียน	วันที่	วันที่	งาน
ออกแบบ		ตรวจ	
เห็นชอบ		ลงวันที่	

ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ

อนุญาต	ลงวันที่
--------	----------

นาย อธิษฐ์

แบบขยายการต่อท่อเข้าสู่ห้องน้ำและอุปกรณ์ต่างๆ

WATER CLOSET			
อ่างล้างหน้า (LAV)			
ชักโครก (HB)			
ฝักบัว (SH)			

สำนักสำรวจและออกแบบ			
แบบเลขที่		แผ่นที่	
SN-05		39	
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90ตร. เมตร			
แบบขยายการต่อท่อเข้าสุขภัณฑ์และอุปกรณ์			
การสำรวจทดลอง			
เขียน	รวิภาส	คิด	รวิภาส
ออกแบบ		ตรวจ	
เห็นชอบ		ลงวันที่	
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุมัติ		ลงวันที่	
แทน อธิษฐ์			