โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

ชื่อโครงการ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

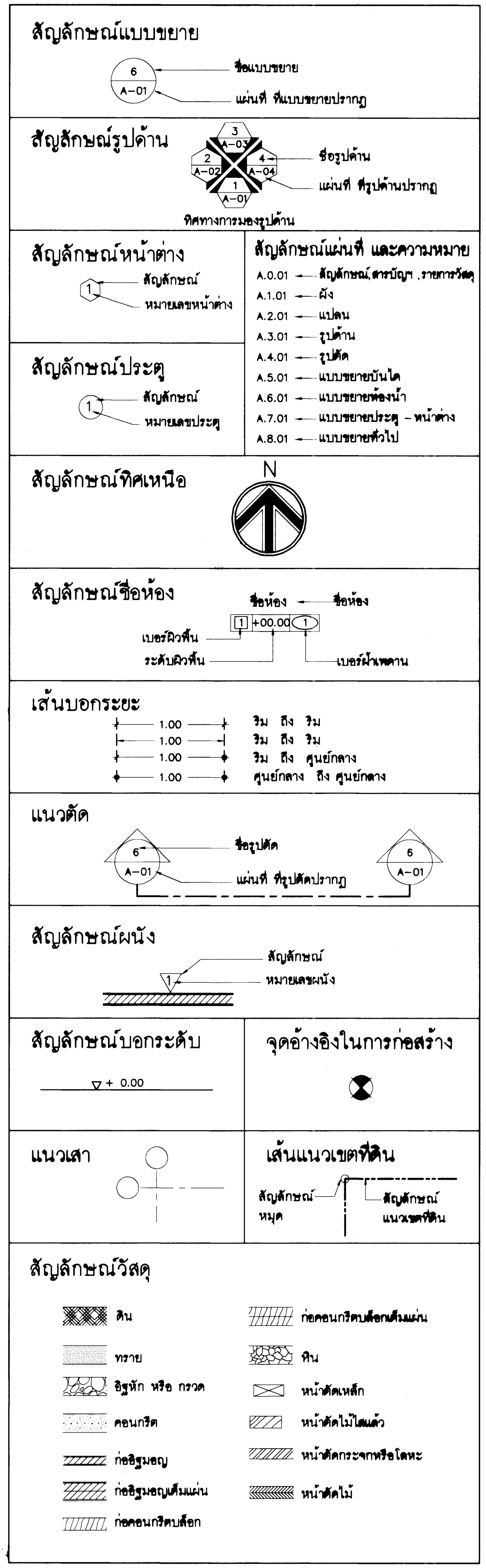
เจ้าของ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน

สถานที่ก่อสร้าง
เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร

ออกแบบโดย
กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

เลขที่แบบ	จำนวน
AR66099	47
LA	–
ID	–
S68017	20
SN67048	18
EE67087	45
M68001	22
รวม	**152**

สัญลักษณ์ประกอบแบบ



สารบัญแบบ

แบบสถาปัตยกรรม

ลำดับ	แผ่นที่	รายการ	แบบเลขที่
1	A.0.01	สัญลักษณ์ประกอบแบบ ,สารบัญแบบ ,รายการวัสดุ	AR 66099
2	A.0.02	รายการประกอบแบบ 1/8	AR 66099
3	A.0.03	รายการประกอบแบบ 2/8	AR 66099
4	A.0.04	รายการประกอบแบบ 3/8	AR 66099
5	A.0.05	รายการประกอบแบบ 4/8	AR 66099
6	A.0.05	รายการประกอบแบบ 5/8	AR 66099
7	A.0.07	รายการประกอบแบบ 6/8	AR 66099
8	A.0.08	รายการประกอบแบบ 7/8	AR 66099
9	A.0.09	รายการประกอบแบบ 8/8	AR 66099
10	A.1.01	ผังแม่บท	AR 66099
11	A.1.02	ผังบริเวณ	AR 66099
12	A.1.03	ผังบริเวณโดยรอบอาคาร	AR 66099
13	A.2.01	แปลนพื้นชั้นที่ 1	AR 66099
14	A.2.02	แปลนพื้นชั้นที่ 2	AR 66099
15	A.2.03	แปลนพื้นชั้นที่ 3	AR 66099
16	A.2.04	แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า	AR 66099
17	A.2.05	แปลนหลังคาเมทัลชีท	AR 66099
18	A.3.01	รูปด้าน 1 , รูปด้าน 2	AR 66099
19	A.3.02	รูปด้าน 3 , รูปด้าน 4	AR 66099
20	A.4.01	รูปตัด A-A , รูปตัด B-B	AR 66099
21	A.4.02	รูปตัด C-C , แบบขยายถังเก็บน้ำใต้ดิน	AR 66099
22	A.5.01	แบบขยายบันได (ST.1)	AR 66099
23	A.5.02	แบบขยายบันได (ST.1) ,รูปตัด 1-1 ,รูปตัด 2-2	AR 66099
24	A.5.03	แบบขยายบันได	AR 66099
25	A.5.04	แบบขยายบันได (ST.2)	AR 66099
26	A.5.05	รูปตัด 1-1 ,รูปตัด 2-2	AR 66099
27	A.5.06	แบบขยายบันได (ST.3)	AR 66099
28	A.5.07	รูปตัด 1-1 ,รูปตัด 2-2	AR 66099
29	A.5.08	แบบขยายบันได (ST.4)	AR 66099
30	A.5.09	แบบขยายบันได (ST.5) ,แบบขยายบันได (ST.6)	AR 66099
31	A.5.10	แบบขยายบันได (ST.7) ,แบบขยายบันได (ST.8)	AR 66099
32	A.5.11	แบบขยายบันได (ST.9) ,แบบขยายหลังคาดาดฟ้า	AR 66099
33	A.5.12	แบบขยายทางลาด (R.1)	AR 66099
34	A.5.13	แบบขยายทางลาด (R.2)	AR 66099
35	A.6.01	แบบขยายห้องน้ำชาย	AR 66099
36	A.6.02	แบบขยายห้องน้ำหญิง	AR 66099
37	A.6.03	แบบขยายห้องน้ำคนพิการ ,มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์	AR 66099
38	A.6.04	แบบขยายห้องน้ำรับรอง ,แบบขยายห้องน้ำผู้อำนวยการ	AR 66099
39	A.7.01	แบบขยายประตู	AR 66099
40	A.7.02	แบบขยายประตู	AR 66099
41	A.7.03	แบบขยายหน้าต่าง	AR 66099
42	A.8.01	แบบขยายระแนงตกแต่ง ,แบบขยายป้ายอาคาร	AR 66099
43	A.8.02	แบบขยายระแนงตกแต่ง	AR 66099
44	A.8.03	แบบขยายระแนงตกแต่ง ,แบบขยายหลังคากันสาด	AR 66099
45	A.8.04	แบบขยายเวที	AR 66099
46	A.8.05	แบบขยายเวที (รูปตัด)	AR 66099
47	A.8.06	แบบขยายป้ายสัญลักษณ์ทางลาดสำหรับผู้พิการ	AR 66099

รายการวัสดุ

วัสดุผิวพื้น

สัญลักษณ์	รายการ
1	พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องหินขัดสำเร็จรูป ขนาด 0.50x0.50ม
2	พื้นห้องน้ำ พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้อง HOMOGENEOUS TILE
	ขนาด 0.60x0.60 ม ชนิดผิวหยาบหรือกันลื่น
3	พื้นระเบียงทางเดิน พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องกระเบื้องพอร์ซเลน ผิวหยาบ
	ขนาด 0.30x0.60ม หนาไม่น้อยกว่า 1.8 ซม
4	พื้น ค.ส.ล. ทำผิวขัดเรียบผสมน้ำยากันซึม
5	พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องยางไวนิล HOMOGENEOUS แบบม้วนชนิดลายไม้
6	พื้นบันได ค.ส.ล. ภายใน ทำผิวหินขัดกับที่
7	พื้น ค.ส.ล. ปูแผ่นกระเบื้องไวนิล ขนาด 0.15x0.90 ม ลายไม้
8	พื้นหลังคา ค.ส.ล. ทำผิวขัดเรียบ พร้อมทำระบบกันซึม
9	พื้น ค.ส.ล. ภายนอก ทำผิวหินล้างผสมหินเกล็ดใส ชนิดล้างผิวหน้า
10	พื้นแทงค์น้ำ ค.ส.ล. ทำผิวขัดเรียบผสมน้ำยากันซึม
	พร้อมทำระบบกันซึมซีเมนต์เบส

วัสดุฝ้าเพดาน

สัญลักษณ์	รายการ
1	ฝ้าเพดานยิปซั่มบอร์ด ฉาบรอยต่อเรียบ
	หนา 9 มม. ทาสี ยึดกับโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี
2	ฝ้าเพดานยิปซั่มบอร์ด ชนิดกันชื้น ฉาบรอยต่อเรียบ
	หนา 9 มม. ทาสี ยึดกับโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี
3	ฝ้าเพดาน ค.ส.ล. ฉาบเรียบ ทาสี
4	ฝ้าเพดานอลูมิเนียมอบสี ชนิดเส้น รายละเอียดตามมาตรฐานผู้ผลิต
	ระบุสีและลวดลายขณะก่อสร้าง
5	ฝ้าเพดานอะคูสติก พร้อมโครงคร่าวอะลูมิเนียม
	รายละเอียดตามมาตรฐานผู้ผลิต ระบุสีและลวดลายขณะก่อสร้าง

วัสดุผนังและผิวผนัง

สัญลักษณ์	รายการ
1	ผนังก่ออิฐ หรือ ค.ส.ล. ฉาบปูนเรียบ ทาสี
	ระบุสีและลวดลายขณะก่อสร้าง (ผนังอาคาร)
2	ผนังก่ออิฐ หรือ ค.ส.ล. ฉาบปูนเรียบ ทาสี
	ระบุสีและลวดลายขณะก่อสร้าง (ผนังห้องน้ำ)
3	ผนังก่ออิฐ หรือ ค.ส.ล. บุกระเบื้อง HOMOGENEOUS TILE
	ขนาด 0.30x0.60 ม สูงจรดฝ้าเพดาน
	ระบุสีและลวดลาย ขณะก่อสร้าง
4	ผนังก่ออิฐ หรือ ค.ส.ล. กรุหินแกรนิต โทนสีเทาดำ
	ขนาด 1.00x0.75 ม หนา 1.50 ซม
5	ผนังโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีกรุแผ่นยิปซั่มบอร์ด ทาสี
	ระบุสีและลวดลายขณะก่อสร้าง
6	ผนังกั้นห้องน้ำภายใน ผนังสำเร็จรูป
7	ผนังทำผิวหินล้างผสมหินเกล็ดใส ชนิดล้างผิวหน้า
8	ผนังแท็งน้ำ ค.ส.ล. ผสมน้ำยากันซึม พร้อมทำระบบกันซึมซีเมนต์เบส

หมายเหตุ	คู่สัญญา (ผู้รับจ้าง) ต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์
	ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ
	โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้
	ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และให้คู่สัญญา
	ต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
	ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยรวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุรารัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ (แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
สัญลักษณ์ประกอบแบบ
สารบัญแบบ, รายการวัสดุ

มาตราส่วน	1:125	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.0.01
ใช้แทนแผ่นที่			

รายการประกอบแบบก่อสร้างสถาปัตยกรรม

รายการทั่วไป

หมวดที่ 1 วัตถุประสงค์และขอบเขตของงาน

1.1 ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์จะจ้างเหมาก่อสร้าง "**อาคารอำนวยการ ของสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน เป็นอาคารคสล. 3 ชั้น จำนวน 1 หลัง ก่อสร้างที่ ต.บางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร**" ตามแบบก่อสร้างของกรมโยธาธิการและผังเมือง ผู้รับจ้างต้องทำการก่อสร้างตามรูปแบบและรายการก่อสร้าง รวมทั้งการปฏิบัติตามข้อกำหนดที่แนบท้ายสัญญา ตลอดจนจัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์ใด ๆ ที่จำเป็นต้องมีหรือต้องทำให้เป็นไปตามปกติวิสัยในการก่อสร้าง ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์จนใช้การได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้างทุกประการ

1.2 ในการเสนอราคาค่าก่อสร้าง ตามข้อ 1.1 ต้องรวมค่าใช้จ่ายดังต่อไปนี้

1.2.1 การจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน ผู้ควบคุมงานหรือผู้แทนของผู้รับจ้าง ช่างฝีมือ เครื่องมือ เครื่องทุ่นแรงและสัมภาระมาดำเนินการให้เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ตามรูปแบบรายการ ข้อกำหนดและสัญญา จนใช้การได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้างทุกประการ

1.2.2 การดำเนินการทดลอง ตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ การรังวัดตรวจสอบสภาพสถานที่และสิ่งแวดล้อมบริเวณที่จะทำการก่อสร้าง พร้อมทั้งการรายงานผลต่อผู้ว่าจ้างตามที่กำหนด

1.2.3 การจัดแสดงรายละเอียดวัสดุ และตัวอย่างของวัสดุต่าง ๆ ตามที่กำหนดในรายการประกอบแบบก่อสร้าง ตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้างหรือผู้ออกแบบ ตลอดจนการเขียนแบบแสดงการติดตั้งวัสดุและอุปกรณ์ (Shop Drawing) ที่ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้ง ที่ผู้รับจ้างต้องทำเสนอตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง

1.2.4 การจัดหาและค่าบริการ ด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ เช่น ไฟฟ้า แสงสว่าง ไฟฟ้ากำลัง น้ำสะอาดที่จะใช้ในการก่อสร้างนี้

1.2.5 การซ่อมแซมส่วนที่เสียหายอันอาจเกิดจากการก่อสร้างครั้งนี้ให้มีสภาพดี ดังเดิม

1.2.6 การดำเนินการป้องกันการรบกวนอันอาจเกิดแก่ผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง และการป้องกันและการประกันความเสียหายและอุบัติเหตุรวมทั้งค่าใช้จ่ายในการชดเชยเกี่ยวกับการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต อันอาจเกิดจากการก่อสร้างครั้งนี้

1.2.7 การขนย้ายวัสดุเหลือใช้ หรือวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ถูกต้องตามรายการหรือสัญญา การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลออกจากบริเวณก่อสร้างตลอดจนการทำความสะอาดอาคาร และบริเวณก่อสร้างก่อนส่งมอบงานในแต่ละงวดงาน

1.2.8 การขนย้ายสิ่งปลูกสร้างเดิม ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เช่น ต้นไม้ยืนต้น สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ ซึ่งมีอยู่เดิมในพื้นที่

1.2.9 การเปลี่ยนแปลงแก้ไข การรื้อถอนและทำขึ้นใหม่ในส่วนที่ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างผิดไปจากแบบ รายการ หรือข้อกำหนด หรือในกรณีที่มีความจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย เพื่อความ มั่นคง ทางวิศวกรรม และความสวยงาม เป็นระเบียบเรียบร้อยทางสถาปัตยกรรม โดยมิได้ เปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ ส่วนใหญ่หรือลักษณะเดิม

1.2.10 รื้อถอนอาคารเดิมในแนวก่อสร้างรวมถึงงานอื่นๆ (ถ้ามี) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าว

1.2.11 การรังวัดตรวจสอบขนาด และระดับที่ดินพร้อมทั้งสภาพแวดล้อมโดยรอบแล้วรายงานผลต่อผู้ว่าจ้างตามแผนผังบริเวณที่กำหนดไว้

1.2.12 การทำแผนการดำเนินการ (Work Schedule) และการทำตารางการดำเนินการก่อสร้าง (Critical Path Method) เสนอต่อผู้ว่าจ้าง

1.2.13 การก่อสร้างสถานที่ทำการชั่วคราวซึ่งประกอบด้วยห้องประชุม ห้องทำงานผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง ห้องเก็บวัสดุตัวอย่าง และห้องสุขา

หมวดที่ 2 ข้อกำหนดและหลักปฏิบัติทั่วไปของผู้รับจ้าง

2.1 ผู้รับจ้างต้องศึกษารูปแบบ และรายการประกอบแบบต่าง ๆ รวมถึงข้อกำหนดและขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้าเมื่อมีความสงสัยประการใดให้สอบถามคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนเป็นลายลักษณ์อักษรเมื่อได้รับคำตอบเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะกรรมการตรวจการจ้างแล้ว จึงสามารถ ดำเนินการทำงานนั้น ๆ ได้ และระยะเวลาที่ใช้ในการโต้ตอบหนังสือดังกล่าวจะนำมาเป็นข้ออ้าง ในการต่อสัญญาไม่ได้

2.2 ผู้รับจ้างต้องศึกษาสำรวจพื้นที่ ที่จะทำการก่อสร้าง รวมทั้งสภาพแวดล้อมอย่างละเอียดโดยต้องไม่นำเอาอุปสรรคจากธรรมชาติของสภาพพื้นที่มาเป็นข้ออ้างใดๆ ทั้งสิ้น นอกจากจะมีเหตุสุดวิสัยที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วง ตามมติคณะรัฐมนตรีโดยต้องยื่นคำร้องต่อผู้ว่าจ้างโดยด่วนเพื่อวินิจฉัยเหตุสุดวิสัยนั้นๆ เป็นกรณีไป

2.3 ผู้รับจ้างต้องเริ่มทำการก่อสร้าง ภายในกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในสัญญา และผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายชื่อ หัวหน้าผู้ควบคุมงาน เจ้าหน้าที่ประสานงานหรือเจ้าหน้าที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างต่อผู้ว่าจ้างด้วย

2.4 ภายใน 30 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการดำเนินการ (Work Schedule) และตาราง การดำเนินการเกี่ยวกับการก่อสร้าง (Critical Path Method) แก่ผู้ว่าจ้างและแสดงไว้ที่หน่วยงานก่อสร้าง

2.5 การเสนอเรื่องต่าง ๆ ของผู้รับจ้างต่อผู้ว่าจ้าง ต้องผ่านผู้ควบคุมงานก่อสร้างของฝ่ายผู้ว่าจ้างทุกครั้ง

2.6 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อวินิจฉัยและคำแนะนำ ของผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้างให้ดำเนินการเกี่ยวกับการก่อสร้างนี้

2.7 หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจการจ้างในเรื่องงานใดๆ ระหว่างระยะเวลาของการก่อสร้างหรือระยะเวลาของการประกันงานนี้ตามสัญญาผู้ว่าจ้าง มีสิทธิที่จะว่าจ้างบุคคลอื่นเข้ามาทำงานแทนผู้รับจ้างโดยหักค่าใช้จ่ายในการนี้จากเงินค่าจ้าง หรือประกันที่ผู้รับจ้างได้รับแล้วแต่กรณี

2.8 ในระหว่างปฏิบัติการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องจัดหาผู้ควบคุมงานก่อสร้างอย่างน้อย 1 คน หัวหน้าคนงานรวมทั้งช่างฝีมือที่มีประสบการณ์และความชำนาญงานในแต่ละแขนงของงานมาทำงานก่อสร้างนี้ คณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิให้ผู้รับจ้างถอนผู้หนึ่งผู้ใด ออกจากการทำงานก่อสร้างนี้ได้ ถ้าเห็นว่าผู้นั้นปฏิบัติมิชอบหรือไร้สมรรถภาพ และผู้รับจ้าง ต้องจัดหาผู้อื่นมาทำงานแทน โดยทันที

2.9 การปักผังและการทำระดับ ผู้รับจ้างต้องทำแบบรายละเอียดการปักผังและการทำระดับ (SHOP DRAWING) เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อชี้จุดกำหนดระดับมาตรฐานและตำแหน่งอาคารให้ถูกต้อง เมื่อปักผังและกำหนดระดับของอาคารเสร็จเรียบร้อย ผู้รับจ้างจะต้องแจ้ง ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างผ่านผู้ควบคุมงานทราบอีกครั้งหนึ่ง เพื่อตรวจดูความเรียบร้อยว่าถูกต้อง เมื่อได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะกรรมการตรวจการจ้างจึงลงมือดำเนินการก่อสร้างต่อไปได้

2.10 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ (Shop Drawing) เสนอคณะกรรมการตรวจการจ้างตามความต้องการของผู้ว่าจ้างทุกขั้นตอน ของงานโดยต้องได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนลงมือปฏิบัติงานติดตั้งวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้น

2.11 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบการประสานงาน และดำเนินการระหว่างช่างแขนงต่างๆ ในการติดตั้งอุปกรณ์งานระบบต่างๆ เช่น การเดินท่อ การติดตั้งระบบไฟฟ้าเป็นต้น การเชื่อมต่อของอุปกรณ์งานระบบต่าง ๆ ต้องมิให้เกิดการชำรุดเสียหาย และต้องถูกต้องครบถ้วนตามแบบก่อสร้าง และรายการประกอบการก่อสร้าง

2.12 วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ติดตั้งในอาคารต้องเป็นของใหม่ และถูกต้องตามแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบโดยต้องส่งตัวอย่างและเอกสารประกอบ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการ หากสงสัยว่าวัสดุอุปกรณ์ใดมีคุณสมบัติไม่ตรงตามแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ ผู้รับจ้างต้องนำวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นไปทดสอบยังสถาบันของทางราชการที่ผู้ว่าจ้างกำหนด และแจ้งผลการทดสอบให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบ ถ้าผู้รับจ้างใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติไม่ตรงตามแบบก่อสร้าง และรายการ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิให้ผู้รับจ้างรื้อถอนวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นออกไปจากบริเวณ ก่อสร้างได้ทันที

2.13 การขอใช้วัสดุหรืออุปกรณ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่าให้มีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- ผู้รับจ้างจะต้องนำหลักฐานมาแสดงว่าไม่สามารถจัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์ที่กำหนดในรายการประกอบแบบ
- ข้อเปรียบเทียบคุณภาพของวัสดุหรืออุปกรณ์ดังกล่าว
- เปรียบเทียบราคา

การขอใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่า ต้องมีการแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพและราคาที่เปลี่ยนแปลง หากผู้รับจ้างขออนุมัติใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่าและอุปกรณ์ที่ได้รับอนุมัติให้ใช้นั้นมีราคาต่ำกว่าวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ ผู้รับจ้างจักต้อง ลดราคาค่าก่อสร้างลงตามราคาที่แตกต่างนั้นให้แก่ผู้ว่าจ้าง

2.14 ผู้รับจ้างต้องพร้อมที่จะแสดงใบสั่งซื้อ ใบรับหรือใบเสร็จรับเงินในการสั่งซื้อวัสดุ หรืออุปกรณ์แสดงต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เสมอเมื่อมีการร้องขอ

2.15 การเก็บวัสดุและอุปกรณ์ ที่นำเข้ามาในบริเวณที่ทำการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจักต้องจัดการป้องกันมิให้เสื่อมคุณภาพชำรุดหรือเสียหาย หากเกิดการเสื่อมคุณภาพ ชำรุด หรือสูญหาย ผู้รับจ้างจักต้องจัดหามาทดแทนให้ครบถ้วน

2.16 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้าง โดยไม่ก่อการรบกวนประชาชนในที่สาธารณะ หรือถนนหนทางบริเวณข้างเคียงที่ก่อสร้าง และไม่ทำให้เกิดเสียหายต่อสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ หากเกิดการเสียหายผู้รับจ้างต้องชดใช้ค่าเสียหายนั้น ๆ

2.17 ผู้รับจ้างต้องทำตามกฎหมาย กฎข้อบังคับ ระเบียบต่าง ๆ ของทางราชการที่กำหนดไว้ทั้งในเรื่องการก่อสร้าง ในเรื่องแรงงาน และเรื่องภาษีอากร

2.18 ระหว่างเวลาดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องให้ความสะดวกและจัดหาอุปกรณ์ เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ตรวจงานของผู้ว่าจ้างเพื่อไปตรวจงานได้โดยสะดวกและปลอดภัย

2.19 ในกรณีที่ผู้รับจ้างล้มละลายหรือทำการมอบหรือโอนผลประโยชน์ใดๆ ให้กับบริษัทที่ได้เลิกกิจการไปแล้ว หรือโอนงานตามสัญญานี้ให้กับผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้าง หรือในกรณีที่คณะกรรมการตรวจการจ้างได้ทำใบรับรองว่าผู้รับจ้างทิ้งงาน หรือไม่เริ่มงาน หรือหยุดงานหลังจากที่ได้รับคำสั่งจากผู้ว่าจ้างให้ทำงานนั้นๆ แล้ว เป็นระยะเวลา 28 วัน หรือ ไม่รื้อถอนวัสดุสิ่งของหรืออุปกรณ์ หรือไม่รื้อแล้วสร้างงานใหม่ภายใน 28 วัน นับจากวันที่ได้รับ คำสั่งเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะกรรมการตรวจการจ้างว่าวัสดุสิ่งของ หรืองานอื่นใช้ไม่ได้ หรือ ไม่ดำเนินการตามเงื่อนไขที่ได้ระบุไว้ในสัญญา หรือละเลยที่จะทำตามความรับผิดชอบของตนตามสัญญา เนื่องๆผู้ว่าจ้างมีสิทธิแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบล่วงหน้า 14 วัน ก่อนให้ผู้รับจ้างพ้นจากหน้าที่ในการดำเนินการก่อสร้างทันที โดยไม่ทำให้สัญญาเป็นโมฆะแต่ประการใด

2.20 วัตถุโบราณ เช่นสิ่งแกะสลัก เหรียญ หรือวัตถุอื่นๆ ที่ค้นพบได้หรือขุดได้ในระหว่างการทำงานก่อสร้างนี้ ต้องตกเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้างและต้องมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างในทันทีที่พบ

2.21 ห้ามมิให้ติดตั้งเครื่องหมายการค้า และป้ายโฆษณาสินค้าทุกชนิดในบริเวณก่อสร้าง เว้นแต่เป็นป้ายชื่ออาคาร ชื่อผู้รับเหมา ชื่อเจ้าของอาคาร ชื่อผู้ออกแบบอาคาร และผู้ควบคุมการก่อสร้างจึงจะอนุญาตให้ติดตั้งได้

2.22 ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างฝีมือดี ชำนาญงานแต่ละสาขามาจัดทำการก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบก่อสร้างและรายกาประกอบแบบที่ปรากฏในแบบแปลน

2.23 ก่อนส่งมอบงานก่อสร้างที่แล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องจัดการเก็บเศษวัสดุก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย ทั้งภายในตัวอาคารและบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อยภายในกำหนดเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา

2.24 ผู้รับจ้างต้องเตรียมฝังท่อ (SLEEVE) สำหรับการเดินท่อต่างๆ ไว้ล่วงหน้าก่อนผู้รับจ้างจะทำการฝังท่อต้องจัดส่งแบบ (SHOP DRAWING) แสดงตำแหน่งและขนาดของท่อมาให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง ตรวจสอบก่อนดำเนินการติดตั้ง

2.25 ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบก่อสร้างจริง(As Built Drawing) ของงานก่อสร้างทั้งหมด โดยผู้รับจ้างจะต้องมอบกระดาษไข 1 ชุด สำเนาพิมพ์เขียว 5 ชุด พร้อมแผ่น CD 2 ชุด ให้ผู้ว่าจ้าง เพื่อพิจารณาก่อนวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย แบบก่อสร้างจริงจะต้องมีขนาดเท่ากับแบบก่อสร้าง และใช้มาตราส่วนเดียวกันในการเขียนแบบ และแสดงส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขไปจากแบบก่อสร้างอย่างชัดเจน ทั้งนี้จะต้องส่งแบบให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อนแล้วเสนอต่อผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

หมวดที่ 3 รายการควบคุมการก่อสร้างงานสถาปัตยกรรม

รายการควบคุมการก่อสร้างงานสถาปัตยกรรมนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายการที่ผู้รับจ้างพึงปฏิบัติควบคู่กับแบบก่อสร้าง

3.1 การปักผังและการทำระดับ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ปักผังและทำระดับเองทั้งหมด ก่อนที่จะเริ่มลงมือปักผังและทำระดับ ผู้รับจ้างต้องทำแบบรายละเอียดการปักผัง และทำระดับ (SHOP DRAWING) เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างผ่านผู้ควบคุมงานเสียก่อน เพื่อให้การชี้จุดกำหนดระดับ มาตรฐานและการชี้ตำแหน่งที่จะสร้างอาคารให้ถูกต้องตามความประสงค์เมื่อปักผัง และกำหนดระดับ ของอาคารเสร็จเรียบร้อยจะต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง อีกครั้งเมื่อได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว จึงลงมือดำเนินการก่อสร้างต่อไปได้

รายละเอียดของการกำหนดระดับและการถมดิน

3.1.1 การวางผังให้ถือจุดกำหนดผังเสาในแบบก่อสร้าง ซึ่งเป็นแบบแปลนชั้นล่าง เมื่อวางผังเสร็จแล้วต้องได้รับการตรวจสอบและอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการขั้นตอนต่อไป

3.1.2 หากไม่ได้มีการกำหนดในแบบ ให้กำหนดจุดกึ่งกลางถนนหน้าบริเวณก่อสร้างเป็นระดับ + 0.0

3.1.3 การถมดิน, ถมทรายโดยทั่วไปต้องถมให้ได้ระดับตามแบบก่อสร้าง

3.1.4 มาตรฐานการถมดิน ถมทราย

3.1.4.1 ดินถมต้องแน่นไม่เป็นโพรง และเกลี่ยให้ได้ระดับตามกำหนด

3.1.4.2 ทรายถมแน่นด้วยการราดน้ำและได้ระดับตามกำหนด

3.1.5 การปรับระดับพื้นที่

3.1.5.1 ระดับการถมต้องมีความลาดเอียงเพื่อการระบายน้ำ

3.1.5.2 ต้องแต่งปรับระดับไม่ให้เป็นแอ่ง

3.2 การถมดิน ค่าระดับ ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาดินถมภายในอาคารและโดยรอบอาคารที่ทำการก่อสร้าง โดยไม่รวมอยู่ในรายการประมาณการค่าก่อสร้างของกรมโยธาธิการและผังเมือง การกำหนดค่าระดับ + 0.00 ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเป็นผู้กำหนดจากสภาพพื้นที่จริงเพื่อให้ผู้รับจ้างนำไปใช้ประกอบในการก่อสร้างและคิดราคาค่าก่อสร้างอาคารดังกล่าว โดยค่าระดับ + 0.00 เป็นการสมมุติขึ้น เพื่อใช้ประกอบในการออกแบบและเขียนแบบเท่านั้น

3.3 ผู้รับจ้างต้องเตรียมฝังท่อ (Sleeve) สำหรับการเดินท่อต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้าก่อนผู้รับจ้างจะทำการฝังท่อต้องจัดส่งแบบ (Shop Drawing) แสดงตำแหน่งและขนาดของท่อมาให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบก่อนดำเนินการติดตั้ง

3.4 การขุดลอกวัชพืช ผู้รับจ้าง ต้องทำการขุดลอกวัชพืชและขุดรากถอนโคนต้นไม้เดิมในบริเวณที่จะทำ การถมดินออก ก่อนดำเนินการถมดิน

3.5 บริเวณที่จะทำเป็นสนามหญ้า ให้ใช้ดินผิวหน้า (TOP SOIL) หนา 0.30 ม เป็นวัสดุถมแทนดินถมในข้อ 3.1

หมวดที่ 4 การฝีมือ

ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างที่มีความรู้และชำนาญงานในด้านนี้โดยเฉพาะมาเป็นผู้ดำเนินงานด้วยฝีมือประณีตเรียบร้อย หากเกิดความเสียหายใดๆเนื่องจากการก่อสร้างนี้จะต้องรับผิดชอบ การดำเนินการให้ยึดตามแบบก่อสร้างหรือรายการก่อสร้างก็ได้ ถ้ามิได้ระบุไว้แต่เป็นความจำเป็นต้องปฏิบัติให้ถูกหลักการช่างที่ดี ผู้รับจ้างก็ต้องปฏิบัติให้โดยถือเป็นเงินเพิ่มพิเศษไม่ได้กรณีแบบหรือรายการใดที่ขัดแย้งกันหรือมีความสงสัยเกี่ยวกับแบบหรือรายการใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบเสียก่อน เมื่อได้รับคำชี้แจงจนเป็นที่เข้าใจดีแล้วจึงจะปฏิบัติงานได้ แบบของวัสดุด้านความสวยงามหรือประณีตของสถาปัตยกรรมจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างอนุญาตให้ใช้เช่น ผิวพื้นหรือกระเบื้องปูพื้น กระเบื้องผนังหรือฮิฐโชว์ผิว วัสดุแผ่นฝ้าเพดาน สุขภัณฑ์หรืออุปกรณ์ห้องน้ำ อุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง ดวงโคม หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า หรือการทาสี ฯลฯ เป็นต้น ข้อวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุถือเป็นข้อยุติและเด็ดขาด

รายการสถาปัตยกรรม

หมวดที่ 1 งานพื้น

1.1 พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องหินขัดปูพื้น (หินขัดสำเร็จรูป) ขนาด 0.50x0.50 ม ชนิดใช้ภายใน ระบุสี ลวดลาย และรูปแบบขณะก่อสร้าง

1.1.1 วัสดุที่ใช้

ใช้กระเบื้องหินขัดปูพื้นตามมอก.379–2556 ขนาดระบุไม่น้อยกว่า 0.50x0.50ม หนา 2.5ซม กระเบื้องที่ใช้ให้ขัดจากโรงงาน 1 ครั้ง เมื่อปูเรียบร้อยจะต้องใช้เครื่องขัดแต่งปรับระดับให้ เรียบร้อย แล้วเคลือบผิวหน้าด้วยน้ำยาขัดหินอ่อนตามมาตรฐานผู้ผลิต

1.1.1.1 ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
(ก) SCG
(ข) SBR HARDSCAPE
(ค) DTP
หรือคุณภาพเทียบเท่า

1.1.2 การติดตั้ง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างฝีมือที่มีความชำนาญในงานหินขัดสำเร็จรูป ตามคำแนะนำของผู้ผลิต ทุกส่วนที่ติดตั้งแล้วจะต้องได้ ระดับเส้นแนว หรือลวดลายตามที่กำหนดและมีความประณีตเรียบร้อย

1.1.3 การเตรียมพื้นผิวและการปูกระเบื้อง

1.1.3.1 เทคอนกรีตปรับระดับที่มีความแข็งแรง หรือมีกำลังอัดมากกว่า 200 KSC ณ วันติดตั้ง หนาประมาณ 4–5 ซม สำหรับตกแต่งงานพื้น กรณีเป็นพื้นคอนกรีตที่เทใหม่ ให้ทำการขูดหน้าลาย ให้มีผิวหยาบเพื่อเพิ่มการยึดเกาะ กรณีเป็นพื้นคอนกรีตเก่าให้สกัดพื้นเดิมให้มีผิวขรุขระเพื่อเพิ่มการยึดเกาะ

1.1.3.2 ก่อนเริ่มติดตั้งให้ทำการเก็บกวาดทำความสะอาดพื้นที่ก่อนให้เรียบร้อย จากนั้นทำการกำหนดแนวฉากที่จะทำการติดตั้งลงบนพื้น ทำการขึงเอ็นหาแนว ระดับความสูงจากเส้นระดับอ้างอิงจากแบบ

1.1.3.3 เมื่อกำหนดระดับเรียบร้อย ให้เริ่มพรมน้ำเพื่อให้ความชื้นกับพื้น จากนั้นทำการผสมปูนทรายในอัตราส่วน ปูน : ทราย : น้ำ เท่ากับ 1 : 3 : 1 ในโม่ผสมหรือกระบะผสมปูน แล้วจึงเริ่มทำการติดตั้งกระเบื้องหินขัดสำเร็จรูปตามแนวเส้นที่กำหนดให้เป็นแนวสะพานก่อน โดยเว้นระยะห่างระหว่างแผ่นประมาณ 0.5 – 1 มม สำหรับยาแนว ดำเนินการติดตั้งให้เต็มทั้งพื้นที่

1.1.3.4 หลังทำการติดตั้งเสร็จ ทิ้งไว้อย่างน้อย 24 ชม โดยในช่วงนี้ห้ามใช้พื้นที่ เพราะจะทำให้กระเบื้องแตกบิ่นบริเวณขอบได้

1.1.3.5 จากนั้นให้เริ่มทำการยาแนว โดยใช้วัสดุซีเมนต์ขาว ทำการยาแนวให้เต็มร่อง หลังทำการยาแนวแล้ว ทิ้งไว้ 168 ชม จึงสามารถเริ่มทำการขัดหยาบปรับระดับได้ โดยในการขัดนั้น ให้ใช้เครื่องขัดที่ได้มาตรฐาน ขัดจนเรียบ แล้วจึงดำเนินการยาแนวรอบที่สอง และให้ทิ้งพื้นที่ไว้จนครบ 168 ชม จึงเริ่มทำการขัดละเอียด หลังจากขัดละเอียดเรียบร้อยให้ ทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต จึงเริ่มทำการขัดลงแว็กซ์ขี้ผึ้งในสภาพอากาศปกติ โดยการเคลือบแว็กซ์ขี้ผึ้งเป็นการเคลือบเพื่อป้องกันสิ่งสกปรกที่อาจเกิดขึ้นระหว่างก่อสร้าง แต่เมื่อมีการตรวจเพื่อส่งมอบ ให้ทางผู้รับจากทำการล้างแว็กซ์ขี้ผึ้งออกก่อนทุกครั้ง แล้วดำเนินการลงแว็กซ์ใหม่ตามมาตราฐานผู้ผลิต

1.1.4 การดูแลรักษา

1.1.4.1 หากผิวหน้าเกิดแตกชำรุดให้ผู้รับจ้างสกัดเปลี่ยนแผ่นกระเบื้อง แล้วนำกระเบื้องแผ่นใหม่ปูตามขั้นตอนปกติ

1.1.5 บัวเชิงผนังไม้สังเคราะห์ไฟเบอร์ซีเมนต์ (กลุ่มโทนสีเทา)

ให้ใช้บัวเชิงผนังไม้สังเคราะห์ไฟเบอร์ซีเมนต์ ไม่มีส่วนผสมของใยหิน ผิวทาสี หนาไม่น้อยกว่า 8 มม สูงไม่น้อยกว่า 10 ซม ของ SMARTWOOD SCG หรือ SHERA หรือ CONWOOD หรือคุณภาพเทียบเท่า ระบุสี ลวดลาย และรูปแบบขณะก่อสร้าง

1.1.6 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้าง ส่งแผ่นตัวอย่างวัสดุ ขนาดประมาณ 15X15 ซม จำนวน 2 แผ่น และเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุ รูปแบบการปูและขั้นตอนการปู รวมถึงบัวเชิงผนัง จำนวน 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติก่อนดำเนินการ

1.2 พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องพอร์ซเลน ชนิด HOMOGENEOUS TILE ขนาด 0.60x0.60ม ชนิดผิวด้านหรือกันลื่น ตามระบุในแบบสถาปัตยกรรม โทนสีตามระบุในแบบสถาปัตยกรรม ระบุสี ลวดลาย และรูปแบบขณะก่อสร้าง

1.2.1 วัสดุที่ใช้

ใช้กระเบื้อง HOMOGENEOUS TILE ปูพื้น ชนิดผิวด้านหรือกันลื่น ตามระบุในแบบสถาปัตยกรรม ขนาดระบุไม่น้อยกว่า 0.60x0.60ม ตามระบุในแบบสถาปัตยกรรม ความหนาระบุไม่น้อยกว่า 6.8 มม เกรด A

1.2.1.1 ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
(ก) COTTO
(ข) CAMPANA
(ค) SOSUGO
หรือคุณภาพเทียบเท่า

1.2.2 การเตรียมผิวและการปูกระเบื้อง

1.2.2.1 ให้ปูกระเบื้องบนพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีการปรับระดับให้เรียบก่อนการติดตั้งด้วยปูนทราย โดยเผื่อความหนาของกระเบื้องและกาวซีเมนต์ที่ติดตั้ง เพื่อให้ระดับของผิวหน้า กระเบื้องตรงตามระดับที่กำหนดไว้ในแบบ

1.2.2.2 ถ้าอยู่ภายนอกอาคารหรือที่มีโอกาสน้ำขัง ให้แต่งพื้นที่จะปูด้วยปูนทรายผสมน้ำยากันซึม ให้มีความลาดเอียงประมาณ 1: 200 มม ลงสู่ท่อระบายน้ำ

1.2.2.3 หลังจากพื้นแห้งดีแล้ว จึงปูแผ่นกระเบื้องปูพื้นให้ผิวหน้าเรียบเสมอกัน จัดแนวให้ตรง เมื่อแห้งแล้ว ให้ล้างทำความสะอาด อุดรอยต่อด้วยซีเมนต์ผสมสีใกล้เคียงกับกระเบื้องแกรนิตปูพื้น หรือตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุระบุ เมื่อแห้งแล้วต้องทำความสะอาดอีก 1 ครั้ง

1.2.3 น้ำยากันซึม

น้ำยากันซึมใช้ผลิตภัณฑ์ของ FOSROC หรือ SIKA หรือ IMPERMO หรือคุณภาพเทียบเท่า

1.2.4 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาตัวอย่างวัสดุและลวดลายการปูกระเบื้อง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการปูกระเบื้อง

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยชวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุราวัฒน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ
(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
รายการประกอบแบบ 1/8

มาตราส่วน		เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.0.02
ใช้แทนแผ่นที่			

รายการสถาปัตยกรรม

1.3 พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องกระเบื้องพอร์ซเลน ขนาด 0.30x0.60ม. ความหนาไม่น้อยกว่า 1.8 ซม. ชนิดผิวด้านหรือกันลื่น ระบุสี ลวดลาย และรูปแบบขณะก่อสร้าง

1.3.1 วัสดุที่ใช้
ใช้กระเบื้อง HOMOGENEOUS TILE ปูพื้น ชนิดผิวด้านหรือกันลื่น ขนาดระบุไม่น้อยกว่า 0.30x0.60ม. ความหนาระบุไม่น้อยกว่า 1.8 มม.
- 1.3.1.1 ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
  - (ก) SCG รุ่นเบนิโต้
  - (ข) ประภาทวีชัพพลาย
  - (ค) SBR HARDSCAPE
  - หรือคุณภาพเทียบเท่า

1.3.2 การเตรียมผิวและการปูกระเบื้อง
- 1.3.2.1 ให้ปูกระเบื้องบนพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีการปรับระดับให้เรียบก่อนการติดตั้งด้วยปูนทราย โดยเผื่อความหนาของกระเบื้องและกาวซีเมนต์ที่ติดตั้ง เพื่อให้ระดับของผิวหน้า ระเบื้องตรงตามระดับที่กำหนดไว้ในแบบ
- 13.2.2 ถ้าอยู่ภายนอกอาคารหรือที่มีโอกาสน้ำขัง ให้แต่งพื้นที่จะปูด้วยปูนทรายผสมน้ำยากันซึมให้มีความลาดเอียงประมาณ 1:200 มม. ลงสู่ท่อระบายน้ำ
- 1.3.2.3 หลังจากพื้นแห้งดีแล้ว จึงปูแผ่นกระเบื้องปูพื้นให้ผิวหน้าเรียบเสมอกัน จัดแนวให้ตรง เมื่อแห้งแล้ว ให้ล้างทำความสะอาด อุดรอยต่อด้วยซีเมนต์ผสมสีใกล้เคียงกับกระเบื้องแกรนิตปูพื้น หรือตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุระบุ เมื่อแห้งแล้วต้องทำความสะอาดอีก 1ครั้ง

1.3.3 บัวเชิงผนัง
ให้ทำหินอ่อนผสมหินผลึกใสชนิดล้างผิวหน้า สูงไม่น้อยกว่า 10 ซม. ระบุสี ลวดลาย และรูปแบบขณะก่อสร้าง

1.3.4 น้ำยากันซึม
น้ำยากันซึมใช้ผลิตภัณฑ์ของ FOSROC หรือ SIKA หรือ IMPERMO หรือเทียบเท่า

1.3.5 การส่งตัวอย่าง
ให้ผู้รับจ้าง ส่งเอกสารประกอบการพิจารณาตัวอย่างวัสดุและลวดลายการปูกระเบื้อง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการปูกระเบื้อง

1.4 พื้น ค.ส.ล. ทำผิวขัดเรียบผสมน้ำยากันซึม

1.4.1 วัสดุที่ใช้
- 1.4.1.1 ปูนซีเมนต์ ให้ใช้ มาตรฐานงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็กของกรมโยธาธิการและผังเมือง (มยผ.1101–64). งานปูนทรายปรับระดับ ทำผิวขัดมันผสมน้ำยากันซึมปูนซีเมนต์ มวลรวม น้ำ สารเคมีผสมเพิ่ม ส่วนผสมคอนกรีต ดูรายละเอียด หมวดงานคอนกรีตในรายการประกอบแบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง

1.4.2 การเตรียมผิว
- 1.4.2.1 ทำความสะอาดพื้นผิวที่จะทำผิวปูนทรายปรับระดับให้สะอาด ปราศจากฝุ่นผง คราบไขมัน เศษปูนทราย หรือสิ่งสกปรกอื่นใด และล้างทำความสะอาดด้วยน้ำ
- 14.2.2 เทปูนทรายปรับระดับ ให้ได้ระดับและความเอียงลาดตามต้องการตามแบบ Shop Drawing ที่ได้อนุมัติ ความหนาตามที่กำหนดในแบบ
- 1.4.2.3 หลังจากเทพื้นปูนทรายปรับระดับจนผิวปูนแห้งหมาด ให้ใช้ไม้สามเหลี่ยมปาดหน้าผิวปูนทรายให้เรียบ และเว้นร่องกันแตกตามแบบ แล้วทำการบ่มตลอด 3 วัน ทิ้งไว้ให้แห้ง

1.4.3 การป้องกันและทำความสะอาด
- 1.4.3.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำการป้องกันและระมัดระวังมิให้ผนังหรือส่วนของอาคารอื่น ๆ เปรอะเปื้อน โดยการขึงผ้าพลาสติกป้องกันผนังความสูงตามแต่สมควร หากผนังเลอะ ให้รีบใช้ฟองน้ำเช็ดออกเพื่อไม่ให้เกิดคราบปูนบนผนัง และป้องกันไม่ให้ท่อน้ำหรือทางระบายน้ำต่าง ๆ อุดตันเสียหาย
- 1.4.3.2 ในกรณีที่เกิดมีรอยแตกร้าว หรือความไม่เรียบร้อยใด ๆ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไข โดยทุบออกแล้วทำให้ใหม่ทั้งช่อง และให้ได้เนื้อผิวที่สม่ำเสมอทั่วทั้งบริเวณ โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง
- 1.4.3.3 ผู้รับจ้างจะต้องป้องกันไม่ให้งานพื้นปูนทรายปรับระดับ สกปรกหรือเสียหายตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

1.5 พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องยางไวนิล HOMOGENEOUS แบบม้วนชนิดลายไม้ โทนสีตามระบุในแบบสถาปัตยกรรม ระบุสี ลวดลาย และรูปแบบขณะก่อสร้าง

1.5.1 วัสดุที่ใช้
กระเบื้องยางไวนิลแบบม้วนเนื้อกระเบื้องยางต้องเป็นแบบชนิดเนื้อเดียว Homogeneous มีสี และลวดลายเดียวกันตลอด หากไม่ได้ระบุในแบบให้ใช้ขนาดของม้วนไม่น้อยกว่า 2 x 20ม. ความหนาแผ่นไม่ต่ำกว่า 2 มม.
- 1.5.1.1 มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน BS 3260 : 1969 หรือมาตรฐาน European Norms (EN) 685 CLASS commercial 34 (สำหรับอาคารสำนักงาน) หรือคุณสมบัติเทียบเท่า
- 1.5.1.2 มีชั้นป้องกันการสึกหรอที่ผิวหน้าและเคลือบผิวหน้าด้วย Polyurethane สำเร็จรูป
- 1.5.1.3 มีสารยับยั้งการเกิดเชื้อรา และแบคทีเรีย
- 1.5.1.4 มีสารป้องกันคราบสารเคมีซึมลงสู่ผิว มีค่าการต่อต้านสารเคมีเช่นสารเบตาดีน
- 1.5.1.5 ค่าความทนทานต่อการขัดอยู่ใน Group T
- 1.5.1.6 ค่าการกันลื่นอยู่ในระดับ R9 หรือสูงกว่า
- 1.5.1.7 ค่าป้องกันไฟฟ้าสถิต $\leq$ 2 Kv
- 1.5.1.8 ผ่านมาตรฐานการทดสอบความทนไฟและควันไฟ EN 13501 – 1 ได้ Class Bfl – S1
- 1.5.1.9 มีการรับรอง Floor Score Certification เรื่อง indoor air quality (IAQ) ว่าวัสดุไม่มีการสะสมของสารปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย
- 1.5.1.10 เชื่อมรอยต่อแบบเชื่อมร้อน (Hot Welding Rod)
- 1.5.1.11 ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
  - (ก) บริษัท ปิเอฟเอ็ม จำกัด Polystyl รุ่น Centra
  - (ข) บริษัท คาซา รอคคา จำกัด Tarkett รุ่น Somplan 350
  - (ค) บริษัท กรีนไฮ โปรดักส์ จำกัด Coco
  - หรือคุณภาพเทียบเท่า
- 1.5.1.12 เส้นแบ่ง PVC ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกันกับกระเบื้องยางไวนิลแบบม้วน ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 1.5.1.13 น้ำยาเคลือบเงา (Wax) น้ำยาเคลือบเงา กาว และวัสดุประกอบการติดตั้งอื่น ๆ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

1.5.2 การเตรียมพื้นผิว
- 1.5.2.1 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบความชื้นที่พื้นผิว ความลาดเอียง ความเรียบเรียบ ค่าระดับก่อนแล้วจึงทำการติดตั้งกระเบื้อง
- 1.5.2.2 พื้นที่ปูกระเบื้องยางไวนิลแบบม้วน จะต้องเตรียมเผื่อระดับความหนาประมาณ 40 มม. และเทปูนทรายรองพื้นอีกชั้นหนึ่ง ให้เหลือความหนาเท่ากับความหนาของกระเบื้องยางไวนิลที่ใช้ อัตราส่วนปูนทรายใช้ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ต่อทราย 3 ส่วน แล้วทำการขัดผิวพื้นให้เรียบ และได้ระดับสม่ำเสมอทิ้งไว้จนแห้งสนิทก่อนที่จะปู ต้องทำความสะอาดพื้นให้ปราศจากฝุ่นละออง คราบน้ำมันหรือไขมัน หรือรองพื้นด้วยน้ำยาประสาน (Primer) ตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิต

1.5.3 การติดตั้ง
- 1.5.3.1 พื้นที่จะปูกระเบื้องยางไวนิลจะต้องแห้งสนิท และทำความสะอาด ปราศจากเศษปูนทรายฝุ่นผง คราบน้ำมันต่าง ๆ และดำเนินการปูตาม Shop Drawing ที่ได้รับการอนุมัติ
- 1.5.3.2 การปูพื้นให้แบ่งแนวจากกึ่งกลางห้องออกไปทั้งสองข้าง รอยต่อเชื่อมสนิทเป็นสีเดียวกับพื้น ด้วยช่างฝีมือ
- 1.5.3.3 กาวที่ใช้ยึดแผ่นกระเบื้องยางไวนิลให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตกระเบื้องยางไวนิล การปูจะต้องใช้ช่างที่มีฝีมือประณีตและประสบการณ์ดีมาดำเนินการ และห้องที่ทำการปูกระเบื้องยางไวนิลเสร็จแล้ว จะต้องบดทับด้วยลูกกลิ้งซึ่งมีน้ำหนักประมาณ 50 กก. แล้วจะต้องทิ้งไว้ให้ระบายลมไม่น้อยกว่า 7 วัน
- 1.5.3.4 ในการเคลือบเงาพื้นแต่ละครั้ง ต้องรอให้แว็กซ์แห้งสนิทก่อนทำการเคลือบชั้นต่อไป
- 1.5.3.5 ดำเนินการตามกรรมวิธีการปูตามมาตรฐานผู้ผลิตประกอบกัน
- 1.5.3.6 งานกระเบื้องยางไวนิลแบบม้วนทั้งหมดที่เสร็จแล้ว จะต้องได้แนวได้ระดับ ได้สีที่เรียบสม่ำเสมอทั่วทั้งบริเวณความไม่เรียบร้อยใด ๆ ที่เกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขให้เรียบร้อยก่อน

1.5.4 บัวเชิงผนังไม้สังเคราะห์ไฟเบอร์ซีเมนต์
ให้ใช้บัวเชิงผนังไม้สังเคราะห์ไฟเบอร์ซีเมนต์ ไม่มีส่วนผสมของใยหิน ผิวทาสี หนาไม่น้อยกว่า 8 มม. สูงไม่น้อยกว่า 10 ซม. ของ SMARTWOOD SCG หรือ SHERA หรือ CONWOOD หรือคุณภาพเทียบเท่า ระบุสี ลวดลาย และรูปแบบขณะก่อสร้าง

1.5.5 การบำรุงรักษา
- 1.5.5.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดผู้ดูแลมิให้ฝนสาด หรือเกิดการพองตัวในขณะที่กาวที่ใช้ยังไม่แห้งสนิท หากเกิดการพองตัวหรือหลุดร่อน ผู้รับจ้างจะต้องรื้อทั้งห้อง และทำการปูใหม่
- 1.5.5.2 หลังจากวัสดุยาแนวแห้งดีแล้วประมาณ 24 ชั่วโมง ให้ทำความสะอาดอีกครั้งด้วยน้ำ และเช็ดให้แห้งด้วยผ้าสะอาด แล้วเคลือบผิวด้วย แว็กซ์ ชนิดน้ำ ผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตกระเบื้องยางไวนิลอย่างน้อย 2 ครั้ง หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 1.5.5.3 ผู้รับจ้างจะต้องป้องกันไม่ให้งานกระเบื้องยางไวนิล สกปรกหรือเสียหาย ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

1.5.6 การส่งตัวอย่าง
ให้ผู้รับจ้าง ส่งเอกสารประกอบการพิจารณาตัวอย่างวัสดุและลวดลายการปูกระเบื้อง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

1.6 พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องยางไวนิล HETEROGENEOUS แบบแผ่นชนิดลายไม้ โทนสีตามระบุในแบบสถาปัตยกรรม ระบุสี ลวดลาย และรูปแบบขณะก่อสร้าง

1.6.1 วัสดุที่ใช้
กระเบื้องยางแบบแผ่นชนิดเคลือบฟิล์มลายไม้ ติดตั้งด้วยกาว หากไม่ได้ระบุในแบบ ให้ใช้ ขนาดของแผ่นประมาณ 15 x 90 ซม. หรือ 18–23 x 120 ซม. ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
- 1.6.1.1 มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน BS 3260 : 1969 หรือมาตรฐาน European Norms (EN) 685 CLASS Commercial 32
- 1.6.1.2 มีฟิล์มกันรอยขูดขีดที่ผิวหน้า (Ware Layer) หนาไม่ต่ำกว่า 0.3 มม.
- 1.6.1.3 ค่าความคงทนของสีต่อแสงได้ตามมาตรฐาน ISO 105–B02 อยู่ในระดับ Scale 6 ขึ้นไป
- 1.6.1.4 ค่าการกันลื่นอยู่ในระดับ R9 หรือสูงกว่า
- 1.6.1.5 ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
  - (ก) บริษัท ปิเอฟเอ็ม จำกัด Tarkett รุ่น ID Essential 30
  - (ข) บริษัท คาซา รอคคา จำกัด Casafloor รุ่น Wood
  - (ค) บริษัท กรีนไฮ โปรดักส์ จำกัด Coco รุ่น Excellent Wood
  - หรือคุณภาพเทียบเท่า
- 1.6.1.12 เส้นแบ่ง PVC ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกันกับกระเบื้องยางไวนิลแบบม้วน ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 1.6.1.13 น้ำยาเคลือบเงา (Wax) น้ำยาเคลือบเงา กาว และวัสดุประกอบการติดตั้งอื่น ๆ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

1.6.2 การเตรียมพื้นผิว
- 1.6.2.1 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบความชื้นที่พื้นผิว ความลาดเอียง ความเรียบเรียบ ค่าระดับก่อนแล้วจึงทำการติดตั้งกระเบื้อง
- 1.6.2.2 พื้นที่ปูกระเบื้องยางไวนิลแบบม้วน จะต้องเตรียมเผื่อระดับความหนาประมาณ 40 มม. และเทปูนทรายรองพื้นอีกชั้นหนึ่ง ให้เหลือความหนาเท่ากับความหนาของกระเบื้องยางไวนิลที่ใช้ อัตราส่วนปูนทรายใช้ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ต่อทราย 3 ส่วน แล้วทำการขัดผิวพื้นให้เรียบ และได้ระดับสม่ำเสมอทิ้งไว้จนแห้งสนิทก่อนที่จะปู ต้องทำความสะอาดพื้นให้ปราศจากฝุ่นละออง คราบน้ำมันหรือไขมัน หรือรองพื้นด้วยน้ำยาประสาน (Primer) ตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิต

1.6.3 การติดตั้ง
- 1.6.3.1 พื้นที่จะปูกระเบื้องยางไวนิลจะต้องแห้งสนิท และทำความสะอาด ปราศจากเศษปูนทรายฝุ่นผง คราบน้ำมันต่าง ๆ และดำเนินการปูตาม Shop Drawing ที่ได้รับการอนุมัติ
- 1.6.3.2 การปูพื้นให้แบ่งแนวจากกึ่งกลางห้องออกไปทั้งสองข้าง รอยต่อเชื่อมสนิทเป็นสีเดียวกับพื้น ด้วยช่างฝีมือ
- 1.6.3.3 กาวที่ใช้ยึดแผ่นกระเบื้องยางไวนิลให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตกระเบื้องยางไวนิล การปูจะต้องใช้ช่างที่มีฝีมือประณีตและประสบการณ์ดีมาดำเนินการ และห้องที่ทำการปูกระเบื้องยางไวนิลเสร็จแล้ว จะต้องบดทับด้วยลูกกลิ้งซึ่งมีน้ำหนักประมาณ 50 กก. แล้วจะต้องทิ้งไว้ให้ระบายลมไม่น้อยกว่า 7 วัน
- 1.6.3.4 ในการเคลือบเงาพื้นแต่ละครั้ง ต้องรอให้แว็กซ์แห้งสนิทก่อนทำการเคลือบชั้นต่อไป

1.6.4 บัวเชิงผนังไม้สังเคราะห์ไฟเบอร์ซีเมนต์
ให้ใช้บัวเชิงผนังไม้สังเคราะห์ไฟเบอร์ซีเมนต์ ไม่มีส่วนผสมของใยหิน ผิวทาสี หนาไม่น้อยกว่า 8 มม. สูงไม่น้อยกว่า 10 ซม. ของ SMARTWOOD SCG หรือ SHERA หรือ CONWOOD หรือคุณภาพเทียบเท่า ระบุสี ลวดลาย และรูปแบบขณะก่อสร้าง

1.6.5 การบำรุงรักษา
- 1.6.5.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดผู้ดูแลมิให้ฝนสาด หรือเกิดการพองตัวในขณะที่กาวที่ใช้ยังไม่แห้งสนิท หากเกิดการพองตัวหรือหลุดร่อน ผู้รับจ้างจะต้องรื้อทั้งห้อง และทำการปูใหม่
- 1.6.5.2 หลังจากวัสดุยาแนวแห้งดีแล้วประมาณ 24 ชั่วโมง ให้ทำความสะอาดอีกครั้งด้วยน้ำ และเช็ดให้แห้งด้วยผ้าสะอาด แล้วเคลือบผิวด้วย แว็กซ์ ชนิดน้ำ ผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตกระเบื้องยางไวนิลอย่างน้อย 2 ครั้ง หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 1.6.5.3 ผู้รับจ้างจะต้องป้องกันไม่ให้งานกระเบื้องยางไวนิล สกปรกหรือเสียหาย ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

1.6.6 การส่งตัวอย่าง
ให้ผู้รับจ้าง ส่งเอกสารประกอบการพิจารณาตัวอย่างวัสดุและลวดลายการปูกระเบื้อง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

1.7 งานพื้น ค.ส.ล. ทำผิวหินล้างผสมหินผลึกใส ชนิดล้างผิวหน้า โทนสีตามระบุในแบบสถาปัตยกรรม ระบุสี ลวดลาย และรูปแบบขณะก่อสร้าง

1.7.1 วัสดุที่ใช้
หินอ่อนผสมหินผลึกใสชนิดล้างผิวหน้าสำหรับงานตกแต่งด้วยวัสดุหินอ่อนพร้อมหินผลึกใสชนิดพิเศษ น้ำหนัก 20 กก./ถุง ปริมาณการใช้งาน 1 ถุง/ตร.ม. โดยกำหนดความหนาสำหรับทำพื้น 3 ซม.
- 1.7.1.1 ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
  - (ก) SCG
  - (ข) ประภาทวีชัพพลาย (DPT)
  - (ค) SBR HARDSCAPE
  - หรือคุณภาพเทียบเท่า

1.7.2 วิธีการติดตั้งบนพื้น
- 1.7.2.1 เทปูนทรายปรับระดับ (ทิ้งระดับไว้ 1.5 cm) พร้อมทำพื้นผิวให้มีความขรุขระเพื่อเพิ่มการยึดเกาะ ทิ้งไว้ให้ปูนแห้งอย่างน้อย 24 ชั่วโมง
- 1.7.2.2 เตรียมการบ่มน้ำในพื้นที่ให้เรียบร้อย ทำการคลุกปูนซีเมนต์ขาวกับสีซีเมนต์(ถ้ามี) ให้เข้ากัน แล้วใส่น้ำสะอาด โดยเนื้อปูนต้องไม่ให้เหลวเกินไป ผสมให้เป็นเนื้อเดียวกัน เทปูนที่ผสมแล้วหนาประมาณ 1.0–1.5 ซม.
- 1.7.2.3 แต่งระดับผิวให้เสมอกัน แล้วใช้เกรียงขัดมันปั่นให้เรียบ แล้วใช้แปรงจุ่มน้ำสะอาดลูบผิวหน้า เพื่อให้เห็นเม็ดหิน
- 1.7.2.4 รดน้ำที่พื้นให้ชุ่มอีกครั้งก่อนเริ่มล้างกรด นำกรดเกลือเข้มข้นผสมน้ำในอัตรา 1:1 ล้างให้ทั่วพื้นโดยใช้แปรงลูบเพื่อให้การล้างสม่ำเสมอ แล้วใช้น้ำสะอาดล้างกรดเกลือออกให้หมด
- 1.7.2.4 บ่มน้ำให้ชุ่มทุกวัน เป็นเวลา 3 วัน แล้วทิ้งพื้นให้แห้งสนิทอย่างน้อย 7 วัน จึงเริ่มเคลือบผิว วัสดุและวิธีการตามมาตรฐานผู้ผลิต

1.7.3 วิธีการติดตั้งบนผนัง
- 1.7.3.1 เตรียมผนังฉาบปูนให้เรียบร้อย ตรวจสอบผิวให้ได้ระดับพร้อมแต่งผิวให้หยาบ
- 1.7.3.2 รดน้ำที่ผนังให้ชุ่ม แล้ว นำส่วนผสมที่เตรียมไว้ผสมให้เข้ากัน แล้วใส่น้ำสะอาด ควรผสมให้หมดถุง ในครั้งเดียว เพื่อให้สีสม่ำเสมอ และใช้ให้หมดภายใน 30–45 นาที โดยเนื้อปูนต้องไม่เหลวเกินไป นำปูนที่ผสมเรียบร้อยแล้ว ฉาบบนผนังที่ความหนา 0.80–1.0 ซม. ทิ้งไว้จนหมาด โดยพยายามฉาบให้มีความสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันรอยด่าง สำหรับกรณีผนังขนาดใหญ่ ควรฉาบให้เสร็จทั้งหมดทีเดียว
- 1.7.3.3 แต่งระดับผิวให้เสมอกัน แล้วใช้เกรียงขัดมันปั่นให้เรียบ แล้วใช้แปรงจุ่มน้ำสะอาดลูบผิวหน้า เพื่อให้เห็นเม็ดหิน
- 1.7.3.4 รดน้ำผนังให้ชุ่มอีกครั้งก่อนเริ่มล้างกรด นำกรดเกลือเข้มข้นผสมน้ำในอัตรา 1:1 ล้างให้ทั่วผนังโดยใช้แปรงลูบเพื่อให้สม่ำเสมอ แล้วใช้น้ำสะอาดล้างกรดเกลือออกให้หมด ทั้งนี้ควรแบ่งการล้างเป็น 2 รอบ โดยให้เริ่มจากด้านบนให้เสร็จก่อน แล้วจึงค่อยล้างด้านล่าง
- 1.7.3.5 บ่มน้ำให้ชุ่มทุกวัน เป็นเวลา 3 วัน แล้วทิ้งผนังให้แห้งสนิทอย่างน้อย 7 วัน จึงเริ่มเคลือบผิว ด้วยวัสดุและวิธีการตามมาตรฐานผู้ผลิต

1.7.4 บัวเชิงผนัง
ให้ทำหินอ่อนผสมหินผลึกใสชนิดล้างผิวหน้า สูงไม่น้อยกว่า 10 ซม. ระบุสี ลวดลาย และรูปแบบขณะก่อสร้าง

1.7.5 การบำรุงรักษา
- 1.7.4.1 ใช้น้ำเปล่า ทำความสะอาด
- 1.7.4.2 ใช้น้ำยาทำความสะอาด ประเภทที่ไม่มีส่วนผสมของกรด หรือ ประเภทที่ไม่มีฤทธิ์กัดกร่อน
- 1.7.4.3 ลงน้ำยากันซึมทุก 1–2 ปี เพื่อช่วยยืดอายุการใช้งาน

1.7.6 การส่งตัวอย่าง
ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างขนาดไม่น้อยกว่า 20x20 ซม. ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาและเลือกสีก่อนดำเนินการ

1.8 พื้น ค.ส.ล. ผิวขัดมันเรียบทำระบบกันซึม บริเวณดาดฟ้า กันสาด ค.ส.ล. รางน้ำ ค.ส.ล. และหลังคา ค.ส.ล.

1.8.1 วัสดุที่ใช้
พื้นทั่วไปเป็นพื้นที่ ค.ส.ล. ผสมน้ำยากันซึม แต่งระดับผิวพื้นด้วยปูนทรายให้มีความลาดเอียง 1:200 ลงสู่ท่อระบายน้ำ โดยใช้น้ำยากันซึมที่ผลิตภายในประเทศ แล้วจึงทำระบบกันซึม

1.8.2 การทำระบบกันซึม
- 1.8.2.1 พื้นหลังคา ค.ส.ล. หรือดาดฟ้า ทาด้วยวัสดุกันซึม ใช้ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศของ PRIMIPROOF PX ของบริษัท Prime Constructive หรือ SIKSLASTIC 612 ของบริษัท Sika Thailand หรือ NITOPROOF 600 ของบริษัท Fosroc (Thailand)Limited หรือคุณภาพเทียบเท่า กรรมวิธีติดตั้งเหมือนรายการวัสดุพื้น
- 1.8.2.2 รางระบายน้ำ ค.ส.ล. บนหลังคา ปูด้วยแผ่นยางกันซึม NOVATER หรือ NURALITE หรือ FOSROC หรือ AQUATHENE หรือ LOTUS ความหนาไม่ต่ำกว่า 3 มม. หรือคุณภาพเทียบเท่า
- 1.8.2.3 ภายในถังเก็บน้ำ ค.ส.ล. และบ่อบำบัดน้ำเสีย ทาด้วยปูนเคมีกันซึม ชนิด NON–TOXIC ทา 3 ครั้ง โดยการทาแต่ละครั้งต้องใช้ 1 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร ใช้ผลิตภัณฑ์ของ PRIMIPROOF CEM1 ของบริษัท Prime Constructive หรือ SIKA TOP SEAL 107 ของบริษัท Sika Thailand หรือ BUSHBOND ของบริษัท Fosroc (Thailand)Limited หรือคุณภาพเทียบเท่า

1.8.3 การเตรียมการ
- 1.8.3.1 ก่อนดำเนินการติดตั้ง ให้ผู้รับจ้างติดตั้งระบบฯ ตรวจสอบสภาพหน้างานจริงทั้งหมด
- 1.8.3.2 ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้ติดตั้งงานระบบกันซึม และงานส่วนอื่น ๆ ก่อนการติดตั้ง โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด และได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน เช่น
  - 1.8.3.2.1 การทำมุมปาดเอียงตลอดแนวรอยต่อของพื้น และผนังก่อนทำระบบกันซึม เพื่อลบมุมฉาก
  - 1.8.3.2.2 การทำระบบกันซึมให้สูงตลอดแนวผนังอย่างน้อย 15 ซม. เพื่อไม่ให้ความชื้นแทรกซึมขึ้นมาตามผนังได้ เป็นต้น
  - 1.8.3.2.3 การทำขอบ ค.ส.ล. รอบ พื้นกันสาด และหลังคา ค.ส.ล.
  - 1.8.3.2.4 การขัดมัน หรือขัดเรียบผิวพื้นหลังคา ค.ส.ล. , รางน้ำ ค.ส.ล.
  - 1.8.3.2.5 การทำพื้นยกโดยรอบบริเวณที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศบนหลังคา ค.ส.ล.
  - 1.8.3.2.6 การทำขอบ ค.ส.ล. รอบ ช่องเจาะ Sleeve และรูระบายน้ำต่าง ๆ
- 1.8.3.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำขั้นตอน และแผนปฏิบัติงานให้สอดคล้องกันกับงานอื่น ๆ หากมีปัญหา หรือข้อขัดแย้งในการติดตั้ง จะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบ เพื่อพิจารณาแก้ไขในทันที
- 1.8.3.4 ส่วนที่ติดตั้งระบบกันซึม จะติดตั้งต้องมีความแข็งแรง ผิวที่จะทำกันซึมจะต้องสะอาดปราศจาก ฝุ่นละออง คราบน้ำมัน หรือคราบสิ่งสกปรก จะต้องใช้แปรงลวดขัดออกให้หมดพื้นผิวจะต้องเรียบเสมอ ไม่มีส่วนขรุขระ รูช่อง รอยต่อ หรือส่วนแหลมคมใด ๆ ที่อาจจะทำให้วัสดุกันซึมฉีกขาดได้ถ้าเป็นพื้นคอนกรีตให้ขัดเรียบได้ระดับปราศจากความชื้น (ไม่เกิน 6%)
- 1.8.3.5 ถ้าอยู่ภายนอกอาคาร หรือบริเวณที่เปียกน้ำได้ ตามแบบสถาปัตยกรรม ให้แต่งระดับพื้นด้วยปูนทราย มีความลาดเอียงตามแบบขยายวิศวกรรมสุขาภิบาล

1.8.4 การติดตั้ง
- 1.8.4.1 การติดตั้งระบบกันซึมให้ติดตั้งบนพื้นผิวด้านที่รับแรงน้ำโดยตรง (Positive Pressure)
- 1.8.4.2 การติดตั้งระบบกันซึมให้ติดตั้งบนพื้นผิวคอนกรีตที่แข็งตัวอย่างน้อย 28 วัน ยกเว้นแต่ตามข้อกำหนดเฉพาะผู้ผลิต
- 1.8.4.3 กำหนดให้ติดตั้งระบบกันซึมบนโครงสร้างคอนกรีตหลัก (Main Structure) เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ติดตั้งระบบกันซึมบนปูนทรายปรับระดับ (Topping)
- 1.8.4.4 การติดตั้งให้ปูหรือทาในส่วนที่ชนผนัง โดยทาสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 20 ซม. การติดตั้งในส่วนครุภัณฑ์ประกอบ เช่น คอมเพรสเซอร์ เครื่องปรับอากาศ ให้มีลูกยางดำรองขาตั้งทั้งหมด
- 1.8.4.5 ผู้รับจ้างจะต้องส่งเอกสารรับรองคุณภาพไม่น้อยกว่า 10 ปี ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

1.8.5 การทดสอบหลังการติดตั้ง
เมื่อติดตั้งวัสดุป้องกันความชื้น และการกันซึมเสร็จแล้ว จะต้องมีการทดสอบว่าสามารถป้องกันการรั่วซึมของน้ำได้ดี โดยการขังน้ำเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน เช่น ทดสอบการรั่วซึมของหลังคา ค.ส.ล. และรางน้ำ ค.ส.ล. ก่อนเท Topping เป็นต้น หากมีการรั่วซึม ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขให้เรียบร้อย โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง

1.8.6 การทำความสะอาด
ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดทุกส่วนที่เกี่ยวข้อง หลังจากการติดตั้งงานป้องกันความชื้นและการกันซึมแล้วเสร็จ และต้องป้องกันไม่ให้ได้รับความเสียหาย หรือสกปรกตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ (signature) 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ (signature)	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ (signature)	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร (signature)	เขียนแบบ
	(signature)	สำรวจ
	บุราวัฒน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก (signature) ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่ (signature)

อนุมัติ (signature) (แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
รายการประกอบแบบ 2/8

มาตราส่วน	เลขที่แบบ AR 66099
วันเดือนปี	แผ่นที่ A.0.02
ใช้แทนแผ่นที่	

รายการสถาปัตยกรรม

1.8.7 การส่งตัวอย่าง

1.8.7.1 ให้ผู้รับจ้าง ส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

1.8.7.2 ให้ผู้รับจ้าง ส่งตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเลือกสี และเห็นชอบก่อนดำเนินการ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งใบรับประกันซ่อมวัสดุกันซึมเป็นเวลาอย่างน้อย 10 ปีให้แก่คณะกรรมการตรวจการจ้างในวันส่งงานงวดสุดท้าย ในกรณีที่มีความเสียหายอันเกิดจากวัสดุกันซึมจากผู้แทนจำหน่าย

1.9 งานพื้น ค.ส.ล. ทำผิวหินขัดกับที่ แบ่งแนวเส้นอะลูมิเนียม โทนสีตามระบุในแบบสถาปัตยกรรม ระบุสี ลวดลาย และรูปแบบขณะก่อสร้าง

1.9.1 วัสดุที่ใช้

พื้นใช้หินเกล็ด เบอร์ 2 และ เบอร์ 3 ระบุสีขณะก่อสร้าง

1.9.1.1 เส้นแบ่ง อะลูมิเนียม ระบุสีภายหลัง ขนาดไม่น้อยกว่า 4.8x10 มม

1.9.1.2 ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
- (ก) บริษัท พิชญ์พิศาล จำกัด Phitphisarn
- (ข) บริษัท สเท็ป อินฟินิตี้ จำกัด INFINITE
- (ค) บริษัท เอส แอล เอส อินเตอร์ซัพพลาย จำกัด Plazmax
- (ง) บริษัท เอเพสโปรดักส์ จำกัด Apace

หรือคุณภาพเทียบเท่า

1.9.2 การเตรียมพื้น

1.9.2.1 ทำความสะอาดผิวที่จะทำพื้นหินขัด ถ้าไม่ได้ระบุในแบบให้วางเส้นแบ่งแนวพื้นที่ไม่เกิน 4 ตารางเมตร หรือ ติดตั้งเส้นแบ่งแนวตามแบบ Shop Drawing ที่ได้รับอนุมัติ โดยให้ส่วนบนของเส้นแบ่งอยู่ในระดับเสมอผิวหินขัดแล้วยึดเส้นแบ่งพื้นให้แน่นด้วยปูนทราย ทิ้งให้ปูนทรายแข็งตัวไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง

1.9.2.2 การต่อเส้นแบ่งให้ต่อชน ณ จุดตัดระหว่างเส้นขวางกับเส้นยาวโดยต้องต่อด้วยความประณีตห้ามต่อกลางเส้นอย่างเด็ดขาด

1.9.2.3 เทปูนทรายรองพื้นใช้ส่วนผสมปูน 1 ส่วน ทรายหยาบ 3 ส่วน ลงตามช่องที่แบ่งไว้ แล้วปรับระดับให้เหลือความหยาบเป็นรอยตัดทั่วพื้นที่ในขณะที่ปูนทรายยังหมาดอยู่ หลังจากเทปูนทรายรองพื้นแล้ว 24 ชั่วโมง ให้ทำการบ่มพื้นด้วยการราดน้ำ และหล่อน้ำให้ความชื้นตลอดไม่น้อยกว่า 3 วัน

1.9.3 การติดตั้ง

1.9.3.1 ให้ล้างผิวปูนทรายให้สะอาดและราดน้ำให้เปียกชุ่มทั่วพื้นที่เสียก่อน ชโลมด้วยน้ำปูนข้น ๆ ที่มีสีพื้นหินขัด

1.9.3.2 ผสมหินขัดโดยใช้เกล็ดหิน ขนาดเม็ด และสีตามที่กำหนดในแบบ ผสมกับส่วนผสมปูนซีเมนต์ขาวผสมสี 1 ส่วนต่อเม็ดหิน 1 /12 ส่วน คลุกเคล้าให้ปูน และผงสีเข้ากันจนทั่วจึงเติมน้ำจำนวนพอเหมาะ เพื่อส่วนผสมจะไม่แห้ง หรือเหลวเกินไป

1.9.3.3 เทปูนที่ผสมเกล็ดหินไว้ลงในช่องที่แบ่งไว้ ความหนาไม่น้อยกว่า 2 ซม. ห้ามเทหยุดกลางช่องโดยเด็ดขาด เพราะจะทำให้เกิดรอยต่อ และส่วนผสมแต่ละครั้งอาจจะแตกต่างกันทำให้เกิดรอยต่างได้ง่าย แต่งผิวให้เรียบ และใช้ลูกกลิ้งน้ำหนัก 50 กก. กลิ้งบดทับไปมาให้แน่น แต่งผิวหินขัดให้เสมอเรียบ และได้ระดับกับเส้นแบ่งพื้น

1.9.3.4 หลังจากเทหินขัดแล้ว 24 ชั่วโมง ให้ทำการบ่มผิวโดยการหล่อน้ำ หรือรดน้ำให้ชุ่มอยู่ตลอด 3 วัน ระหว่างนั้นห้ามพื้นบรรทุกน้ำหนัก

1.9.3.5 หลังจากเทหินขัดแล้ว 3 วันให้ขัดผิวด้วยเครื่องขัดหยาบโดยใช้น้ำเป็นตัวหล่อลื่นขัดผิวหน้าออกหมดแล้วในขั้นนี้จะเกิดรอยชำรุด และรูพรุนต่าง ๆ ให้ฉาบตกแต่งผิวหน้าด้วยปูนอัตราส่วนและสีตามที่ใช้ทำพื้นหินขัด

1.9.3.6 หลังจากซ่อมรอยชำรุด และรูพรุน 3 วันให้ขัดด้วยหินละเอียดซ้ำอีกจนเรียบร้อยและล้างน้ำทำความสะอาดพื้นหินขัด และทิ้งไว้ให้พื้นแห้งสนิท

1.9.3.7 พื้นหินขัดทั้งหมด เมื่อทำเสร็จแล้วจะต้องได้แนว ได้ระดับ ได้ดิ่ง เรียบร้อยสม่ำเสมอ

1.9.3.8 เมื่อหินขัดแห้งสนิทดีแล้วให้ทำความสะอาดให้เรียบร้อยแล้วเคลือบผิวด้วยน้ำยาเคลือบหินอ่อน อย่างน้อย 2 ครั้ง

1.9.4 การขัดเคลือบเงา

1.9.4.1 ใช้เครื่องขัดแต่งปรับระดับให้เรียบ การขัดกระเบื้องหินขัดสำเร็จรูป ควรทำเมื่อติดตั้งเสร็จแล้วไม่น้อยกว่า 2 วัน

1.9.4.2 การขัดเปิดหนา (ขัดหยาบ) ใช้หินขัดหยาบเบอร์ 30 – 60 โดยขัดร่วมกับน้ำ ขัดปรับระดับแผ่นให้เรียบเสมอกันทั้งผืน เสร็จแล้วล้างน้ำให้สะอาด ทิ้งไว้ 1 – 2 วัน ก่อนทำการขัดเงา (ขัดละเอียด)

1.9.4.3 การขัดเงา (ขัดละเอียด) ใช้หินขัดเบอร์ 150 – 240 โดยขัดร่วมกับน้ำเสร็จแล้วล้างน้ำให้สะอาดทิ้งไว้ให้แห้งสนิท ก่อนทำการเคลือบผิว

1.9.4.4 เคลือบผิวกระเบื้องหินขัดอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ควรทำเมื่อแผ่นกระเบื้องแห้งสนิทแล้วเท่านั้น โดยการใช้เครื่องขัดควบคู่กับน้ำยาเคลือบเงา ให้ได้พื้นผิวที่เงาเป็นพิเศษ

1.9.5 บัวเชิงผนังไม้สังเคราะห์ไฟเบอร์ซีเมนต์

ให้ใช้บัวเชิงผนังไม้สังเคราะห์ไฟเบอร์ซีเมนต์ ไม่มีส่วนผสมของใยหิน ผิวทาสี หนาไม่น้อยกว่า 8 มม. สูงไม่น้อยกว่า 10 ซม. ของ SMARTWOOD SCG หรือ SHERA หรือ CONWOOD หรือคุณภาพเทียบเท่า ระบุสี ลวดลาย และรูปแบบขณะก่อสร้าง

1.9.6 การป้องกันและทำความสะอาด

1.9.6.1 ผู้รับจ้างจะต้องป้องกันไม่ให้งานหินขัด สกปรกหรือเสียหายตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ห้ามมีการเดินผ่านหรือบรรทุกน้ำหนัก หากจำเป็นจะต้องมีการสัญจร จะต้องมีการป้องกันผิวหน้า มิให้เป็นรอยหรือเสียหาย โดยการปูด้วยแผ่นพลาสติกใสที่ทนต่อแรงฉีกขาดได้ดี แล้วปูกระดาษลูกฟูกทับหน้า

1.9.6.2 การทำความสะอาดคราบสกปรกทั่วไป ให้ใช้แปรงขนอ่อน ขัดกับน้ำสบู่หรือน้ำผงซักฟอก ไม่ควรใช้น้ำยาทำความสะอาดที่มีฤทธิ์เป็นกรด

1.9.6.3 หากมีคราบสกปรกที่ฝังแน่นมาก ให้ขัดผิวหน้าใหม่ด้วยการขัดลอกน้ำยาเคลือบเงาเดิมก่อนและขัดผิวใหม่ก่อนลงน้ำยาเคลือบใหม่ให้เงางาม

1.9.6.4 ในกรณีที่เกิดมีรอยด่าง แตกร้าว หรือสีของปูนไม่สม่ำเสมอกัน หรือความไม่เรียบร้อยใด ๆ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไข โดยทุบออกแล้วทำให้ใหม่ทั้งช่อง และให้ได้สีที่สม่ำเสมอทั่วทั้งบริเวณ ด้วยภาระค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง

1.9.7 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้าง ส่งแผ่นตัวอย่างวัสดุ ขนาดประมาณ 15x15 ซม. จำนวน 2 แผ่น และเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุและขั้นตอนการปู รวมถึงบัวเชิงผนัง จำนวน 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติก่อนดำเนินการ

1.10 งานพื้น ค.ส.ล. ทำผิวขัดเรียบผสมน้ำยากันซึมพร้อมทำระบบกันซึมซีเมนต์เบส

1.10.1 วัสดุที่ใช้

ระบบกันซึมประเภทซีเมนต์โพลิเมอร์ (Cement Base) สำหรับการป้องกันการซึมของน้ำบริเวณพื้น และผนังด้านในบริเวณ บ่อเก็บน้ำ บ่อกรอง บ่อลิฟต์ สระว่ายน้ำ ห้องน้ำ พื้นระเบียงส่วนเปียก โดยมีคุณสมบัติ 2 ส่วนผสม ความหนาไม่ต่ำกว่า 1 มม. ยืดหยุ่นตัวได้ ไม่เป็นพิษ สามารถใช้กับผิวคอนกรีตที่เก็บน้ำดื่มได้ (Non–Toxic) สามารถรองรับรอยแตกบนผิวคอนกรีต (Hairline crack) ซึ่งมีขนาดถึง 0.3 มม. ได้ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- –Toxicity Non Toxic
- –Tensile Strength≥1.4 N/mm2 (ASTM D412)
- –Elongation at Break ≥42 % (ASTM D412)
- –Bond Strength ≥1.0 N/mm2 (ASTM D4541)
- –Water Vapor Transmission 0.6 g/m3/day (EN1931)

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
- (ก) บริษัท ไพร์ม คอนสตรัคทิฟ โปรดักส์ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด รุ่น Primiproof Cem1
- (ข) บริษัท ดูรากรีต จำกัด Hydroseal
- (ค) บริษัท ซิก้า (ประเทศไทย) จำกัด SikaTop Seal 109

หรือคุณภาพเทียบเท่า

1.10.2 การเตรียมพื้น

1.10.1 ก่อนดำเนินการติดตั้ง ให้ผู้รับจ้างติดตั้งระบบกันซึม ตรวจสอบสภาพหน้างานจริงทั้งหมด

1.10.2 ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้ติดตั้งงานระบบกันซึม และงานส่วนอื่น ๆ ก่อนการติดตั้ง โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด และได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน เช่น
- การทำมุมปาดเอียงตลอดแนวรอยต่อของพื้น และผนังก่อนทำระบบกันซึม เพื่อลบมุมฉาก
- ทำระบบกันซึมให้สูงตลอดแนวผนังอย่างน้อย 5 ซม. เพื่อไม่ให้ความชื้นแทรกซึมขึ้นมาตามผนังได้
- การทำขอบ ค.ส.ล. รอบพื้นห้องน้ำ พื้นกันสาดและหลังคา ค.ส.ล.
- การขัดมัน หรือขัดเรียบผิวพื้นหลังคา ค.ส.ล. รางน้ำ ค.ส.ล. และบ่อน้ำดี
- การทำพื้นยกโดยรอบบริเวณที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศบนหลังคา ค.ส.ล.
- การทำขอบ ค.ส.ล. รอบ ช่องเจาะ Sleeve และรูระบายน้ำต่าง ๆ
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำขั้นตอน และแผนปฏิบัติงานให้สอดคล้องกันกับงานอื่นๆ หากมีปัญหา หรือข้อขัดแย้งในการติดตั้ง จะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบ เพื่อพิจารณาแก้ไขในทันที
- พื้นผิวที่จะติดตั้งนั้นจะต้องทำความสะอาด ปราศจากฝุ่น น้ำมัน จาระบี สี น้ำยาบ่มคอนกรีต หรือพื้นผิวเก่าที่อาจทำลายการยึดเกาะของวัสดุกันซึมได้ ทั้งนี้รวมถึงสารพอลิเมอร์ดัดแปลงและพื้นผิวที่เคยใช้ซิลิกอน หรือสารกันน้ำ
- พื้นผิวที่ไม่แข็งแรง ให้ขัดออกด้วยเครื่องพ่นน้ำแรงดันสูง พื้นที่แตกร้าวเสียหาย จะต้องได้รับการซ่อมแซมด้วยอีพอกซีมอร์ต้าความแข็งแรงสูง ที่มีค่าการยึดเกาะ (Bond Strength) มากกว่า 3 N/mm2 ก่อนการเริ่มงาน

1.10.3 การติดตั้ง

1.10.3.1 การติดตั้งระบบกันซึม ให้ติดตั้งบนพื้นผิวด้านที่รับแรงน้ำโดยตรง (Positive Pressure)

1.10.3.2 การติดตั้งระบบกันซึม ให้ติดตั้งบนพื้นผิวคอนกรีตที่แข็งตัวอย่างน้อย 28 วัน ยกเว้นแต่ตามข้อกำหนดเฉพาะผู้ผลิต

1.10.3.3 กำหนดให้ติดตั้งระบบฯ บนโครงสร้างคอนกรีตหลัก(Main Structure) เท่านั้นไม่อนุญาตให้ติดตั้งระบบฯบนปูนทรายปรับระดับ (Topping)

1.10.3.4 ให้นำส่วน A ที่เป็นของเหลวเทลงภาชนะกวนให้เข้ากันดีก่อนแล้วนำส่วน B ที่เป็นผง ค่อย ๆ เทผสมแล้วกวนหรือปั่นด้วยเครื่องมือกันอย่างช้า ๆ ปั่นอย่างน้อย 3 นาทีจนเข้ากันดี แล้วให้ใช้เกรียงฉาบ หรือแปรง หรือลูกกลิ้งทาวัสดุลงบนพื้นผิวคอนกรีตให้ทั่ว โดยให้มีความหนาขณะเปียกอยู่ที่ 0.8 มม. ต่อชั้น ปริมาณการใช้ 1–2 กก. ต่อ ตรม. ทิ้งไว้ให้แห้งประมาณ 3–4 ชม. สามารถเสริมแผ่นตาข่าย ไฟเบอร์กลาส หรือวัสดุเทปปิดรอยต่อที่มีคุณสมบัติการยึดเกาะกับวัสดุกันซึมซีเมนต์เบส เสริมบริเวณมุม ขอบ รอยต่อพื้นกับผนังรอบท่อน้ำทิ้ง ก่อนทาทับชั้นที่สอง ในทิศทางตรงกันข้ามกันกับชั้นแรก บ่มไว้ให้แห้งอย่างช้า ๆ ระวังไม่ให้ถูกแสงแดดหรือลมแรงโดยตรง หลังจากติดตั้งเสร็จทิ้งไว้อย่างน้อย 7 วันก่อนทำงานขั้นตอนต่อไป หรือตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิตรายนั้น ๆ

1.10.4 การทำความสะอาด

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดทุกส่วนที่เกี่ยวข้อง หลังจากการติดตั้งงานป้องกันความชื้นและการกันซึมแล้วเสร็จ และต้องป้องกันไม่ให้ได้รับความเสียหายหรือสกปรกตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

1.10.5 การทดสอบหลังการติดตั้ง

เมื่อติดตั้งวัสดุป้องกันความชื้น และการกันซึมเสร็จแล้ว จะต้องมีการทดสอบว่าสามารถป้องกันการรั่วซึมของน้ำได้ดี โดยการขังน้ำเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน เช่น ทดสอบการรั่วซึมของถังเก็บน้ำ ค.ส.ล. ทั้งใต้ดิน และบนหลังคา ทดสอบการรั่วซึมของพื้นห้องน้ำก่อนปูกระเบื้อง เป็นต้น หากมีการรั่วซึม ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขให้เรียบร้อย โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง

หมวดที่ 2 งานผนัง

2.1 ผนังฉาบปูนเรียบทาสี ระบุสีขณะก่อสร้าง (ใช้กับผนังภายในอาคาร)

2.1.1 วัสดุที่ใช้

2.1.1.1 บล็อคคอนกรีตมวลเบาก่อผนัง มีคุณสมบัติ มอก.1505–2541 ให้ใช้ขนาดความหนา 0.10 ม. เป็นบล็อคคอนกรีตที่มีคุณภาพดี แข็งแกร่ง ไม่คดงอ บิดเบี้ยวได้ฉากบล็อคคอนกรีตทุกก้อนต้องมีตราประทับบนผลิตภัณฑ์ ระบุใช้ผลิตภัณฑ์ของ Q–CON หรือ SUPER BLOCK หรือเทียบเท่า

2.1.1.2 ผนังคอนกรีต ดูแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

2.1.1.3 การทาสี (ดูรายละเอียดในหมวดรายการทาสี)

2.1.1.4 ปูนซีเมนต์ฉาบสำเร็จรูปคอนกรีตมวลเบา สำหรับฉาบผิวผนังบล็อคคอนกรีตมวลเบา ตามมาตรฐาน มอก.2735–2559

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
- (ก) บริษัท สยามมอร์ตาร์ จำกัด เสือมอร์ตาร์ สูตรแพลทินัม เอ็กซ์เพิร์ท
- (ข) บริษัท อินทรี ซุปเปอร์บล็อก จำกัด อินทรีมอร์ตาร์ 13
- (ค) บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) TPI M 210

หรือคุณภาพเทียบเท่า

2.1.1.5 ตะแกรงลวด ให้ใช้ตะแกรงลวดตาข่ายสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือลวดตะแกรงกรงไก่

2.1.1.6 เซี้ยม เส้นแบ่งแนว และร่อง PVC สำเร็จรูป (ถ้ามี)
- (ก) ใช้สันไม้ หรือเส้นเหล็ก สำหรับการเซาะร่อง หากไม่ได้ระบุขนาดในแบบ ให้เซาะร่องขนาด 10 มม.
- (ข) ใช้เส้นร่อง PVC สำหรับการฝังร่อง หากไม่ได้ระบุขนาดในแบบ ให้ใช้ร่อง PVC ขนาด 10 มม.

2.1.2 วิธีการก่อและส่วนผสมของปูนก่อ

2.1.2.1 เริ่มก่อบล็อคคอนกรีต โดยการก่อปรับระดับพื้นให้ได้ระดับตามแนวนอน แนวดิ่ง แถวแรกโดยใช้ปูนก่อตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือปูนทรายก่อที่ความหนาประมาณ 1–2 ซม. จากนั้นเตรียมก้อนบล็อคโดยไม่ต้องเอาก้อนบล็อคแช่น้ำก่อนการก่อ เพียงแค่พรมน้ำที่สันของก้อน (สำหรับใช้ปูนก่อมาตรฐานผู้ผลิต บล็อคชนิดก่อเปียก) พอชุ่มเพื่อทำความสะอาดผิวบล็อค และก่อด้วยปูนก่อมีความหนาเพียง 3 มม. โดยใช้เกรียงก่อบล็อคคอนกรีตที่ออกแบบมาโดยเฉพาะ

2.1.2.2 บล็อคจะต้องก่อด้วยวิธีสลับแนวโดยระยะเหลื่อมกันระหว่างบล็อคคอนกรีตก้อนบนและก้อนล่างต้องไม่น้อยกว่า 10 ซม. ก่อโดยที่เนื้อปูนก่อหนา 3 มม. และจะต้องใส่ปูนก่อให้เต็ม ปราศจากโพรงหรือรู โดยรอบก้อนบล็อคทั้งสี่ด้าน (ต้องมองไม่เห็นแสงลอดผ่าน) บล็อคที่ก่อชนเสาหรือเสาเอ็นจะต้องเสียบเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มม. มีความยาวประมาณ 25–30 ซม. ระยะความสูงไม่เกิน 60 ซม. กรณีจะต้องเจาะเสียบเหล็กภายหลังจะต้องฝังเหล็กในเนื้อคอนกรีตอย่างน้อย 8–10 ซม.

2.1.2.3 ในกรณีที่กำแพงยาว ต้องมีเสาเอ็น ทับหลัง ขนาดเสาเอ็นภายในอาคารความกว้าง 10–12 ซม. ภายนอกอาคารความกว้าง 15 ซม. ความหนาเท่ากับความหนาของกำแพงที่ก่อเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 9 มม. จำนวน 2 เส้น และมีเหล็กปลอกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มม. ทุกระยะ 20 ซม. เหล็กเสาเอ็นจะต้องฝังลึกในพื้นและท้องคานหรืออาจทำการ โผล่เหล็กในชั้นและท้องคาน หรืออาจทำการโผล่เหล็กในพื้นและท้องคานเตรียมไว้ก่อน ในกรณีผนังสูงเกินกว่า 3.50 ม. ขนาดของเสาเอ็น–ทับหลังควรปรึกษาวิศวกรผู้ควบคุมงาน

2.1.2.4 มุมผนังทุกมุมสามารถใช้การก่อประสานมุมแทนการใช้เสาเอ็นได้ แต่กรณีที่ทางผู้ออกแบบกำหนดให้มีเสาเอ็นให้ทำตามที่ผู้ออกแบบกำหนด

2.1.2.5 ผนังก่อที่มีวงกบประตู– หน้าต่าง ต้องหล่อเสาเอ็นทับหลัง ค.ส.ล. โดยรอบตามกรรมวิธีปกติ เพื่อยึดรอบวงกบประตู– หน้าต่าง หรืออาจใช้ทับหลังสำเร็จรูปของบล็อค กรณีผนังที่มีความหนาตั้งแต่ 10 ซม. ขึ้นไป

2.1.2.6 ในกรณีการก่อผนังไม่ชนท้องคานจะต้องหยุดด้วยการเททับหลังเท่านั้น และขนาดของทับหลังต้องไม่เล็กกว่าขนาดของเสาเอ็น กรณีที่กำแพงหยุดลอยๆโดยระยะไม่เกิน 1.20 ม. ไม่จำเป็นต้องมีเสาเอ็นปิดสามารถจับเสี้ยมฉาบได้เลย

2.1.2.7 การก่อบล็อคชนท้องคาน หรือท้องพื้นทุกแห่ง ต้องเว้นช่องไว้ประมาณ 2 ซม. แล้วอุดด้วยปูนทราย หรือใช้ปูนก่อบล็อคมีความเหนียวเหมือนกับผสมปูนทราย

2.1.2.8 กรณีที่ผนังก่อมีความสูงเกิน 4 ม. ที่ท้องคานหรือท้องพื้นควรจะเสียบเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มม. ยาวประมาณ 25–30 ซม. ระยะห่างไม่เกิน 1.20 ม. เพื่อเพิ่มความแข็งแรง

2.1.2.9 การก่อบล็อคชนท้องคาน หรือท้องพื้นที่มีโอกาสหย่อนตัวลงมาได้ตามหลักการมาตรฐานงานก่อสร้าง บางประเภท เช่น พื้นระบบ POST TENSION หรือ โครงสร้างเหล็กจะต้องเว้นช่องว่างที่ส่วนบนไว้ไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. แล้วเสริมวัสดุที่มีความยืดหยุ่นตัว เช่นโฟมหรือแผ่นยาง นอกจากงานก่อด้วยวิธีปกติโดยระยะของเสาเอ็น– ทับหลัง

2.1.2.10 หลังจากก่อผนังเสร็จบล็อคที่ก่อใหม่ จะต้องไม่กระทบกระเทือนหรือรับน้ำหนักเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 วัน หลังจากก่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว

2.1.2.11 บล็อคสามารถตัดก้อนเล็กได้ โดยใช้เลื่อยมือหรือเลื่อยไฟฟ้า ตัดเป็นก้อนเล็กเท่าขนาดช่องที่จะทำการก่อ

2.1.2.12 การเดินท่อสายไฟและฝังท่อน้ำกับผนัง กรณีกระทำหลังจากก่อเรียบร้อยแล้วสามารถใช้ขอเหล็กขูดเป็นร่องแนวลึกตามความเหมาะสม โดยจะต้องปล่อยให้ผนังยึดเกาะกันจนแข็งแรงดีเสียก่อน พอดำเนินการติดตั้งท่อเสร็จแล้วปิดกลบด้วย ปูนทราย หรือปูนฉาบ และปิดทับด้วยปูนก่อบล็อคคอนกรีตตลอดแนวท่อก่อนฉาบ

2.1.2.13 หารกรณีที่ทำการติดตั้งท่อร้อยสายไฟและท่อน้ำไว้ก่อนให้ก่อผนังบล็อคคอนกรีตห่างจากแนวท่อประมาณ 1–2 ซม. แล้วอุดด้วยปูนทราย หรือหากท่อขนาดเล็กมากให้ใช้วิธีบากก้อนบล็อคคอนกรีตเป็นร่องตามแนวของการเดินท่อไว้ก่อน แล้วค่อยนำไปก่อเสร็จแล้วอุดด้วยปูนทรายหรือปูนฉาบก็ได้ และปิดทับด้วยปูนก่อบล็อคคอนกรีตลอดแนวท่อก่อนฉาบ

2.1.3 การฉาบปูน

การฉาบปูนผนังคอนกรีตมวลเบา

2.1.3.1 ตรวจสอบการก่อผนังก่อนฉาบ หากคอนกรีตมวลเบาแตกชำรุดให้ซ่อมแซมก่อนด้วยปูนก่อสำเร็จรูปสำหรับคอนกรีตมวลเบา ป้ายจุดจุดที่จะซ่อม ทิ้งไว้ให้แห้งก่อนฉาบอย่างน้อย 1 วัน

2.1.3.2 ก่อนฉาบปูนต้องทำความสะอาดพื้นที่ฉาบปูน และราดน้ำให้ผนังคอนกรีตมวลเบาชุ่มอยู่ตลอดทั้งแผงเพื่อไม่ให้ดูดน้ำจากส่วนผสมปูนฉาบเร็วเกินไป แต่ถ้าผนังเปียกชุ่มน้ำมากเนื่องจากฝนตก ควรทิ้งไว้ให้แห้งก่อน

2.1.3.3 กรุลวดตาข่ายหรือลวดกรงไก่ตามรอยต่อระหว่างผนังคอนกรีตมวลเบากับโครงสร้างตลอดแนว บริเวณมุมเสาเอ็น–คานทับหลัง ของประตู– หน้าต่าง และบริเวณที่ฝังท่อในผนังก่อ

2.1.3.4 ฉาบปูนด้วยปูนฉาบสำเร็จรูปสำหรับคอนกรีตมวลเบาโดยเฉพาะ ฉาบหนาประมาณ 1.25 ซม. โดยแบ่งฉาบเป็น 2 ชั้น ทีละครึ่งของความหนา รอให้ปูนฉาบชั้นแรกผิวหน้าแห้งพอหมาด ๆ จึงฉาบชั้นที่ 2 ต่อ

2.1.3.5 เมื่อฉาบปูนชั้นที่ 2 เสร็จแล้ว รอเวลาให้ผิวหน้าแห้งพอหมาด ๆ ให้ใช้เกรียงปั่นหน้าให้เรียบเพื่อขัดผิวหน้า แล้วจึงใช้ฟองน้ำชุบน้ำกวาดผิวที่หมาดให้ผิวปูนฉาบเรียบ และสวยงาม

2.1.4 การบ่มผิวและป้องกันผิวปูนฉาบ

2.1.4.1 ภายหลังจากการฉาบปูนแต่ละชั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการบ่มผิวปูนฉาบให้มีความชื้นอยู่ตลอดเวลา ด้วยการฉีดน้ำพ่นเป็นละอองให้ทั่วทั้งผนัง และต้องป้องกันไม่ให้ผนังปูนฉาบถูกแสงแดด หรือมีลมพัดจัดถูกผนังโดยตรง

2.1.4.2 ให้บ่มด้วยการฉีดน้ำเป็นฝอยเป็นระยะ ๆ วันละประมาณ 4 – 5 ครั้ง เพื่อรักษาความชื้นของผนังปูนฉาบไว้ตลอดเวลา ไม่น้อยกว่า 6 วัน และเพื่อป้องกันการแตกร้าว

2.1.5 การซ่อมแซม

2.1.5.1 ผิวปูนฉาบจะต้องติดแน่นตลอดผนัง ผิวส่วนใดที่เคาะแล้วมีเสียงผิดปกติ หรือดังโปร่ง หรือมีรอยแตกร้าว จะต้องทำการซ่อมแซม โดยสกัดออกทั้งบริเวณที่ดังโปร่งหรือแตกล่อน และทำความสะอาด รดน้ำให้ชุ่ม แล้วจึงฉาบซ่อมแซม โดยผสมน้ำยาประสาน (Bonding Agent) ประเภทอะคริลิก โดยเมื่อซ่อมแล้วผิวของปูนฉาบใหม่กับปูนฉาบเก่าจะต้องเป็นเนื้อเดียวกัน

2.1.5.2 ในกรณีที่เกิดรอยแตกร้าวที่ผิวปูนฉาบแต่ไม่แตกล่อน ให้ตัดร่องให้ลึกโดยใช้เครื่องมือลูกหมุนใบมีดไฟเบอร์ แล้วจึงอุดด้วยวัสดุยาแนวชนิดทาสีทับได้

2.1.6 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้าง ส่งตัวอย่างวัสดุ หรือเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุ และรายละเอียดการก่ออิฐให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

2.2 ผนังฉาบปูนเรียบทาสี ระบุสีขณะก่อสร้าง (ใช้กับผนังกรอบอาคารและผนังห้องน้ำ)

2.2.1 วัสดุที่ใช้

2.2.1.1 อิฐก่อสร้างสามัญ (BUILDING BRICK) ตาม มอก 77–2545 ประเภท 1 เป็นอิฐที่มีคุณภาพดี แข็งแรง ไม่คดงอ บิดเบี้ยว ได้ฉาก เผาสุกสม่ำเสมอทั่วทั้งก้อนไม่มีโพรง ไม่แตกร้าว รูปร่างได้มาตรฐาน และมีขนาดสม่ำเสมอ อิฐทุกก้อนต้องมีเครื่องหมายผลิตภัณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม

2.2.1.2 ผนังคอนกรีต ดูแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

2.2.1.3 การทาสี (ดูรายละเอียดในหมวดรายการทาสี)

2.2.1.4 กรณีผนังภายนอกมีการทำเซาะร่อง ให้ใช้รางเซาะร่อง PVC ขนาด กว้าง 10 มม. ระยะตามแบบ ผลิตภัณฑ์ของ KOENIG หรือ ROMA หรือ PLASMAX หรือเทียบเท่า

2.2.1.5 ผนังในช่องลิฟต์ ช่องท่อที่สามารถเปิดเซอร์วิสได้ให้ทำการฉาบปูนเรียบ (ไม่ต้องทาสี)

2.2.1.6 ปูนซีเมนต์ฉาบสำเร็จรูปทั่วไป สำหรับฉาบผิวผนังอิฐดินเผา และคอนกรีตบล็อก ทั่วไปสำเร็จรูป ตามมาตรฐาน มอก. 1776–2542

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
- (ก) บริษัท สยามมอร์ตาร์ จำกัด เสือมอร์ตาร์ ฉาบทั่วไป
- (ข) บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) อินทรี 11
- (ค) บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) TPI M100

หรือคุณภาพเทียบเท่า

2.2.1.7 ปูนซีเมนต์ฉาบสำเร็จรูปผิวคอนกรีต สำหรับฉาบผิวผนังคอนกรีตสำเร็จรูป ตามมาตรฐาน มอก. 1776–2542 (ชนิด CO)

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
- (ก) บริษัท สยามมอร์ตาร์ จำกัด เสือมอร์ตาร์ ฉาบผิวคอนกรีต
- (ข) บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) อินทรี 15
- (ค) บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) TPI M100C

หรือคุณภาพเทียบเท่า

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ: โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน อาคารอำนวยการ สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยรวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุราวัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ (แทน) อธิบดี

แสดงแบบ: รายการประกอบแบบ 3/8

มาตราส่วน		เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.0.03
ใช้แทนแผ่นที่			

รายการสถาปัตยกรรม

2.2.1.8 ตะแกรงลวด ให้ใช้ตะแกรงลวดตาข่ายสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือลวดตะแกรงกรงไก่

2.2.1.9 เซี้ยม เส้นแบ่งแนว และร่อง PVC สำเร็จรูป (ถ้ามี)
(ก) ใช้สันไม้ หรือเส้นเหล็ก สำหรับการเซาะร่อง หากไม่ได้ระบุขนาดในแบบ ให้เซาะร่องขนาด 10 มม
(ข) ใช้เส้นร่อง PVC สำหรับการฝังร่อง หากไม่ได้ระบุขนาดในแบบ ให้ใช้ร่อง PVC ขนาด 10 มม

2.2.2 วิธีการก่อและส่วนผสมของปูนก่อ

2.2.2.1 อิฐที่นำมาก่อต้องพรมน้ำให้ชุ่มก่อน การก่อต้องก่อโดยจึงเชือกหรือด้าย ให้ได้ดิ่งได้ฉากได้แนวถูกต้องตามหลักวิชาช่าง ระยะระหว่างแนวประณีตเท่ากัน รอยต่อรอบแผ่นอิฐต้องไม่น้อยกว่า 1 ซม

2.2.2.2 การก่อชนคานเสา ผนัง ค.ส.ล. หรือเสาเอ็น จะต้องเสียบเหล็กเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มม ไว้ทุกระยะไม่เกิน 40 ซม โดยยื่นออกมา 25 ซม และยังอยู่ในเสาหรือคาน ค.ส.ล 10 ซม

2.2.2.3 การก่อกันเป็นมุม การก่อชนผนังอื่น การก่อเว้นช่องสำหรับติดตั้งประตูหน้าต่างต้องมีเสาเอ็น หรือทับหลัง ค.ส.ล. ขนาดหนาเท่าผนังที่ก่อสร้างไว้และกว้างไม่น้อยกว่า 15 ซม. เสริมเหล็กเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มม 2 เส้น มีปลอกเหล็กเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มม ทุกระยะ 20 ซม เหล็กเสาเอ็นต้องยึดต่อกับเหล็กที่ยื่นออกมาจากพื้น เสา ผนังหรือคาน ค.ส.ล. ที่ยื่นเหล็กไว้ก่อนแล้ว เฉพาะผนังที่ก่ออิฐยาวติดต่อกัน 2.00 ม ขึ้นไปใช้เสาเอ็น เสริมเหล็กเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 มม 2 เส้น ปลอกเหล็กเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มม ทุกระยะ 15 ซม

2.2.2.4 ทุกระยะที่เกินกว่า 2.00 ม ของความสูงของผนังและทุกระยะเกินกว่า 3.00 ม ของความยาวของผนังให้มีทับหลังหรือเสาเอ็น ค.ส.ล. ทุกระยะเหมือนข้อ 2.2.2.3

2.2.2.5 การก่ออิฐชนท้องพื้นหรือคาน ค.ส.ล. ต้องเว้นช่องไว้ไม่ต่ำกว่า 10 ซม และทิ้งไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน จึงจะก่อปิดช่องนี้ได้

2.2.2.6 อิฐที่ก่อใหม่จะต้องไม่ถูกกระทบกระเทือนหรือรับน้ำหนักเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน

2.2.2.7 ปูนก่อจะต้องถูกผสมอยู่ตลอดเวลาจนกว่าจะนำมาใช้ ห้ามใช้ปูนก่อที่ผสมไว้นานเกิน 1 ชั่วโมง

2.2.2.8 ส่วนผสมของปูนก่อซีเมนต์ 1 ส่วนโดยปริมาตร
ทรายหยาบ 1 ส่วนโดยปริมาตร
น้ำสะอาดพอสมควร

2.2.3 การเตรียมพื้นผิว

2.2.3.1 ผิวที่จะฉาบปูนต้องเสร็จแล้วไม่น้อยกว่า 3 วัน และต้องสะอาดปราศจากฝุ่นละออง น้ำมัน เศษ ปูน หรือสิ่งใด ๆ ที่จะทำให้แรงยึดเหนี่ยวระหว่างผิวที่จะฉาบปูนเสียไป

2.2.3.2 ผิวคอนกรีตบางส่วนซึ่งเรียบเกินไป เนื่องจากไม้แบบเรียบต้องทำให้ขรุขระด้วยการกะเทาะผิว หรือวิธีการอื่น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

2.2.3.3 ก่อนฉาบปูนต้องตรวจดูแนวดิ่ง และฉากของผิวที่จะฉาบปูนให้ได้แนวก่อนจัดทำการจับเซี้ยม และติดปุ่มระดับให้ทั่วผนัง ห่างกันไม่เกิน 2.00 ม แล้วทิ้งไว้ให้แห้ง

2.2.3.4 หากผนังผิดแนวเกิน 25 มม ต้องเสริมด้วยตะแกรงลวดยึดติดกับผิวที่จะฉาบปูนด้วยตะปูคอนกรีตขนาดเล็ก แล้วแต่งให้ได้แนวดิ่ง และฉากด้วยปูนฉาบ

2.2.3.5 หากผนังผิดแนวเกิน 40 มม ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขผนังนั้นให้ได้แนวก่อนที่จะฉาบปูน ตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน

2.2.3.6 ตรวจสอบผนังก่อ หากมีรูจะต้องอุดให้เรียบร้อยด้วยปูนก่อก่อนฉาบทับ

2.2.3.7 ติดลวดตะแกรงให้เรียบร้อยบริเวณรอยต่อของผนังก่อกับโครงสร้าง กว้างไม่น้อยกว่า 30 ซม ยึดยาวตลอดแนวรอยต่อเพื่อช่วยในการยึดผิวปูนฉาบ และป้องกันการแตกร้าว บริเวณแนวที่ผนังก่ออิฐชนกับโครงสร้าง เช่น เสา คาน, ทุกมุมของวงกบประตู และหน้าต่าง และ แนวท่อที่มีขนาดใหญ่ไม่เกิน 2 ใน 3 ของความหนาผนังก่ออิฐ ไม่รวมปูนฉาบ

2.2.3.8 หากเป็นผนังปูนเก่าจะต้องลงน้ำยารองพื้นปูนเก่าที่ผนังเดิม

2.2.4 การฉาบปูน

2.2.4.1 ผนังที่ก่อไว้และจะต้องราดน้ำให้ทั่วก่อนฉาบปูน

2.2.4.2 การฉาบปูนและส่วนผสมของปูนฉาบ
ปูนฉาบผนังภายนอก
ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน
ปูนขาว 1 ส่วน หรือน้ำยาผสมปูนก่อปูนฉาบผสมตามกรรมวิธีของผู้ผลิต
ทรายหยาบหรือละเอียด 5 ส่วน
ปูนฉาบผนังภายใน
ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน
ปูนขาว 1 ส่วน หรือน้ำยาผสมปูนก่อปูนฉาบผสมตามกรรมวิธีของผู้ผลิต
ทรายละเอียด 6 ส่วน

2.2.4.3 ถ้าหากทำงานฉาบปูนผนังทางด้านที่มีแดดส่อง ก่อนฉาบปูนจะต้องป้องกันไม่ให้แสงแดดส่องผิวปูนที่กำลังฉาบใหม่

2.2.4.4 ผิวฉาบจะต้องได้ระดับเดียวกันและสม่ำเสมอกันตลอด หนาประมาณ 2 ซม ถ้าหากจะฉาบปูน อีกชั้นหนึ่ง จะต้องขูดผิวหน้าปูนฉาบชั้นล่างให้เป็นรอยขีดถี่ๆให้ขรุขระเสียก่อน เพื่อให้ปูนฉาบทับผิวหน้า จับผิวปูนชั้นล่าง

2.2.4.5 ผิวปูนฉาบใหม่ เมื่อถึงวันรุ่งขึ้นจะต้องฉีดน้ำจดให้เปียกชุ่มและกระทำติดต่อกันอย่างน้อย 3 วัน

2.2.4.6 ผิวปูนที่แตกร้าว หรือส่วนที่ไม่จับผนังจะต้องกะเทาะออก ทำผิวล้างให้ขรุขระรดน้ำให้เปียกแล้วจึงฉาบผิวใหม่ได้

2.2.4.7 การฉาบปูน ส่วนที่ชนวงกบ ถ้าไม่กำหนดให้ทำเป็นอย่างอื่นให้เซาะแนวกว้าง 1 ซม. ลึก 5 มม ด้วยฝีมือประณีตฉาบ

2.2.5 การฉาบปูนที่ต้องป้องกันความชื้น พื้นที่ฉาบปูนที่ต้องป้องกันความชื้น เช่น พื้น–ผนังห้องน้ำ พื้น–ผนังถังเก็บน้ำ ค.ส.ล พื้น–ผนังดาดฟ้า ฯลฯ ให้ผสมน้ำยากันซึมในส่วนผสมปูนทราย หรือปูนฉาบด้วย โดยใช้อัตราส่วนตามคำแนะนำของผู้ผลิต

2.2.6 การบ่มผิวและป้องกันผิวปูนฉาบ

2.2.6.1 ภายหลังจากการฉาบปูนแต่ละชั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการบ่มผิวปูนฉาบให้มีความชื้นอยู่ตลอดเวลา ด้วยการฉีดน้ำพ่นเป็นละออง ให้ทั่วทั้งผนัง และต้องป้องกันไม่ให้ผนังปูนฉาบถูกแสงแดด หรือมีลมพัดจัดถูกผนังโดยตรง

2.2.6.2 ให้บ่มด้วยการฉีดน้ำเป็นฝอยเป็นระยะ ๆ วันละประมาณ 4 – 5 ครั้ง เพื่อรักษาความชื้นของผนังปูนฉาบไว้ตลอดเวลา ไม่น้อยกว่า 6 วัน และเพื่อป้องกันการแตกร้าว

2.2.7 การซ่อมแซม

2.2.7.1 ผิวปูนฉาบจะต้องติดแน่นตลอดผนัง ผิวส่วนใดที่เคาะแล้วมีเสียงผิดปกติ หรือดังโปร่ง หรือมีรอยแตกร้าว จะต้องทำการซ่อมแซม โดยสกัดออกทั้งบริเวณที่ดังโปร่งหรือแตกล่อน และทำความสะอาด รดน้ำให้ชุ่ม แล้วจึงฉาบซ่อมแซม โดยผสมน้ำยาประสาน (Bonding Agent) ประเภทอะคริลิก โดยเมื่อซ่อมแล้วผิวของปูนฉาบใหม่กับปูนฉาบเก่าจะต้องเป็นเนื้อเดียวกัน

2.2.7.2 ในกรณีที่เกิดรอยแตกร้าวที่ผิวปูนฉาบแต่ไม่แตกล่อน ให้ตัดร่องให้ลึกโดยใช้เครื่องมือลูกหมุนใบมีดไฟเบอร์ แล้วฉีดอุดด้วยวัสดุยาแนวชนิดทาสีทับได้

2.2.8 การส่งตัวอย่าง
ให้ผู้รับจ้าง ส่งตัวอย่างวัสดุ หรือเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุ และรายละเอียดการก่ออิฐให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

2.3 ผนังก่ออิฐผิวกรุกระเบื้องพอร์ซเลน ชนิด HOMOGENEOUS TILE ขนาด 0.30x0.60ม กรุสูงจรดฝ้าเพดาน หรือตามระบุในแบบสถาปัตยกรรม ระบุสี และรูปแบบขณะก่อสร้าง

2.3.1 วัสดุที่ใช้

2.3.1.1 ผนังฉาบปูนเรียบ ทาสี รายละเอียด ตามข้อ 2.1

2.3.1.2 วัสดุกรุผนัง ใช้กระเบื้องพอร์ซเลน (HOMOGENEOUS TILE) ขนาด 0.30x0.60ม โทนสีตามระบุในแบบสถาปัตยกรรม ระบุสีและลวดลายขณะก่อสร้าง
ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์
(ก) COTTO
(ข) CAMPANA
(ค) SOSUGO
(ง) CERGRESS
(จ) TOA
หรือคุณภาพเทียบเท่า

2.3.1.3 น้ำยากันซึมใช้ผลิตภัณฑ์ของ FOSROC หรือ SIKA หรือ IMPERMO หรือ คุณภาพเทียบเท่า

2.3.2 การกรุกระเบื้อง

2.3.2.1 ผนังต้องสะอาดและมีการขูดผิวให้ขรุขระ

2.3.2.2 ปูนซีเมนต์ที่ใช้กรุกระเบื้อง จะต้องเกลี่ยให้เรียบและกว้างพอที่จะปูกระเบื้องแต่ละครั้ง ความหนาของปูนประมาณ 1 ซม ห้ามใช้ปูนที่ผสมไว้เกินกว่า 1 ชั่วโมง มาใช้ในการกรุกระเบื้อง

2.3.2.3 กระเบื้องที่กรุ จะต้องไม่มีการชำรุดเสียหาย ให้กรุด้วยปูนกาวซีเมนต์ การกรุต้องได้แนว ได้ระดับ และได้ดิ่ง เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิต และการตัดกระเบื้อง ต้องตัดด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม และขอบที่ขรุขระให้ขัดจนเรียบ

2.3.2.4 แช่กระเบื้องที่จะปูในน้ำสะอาด และเมื่อกรุกระเบื้องแล้วต้องทำความสะอาดคราบปูนที่ผิวกระเบื้องทันทีอย่าปล่อยทิ้งไว้จนแห้ง

2.3.3 การส่งตัวอย่าง
ให้ผู้รับจ้าง ส่งตัวอย่างวัสดุหรือเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุและรายละเอียดการกรุกระเบื้อง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

2.4 ผนังกรุหินแกรนิต ในประเทศ ขนาด 1.00x0.75 ซม หนาไม่น้อยกว่า 1.80 ซม ผิวขัดมัน โทนสีเทาดำ

2.4.1 วัสดุที่ใช้
ผนังกรุหินแกรนิต ในประเทศ ขนาด 1.00x0.75 ซม หนาไม่น้อยกว่า 1.80 ซม ผิวขัดมัน โทนสีเทาดำ ผ่านการแช่น้ำยากันซึมแล้ว
ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
(ก) บริษัท สยามตาก จำกัด
(ข) บริษัท ศิลาตาก จำกัด
(ค) บริษัท บุญถาวร เซรามิค จำกัด
หรือคุณภาพเทียบเท่า

2.4.1.1 กาวซีเมนต์ สำหรับติดตั้งหิน มีคุณสมบัติยึดเกาะพื้นผิวได้ดี ชนิดยืดหยุ่นตัวได้ กาวซีเมนต์สำหรับงานปูหิน แกรนิต หินอ่อน หินเทียม ภายในอาคาร
เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
(ก) บริษัท จระเข้ คอร์ปอเรชั่น จำกัด จระเข้เงิน
(ข) บริษัท แซง–โกแบ็ง เวเบอร์ จำกัด เวเบอร์สโตน ฟิกซ์
หรือคุณภาพเทียบเท่า

2.4.1.2 ยาแนว ต้องเป็นยาแนวที่ใช้สำหรับปูหินที่เว้นร่องขนาดเล็ก ปูชิด หรือ ปูชนโดยเฉพาะ มีการผสมสารป้องกันราดำ ทนต่อสารเคมีและกรด ไม่หลุดร่อน ไม่หดตัว มีการยึดเกาะตัวสูง ตัวยาแนวต้องมีส่วนผสมของ Pigment สี โดยเลือกใช้ให้กลมกลืนเหมาะสมกับสีของผิวกระเบื้องและขนาดร่องของยาแนว ยาแนวสำหรับงานภายในทั่วไป ห้องน้ำ เฉลียงที่มีชายคาคลุม
ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
(ก) บริษัท จระเข้ คอร์ปอเรชั่น จำกัด จระเข้เทอร์โบ พลัส
(ข) บริษัท แซง–โกแบ็ง เวเบอร์ จำกัด เวเบอร์คัลเลอร์ สลิม
หรือคุณภาพเทียบเท่า

2.4.1.3 น้ำยาเคลือบใส ป้องกันการซึมของน้ำ และการเกิดตะไคร่น้ำ สูตรน้ำ ผิวด้าน (Water Repellent)

2.4.2 การเตรียมพื้นผิว

2.4.2.1 ทำความสะอาดพื้นผิวที่จะกรุหินให้ปราศจากฝุ่นผง คราบไขมัน เศษปูน หรือสิ่งสกปรกอื่นใดแล้วล้างทำความสะอาดด้วยน้ำ

2.4.2.2 ฉาบปูนรองพื้น ให้ได้ระดับ และความเอียงลาดตามต้องการได้ดิ่ง ได้ฉาก ได้แนว เพื่อให้ได้ผิวผนังที่เรียบ และแข็งแรงก่อนกรุหิน

2.4.2.3 หลังจากฉาบปูนรองพื้นผนังแล้ว 24 ชั่วโมง ให้ทำการบ่มตลอด 3 วัน ทิ้งไว้ให้แห้งแล้วจึงเริ่มดำเนินการกรุหินได้

2.4.2.4 การเตรียมแผ่นหิน จะต้องจัดเรียงแผ่นหินที่จะใช้ในบริเวณใกล้เคียง เพื่อเฉลี่ยสี และลายของหินให้สม่ำเสมอกันทั่วทั้งพื้นที่ที่จะกรุหิน ให้ผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติตำแหน่งการวางแผ่นหินแต่ละแผ่น และคัดเลือกหินแต่ละแผ่นก่อนการติดตั้ง

2.4.2.5 ก่อนดำเนินการกรุหินจะต้องทาน้ำยาเคลือบใสป้องกันความชื้นที่ด้านหลัง และด้านข้างของแผ่นหิน รวม 5 ด้าน (โดยยกเว้นด้านหน้าของแผ่นหิน สำหรับหน้าหินที่ทำผิวขัดมัน) หรือทาทั้ง 6 ด้านโดยทาที่ด้านหน้าของแผ่นหินด้วย สำหรับหน้าหินที่ทำผิวด้าน พ่นทราย เป่าไฟ สกัดหยาบ หรือผิวอื่นใดนอกเหนือจากผิวขัดมัน โดยทาอย่างน้อยด้านละ 2 เที่ยว และทิ้งไว้ให้แห้งก่อนนำไปติดตั้ง หรือแช่แผ่นหินในน้ำยาป้องกันความชื้นแทนการทา

2.4.3 การติดตั้ง

2.4.3.1 ทำการวางแนวของแผ่นหิน กำหนดจำนวน และเศษแผ่นตาม Shop Drawing ที่ได้รับอนุมัติโดยวางแนวแผ่นหินทั่วไปให้ชิดกันให้มากที่สุด

2.4.3.2 เศษของแผ่นหินจะต้องเหลือเท่ากันทั้งสองด้านแนวรอยต่อหินของพื้นกับผนังจะต้องตรงกันหรือตาม Shop Drawing ที่ได้รับอนุมัติ การเข้ามุมหินหากไม่ระบุในแบบ ให้ใช้วิธีเจียรขอบ 45 องศา ประกบเข้ามุมให้เห็นความหนาของแผ่นหินที่ประกบกันทั้ง 2 แผ่น ด้านละประมาณ 5 มม

2.4.3.3 การตัดแต่งหินในแนวตรง แนวโค้ง ต้องตัดด้วยเครื่องมือมาตรฐานและคมเป็นพิเศษ การเจาะหินเพื่อใส่อุปกรณ์ต่าง ๆ รอยเจาะต้องมีขนาดตามต้องการ หินแกรนิตที่ตัดต้องไม่บิดเบี้ยว แตกบิ่น และต้องตกแต่งขอบให้เรียบร้อยก่อนนำไปติดตั้ง

2.4.3.4 ทำความสะอาดพื้นผิว แล้วพรมน้ำให้เปียกโดยทั่ว ใช้เกรียงฉาบกาวซีเมนต์ที่ใช้สำหรับยึดติดแผ่นหิน ด้วยการโบกให้ทั่วพื้นที่ แล้วขูดให้เป็นรอยทางให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตกาวซีเมนต์ โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน

2.4.3.5 กดแผ่นหินตามแนวที่วางให้แน่นไม่เป็นโพรงภายในเวลาที่กำหนดของกาวซีเมนต์ที่ใช้ ในกรณีที่เป็นโพรง หรือไม่แน่น หรือไม่แข็งแรง จะต้องรื้อออก และทำการติดตั้งใหม่ โดยค่าใช้จ่ายเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

2.4.3.6 ผนังบุหินภายในทุกระยะไม่เกิน 4.00x4.00 ม จะต้องเว้นร่องอย่างน้อย 3 มม แล้วยาแนวด้วยซิลิโคน เพื่อการขยายตัวของแผ่นหิน

2.4.3.7 ผนังบุหินภายนอกทุกแผ่น หรือทุกระยะไม่เกิน 1.00x1.00 ม จะต้องเว้นร่องอย่างน้อย 3 มม แล้วยาแนวด้วยซิลิโคน เพื่อการขยายตัวของแผ่นหิน

2.4.3.8 หลังจากกรุหินแล้วเสร็จ ทิ้งระยะเวลาให้พื้นปูหินไม่ถูกกระทบกระเทือนเป็นเวลาอย่างน้อย 48 ชั่วโมง แล้วจึงยาแนวรอยต่อด้วยวัสดุยาแนวโดยใช้สีที่ใกล้เคียง หรืออ่อนกว่าสีหิน หรือตามที่ระบุในแบบ

2.4.3.9 เช็ดวัสดุยาแนวส่วนเกินออกจากแผ่นหินด้วยฟองน้ำชุบน้ำหมาด ๆ ก่อนที่วัสดุยาแนวจะแห้งให้ร่อง และผิวของหินสะอาด ปล่อยทิ้งไว้ประมาณ 2 ชั่วโมง จึงทำความสะอาดด้วยผ้าสะอาดชุบน้ำหมาด ๆ ทิ้งให้วัสดุยาแนวแห้งสนิท

2.4.3.10 หลังจากวัสดุยาแนวแห้งดีแล้วประมาณ 24 ชั่วโมง ให้ทำความสะอาดอีกครั้งด้วยน้ำและเช็ดให้แห้งด้วยผ้าสะอาดแล้วเคลือบผิวด้วยน้ำยาเคลือบใส อย่างน้อย 1 ครั้ง หรือปั่นเงาด้วยน้ำยาปั่นเงาสัปดาห์ละครั้ง และขัดเงาพื้นหินทุก ๆ 3 เดือน เพื่อรักษาพื้นผิวให้เงางามเสมอ ตามแต่ลักษณะของผิวหิน

2.4.3.11 งานผนังกรุหินที่เสร็จแล้ว จะต้องได้แนว ได้ระดับ ได้ดิ่ง ได้สีที่เรียบสม่ำเสมอทั่วทั้งบริเวณและสวยงาม ไม่มีรอยขูดขีดหรือตำหนิใด ๆ

2.4.4 การป้องกันและทำความสะอาด

2.4.5 ผนังที่กรุหินแล้วเสร็จ จะต้องมีการป้องกันผิวหินมิให้เป็นรอยหรือเสียหาย ในกรณีที่ผิวหน้าหินเกิดริ้วรอยขูดขีดปรากฏให้เห็น หรือแผ่นหินไม่เรียบ ไม่สม่ำเสมอ ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขตามกรรมวิธีการขัดผิวมันของแผ่นหิน หรือเปลี่ยนให้ใหม่ และให้ได้สีของแผ่นหินที่สม่ำเสมอกันทั่วทั้งบริเวณ โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง

2.4.6 ผู้รับจ้างจะต้องป้องกันไม่ให้งานผนังกรุหิน สกปรก หรือเสียหายตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

2.4.5 การส่งตัวอย่าง
ให้ผู้รับจ้าง ส่งตัวอย่างวัสดุ จำนวน 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเลือกสีของผนังอุปกรณ์และกรรมวิธีติดตั้ง ก่อนดำเนินการ

2.5 ผนังยิปซั่มบอร์ด ขนาด 1.20x2.40 ม หนาไม่น้อยกว่า 12 มม ทาสี พร้อมโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี

2.5.1 วัสดุที่ใช้
ผนังยิปซั่มบอร์ด ขนาด 1.20 2.40 ม หนาไม่น้อยกว่า 12 มม มาตรฐาน มอก. 219–2552 ขอบเรียบฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี พร้อมโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี
ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
(ก) บริษัท สยามอุตสาหกรรมยิปซั่ม (สระบุรี) จำกัด ตราช้างพลัส
(ข) บริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซั่ม จำกัด (มหาชน) Gyproc Regular Board
(ค) บริษัท ทีโอเอ เพ้นท์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) TOA Gypsum ProBoard
หรือคุณภาพเทียบเท่า

2.5.2 การติดตั้ง
ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.5.3 การส่งตัวอย่าง
ให้ผู้รับจ้าง ส่งตัวอย่างวัสดุ จำนวน 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเลือกสีของผนังอุปกรณ์และกรรมวิธีติดตั้ง ก่อนดำเนินการ

2.6 ผนังแผ่นกั้นห้องน้ำสำเร็จรูปพร้อมประตูครบชุด ระบุสีและลวดลายขณะก่อสร้าง

2.6.1 วัสดุที่ใช้
วัสดุแผ่นผนังสำเร็จรูปทำจากวัสดุ MFF (Melamine Face Foamboard) โดยนำแผ่น HPL (High Pressure Laminates) หนา 0.8 มม 2 ด้าน มาประกบกัน โดยผลิตด้วยระบบ Sandwich System ทำการฉีด PU Foam (Polyurethane Foam) เข้าไปในเนื้อระหว่างกลางแผ่น HPL ด้วยความหนาแน่น 350 กก. /ลบ.ม ซึ่งเนื้อ Foam เป็นวัสดุซึ่งปราศจากสาร Chlorofluorocarbons(CFC) การฉีดโฟมจะกระทำไปพร้อมๆกับการประกบแผ่น HPL โดยไม่ใช้กาวใดๆ ความหนารวมของแผ่นผนัง 30 มม ขอบทุกด้านปิดทับด้วย PVC เกรด A ทั้ง 4 ด้าน ด้วยระบบกาวร้อนที่ 220 องศาเซลเซียส แผ่นผนังห้องน้ำสำเร็จรูปสามารถกันน้ำได้ และสามารถกันกรด–ด่าง ได้เป็นอย่างดี ไม่เป็นสื่อลามไฟ และไม่เป็นสื่อนำไฟฟ้า แผ่นเสา แผ่นประตู และแผ่นกั้นต้องไม่ติดไฟ ไม่บวมน้ำ ไม่ผุกร่อนจากความชื้น ไม่เป็นที่เพาะเชื้อโรค ควบคุมการผลิตและวัสดุทุกขั้นตอน ด้วยระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2015
ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
(ก) WILLY
(ข) KOREX
(ค) ELITE
หรือเทียบเท่า

2.6.2 อุปกรณ์ติดตั้งและยึดจับ

2.6.2.1 กลอนประตู ทำจาก Stainless Steel SUS 304 ชนิดฝังในบานประตู (Concealed lock design) โดยไม่มีน็อตหรือสกรูยึดด้านนอกบานประตู กลอนประตูรูปแบบทรงสี่เหลี่ยม พร้อมดีไซน์หน้ากลอนลึกแบบสามมิติ ระบบล็อกเข้าเสาโดยไม่ต้องใช้ตัวรับกลอน พร้อมกับการออกแบบไร้ตัวสกรูยึดให้เห็น (Concealed Lock Design) ส่วนตัวระบบล็อกทำจาก Nylon เพื่อรองรับความทนทานต่อแรงเสียดสีและการใช้งาน

2.6.2.2 บานพับ ทำจากสแตนเลสเกรด 304 ตามมาตรฐานผู้ผลิตเป็นบานพับระบบแกรวิตี้(Gravity) ซึ่งประตูสามารถปิดได้เอง ตั้งค่าลักษณะเปิดออกด้านนอก

2.6.2.3 บาร์บนยึดอยู่ด้านบนสุดระหว่างแผ่นเสาทำจากอลูมิเนียมอัลลอยรีดขึ้นเป็นรูปทรงโค้งความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม ชุบอโนไดซ์

2.6.2.4 ประตู ขอบเป็นอลูมิเนียมอัลลอย ทรงโค้งนอก ตลอดแนวประตูทั้งซ้ายและขวา โดยไม่ต้องมีลักหราดบังช่องระหว่างประตูกับเสา ซึ่งเสาก็มีอลูมิเนียมอัลลอย ทรงโค้งใน เพื่อรับกับขอบประตู ทำให้มองไม่เห็นช่องระหว่างเสากับประตู โดยไม่ต้องมีลักหราด

2.6.2.5 บานพับทำจาก Stainless Steel SUS 304 ระบบ GRAVITY HINGE ตัวบนยึดติดกับด้านบนของเสาข้าง โดยฝังแกนบานพับลงในอลูมิเนียมอัลลอยขอบบานประตูซึ่งออกแบบมาโดยเฉพาะ บานพับตัวด้านล่างยึดติดกับกล่องขาตั้งอลูมิเนียมอัลลอย ซึ่งออกแบบมาเพื่อยึดบานพับตัวล่างโดยเฉพาะ โดยฝังแกนบานพับลงในอลูมิเนียมอัลลอยขอบบานประตู ผ่านการทดสอบสามารถเปิด–ปิดได้ไม่ต่ำกว่า 200,000 ครั้ง

2.6.2.6 ขาตั้งเป็นแบบกล่อง Aluminium Alloy รีดขึ้นรูป มีเขี้ยวสำหรับล็อคบานพับตัวล่างหนา 30 มม สูง 10 ซม

2.6.2.7 สกรู ที่ใช้สำหรับการติดตั้งทุกชิ้นเป็น Stainless Steel SUS 304 แบบพิเศษ Trox รูปดาว 6 แฉก ต้องใช้เครื่องมือเฉพาะเท่านั้น ซึ่งยากต่อการไข ด้วยไขควงปกติเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน

2.6.2.8 น็อตและสกรูที่ใช้สำหรับติดตั้งทุกชิ้นต้องเป็น Stainless Steel SUS 304

2.6.3 การติดตั้ง
ติดตั้งตามกรรมวิธีของผู้ผลิต

2.6.4 การส่งตัวอย่าง
ให้ผู้รับจ้าง ส่งแผ่นตัวอย่างวัสดุ จำนวน 2 ชุด และเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุ สีของผนัง และขั้นตอนการติดตั้งวัสดุ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติก่อนดำเนินการ

2.7 ผนังทำผิวหินล้างผสมหินผลึกใส ชนิดล้างผิวหน้า
โทนสีตามระบุในแบบสถาปัตยกรรม ระบุสี ลวดลาย และรูปแบบขณะก่อสร้าง

2.7.1 วัสดุที่ใช้
หินอ่อนผสมหินผลึกใสชนิดล้างผิวหน้าสำหรับงานตกแต่งด้วยวัสดุหินอ่อน พร้อมหินผลึกใสชนิดพิเศษ น้ำหนัก 20 กก./ถุง ปริมาณการใช้งาน 1 ถุง/ตร.ม. โดยกำหนดความหนาสำหรับทำพื้น 3 ซม

2.7.1.1 ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
(ก) SCG
(ข) ประภาทวีทรัพพลาย (DPT)
(ค) SBR HARDSCAPE
หรือคุณภาพเทียบเท่า

2.7.3 วิธีการติดตั้งบนผนัง

2.7.3.1 เตรียมผนังฉาบปูนให้เรียบร้อย ตรวจสอบผิวให้ได้ระดับ พร้อมแต่งผิวให้หยาบ

2.7.3.2 รดน้ำที่ผนังให้ชุ่ม แล้ว นำส่วนผสมที่เตรียมไว้ผสมให้เข้ากัน แล้วใส่น้ำสะอาด ควรผสมให้หมดถุง ในครั้งเดียว เพื่อให้สีสม่ำเสมอ และใช้ให้หมดภายใน 30–45 นาที โดยเนื้อปูนต้องไม่เหลวเกินไป นำปูนที่ผสมเรียบร้อยแล้ว ฉาบบนผนังที่ความหนา 0.80–1.0 ซม ทิ้งไว้จนหมาด โดยพยายามฉาบให้มีความสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันรอยต่าง สำหรับกรณีผนังขนาดใหญ่ ควรฉาบให้เสร็จทั้งหมดทีเดียว

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุราวัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ (แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
รายการประกอบแบบ 4/8

มาตราส่วน		เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.0.05
ใช้แทนแผ่นที่			

รายการสถาปัตยกรรม

2.7.3.3 แต่งระดับผิวให้เสมอกัน แล้วใช้เกรียงขัดมันปั่นให้เรียบ แล้วใช้แปรงจุ่มน้ำสะอาดลูบผิวหน้า เพื่อให้เห็นเม็ดหิน

2.7.3.4 รดน้ำผนังให้ชุ่มอีกครั้งก่อนเริ่มล้างกรด นำกรดเกลือเข้มข้นผสมน้ำในอัตรา 1:1 ล้างให้ทั่วผนังโดยใช้แปรงลูบเพื่อให้สม่ำเสมอ แล้วใช้น้ำสะอาดล้างกรดเกลือออกให้หมด ทั้งนี้ควรแบ่งการล้างเป็น 2 รอบ โดยให้เริ่มจากด้านบนให้เสร็จก่อน แล้วจึงค่อยล้างด้านล่าง

2.7.3.5 บ่มน้ำให้ชุ่มทุกวัน เป็นเวลา 3 วัน แล้วทิ้งผนังให้แห้งสนิท อย่างน้อย 7 วัน จึงเริ่มเคลือบผิว วัสดุและวิธีการตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.7.4 การบำรุงรักษา

1.7.4.1 ใช้น้ำเปล่า ทำความสะอาด

1.7.4.2 ใช้น้ำยาทำความสะอาด ประเภทที่ไม่มีส่วนผสมของกรด หรือ ประเภทที่ไม่มีฤทธิ์กัดกร่อน

1.7.4.3 ลงน้ำยากันซึมทุก 1–2 ปี เพื่อช่วยยืดอายุการใช้งาน

2.7.5 การส่งตัวอย่าง

ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างขนาดไม่น้อยกว่า 20x20 ซม ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาและเลือกสีก่อนดำเนินการ

2.8 ระแนงวงกบอลูมิเนียม อบสี ระบุสี และรูปแบบขณะก่อสร้าง

2.8.1 วัสดุที่ใช้

เนื้ออลูมิเนียมที่ใช้ต้องเป็น ALLOY ชนิดที่ใช้กับงานสถาปัตยกรรมที่มีความแข็งแรง ใช้อลูมิเนียมตาม มอก.284–2560 อบด้วยสีผงชนิด ALLOY อลูมิเนียมต้องผ่านการชุบกันสนิมเคลือบผิวด้วยสีผง POWDER COATING ผ่านกระบวนเคลือบสีด้วยความร้อน

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
- (ก) บริษัท ชิมเมอร์ เมตัล สแตนดาร์ด จำกัด หรือ
- (ข) บริษัท ฟูจิ เมททอล จำกัด หรือ
- (ค) บริษัท มหานครมิทอล จำกัด

หรือคุณภาพเทียบเท่า

ประกอบติดตั้งโดย
- (ก) บริษัท วินโฟล จำกัด
- (ข) บริษัท พงษ์พรรณธารา จำกัด
- (ค) บริษัท นวกิจ อลูมินั่ม แอนด์ กลาส (200) จำกัด
- (ง) บริษัท เอ แอนด์ จี เวิร์ค จำกัด
- (จ) บริษัท เซอร์แมท จำกัด

หรือคุณภาพเทียบเท่า

2.8.2 อุปกรณ์ประกอบ

ติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.8.3 การติดตั้ง

ต้องติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญให้ได้ดิ่งได้ฉากถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี โดยติดตั้งตามกรรมวิธีและมาตรฐานของผู้ผลิต

2.8.4 การส่งตัวอย่าง

ผู้รับจ้าง จะต้องจัดทำ SHOP DRAWING แสดงขนาดหน้าตัดอลูมิเนียมและเอกสารประกอบการพิจารณา รวมทั้งรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ประกอบชุดระแนง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

หมวดที่ 3 งานฝ้าเพดาน

3.1 ฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ด หนา 9 มม ชนิดขอบลาด ฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี

3.1.1 วัสดุที่ใช้

3.1.1.1 ใช้แผ่นยิบซั่มบอร์ด ชนิดขอบลาด 2 ด้าน หรือ 4 ด้าน ขนาดไม่น้อยกว่า 1.20x2.40 ม. หนา 9 มม ตาม มอก. 219–2552 ผลิตภัณฑ์ของ ตราช้าง หรือ ยิปรอค หรือ คนอฟ หรือ TOA หรือ คุณภาพเทียบเท่า ส่วนที่ติดกับหลังคา หรือ ดาดฟ้าให้ติดตั้งฉนวนป้องกันความร้อนใยแก้ว หนาไม่น้อยกว่า 3" ชนิดมีฟอยล์หุ้มทุกด้านสำเร็จรูป

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
- (ก) MIXCELL
- (ข) STAYCOOL
- (ค) สยามไมโครไฟเบอร์

หรือคุณภาพเทียบเท่า

3.1.1.2 กรณีฝ้าเพดานในห้องน้ำ หรือตามระบุในแบบสถาปัตยกรรมใช้แผ่นยิบซั่มบอร์ด ขอบลาด 2 ด้าน หรือ 4 ด้าน ชนิดทนความชื้น ขนาดไม่น้อยกว่า 1.20x2.40 ม. ชนิดซ่อนแนวคร่าว หนา 9 มม ตาม มอก.219–2552

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
- (ก) ตราช้าง
- (ข) ยิปรอค
- (ค) TOA หรือคุณภาพเทียบเท่า

3.1.1.3 ส่วนที่ติดกับหลังคาหรือดาดฟ้าให้ติดตั้ง ฉนวนป้องกันความร้อนใยแก้ว หนาไม่น้อยกว่า 3" ชนิดมีฟอยล์หุ้มทุกด้านสำเร็จรูป

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
- (ก) MIXCELL
- (ข) STAYCOOL
- (ค) สยามไมโครไฟเบอร์

หรือคุณภาพเทียบเท่า

3.1.2 โครงคร่าวและการยึดแผ่นฝ้า

ใช้โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีสำหรับยึดแผ่นฝ้า ตาม มอก.863–2532 ประเภทโครงคร่าวฝ้าชั้นคุณภาพ 2 ขนาดของคร่าวยืนและคร่าวซอย มาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต ใช้ผลิตภัณฑ์ของ ตราช้าง หรือ ยิปรอค หรือ คนอฟ หรือ TOA หรือ บางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลอลูมินั่ม (BIA) หรือ ARCONTYPE หรือ BPB หรือคุณภาพเทียบเท่า การติดตั้ง แขวนเป็นตาราง ให้ระยะการติดตั้งโครงคร่าวยืนและโครงคร่าวซอย ความหนาเหล็กไม่น้อยกว่า 0.50 ม. การยึดแผ่นฝ้าและโครงคร่าว ใช้สกรูเกลียวปล่อยช่วงห่างไม่เกิน 0.30 ม. ที่แนวกลางของแผ่น และประมาณ 0.20 ม. ที่แนวรอยต่อในส่วนที่ชนผนังและให้ติดตั้งไม้มอบฝ้าโดยรอบและให้ทาสีทั้งแผ่นฝ้าเพดานและไม้มอบฝ้า

3.1.3 การติดตั้ง

3.1.3.1 ให้ต่อชนแล้วย้ำหัวตะปูให้เรียบสนิทแล้วใช้ STRAPPING PLASTER ฉาบทับรอยต่อแล้วปิดด้วย PAPER TAPE แล้วจึงใช้ JOINTING PLASTER ฉาบทิ้งไว้ให้แห้งไม่น้อยกว่า 24 ชม. แล้วจึงขัดผิวให้เรียบ

3.1.3.2 ไม้มอบฝ้า ใช้บัวฝ้าเพดานโพลียูรีเทน ขนาดความลึกไม่น้อยกว่า 0.03 ม. ผลิตภัณฑ์ของ ARTDEC A1116 หรือ POLYDEC รุ่น CN–101 หรือ ไทยยูเนี่ยน PU หรือ KPS จำกัด หรือ คุณภาพเทียบเท่า ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

3.1.4 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้าง ส่งตัวอย่างโครงคร่าว ฝ้าเพดาน และบัวฝ้าเพดาน หรือเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุและการติดตั้งโครงคร่าว ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

3.2 ฝ้าเพดานฉาบปูนเรียบ ทาสี

3.2.1 การเตรียมผิวการฉาบ ให้ทำเช่นเดียวกับการฉาบปูนผนัง

3.2.2 บัวของผนังและข้างคาน ให้ปาดมุม 45 องศา กว้างประมาณ 2.5 ซม

3.2.3 บัวหรือร่องน้ำหยด ปลายกันสาดโดยรอบ หรือท้องคานขอบกันสาด ให้ทำร่อง–กันน้ำหยด

3.2.4 ส่วนที่อยู่ภายนอก เช่น ทางเดิน ระเบียง กันสาด ให้ใช้สีทาภายนอก และส่วนที่อยู่ภายในอาคาร ให้ใช้สีทาภายในอาคาร

3.3 ฝ้าเพดานอะลูมิเนียมเคลือบสี ชนิดเส้น ระบุสีและลวดลายขณะก่อสร้าง

3.3.1 วัสดุที่ใช้

ใช้แผ่นฝ้าเพดานอะลูมิเนียมเคลือบสี ชนิดเส้น แถบยาว หน้าแผ่นกว้าง 85 มม ชนิดมีร่องรูปตัวยูแบบปิด ขนาด 10x10 มม. ผลิตจากอลูมิเนียมแผ่นเกรด AA3105 H16 หนา 0.5 มม. เคลือบสีโพลีเอสเตอร์ด้วยระบบ COIL COATING ความหนาสีไม่ต่ำกว่า 20 ไมครอน ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน ASTM B117 และ AMMA 2603 ติดตั้งบนโครงขายึดเหล็กชุบสังกะสี หรือ โครงขายึดอลูมิเนียม ตามมาตรฐานผู้ผลิต

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
- (ก) FAMELINE ของ บริษัท เฟมไลน์ โปรดักส์ จำกัด
- (ข) LUXALON ของ บริษัท ฮันเตอร์ ดักกลาส(ประเทศไทย) จำกัด
- (ค) ARMSTRONG ของ บริษัท บีเอฟเอ็ม จำกัด

หรือคุณภาพเทียบเท่า

3.3.2 การติดตั้ง

ประกอบติดตั้งตามกรรมวิธีและตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือหรือคุณภาพเทียบเท่า

3.3.3 การส่งตัวอย่าง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ SHOP DRAWING แสดงวิธีการติดตั้งวัสดุและตัวอย่างโครงคร่าว หรือ เอกสารประกอบการพิจารณา รวมทั้งรายละเอียดของวัสดุและการติดตั้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

3.4 ฝ้าเพดานแผ่นอะคูสติก ขนาด 0.60x1.20 ม. พร้อมโครงคร่าว

3.4.1 วัสดุที่ใช้

แผ่นอะคูสติก เส้นใยมิเนอรัลไฟเบอร์ ขนาด 0.60x1.20 ม. มาตรฐาน มอก. 2303–2549 หรือคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า ปราศจากใยหินเป็นวัสดุทนไฟ ไม่ลามไฟ ทนต่อสภาพความชื้นได้สูง มีความหนา, ลักษณะพื้นผิวตามมาตรฐานผู้ผลิต มีคุณสมบัติเบื้องต้นสำหรับการดูดซับเสียง (NRC) ไม่น้อยกว่า 0.40 ไม่เกิดควันพิษเมื่อเวลาไฟไหม้ได้มาตรฐาน ASTM E84 CLASS A หรือเทียบเท่ามีค่าการส่งผ่านของเสียง หรือค่าการกั้นเสียง (CAC) ไม่น้อยกว่า 30 dB

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
- (ก) บริษัท สยามอุตสาหกรรม ยิปซัม (สระบุรี) จำกัด USG ซิมเพรสชั่น ไคลมาพลัส
- (ข) บริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิบซั่ม จำกัด (มหาชน) GYPROC Celotex HD
- (ค) บริษัท บีเอฟเอ็ม จำกัด Armstrong Dune RH99

หรือคุณภาพเทียบเท่า

3.4.2 การติดตั้ง

ติดตั้งบนโครงคร่าอะลูมิเนียมตามมาตรฐานผู้ผลิต

3.4.3 การส่งตัวอย่าง

ผู้รับจ้าง จะต้องจัดทำ SHOP DRAWING แสดงวิธีการติดตั้งวัสดุ และตัวอย่างโครงคร่าหรือเอกสารประกอบการพิจารณารวมทั้งรายละเอียดของวัสดุและการติดตั้ง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

หมวดที่ 4 งานหลังคา

4.1 พื้นหลังคา ค.ส.ล. และรางน้ำ ค.ส.ล. ทำระบบกันซึม

4.1.1 วัสดุที่ใช้

พื้นทั่วไปเป็นพื้นที่ ค.ส.ล. ผสมน้ำยากันซึม แต่งระดับผิวพื้นด้วยปูนทรายให้มีความลาดเอียง 1:200 ลงสู่ท่อระบายน้ำ โดยใช้น้ำยากันซึมที่ผลิตภายในประเทศ แล้วจึงทำระบบกันซึม

4.1.2 การทำระบบกันซึม

4.1.2.1 พื้นหลังคา ค.ส.ล. หรือดาดฟ้า ทาด้วยวัสดุกันซึม

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
- (ก) PRIMIPROOF PX ของบริษัท Prime Constructive
- (ข) SIKSLASTIC 612 ของบริษัท Sika Thailand
- (ค) NITOPROOF 600 ของบริษัท Fosroc (Thailand)Limited

คุณภาพเทียบเท่า กรรมวิธีติดตั้งเหมือนรายการวัสดุพื้น

4.1.2.2 รางระบายน้ำ ค.ส.ล. บนหลังคา ปูด้วยแผ่นยางกันซึม ความหนาไม่ต่ำกว่า 3 มม.

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
- (ก) NOVATER
- (ข) NURALITE
- (ค) FOSROC
- (ง) AQUATHENE

หรือคุณภาพเทียบเท่า

4.1.2.3 ภายในถังเก็บน้ำ ค.ส.ล. และบ่อบำบัดน้ำเสีย ทาด้วยปูนเคมีกันซึม ชนิด NON–TOXIC ทา 3 ครั้ง โดยการทาแต่ละครั้งต้องใช้ 1 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
- (ก) PRIMIPROOF CEM1 ของบริษัท Prime Constructive
- (ข) SIKA TOP SEAL 107 ของบริษัท Sika Thailand
- (ค) BUSHBOND ของบริษัท Fosroc(Thailand)Limited

หรือคุณภาพเทียบเท่า

4.1.3 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้าง ส่งตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเลือกสีและเห็นชอบก่อนดำเนินการ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งใบรับประกันซ่อมวัสดุกันซึม เป็นเวลาอย่างน้อย 10 ปี ให้แก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในวันส่งงานงวดสุดท้าย ในกรณีที่มีความเสียหายอันเกิดจากวัสดุกันซึมจากผู้แทนจำหน่าย

4.2 หลังคาแผ่นเหล็กรีดลอน แบบทั่วไประบบสกรู

4.2.1 คุณสมบัติวัสดุและองค์ประกอบ

4.2.1.1 หลังคามุงเหล็กแผ่นรีดลอน (METAL SHEET) หลังคาแผ่นเหล็กรีดลอน ผลิตจากเนื้อเหล็กกล้ากำลังสูง มีชั้นเคลือบกันสนิมด้วยสังกะสีในปริมาณไม่น้อยกว่า 220kg/Sqm (Z220) ตามมาตรฐาน JIS G–3312 หรือ อะลูซิงค์ในปริมาณไม่น้อยกว่า 150kg/Sqm (AZ150) ตามมาตรฐาน AS 1397 และเคลือบทับด้วยระบบเคลือบสีโพลีเอสเตอร์ เฉดสีตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือ ตามที่ระบุในแบบให้ใช้แผ่นเนื้อเหล็กเคลือบซิงค์ Z220 หรือ เคลือบอะลูซิงค์ AZ150 มีค่า G550
- ความหนาแผ่นเหล็กไม่รวมชั้นเคลือบ (BMT) ไม่น้อยกว่า 0.42 มม
- ความหนาแผ่นเหล็กรวมชั้นเคลือบ (TCT) ไม่น้อยกว่า 0.47 มม
- ความหนาแผ่นเหล็กรวมชั้นเคลือบสี (TPT) ไม่น้อยกว่า 0.50 มม
- หน้ากว้างของแผ่นเหล็กไม่น้อยกว่า 720 มม
  ความสูงลอนไม่น้อยกว่า 29 มม

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
- (ก) บริษัท บลูสโคป ไลสาจท์ (ประเทศไทย) จำกัด รุ่น Trimdek
- (ข) บริษัท สมปองพานิช จำกัด รุ่น SP 302 D
- (ค) บริษัท นาสป้า เอเชีย จำกัด รุ่น NASPA 29–720

หรือคุณภาพเทียบเท่า

4.2.1.2 Flashing เป็นแผ่นโลหะพับ มีคุณสมบัติชนิดเดียวกันกับแผ่นหลังคาแผ่นเหล็กรีดลอน ผู้รับจ้างต้องเลือกใช้รูปแบบการพับให้เหมาะสมกับแต่ละตำแหน่ง หรือตามแบบขยาย

4.2.1.3 สกรูยึดจะต้องเป็นสกรูปลายสว่านที่ใช้ยึดแผ่นหลังคาเหล็ก ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านมาตราฐาน AS 3566.2 อย่างน้อย Class3 พร้อมซีลยาง E PDM ป้องกันการรั่วซึม

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
- (ก) บริษัท อินโน–คอนส์ (ประเทศไทย) จำกัด FIX–IT รุ่น Fix3
- (ข) บริษัท บิคสกาย จำกัด รุ่น Ferrex
- (ค) บริษัท ไอทีดับบลิว คอนสตรัคชั่น โปรดักส์ ประเทศไทย จำกัด Buildex

หรือคุณภาพเทียบเท่า

4.2.1.4 ฉนวนกันความร้อนให้ใช้ฉนวนกันความร้อนชนิดแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์

4.2.2 การเตรียมการ

4.2.2.1 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบระดับความลาดเอียงให้เรียบร้อย หากพบความผิดพลาดจากการติดตั้งโครงหลังคา จะต้องได้รับการแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนที่จะติดตั้งแปและหลังคา

4.2.2.2 ผู้รับจ้างจะต้องปูฉนวนกันความร้อน (ถ้ามี) ก่อนการติดตั้งแป ต้องทำการตรวจ

4.2.2.3 สอบระยะแปในการติดตั้งให้เหมาะสม ซึ่งอาจจะต้องมีอุปกรณ์เสริมช่วยพยุงแผ่นโดยต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด

4.2.2.4 แผ่นหลังคาโลหะรีดลอนที่มีคราบน้ำ หรือ สนิมเกาะแล้วห้ามนำมาใช้เป็นอันขาด

4.2.3 การติดตั้งแผ่นวัสดุมุงหลังคา

4.2.3.1 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งแผ่นวัสดุมุงหลังคาตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิตที่ในการเจาะแผ่นวัสดุมุงต้องเจาะในตำแหน่งที่กำหนดไว้บนแผ่นการตัดเฉือนแผ่นต้องใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและใช้ความประณีตและตัดให้ได้ขนาดที่พอดี

4.2.3.2 การติดตั้งอุปกรณ์ยึดและอุปกรณ์อื่นใด การซ้อนทับ การยาแนว และการกันรั่วกันซึมจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตวัสดุหลังคาอย่างเคร่งครัด โดยทั้งหมดจะต้องได้รับการการพิจารณาเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน พร้อมทั้งนำเสนอวิธีการป้องกันและระมัดระวังไม่ให้เกิดความเสียหายใด ๆ ต่อวัสดุมุงขณะดำเนินการติดตั้งและขณะตรวจสอบ หรือแก้ไขหลังการติดตั้ง

4.2.3.3 การติดตั้งระบบ Boltless System หรือระบบ Standing Seam ให้เลือกใช้อุปกรณ์ประกอบพร้อมการติดตั้งที่ได้มาตรฐานผู้ผลิต โดยเหมาะสมกับรุ่นและการใช้งาน

4.2.1.3 สกรูยึดจะต้องเป็นสกรูปลายสว่านที่ใช้ยึดแผ่นหลังคาเหล็ก ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านมาตราฐาน AS 3566.2 อย่างน้อย Class3 พร้อมซีลยาง E PDM ป้องกันการรั่วซึม

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
- (ก) บริษัท อินโน–คอนส์ (ประเทศไทย) จำกัด FIX–IT รุ่น Fix3
- (ข) บริษัท บิคสกาย จำกัด รุ่น Ferrex
- (ค) บริษัท ไอทีดับบลิว คอนสตรัคชั่น โปรดักส์ ประเทศไทย จำกัด Buildex

หรือคุณภาพเทียบเท่า

4.2.1.4 ฉนวนกันความร้อนให้ใช้ฉนวนกันความร้อนชนิดแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์

4.2.2 การเตรียมการ

4.2.2.1 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบระดับความลาดเอียงให้เรียบร้อย หากพบความผิดพลาดจากการติดตั้งโครงหลังคา จะต้องได้รับการแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนที่จะติดตั้งแปและหลังคา

4.2.2.2 ผู้รับจ้างจะต้องปูฉนวนกันความร้อน (ถ้ามี) ก่อนการติดตั้งแป ต้องทำการตรวจ

4.2.2.3 สอบระยะแปในการติดตั้งให้เหมาะสม ซึ่งอาจจะต้องมีอุปกรณ์เสริมช่วยพยุงแผ่นโดยต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด

4.2.2.4 แผ่นหลังคาโลหะรีดลอนที่มีคราบน้ำ หรือ สนิมเกาะแล้วห้ามนำมาใช้เป็นอันขาด

4.2.3 การติดตั้งแผ่นวัสดุมุงหลังคา

4.2.3.1 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งแผ่นวัสดุมุงหลังคาตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิตที่ในการเจาะแผ่นวัสดุมุงต้องเจาะในตำแหน่งที่กำหนดไว้บนแผ่นการตัดเฉือนแผ่นต้องใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและใช้ความประณีตและตัดให้ได้ขนาดที่พอดี

4.2.3.2 การติดตั้งอุปกรณ์ยึดและอุปกรณ์อื่นใด การซ้อนทับ การยาแนว และการกันรั่วกันซึมจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตวัสดุหลังคาอย่างเคร่งครัด โดยทั้งหมดจะต้องได้รับการการพิจารณาเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน พร้อมทั้งนำเสนอวิธีการป้องกันและระมัดระวังไม่ให้เกิดความเสียหายใด ๆ ต่อวัสดุมุงขณะดำเนินการติดตั้งและขณะตรวจสอบ หรือแก้ไขหลังการติดตั้ง

4.2.3.3 การติดตั้งระบบ Boltless System หรือระบบ Standing Seam ให้เลือกใช้อุปกรณ์ประกอบพร้อมการติดตั้งที่ได้มาตรฐานผู้ผลิต โดยเหมาะสมกับรุ่นและการใช้งาน

4.3 แผ่นหลังคากระจก โทนสีเทา

4.3.1 วัสดุที่ใช้

4.3.2.1 กระจกลามิเนต โดยชั้นบนเป็นกระจกใส ความหนา 4 มม ฮีทสเตร็งเทน ติดฟิล์มสีเทา หนา 0.38 มม และ ฟิล์มใสหนา 1.14 มม ชั้นล่างปิดทับด้วย กระจกใสความหนา 4 มม ฮีทสเตร็งเทน

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
- (ก) บริษัท เอจีซี แฟลทกลาส (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) AGC
- (ข) บริษัท พีเอ็มเค ไดมอนด์กลาส จำกัด PMK Diamond
- (ค) บริษัท วัฒนชัย(1993) จำกัด WTCS

หรือคุณภาพเทียบเท่า

4.3.2 การติดตั้ง

4.3.2.1 ติดตั้งตามมาตรฐานของผู้ผลิตสินค้า

4.3.2.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและทำการติดตั้งแผ่นหลังกระจกนิรภัยหลายชั้น บริเวณโครงสร้างหลังคาทั้งหมด ตามรายละเอียดของวัสดุที่ระบุ โดยจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด

4.3.2.3 ตรวจเช็คโครงสร้างหลังคา ระยะห่างของโครงเหล็กทั้งจันทันและแปควรมีความเหมาะสม รวมถึงองศาความชันของหลังคาตามคำแนะนำในการติดตั้ง

4.3.2.4 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบก่อสร้าง และประสานงานกับผู้ติดตั้ง เพื่อกำหนดตำแหน่งของระบบไฟ ระบบการระบายน้ำ และระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับงานหลังคา เช่น งานเตรียมตำแหน่งโครงสร้างหลังคา , ตำแหน่งการติดตั้งระบบไฟ เป็นต้น เพื่อให้ติดตั้งแผ่นหลังคาอะคริลิก ได้อย่างเรียบร้อยสวยงาม

4.3.3 การส่งตัวอย่าง

ผู้รับจ้าง จะต้องจัดทำ SHOP DRAWING แสดงวิธีการติดตั้งวัสดุ และตัวอย่างโครงคร่าวหรือเอกสารประกอบการพิจารณารวมทั้งรายละเอียดของวัสดุและการติดตั้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

หมวดที่ 5 บันไดและทางลาด

5.1 วัสดุทำผิวพื้นบันไดและทางลาด

ดูตามแบบขยายทางสถาปัตยกรรม

5.2 วัสดุทำจมูกบันได

5.2.1 บันไดผิวหินล้างผสมหินผลึกใส ชนิดล้างผิวหน้า

5.2.1.1 จมูกบันไดให้เซาะร่องกันลื่นตามแบบขยายทางสถาปัตยกรรม

5.2.2 บันไดผิวหินขัดกับที่

5.2.2.1 จมูกบันไดใช้จมูกบันไดสแตนเลส ขนาดกว้าง 2" หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. พร้อมร่องกันลื่น 4 หรือ 5 ร่อง ผลิตภัณฑ์ของ INFINITE หรือ APACE หรือ KOENIG หรือ HOMEPLAS หรือคุณภาพเทียบเท่า

5.2.2.2 การติดตั้งใช้เส้นจมูกบันไดสแตนเลส เส้นเดียวยาวตลอด ให้เว้นระยะก่อนชนบัวเชิงผนังบันได หรือขอบข้างบันได ข้างละ 5 ซม ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี และส่งใบรับประกันคุณภาพให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง ในการตรวจรับงานงวดสุดท้าย

5.2.3 ทางลาด

ให้เซาะร่องกันลื่นตามแบบขยายทางสถาปัตยกรรม

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ: โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน อาคารอำนวยการ สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุรารัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ (แทน) อธิบดี

แสดงแบบ: รายการประกอบแบบ 5/8

มาตราส่วน		เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.0.06
ใช้แทนแผ่นที่			

รายการสถาปัตยกรรม

5.3 วัสดุทำราวบันไดและราวทางลาด

ราวบันไดและราวทางลาดสแตนเลส – ใช้ราวสแตนเลสคุณภาพดี ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ขนาดและรูปแบบตามแบบสถาปัตยกรรม

5.4 การส่งตัวอย่าง

ผู้รับจ้าง ต้องส่งตัวอย่างจมูกบันได ราวบันได และเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุ รวมถึงรายละเอียดการติดตั้ง จำนวน 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

หมวดที่ 6 ประตูและอุปกรณ์

6.1 ประตูวงกบและบานกรอบอะลูมิเนียม (ระบุสีตามแบบสถาปัตยกรรม)

6.1.1 วัสดุที่ใช้

เนื้ออะลูมิเนียมที่ใช้ต้องเป็น ALLOY ชนิดที่ใช้กับงานสถาปัตยกรรมที่มีความแข็งแรง ใช้อะลูมิเนียมตาม มอก.284–2560 อบด้วยสีผงชนิด ALLOY อะลูมิเนียมต้องผ่านการชุบ กันสนิมเคลือบผิวด้วยสีผง POWDER COATING ผ่านกระบวนเคลือบสีด้วยความร้อน ขนาดวงกบให้ใช้ขนาดไม่น้อยกว่า 1¾"x4" ความหนาหน้าตัดอะลูมิเนียมไม่ต่ำกว่า 1.8 มม. กรอบบานเปิดแบบบานสวิงใช้ความหนาหน้าตัดอะลูมิเนียมไม่ต่ำกว่า 2.3 มม. กรอบบานเลื่อนและรางบานเลื่อนใช้ความหนาหน้าตัดอะลูมิเนียมไม่ต่ำกว่า 1.8 มม. ลูกฟักใช้ กระจก– ชนิดและความหนาตามแบบขยายสถาปัตยกรรม อะลูมิเนียม

6.1.1.1 ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ บริษัท
- (ก) ชิมเมอร์ เมตัล สแตนดาร์ด จำกัด
- (ข) บริษัท ฟูจิ เมททอล จำกัด
- (ค) บริษัท มหานคร มิทอล จำกัด

หรือคุณภาพเทียบเท่า

6.1.1.2 ประกอบติดตั้งโดย
- (ก) บริษัท วินโฟล จำกัด
- (ข) บริษัท พงษ์พรรณธารา จำกัด
- (ค) บริษัท นวกิจ อลูมินั่ม แอนด์ กลาส (200) จำกัด
- (ง) บริษัท เอ แอนด์ จี เวิร์ค จำกัด

หรือคุณภาพเทียบเท่า

6.1.2 อุปกรณ์ประกอบ

ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ตามมอก. ที่ระบุ ในกรณีที่ไม่มีระบุให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ VVP หรือ HAFELE หรือ YALE หรือ 555CPS หรือ CENZA หรือ NSK หรือ WINKHAUS หรือ SCHLAGE หรือ ASSA WINMA หรือ AXIM หรือ NEW STAR หรือ MAB หรือ คุณภาพเทียบเท่า รายละเอียดดังนี้

6.1.2.1 บานพับบน โช้คสปริงชนิดฝังในวงกบ (OVERHEAD CONCEALED DOOR CLOSER) ด้านล่างใช้โช้คอะลูมิเนียม สามารถรับน้ำหนักบานกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร ใช้ชนิดเปิดได้ 2 ทาง และเปิดค้างได้ 90 องศา ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

6.1.2.2 กลอนบานประตูบานเปิด– ปิดเป็นชนิดฝังเรียบกับกรอบบาน ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

6.1.2.3 กุญแจล็อค ชนิดเปิดได้ด้วยกุญแจ 2 ด้านหรือด้านเดียว ระบุขณะก่อสร้าง ทำสี POWDER COAT สีเดียวกับตัวบาน สกรูขันวงกบหรือกรอบบานต้องเป็นชนิด STAINLESS STEEL หรือ CHROMIUM PLATED สกรูที่ขันติดกับคอนกรีตใช้ชนิดทำด้วยไนล่อน ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

6.1.2.4 กุญแจเป็นชนิด MAXIMUM SECURITY DEAD LOCK ฝังเรียบอยู่ในตัวกรอบบาน ชนิดเปิดได้ด้วยกุญแจทั้ง 2 ด้าน หรือ ด้านเดียว ระบุขณะก่อสร้าง

6.1.2.5 กุญแจมือบิดทั่วไป ใช้แบบมือบิดก้านโยก พร้อมชุดล็อคแป้นสแตนเลส และอุปกรณ์ครบชุด ผลิตภัณฑ์ LMTH005 ของ VVP หรือคุณภาพเทียบเท่า ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต และให้ทำ MASTER KEY 2 ชุด

6.1.2.6 สำหรับประตูบานเปิด ใช้มือจับประตูสแตนเลส ชนิดผิวปัดขนแมว เปิดได้สะดวก ความยาวไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร ผลิตภัณฑ์ HD164 ของ VVP หรือคุณภาพเทียบเท่า ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

6.1.2.7 มือจับประตูห้องน้ำผู้พิการ มือจับประตูสแตนเลส ชนิดผิวปัดขนแมว เปิดได้สะดวก ความยาวไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร ผลิตภัณฑ์ HD117 ของ VVP หรือคุณภาพเทียบเท่า ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

6.1.2.8 ลูกฟักประตูบานเลื่อน COMPACT LAMINATE ขนาดและรายละเอียดตามแบบสถาปัตยกรรม ใช้แผ่นผนัง COMPACT LAMINATE กันน้ำ 100% และไม่ติดไฟหนาไม่ต่ำกว่า 8 มม. ชนิดไม่มีรอยต่อ ผลิตภัณฑ์ ของ FORMICA หรือ WILSONART หรือ LAMITAK หรือ คุณภาพเทียบเท่า

6.1.2.9 รางสำหรับบานเลื่อน และอุปกรณ์ล้อบานเลื่อนชนิดรางบน ให้ใช้บานละ 2 ตัว จะต้องมีความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักได้ ใช้ผลิตภัณฑ์ของ VVP หรือ HAFELE หรือ YALE หรือ 555CPS หรือ CENZA หรือ NSK หรือ คุณภาพเทียบเท่า ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

6.1.2.10 สกรูขันวงกบ หรือ กรอบบานชนิด STAINLESS STEEL หรือ CHROMIUM PLATED สกรูที่ขันติดกับคอนกรีตให้ใช้พุกไนล่อน

6.1.2.11 CAULKING COMPOUND ยาโดยรอบวงกบที่ติดเสา หรือ เอ็น ค.ส.ล. หรือ ผนังก่ออิฐ

6.1.2.12 ยางใส่กระจกทั้งหมดให้ใช้ชนิด P.V.C. สีกลมกลืนกับอลูมิเนียม

6.1.2.13 เส้นสักหลาด (MOHAIR) ใช้ของอย่างดี

6.1.2.14 ซิลิโคน ยาแนว

ประเภทของซิลิโคน ให้ใช้รุ่นและคุณสมบัติให้ตรงกับการใช้งาน ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์ของ SIKASIL หรือ GE หรือ DOWN CORNING หรือคุณภาพเทียบเท่า

6.1.3 การส่งตัวอย่าง

ผู้รับจ้าง จะต้องจัดทำ SHOP DRAWING แสดงขนาดหน้าตัดอลูมิเนียมและเอกสารประกอบการพิจารณา รวมทั้งรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ประกอบชุดประตู ให้คณะ กรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

6.2 ประตูและวงกบไม้เนื้อแข็ง

6.2.1 วัสดุที่ใช้

6.2.1.1 บานประตูไม้สัก – กรอบบานไม้สัก ขนาด 1½"x6" กรอบบานล่างไม้สัก ขนาด 1½"x8" ลูกฟักไม้สัก ขนาด 1"x6" ตีเข้าลิ้นแนวนอน ความหนาบานประตูไม่น้อยกว่า 35 มม. วงกบใช้ไม้สัก ขนาด 2"x6" บัวรอบวงกบใช้ไม้สัก 1½"x6" ระบุสี ลวดลาย ขนาด และรายละเอียดตามแบบสถาปัตยกรรม รายละเอียดการทาสี ตามรายการสี

6.2.1.2 บานประตูไม้เนื้อแข็ง – กรอบบานไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1½"x6" ลูกฟักเกล็ดไม้เนื้อแข็งติดตาย ขนาด 1"x2" ความหนาบานประตูไม่น้อยกว่า 35 มม. วงกบใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 2"x4" ระบุสี ลวดลาย ขนาด และรายละเอียดตามแบบสถาปัตยกรรม รายละเอียดการทาสี ตามรายการสี

6.2.2 อุปกรณ์ประกอบและการติดตั้ง

ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ตามมอก. ที่ระบุ ในกรณีที่ไม่มีระบุให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ VVP หรือ 555CPS หรือ YALE หรือ CENZA หรือ NSK หรือ WINKHAUS หรือ SCHLAGE หรือ ASSA WINMA หรือ AXIM หรือ NEW STAR หรือ MAB หรือคุณภาพเทียบเท่า รายละเอียดดังนี้

6.2.2.1 ต้องติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญให้ได้ดิ่งได้ฉากถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี โดยติดตั้งตามกรรมวิธี และมาตรฐานของผู้ผลิต

6.2.2.2 กุญแจเป็นชนิด MAXIMUM SECURITY DEAD LOCK ฝังเรียบอยู่ในตัวกรอบบานชนิดเปิดได้ด้วยกุญแจทั้ง 2 ด้าน ชุดล็อคแป้นสแตนเลส และอุปกรณ์ครบชุดสำหรับประตูห้องน้ำเดี่ยว ใช้ชนิด PRIVACY LOCK ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต และให้ทำ MASTER KEY 2 ชุด

6.2.2.3 บานพับสำหรับประตูทั่วไป ใช้บานพับประตูผลิตภัณฑ์ตาม มอก. 759–2531 สัญลักษณ์ 100x75 : SBH 2–21 ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิตบานละ 4 ชุด

6.2.2.4 กลอนทั่วไป ถ้าไม่มีระบุในแบบมัณฑนศิลป์ ให้ใช้กลอนโลหะชุบโครเมียม สำหรับประตูบานคู่ใช้ขนาด 8" ติดด้านในห้องที่บนและล่างของประตูบานซ้าย ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

6.2.2.5 กุญแจมือบิดทั่วไป ใช้แบบมือบิดก้านโยก พร้อมชุดล็อคแป้นสแตนเลส และ อุปกรณ์ครบชุด ผลิตภัณฑ์ LMTH005 ของ VVP หรือคุณภาพเทียบเท่า ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต และให้ทำ MASTER KEY 2 ชุด

6.2.2.6 มือจับประตูทั่วไป ชนิดผิวปัดขนแมว เปิดได้สะดวก ความยาวไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร ผลิตภัณฑ์ HD164 ของ VVP หรือคุณภาพเทียบเท่า ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต มือจับประตูห้องประชุม ทำสีทองเหลือง 6.2.2.7 รางสำหรับบานเลื่อนและอุปกรณ์ล้อบานเลื่อนชนิดรางบน ให้ใช้บานละ 2 ตัว จะต้องมีความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักได้ ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

6.2.3 การส่งตัวอย่าง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ SHOP DRAWING และเอกสารประกอบการพิจารณา รวมทั้งรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ประกอบชุดประตูและการติดตั้ง ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณา อนุมัติก่อนดำเนินการ

6.3 ประตูและวงกบ WPC

6.3.1 วัสดุบานประตูและวงกบ WPC

6.3.1.1 คุณสมบัติของประตู WPC หรือ Wood Plastic Composite บานประตู ไม้สังเคราะห์ (WPC) ประเภทบานประกอบโครงไม้สังเคราะห์แผ่นหน้าบานผลิตจาก แผ่นไม้สังเคราะห์ (Wood plastic composite) คุณภาพสูงแผ่นหนา 2 มม. ปิดผิวด้วย PVC Film ลายไม้ บานประตูเป็นบานประกอบ ภายในประกอบด้วยโครงสร้างไม้สังเคราะห์ ความหนาของบานประตู 35 มม. ภายในตัวบานบุด้วยฉนวน Expanded polystyrene Foam (EPS Foam) ชนิดไม่ลามไฟ ป้องกันความร้อนและเสียงรบกวน เสริมโครงไม้สังเคราะห์ เพื่อรองรับความแข็งแรงในการติดตั้ง กุญแจ ลูกบิด ทุกชนิด

6.3.1.2 คุณสมบัติของวงกบ WPC ขนาด 2x4 นิ้ว ผลิตจากพลาสติกยูพีวีซี ผงไม้และสารปรุงแต่งต่างๆที่มีคุณภาพสูง ทนความร้อน ความชื้น และแมลงกัดแทะ ไม่ลามไฟ ทนต่อทุกสภาพอากาศ ป้องกันเชื้อรา และแบคทีเรีย ใช้สูตรพิเศษ เพื่อให้น้ำหนักเบา สามารถปรับแต่ง เจาะ กลึง ไส ได้ ให้เหมาะสมกับการใช้งานเสมือนงานไม้จริง สามารถทำสีพ่นหรือทาทับผิววงกบได้

6.3.1.3 ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
- (ก) BATHIC
- (ข) BUMRUNGTHAI
- (ค) ช่อระฮวด

หรือคุณภาพเทียบเท่า

6.3.2 อุปกรณ์ประกอบ

6.3.2.1 บานพับสำหรับประตู เป็น สแตนเลส เกรด 304 ชนิด Flag Hinge การใช้งานแบบ Heavy Duty ขนาด 5 x 4 x 4 นิ้ว บานพับประตูทั่วไป ใช้บานพับประตูผลิตภัณฑ์ มอก. 759–2531 สัญลักษณ์ 100x75 SBH 2–21 ติดตั้งตามกรรมวิธีของผู้ผลิตหรือตามที่ระบุในแบบ

6.3.2.2 กุญแจลูกบิดทั่วไป ใช้แบบลิ้นคู่ล็อคได้ผิว STAINLESS ผิวด้าน ประเภท STANDARD DUTY รูปทรง ORBIT สำหรับประตูห้องน้ำ ใช้ชนิด PRIVACY LOCK ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ตามมาตรฐานผู้ติดตั้ง และให้ทำ MASTER KEY 1 ชุด

6.3.2.3 กลอนทั่วไป ถ้าไม่มีระบุในแบบ ใช้กลอนโลหะชุบโครเมียม ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ

6.3.2.4 มือจับ ขนาดและลักษณะตามที่ระบุในแบบ หากไม่ได้ระบุให้ผู้รับจ้างนำเสนอรูปแบบให้ผู้ออกแบบพิจารณาก่อนดำเนินการสั่งซื้อ

6.3.2.5 ในกรณีที่มีกระจก ความหนาของกระจกต้องไม่ต่ำกว่า 6.0 มม.

6.3.2.6 วัสดุยาแนวรอยต่อรอบ ๆ วงกบทั้งภายนอกและภายใน ส่วนที่ติดกับปูนฉาบ หรือ คอนกรีต หรือวัสดุอื่นใด จะต้องเซาะร่องกว้างประมาณ 5 มิลลิเมตร ลึก 3 มิลลิเมตร ยาแนวด้วยวัสดุยาแนวชนิดทาสีทับ และจะต้องรองรับด้วย Backing หรืออื่นๆ ตามคำแนะนำของผู้ผลิตวัสดุยาแนว โดยได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ Sealex รุ่น SX 100 หรือ Protite รุ่น Promeric H1 หรือ GE รุ่น TOSSEAL 1000 หรือ Tremco SP523 หรือ Sikaflex 703, Sikaflex AT Façade หรือ เอส.เอส. โซลูชั่น รุ่น MS–1000 หรือคุณภาพเทียบเท่า

6.3.3 การติดตั้ง

6.3.3.1 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบสถานที่ที่จะมีการติดตั้งให้สมบูรณ์เรียบร้อย หากมี ข้อบกพร่องใด ๆ ให้แก้ไขให้ถูกต้องก่อนดำเนินการติดตั้ง

6.3.3.2 เมื่อติดตั้งวงกบแล้ว ต้องระมัดระวังป้องกันไม่ให้เหลี่ยมวงกบเสียหาย จนกว่าจะติดตั้งบานประตู

6.3.3.3 การติดตั้งต้องมีความมั่นคงแข็งแรง เปิด– ปิดสะดวก เมื่อปิดจะต้องมีขอยึดหรืออุปกรณ์รองรับมิให้เกิดความเสียหายกับประตูหรือผนัง

6.3.3.4 การติดตั้งวงกบ ต้องได้ดิ่งได้ฉาก และถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี การยึดทุกจุดต้องมั่นคงแข็งแรง

6.3.3.5 ช่องเปิดสำหรับการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องไม่พยายามใส่บานประตูเข้ากับช่องเปิดที่ไม่ได้ฉากหรือไม่ได้ขนาด ช่องเปิดจะต้องมีระยะเว้นเพื่อการติดตั้งโดยรอบด้านละ 10 มม. โดยประมาณ

6.3.3.6 ใช้การตัดชิ้นส่วนด้วยวิธีรีดเย็น และยึดติดกันเป็นรูปประตูด้วยระบบแผ่นฉาก 90 องศาแล้วยึดติดกันด้วยสกรู

6.3.3.7 ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบเปิด – ปิด และใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ จนสามารถใช้การได้ดีก่อนการส่งมอบงาน

6.3.4 การส่งตัวอย่าง

ผู้รับจ้าง จะต้องจัดทำ SHOP DRAWING แสดงขนาดหน้าตัดอลูมิเนียมและเอกสารประกอบการพิจารณา รวมทั้งรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ประกอบชุดประตู ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

6.4 ประตูบานม้วน เหล็กไร้สนิม (STAINLESS STEEL)

6.4.1 วัสดุที่ใช้และอุปกรณ์ประกอบ

6.4.1.1 ใช้ประตูเหล็กไร้สนิมสเตนเลสม้วน ชนิดบานเดี่ยว รายละเอียดตามแบบสถาปัตยกรรม เปิด– ปิดด้วยระบบมือดึง

6.4.1.2 ตอนบนมีกล่องเก็บบานม้วน มีกุญแจล็อค ใช้ขาสายยูยาวประมาณ 2" ใช้ผลิตภัณฑ์ของ NEWCO หรือ PENTACO หรือ SCK หรือ SECCO หรือ SPC หรือ ไทย โรลลิ่งชัตเตอร์ส หรือคุณภาพเทียบเท่า

6.4.1.3 อุปกรณ์ประกอบประตูเหล็กไร้สนิมสเตนเลสม้วน ชนิดบานเดี่ยว ครบชุด

6.4.2 การติดตั้ง

ต้องติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญให้ได้ดิ่งได้ฉากถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี โดยติดตั้งตามกรรมวิธีและมาตรฐานของผู้ผลิต

6.4.3 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างเสนอ SHOP DRAWING พร้อมขนาดหน้าตัดอลูมิเนียมและเอกสารประกอบการพิจารณารวมทั้งรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ประกอบชุดประตู ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

6.5 ประตูไฟเบอร์กลาส

6.5.1 วัสดุที่ใช้

6.5.1.1 คุณสมบัติของประตูไฟเบอร์กลาส โครงประตู 2 ชั้น (Double Frame) ตามมาตรฐาน มอก. 1568–2541

ชั้นที่ 1 โครงไม้เนื้อแข็ง

ชั้นที่ 2 เสริมด้วยโพลีเอสเตอร์เรซิน ด้านนอกทั้ง 4 ด้าน

เสริมความแข็งภายในด้วยโฟมโพลียูรีเทนโฟม เกรด A ผิวประตูเสริมใยไฟเบอร์กลาสชนิดพิเศษ อลูมิเนียม สามารถรับแรงกดหรือแรงกระแทกโดยไม่แตกหรือหัก มีความแข็งแรงทนทานต่อทุกสภาวะอากาศโดยไม่ผุกร่อน ไม่หด หรือ ยืดตัว ไม่ติดไฟ และยังเป็นฉนวนป้องกันความร้อนได้ดี สามารถดูดซับเสียงรบกวนจากภายนอกได้ระบุสี ลวดลาย ขนาด และรายละเอียด ตามแบบสถาปัตยกรรม รายละเอียดการทาสีตามรายการสี

6.5.1.2 ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
- (ก) UNIX
- (ข) ECO DOOR
- (ค) Natthadon Sanengineering

หรือ คุณภาพเทียบเท่า

6.5.2 อุปกรณ์ประกอบ

6.5.2.1 บานพับสำหรับประตู เป็น สแตนเลส เกรด 304 ชนิด Flag Hinge การใช้งานแบบ Heavy Duty ขนาด 5 x 4 x 4 นิ้ว บานพับประตูทั่วไป ใช้บานพับประตูผลิตภัณฑ์ มอก. 759–2531 สัญลักษณ์ 100x75 SBH 2–21 ติดตั้งตามกรรมวิธีของผู้ผลิตหรือตามที่ระบุในแบบ

6.5.2.2 กุญแจมือบิดทั่วไป ใช้แบบมือบิดก้านโยก พร้อมชุดล็อคแป้นสแตนเลส และอุปกรณ์ครบชุด ผลิตภัณฑ์ LMTH005 ของ VVP หรือคุณภาพเทียบเท่า

ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต และให้ทำ MASTER KEY 2 ชุด

6.5.2.3 กลอนทั่วไป ถ้าไม่มีระบุในแบบ ใช้กลอนโลหะชุบโครเมียม ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ

6.5.2.5 ในกรณีที่มีกระจก ความหนาของกระจกต้องไม่ต่ำกว่า 6.0 มม.

6.5.2.6 วัสดุยาแนวรอยต่อรอบ ๆ วงกบทั้งภายนอกและภายใน ส่วนที่ติดกับปูนฉาบ หรือ คอนกรีต หรือวัสดุอื่นใด จะต้องเซาะร่องกว้างประมาณ 5 มิลลิเมตร ลึก 3 มิลลิเมตร ยาแนวด้วยวัสดุยาแนวชนิดทาสีทับ และจะต้องรองรับด้วย Backing หรืออื่นๆ ตามคำแนะนำของผู้ผลิตวัสดุยาแนว โดยได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ Sealex รุ่น SX 100 หรือ Protite รุ่น Promeric H1 หรือ GE รุ่น TOSSEAL 1000 หรือ Tremco SP523 หรือ Sikaflex 703, Sikaflex AT Façade หรือ เอส.เอส. โซลูชั่น รุ่น MS–1000 หรือคุณภาพเทียบเท่า

6.5.3 การติดตั้ง

6.4.3.1 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบสถานที่ที่จะมีการติดตั้งให้สมบูรณ์เรียบร้อย หากมีข้อบกพร่องใด ๆ ให้แก้ไขให้ถูกต้องก่อนดำเนินการติดตั้ง

6.4.3.2 เมื่อติดตั้งวงกบแล้ว ต้องระมัดระวังป้องกันไม่ให้เหลี่ยมวงกบเสียหาย จนกว่าจะติดตั้งบานประตู

6.4.3.3 การติดตั้งต้องมีความมั่นคงแข็งแรง เปิด– ปิดสะดวก เมื่อปิดจะต้องมีขอยึดหรืออุปกรณ์รองรับมิให้เกิดความเสียหายกับประตูหรือผนัง

6.4.3.4 การติดตั้งวงกบ ต้องได้ดิ่งได้ฉาก และถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี การยึดทุกจุดต้องมั่นคงแข็งแรง

6.4.3.5 ช่องเปิดสำหรับการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องไม่พยายามใส่บานประตูเข้ากับช่องเปิดที่ไม่ได้ฉากหรือไม่ได้ขนาด ช่องเปิดจะต้องมีระยะเว้นเพื่อการติดตั้งโดยรอบด้านละ 10 มม. โดยประมาณ

6.4.3.6 ใช้การตัดชิ้นส่วนด้วยวิธีรีดเย็น และยึดติดกันเป็นรูปประตูด้วยระบบแผ่นฉาก 90 องศาแล้วยึดติดกันด้วยสกรู

6.4.3.7 ใช้ผ้าสะอาดชุบน้ำสบู่เช็ด ให้พื้นผิวของประตูสะอาด ปราศจากคราบน้ำมัน รอยขีดข่วน รอยด่าง หรือรอยตำหนิใด ๆ ก่อนการส่งมอบงานหรือก่อนการขอความเห็นชอบตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน

6.4.3.8 ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบเปิด – ปิด และใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ จนสามารถใช้การได้ดีก่อนการส่งมอบงาน

6.5.4 การส่งตัวอย่าง

ผู้รับจ้าง จะต้องจัดทำ SHOP DRAWING และเอกสารประกอบการพิจารณา รวมทั้งรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ประกอบชุดประตูและการติดตั้ง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

หมวดที่ 7 หน้าต่างและอุปกรณ์

7.1 หน้าต่างวงกบและบานกรอบไวนิล (ระบุสีตามแบบสถาปัตยกรรม)

7.1.1 วัสดุที่ใช้

ชุดบานหน้าต่าง วงกบ และบานกรอบไวนิล ชนิดเสริมเหล็กชุบกันสนิมไว้ภายใน เชื่อมรอยต่อด้วยความร้อนจนเป็นเนื้อเดียวกัน มีระบบเสริมซีลยางระหว่างวงกบและบานกรอบกันการรั่วซึม ให้ใช้ไวนิลชนิดมีส่วนผสมของ TITANIUM และ UV STABILIZER เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานต่อรังสี UV ไม่นำพาความร้อนและเป็นฉนวนกันความร้อน เมื่อทดสอบด้วยสารแอมโมเนียมโพลีซัลไฟด์ จะไม่เกิดคราบดำ โปรไฟล์สี ใช้นวัตกรรมฟิลม์ลามิเนต เคลือบด้วยความร้อนลงบนท่อนโปรไฟล์ด้านบน

7.1.1.1 ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
- (ก) WINDSOR
- (ข) INOUTIC
- (ค) GEHAUSE

หรือคุณภาพเทียบเท่า

7.1.1.2 ซิลิโคน ยาแนว

ประเภทของซิลิโคน ให้ใช้รุ่นและคุณสมบัติให้ตรงกับการใช้งาน ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ของ SIKASIL หรือ GE หรือ DOWN CORNING หรือคุณภาพเทียบเท่า

7.1.2 อุปกรณ์ประกอบ

ติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต

7.1.3 อุปกรณ์ประกอบและการติดตั้ง

ต้องติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญให้ได้ดิ่งได้ฉากถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี โดยติดตั้งตามกรรมวิธีและมาตรฐานของผู้ผลิต

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุราวัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ (แทน) อธิบดี

แสดงแบบ

รายการประกอบแบบ 6/8

มาตราส่วน		เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.0.07
ใช้แทนแผ่นที่			

รายการสถาปัตยกรรม

7.1.4 การส่งตัวอย่าง
ให้ผู้รับจ้างเขียนแบบประกอบการติดตั้ง (SHOP DRAWING) แสดงรายละเอียดการติดตั้งและขนาดหน้าตัด โดยมีแบบขยาย รูปตัดแนวตั้ง และแนวนอน แสดงการยึด (FIXED) แสดงระบบการป้องกันน้ำไหลซึม แสดงระยะต่างๆ และระยะความคลาดเคลื่อน (TOLERANCE) โดยละเอียด ตามรายการรายละเอียดและมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต พร้อมส่งตัวอย่างการติดตั้ง (MOCK-UP) และตัวอย่างแค็ตตาล็อค อุปกรณ์ประกอบ จำนวน 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

7.2 หน้าต่างบานเกล็ดไวนิล (ระบุสีตามแบบสถาปัตยกรรม)

7.2.1 ตามรายการของหน้าต่างไวนิล ข้อ 7.1 พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

7.3 ระแนงวงกบอลูมิเนียม อบสี สีขาว

7.3.1 วัสดุที่ใช้
เนื้ออลูมิเนียมที่ใช้ต้องเป็น ALLOY ชนิดที่ใช้กับงานสถาปัตยกรรมที่มีความแข็งแรง ใช้อลูมิเนียมตาม มอก.284-2560 อบด้วยสีผงชนิด ALLOY อลูมิเนียมต้องผ่านการชุบกันสนิมเคลือบผิวด้วยสีผง POWDER COATING ผ่านกระบวนเคลือบสีด้วยความร้อน
ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
(ก) บริษัท ซิมเมอร์ เมตัล สแตนดาร์ด จำกัด หรือ
(ข) บริษัท ฟูจิ เมททอล จำกัด หรือ
(ค) บริษัท มหานครมิทอล จำกัด
หรือคุณภาพเทียบเท่า
ประกอบติดตั้งโดย
(ก) บริษัท วินโฟล จำกัด
(ข) บริษัท พงษ์พรรณธารา จำกัด
(ค) บริษัท นวกิจ อลูมินั่ม แอนด์ กลาส (200) จำกัด
(ง) บริษัท เอ แอนด์ จี เวิร์ค จำกัด
(จ) บริษัท เชอร์แมท จำกัด
หรือคุณภาพเทียบเท่า

7.3.2 อุปกรณ์ประกอบ
ติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต

7.3.3 การติดตั้ง
ต้องติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญให้ได้ดิ่งได้ฉากถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี โดยติดตั้งตามกรรมวิธีและมาตรฐานของผู้ผลิต

7.3.4 การส่งตัวอย่าง
ผู้รับจ้าง จะต้องจัดทำ SHOP DRAWING แสดงขนาดหน้าตัดอลูมิเนียมและเอกสารประกอบการพิจารณา รวมทั้งรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ประกอบชุดระแนง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

7.4 ม่านม้วน

7.4.1 วัสดุที่ใช้
ใช้ชนิดใบผ้าใยสังเคราะห์แบบยอมให้แสงผ่านได้เล็กน้อย ระบบโซ่ดึงพร้อมอุปกรณ์ต่างๆ อย่างดีครบชุด ใช้การได้ดี
7.4.1.1 ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
(ก) OCEAN NEWLINE
(ข) K-SAI
(ค) LUXAFLEX
หรือคุณภาพเทียบเท่า

7.4.2 การส่งตัวอย่าง
ผู้รับจ้าง จะต้องจัดทำ SHOP DRAWING และเอกสารประกอบการพิจารณา พร้อมส่งตัวอย่างวัสดุชนิดม่าน รวมทั้งรายละเอียด ของวัสดุอุปกรณ์ประกอบชุดม่านและการติดตั้ง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

หมวดที่ 8 สุขภัณฑ์

8.1 สำหรับห้องน้ำทุกห้องกำหนดให้มี
8.1.1 STOP VALVE ทุกจุดที่ต่อเชื่อมกับสายชำระ ส้วม อ่างล้างมือ
8.1.2 หัวก๊อกล้างพื้น ใช้ชนิดโลหะชุบโครเมียม ของ COTTO หรือ AMRICAN STANDARD หรือ KARAT หรือ HAFELE หรือ GROHE หรือ KOHLER หรือคุณภาพเทียบเท่า (ห้องละ 1 ที่)
8.1.3 ตะแกรงปิดท่อน้ำทิ้งชนิดดักกลิ่นถอดได้ ขนาด 4"

8.2 การจัดวางสุขภัณฑ์
ต้องถูกตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต ตำแหน่งของสุขภัณฑ์ให้ดูตามแบบ ให้มีการเปลี่ยนแปลงได้หากมี ความจำเป็น โดยให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

8.3 ผู้รับจ้างต้องวางท่อให้ได้ตำแหน่งก่อนทำพื้นและผนัง ห้ามสกัดพื้นและผนัง ยกเว้นในที่มีเหตุจำเป็น

8.4 เครื่องอุปกรณ์ประกอบ
ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของบริษัทเดียวกับเครื่องสุขภัณฑ์ โดยจัดส่งตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

8.5 เครื่องสุขภัณฑ์
ทั้งหมดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเคลือบขาว ผลิตภัณฑ์ตาม มอก. ที่ระบุ ในกรณีที่ไม่มีระบุให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ
(ก) COTTO
(ข) AMERICAN STANDARD
(ค) KOHLER
(ง) KARAT
(จ) HAFELE
(ฉ) GROHE
หรือคุณภาพเทียบเท่า
รายละเอียดสุขภัณฑ์มีดังนี้.
8.5.1 โถส้วมนั่งราบแบบหม้อน้ำชักโครกพร้อมอุปกรณ์ครบชุด ผลิตภัณฑ์ รุ่น C13930 หรือ TF2530 หรือ MO12SP หรือ K-45363X-C หรือ คุณภาพเทียบเท่า
8.5.2 โถส้วมนั่งราบแบบหม้อน้ำชักโครกพร้อมอุปกรณ์ครบชุด สำหรับห้องน้ำคนพิการ ผลิตภัณฑ์รุ่น SC6652 หรือ คุณภาพเทียบเท่า
8.5.3 โถปัสสาวะชายพร้อมอุปกรณ์ครบชุด กำหนดตามแบบแปลน ที่ปัสสาวะชายชนิดแขวนผนัง ผลิตภัณฑ์รุ่น C30207 หรือ TF-6727-WT หรือ K-4991X-ET หรือ คุณภาพเทียบเท่า
8.5.4 อ่างล้างมือชนิดฝังเคาน์เตอร์ ผลิตภัณฑ์รุ่น C-007 หรือ TF-476 หรือ K-1129 หรือ คุณภาพเทียบเท่า ติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ครบชุด พร้อมติดตั้งก๊อกน้ำ เปิด-ปิด โครเมี่ยม ขนาดกลาง ชนิด ก้านโยก ผลิตภัณฑ์ รุ่น CT-1058 หรือคุณภาพเทียบเท่า เคาน์เตอร์ ค.ส.ล. พื้นและขอบบุหินแกรนิตดำแอฟริกา
8.5.5 อ่างล้างมือชนิดแขวนผนัง พร้อมอุปกรณ์ครบชุด สำหรับห้องน้ำคนพิการ รุ่น SC00537 หรือ เทียบเท่า
8.5.6 ฝักบัวชำระ แบบสายอ่อน รุ่น CT-9902#SA หรือคุณภาพเทียบเท่า มีในห้อง ส้วมทุกห้อง ติดด้านขวามือของสุขภัณฑ์ ที่ด้านข้างหรือด้านหลัง ให้ติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ครบชุด
8.5.7 ที่ใส่กระดาษชำระชนิดสแตนเลสแขวนผนัง รุ่น CT-0125 (HM) หรือ TS708 หรือ คุณภาพเทียบเท่า
8.5.8 ขอแขวนผ้าเป็นชนิดโลหะชุบโครเมี่ยมอย่างดี ติดที่ประตูห้องส้วมทุกห้อง
8.5.9 ที่ใส่สบู่เหลวล้างมือ ผลิตภัณฑ์ของ COTTO หรือ AMERICAN STANDARD หรือ MARVEL หรือ คุณภาพเทียบเท่า
8.5.10 กระจกเงาอย่างดี หนา 6 มม ด้านหลังติดไม้อัดยางหนา 4 มม ติดตั้งแบบไม่มีกรอบ ยึดด้วยหมุดสแตนเลสพร้อมฝาครอบหัวหมุดสกรู ระบุรูปแบบตามแบบขยายห้องน้ำยาวตลอดหลังเคาน์เตอร์ หรือตามแบบสถาปัตยกรรม
8.5.11 รูระบายน้ำพื้น สแตนเลส แบบดักกลิ่น รุ่น CT-646Y1 หรือคุณภาพเทียบเท่า
8.5.12 อ่างสแตนเลสชนิด 2 หลุม และที่วางของด้านข้าง หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม มีขอบกันน้ำทั้ง 3 ด้าน ส่วนหลังมีบัวกันน้ำ สูงไม่น้อยกว่า 10 มม ขนาดไม่น้อยกว่า 0.50X0.85 ม หลุมลึกไม่น้อยกว่า 0.15 ม ติดตั้งพร้อมก๊อก STAINLESS แบบก้านปัด ผลิตภัณฑ์ รุ่น CT-151A หรือคุณภาพเทียบเท่า เคาน์เตอร์ ค.ส.ล. พื้นและขอบบุหินแกรนิตดำแอฟริกา
8.5.13 ถ้าสุขภัณฑ์รุ่นตามที่ระบุไม่สามารถติดตั้งที่ตำแหน่งเดิมได้ ให้เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเพื่อเลือกตำแหน่งใหม่ หรือ รุ่นใหม่ หรือ อาจมีการเปลี่ยนรุ่นของสุขภัณฑ์ ขณะก่อสร้างได้ ตามความเหมาะสม

8.6 การส่งตัวอย่าง
ให้ผู้รับจ้าง ส่งเอกสารประกอบการพิจารณารวมถึงรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

หมวดที่ 9 กระจก

9.1 กระจก สำหรับประตู หน้าต่าง และช่องแสง (ภายใน)
เป็นกระจกใส ขนาดความหนา 6 มม หรือตามระบุในแบบสถาปัตยกรรม

9.2 กระจกสำหรับประตู หน้าต่าง และช่องแสง (ภายนอก)
กระจกลามิเนต โดยเป็นกระจกกระจกใส ความหนา 4 มม แอนนีล ติดฟิล์ม PVB ความหนา 0.38 มม. ปิดทับด้วยกระจก Low e โทนสีเทา ความหนา 4 มม. แอนนีล

9.3 กระจกสำหรับประตู หน้าต่าง และช่องแสงห้องน้ำ
เป็นกระจกฝ้า ขนาดความหนา 6 มม หรือตามระบุในแบบสถาปัตยกรรม

9.4 กระจกเงาห้องน้ำ
ใช้กระจกเงาชนิดเคลือบเงาปรอทด้วยไฟฟ้าชนิดทนความชื้น ไม่หลอกตา ความหนา 6 มม. ตัดและเจียระไนขอบมาจากโรงงานติดตั้งตามแบบ ยาแนวด้วยซิลิโคนใส ขนาดกระจกยาวตลอดความยาวเคาน์เตอร์ หรือตามแบบซึ่งจะระบุรายละเอียดขณะก่อสร้าง

9.5 กระจกสำหรับหลังคา
กระจกลามิเนต โดยชั้นบนเป็นกระจกใส ความหนา 4 มม ฮีทสเตร็งเทน ติดฟิล์มสีเทา หนา 0.38 มม. และ ฟิล์มใสหนา 1.14 มม ชั้นล่างปิดทับด้วย กระจกใสความหนา 4 มม. ฮีทสเตร็งเทน

9.7 ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ บริษัท
(ก) บริษัท ไทยเยอรมัน สเปเชียลตี้ กลาส จำกัด (TGSG)
(ข) บริษัท พีเอ็มเค ไดมอนด์กลาส จำกัด(PMK)
(ค) บริษัท ทีวายเค กลาส จำกัด (TYK)
หรือคุณภาพเทียบเท่า

9.8 การส่งตัวอย่าง
ผู้รับจ้าง จะต้องจัดทำ SHOP DRAWING และเอกสารประกอบการพิจารณา รวมทั้งรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

หมวดที่ 10 การทาสี

10.1 ขอบเขตของงาน
10.1.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ แรงงานที่มีฝีมือ และความชำนาญ มีระบบควบคุมคุณภาพที่ดี ในการก่อสร้างงานทาสีตามแบบ และรายการประกอบแบบพร้อมการทดสอบและการรับประกันคุณภาพ
10.1.2 งานทาสีนี้ให้รวมถึงงานวัสดุสีน้ำอะคริลิคทาภายนอก-ภายใน และสิ่งอื่น ๆ ที่ใช้ประกอบในการทาสีที่ไม่ได้ระบุไว้ เช่น สีรองพื้น เคมีภัณฑ์ หรือสารละลายต่าง ๆ ซึ่งต้องใช้ควบคู่กันไปในระบบการทาสี
10.1.3 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งบันได หรือนั่งร้าน สำหรับทาสีที่เหมาะสม หรือตามความจำเป็น และผ้าหรือวัสดุอื่นใดที่ใช้ปกคลุมพื้นที่ หรือส่วนอื่นของอาคาร เป็นการป้องกันการสกปรกเปรอะเปื้อน ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในงานทาสี
10.1.4 พื้นที่ที่ต้องทาสีหากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่นในแบบรูป ให้ทาสีในพื้นที่ต่อไปนี้
10.1.4.1 ผนังภายใน / ภายนอก รวมถึงฝ้าเพดาน และเป็นพื้นที่ที่เห็นได้ด้วยตาเปล่า
10.1.4.2 พื้นที่ระบุอื่น ๆ ตามความเห็นของผู้ควบคุมงาน หรือ ผู้ว่าจ้าง
10.1.4.3 สีที่นำมาใช้ในงานจะต้องจัดซื้อจากบริษัทผู้ผลิตจำหน่ายโดยตรง และนำรายการใบสั่งซื้อ และใบสั่งวัสดุมาให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบ
10.1.4.4 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบ และแจ้งปริมาณของสีแต่ละชนิดที่จะใช้ทาอาคารโครงการนี้ให้ผู้ควบคุมงานทราบในแต่ละครั้ง โดยผู้ควบคุมงาน/สถาปนิก หรือผู้ว่าจ้าง มีสิทธิเข้าตรวจสอบคุณภาพและจำนวนของสีได้ตลอดเวลา
10.1.4.5 ห้ามนำสีเก่าที่เหลือจากงานอื่น หรือชนิด และหมายเลขนอกเหนือไปจากที่กำหนดไว้มาใช้หรือนำมาผสมเป็นอันขาด
10.1.4.6 ห้ามทาสีในขณะที่ฝนตก ความชื้นในอากาศสูง และห้ามทาสีภายนอกอาคารหลังฝนหยุดตกใหม่ ๆ จะต้องปล่อยทิ้งไว้อย่างน้อย 72 ชั่วโมง หรือจนกว่าผู้ควบคุมงานจะเห็นสมควรให้เริ่มทาสีได้ และการทาสีภายนอกอาคารหลังจากฝนตกจะต้องขออนุมัติทุกครั้ง
10.1.4.7 ผู้รับจ้างต้องทาหรือพ่นสีให้เรียบสม่ำเสมอกันตลอดทั้งพื้นผิว ปราศจากรอยต่อ หรือรอยแปรง สีต้องไม่ไหลเยิ้ม ไม่มีรอยหยดของสี หากมีส่วนใดที่สงสัยหรือไม่สามารถทาสีได้ตามข้อกำหนดผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบทันที
10.1.5 มาตรฐานอ้างอิง
สีที่นำมาใช้ในโครงการจะต้องมีคุณภาพเทียบเท่า หรือสูงกว่ามาตรฐานดังนี้
10.1.5.1 มอก. 272-2549 สีอิมัลชันใช้งานทั่วไป
10.1.5.1 มอก. 327-2553 สีเคลือบเงาแอลคีด
10.1.5.1 มอก. 1097-2556 สีอะคริลิกเคลือบกระเบื้องซีเมนต์เส้นใยมุงหลังคา
10.1.5.1 มอก. 1123-2555 สีรองพื้นสำหรับงานปูน
10.1.5.1 มอก. 1177-2556 น้ำยารองพื้นสำหรับพื้นผิวที่เป็นฝุ่น
10.1.5.1 มอก. 1406-2553 สีเคลือบด้านแอลคีด
10.1.5.1 มอก. 2321-2549 สีอิมัลชันทนสภาวะอากาศ
10.1.5.1 มอก. 2514-2553 สีอิมัลชันลดความร้อนจากแสงอาทิตย์
10.1.6 การขออนุมัติวัสดุ
10.1.6.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งเอกสารข้อมูลทางด้านเทคนิค เอกสารผลทดสอบที่เชื่อถือได้ของผู้ผลิต กรรมวิธีการติดตั้ง และแบบขยายแสดงรายละเอียดต่างๆพร้อมชิ้นตัวอย่างจำนวน 2 ชุด เสนอต่อผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนการสั่งซื้อ
10.1.7 การทำแผงตัวอย่าง
10.1.7.1 กรณีที่มีพื้นที่ทาสีผนังในงานก่อสร้างมากกว่า 5,000 ตร.ม ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผงตัวอย่างการทาสีให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติวิธีการ และฝีมือ
10.1.8 การรับประกัน
10.1.8.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาใบรับประกันสีจากผู้ผลิต และปฏิบัติตามเงื่อนไขให้ได้มาซึ่งใบรับประกันคุณภาพสีตามมาตรฐานของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด
10.1.8.2 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบดูแลการทาสีให้เป็นระเบียบเรียบร้อย หากพบว่ามีบางส่วนของวัสดุ มีสีเคลือบผิวไม่ได้คุณภาพ ผู้รับจ้างยินดีที่จะรับผิดชอบ ซ่อมแซมแก้ไขให้ถูกต้องโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

10.2 วัสดุที่ใช้
10.2.1 สำหรับอาคารก่อสร้างใหม่ใช้ เกรด 1
ให้ใช้สีน้ำอะคริลิค 100% (100% Pure Acrylic Emulsion Paint) มีความคงทนต่อทนทานต่อสภาวะอากาศ ป้องกันการเกิด ตะไคร่น้ำ มาตรฐาน มอก.2321-2549 , มอก.2514-2553 พร้อมสีรองพื้นรุ่นเดียวกัน มาตรฐาน มอก.1123-2555. และมาตรฐานการใช้งานของผู้ผลิต
รับประกันสีไม่น้อยกว่า 8 ปี ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของบริษัท ทีโอเอ จำกัด รุ่น 4 Season หรือ บริษัท เบเยอร์ จำกัด รุ่น Beger Cool All Plus หรือ บริษัท นิปปอนเพนท์ จำกัด รุ่น Vinilex Acrylic หรือคุณภาพเทียบเท่า
10.2.2 สำหรับอาคารเดิมที่เก่าทรุดโทรมต้องการเคลือบผิวปกปิดรอยแตกร้าว
10.2.2.1 กรณีพื้นผิวที่มีรอยแตกลายงา รอยแตกร้าวขนาดใหญ่ ให้ใช้ Acrylic Filler (ขนาดรอยแตกร้าวไม่เกิน 1 มม) หรือ Acrylic Sealant (ขนาดรอยแตกร้าวมากกว่า 1 มม แต่ไม่เกิน 10 มม) ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของบริษัท ทีโอเอ จำกัด Acrylic หรือ Filler &302 Acrylic Sealant หรือ บริษัท เบเยอร์ จำกัด Acrylic Filler F-200 & Acrylic Sealant F-00 หรือ บริษัท นิปปอนเพนท์ จำกัด Terracryl หรือคุณภาพเทียบเท่า
10.2.2.2 กรณีผนังปูนมีรูพรุน ตามด รูฟองอากาศ ให้ใช้ อะคริลิคสำหรับงานฉาบบาง เพื่อปรับซ่อมผิวคอนกรีต ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ บริษัท ทีโอเอ จำกัด 102 D-Cote หรือ บริษัท เบเยอร์ จำกัด Skim Coat R-002 หรือ บริษัท นิปปอนเพนท์ จำกัด Handycoat หรือคุณภาพเทียบเท่า
10.2.2.3 กรณีมีคราบเชื้อรา ตะไคร่น้ำ ให้ขูดลอกออกให้หมด ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อรา สูตรน้ำ ขัดล้างพื้นผิว ทิ้งไว้ให้แห้ง ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ บริษัท ทีโอเอ จำกัด รุ่น Microkill หรือ บริษัท เบเยอร์ จำกัด รุ่น Mouldfree หรือ บริษัท นิปปอนเพนท์ จำกัด รุ่น Vinilex Bio Wash หรือคุณภาพเทียบเท่า
10.2.2.4 กรณีผนังปูนมีความชื้นสูง เช่น บริเวณผนังห้องน้ำ หรือชายล่างอาคารหรือชั้นใต้ดินให้ทำระบบกันซึม ประเภท Cement Base หรือดีกว่า ก่อนทาสีรองพื้นปูนเก่า
10.2.2.5 สีรองพื้นสำหรับปูนเก่า ก่อนทาสีรองพื้น ต้องทำการขูดผิวฟิล์มสีเดิมที่สภาพหลุดร่อนให้ออกไปก่อน และทำความสะอาดให้ปราศจากคราบฝุ่นเพื่อให้สีรองพื้นปูนสามารถแทรกซึมผ่านฟิล์มสีเดิมที่ยังคงสภาพที่ดีอยู่ให้เกาะติดแน่นกับผิวผนังเดิม เพื่อเพิ่มการยึดเกาะของฟิล์มสีชั้นต่อ ๆ ไป
10.2.2.6 ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ บริษัท ทีโอเอ จำกัด รุ่น Contact Primer หรือ บริษัท เบเยอร์ จำกัด รุ่น Beger Pro Quick Primer #B-1900 หรือ บริษัท นิปปอนเพนท์ จำกัด รุ่น Excel Primer White หรือคุณภาพเทียบเท่า
10.2.2.7 สีทับหน้า งานสีภายนอก (ชนิดเนียน) งานสีภายในอาคาร (ชนิดกึ่งเงา) เช่น งานคอนกรีต-ปูนฉาบ งานฝ้าเพดานภายนอกภายใน ใช้สี PURE ACRYLIC PAINT 100% เกรดที่ 1 ตาม มอก.2321-2564 ของ TOA รุ่น TOA SHIELD-1 NANO หรือ BEGER รุ่น BEGER BEGERSHILED WEATHER GUARD หรือ ICI รุ่น PENTALITE SHIELD หรือ JOTUN รุ่น JOTASHIELD ANTIFADE หรือ CAPTAIN รุ่น CAPTAIN STUDIO หรือ NIPPON PAINT รุ่น WEATHERBOND ADVANCE หรือคุณภาพเทียบเท่า
10.2.2.8 สีทาฝ้า ให้ใช้ผลิตภัณฑ์สีทาฝ้า ตาม มอก.2321-2564 ของ TOA รุ่น TOA SHIELD-1 NANO หรือ ICI รุ่น DULUX PENTALITE SHIELD หรือ JOTUN รุ่น MAJESTIC MATT หรือ CAPTAIN รุ่น CAPTAIN STUDIO หรือ NIPPON PAINT รุ่น HEALTH CARE หรือคุณภาพเทียบเท่า
10.2.2.9 สีที่ใช้พ่นลายหิน ให้ใช้สีพ่น DECOR STONE ของ TOA หรือ ICI หรือ BEGER หรือคุณภาพเทียบเท่า
10.2.2.10 งานเหล็กและไม้ให้ทาทับด้วยสีน้ำมัน (สีเคลือบเงา ตาม มอก.327-2549) ของ TOA รุ่น TOA GLIPTON หรือ JOTUN รุ่น JOTUN GARDEX หรือ ICI หรือ BEGER รุ่น BEGER SHIELD SUPER ENAMEL หรือ CAPTAIN รุ่น CAPTAIN HIGH GLOSS ENAMEL หรือ NIPPON PAINT รุ่น BODELAC หรือคุณภาพเทียบเท่า
10.2.2.11 งานทาสีรองพื้นเหล็ก ให้ใช้สีรองพื้นตะกั่วแดงสำหรับผิวเหล็กกล้าชนิดที่ 2 ตาม มอก. 2386-2555 ของ TOA หรือ JOTUN หรือ BEGER หรือ CAPTAIN หรือคุณภาพเทียบเท่า
สำหรับงานทากันสนิมให้ใช้ TOA รุ่น TOA RUSTTECH หรือ ICI รุ่น ICI RUST-ORIUM หรือ CAPTAIN รุ่น CAPTAIN EPOXY RED OXIDE PRIMER หรือ NIPPON PAINT รุ่น HI-PON 30-06 หรือคุณภาพเทียบเท่า
10.2.2.12 สีรองพื้นไม้ WOOD PRESERVATION เป็นสีประเภทเรซิ่นสังเคราะห์ สามารถป้องกันเชื้อราได้
10.2.2.13 สีรองพื้นงานปูน รุ่นเดียวกันกับสีทับหน้า ตาม มอก.1123-2539
10.2.2.14 งานไม้ทาด้วยสีโชว์ลายไม้ ให้ใช้สี ตาม มอก.1513-2554 ของ TOA รุ่น WOODSTAIN หรือ JOTUN รุ่น WOODSTAIN หรือ PAMMASTIC รุ่น PAMMAVER หรือ NIPPON PAINT รุ่น TIMBER FINISH หรือ CAPTAIN รุ่น WOODSTAIN หรือคุณภาพเทียบเท่า ในกรณีต้องการปิดลายไม้ ให้ใช้สี ตาม มอก. 2321-2564 ของ TOA รุ่น TIMBERSHIELD หรือ PAMMASTIC หรือ ICI หรือ NIPPON PAINT หรือ CAPTAIN หรือคุณภาพเทียบเท่า
10.2.2.15 วัสดุทาเคลือบสำหรับหินธรรมชาติ หินล้างทรายล้าง หรือ คอนกรีตเปลือย ให้เคลือบด้วยวัสดุชนิด SILOXANE ของ PRIMA POLYTECH หรือ TOA WATER REPELLENT หรือ ICI หรือ CAPTAIN WATER REPELLENT หรือ NIPPON PAINT รุ่น WATER REPELLENT หรือคุณภาพเทียบเท่า
10.2.2.16 สีกันไฟโครงสร้างเหล็กใช้ผลิตภัณฑ์ของ TOA หรือ ICI หรือ BEGER หรือ BI'EC หรือ NIPPON PAINT หรือคุณภาพเทียบเท่า
10.2.2.17 สีทาจราจร มอก.415-2551 ของ TOA หรือ BEGER หรือ CAPTAIN หรือ NIPPON PAINT หรือคุณภาพเทียบเท่า

10.3 การดำเนินการ
10.3.1 การเตรียมพื้นผิวงานปูน
10.3.1.1 พื้นผิวก่อนการทาสีทั้งหมด จะต้องสะอาด ปราศจากฝุ่นผงหรือสิ่งสกปรกใดๆ พื้นผิวปูนฉาบ
10.3.1.2 กรณีผิวปูนใหม่ พื้นที่ที่จะทาสี ต้องทิ้งพื้นผิวให้แห้งสนิทประมาณ 4-5 สัปดาห์ (ขึ้นกับสภาพอากาศ) แล้วขจัดฝุ่นโดยการเช็ดด้วยผ้าก่อนการทาสีรองพื้นต้องแน่ใจว่าพื้นที่ ที่จะทา ปราศจากคราบไขมัน คราบปูนและพื้นผิวแห้งสนิทจริงๆ แล้วจึงทาด้วยสีรองพื้นปูนสำหรับปูนใหม่ตามที่ระบุใน แบบ
10.3.1.3 กรณีผิวปูนที่เคยทาสีมาแล้ว หากสีเดิมอยู่ในสภาพดียังมีการยึดเกาะพื้นผิวอยู่ให้ขจัดฝุ่นออกจากพื้นผิวแล้วเช็ดด้วยผ้าเปียก ทิ้งให้แห้งแล้วจึงดำเนินการทาสี แต่หากสีเดิมอยู่ในสภาพชำรุด ควรลอกสีเดิมออกให้หมดด้วยเครื่องอัดน้ำแรงดันสูง (Water Jet) ที่แรงดันประมาณ 300 BAR ขึ้นไป หากใช้แปรงขัดหลีกเลี่ยงการใช้แปรงโลหะ เนื่องจากจะทำให้เกิดคราบสนิมภายหลัง ในบางกรณีที่พื้นผิวมีปัญหาการแตกร้าวที่มีขนาดใหญ่เกิน 1 มม ให้ทำการอุดและยาแนวด้วย Acrylic Sealant หรือ อุดโป๊วด้วย Cement Filler พร้อมการขัดแต่งให้ อยู่ในสภาพเรียบร้อยก่อนดำเนินการทาสี และหากว่าพื้นผิวนั้น ๆ มีคราบเชื้อราหรือ คราบตะไคร่น้ำให้กำจัดออกให้หมดแสงเคลือบน้ำยาขจัดเชื้อราและตะไคร่น้ำ ทำให้พื้นผิวแห้งสนิท แล้วจึงค่อยดำเนินการทาสีตามกรรมวิธีต่อไป
10.3.2 การทาสี
10.3.2.1 ผิวคอนกรีต ผิวปูนฉาบ ผิวยิปซั่มฯ ผิวกระเบื้องแผ่นเรียบและผิวอื่นๆ ที่คล้ายคลึงกันให้ทาสีรองพื้นจำนวน 1 ครั้ง และทาทับหน้าจำนวน 2 ครั้ง
10.3.2.2 การตัดเส้นตามขอบต่าง ๆ และการทาระหว่างรอยต่อของสีต่างกัน จะต้องมีความระมัดระวังเป็นอย่างดี ปราศจากรอยทับกันระหว่างสี และจะต้องระวังอย่าให้มีสีสกปรกเลอะเทอะตามอุปกรณ์ ประตู-หน้าต่าง
10.3.2.3 ฝาครอบสวิตช์ และปลั๊กไฟฟ้า (ซึ่งได้ติดตั้งสวิตช์และปลั๊กเรียบร้อยแล้ว) จะต้องเอาออกก่อนเมื่อทำการทาสีเสร็จและแห้งดีแล้ว จึงทำการติดตั้งตามเดิมให้เรียบร้อย
10.3.3 การป้องกัน
10.3.3.1 ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมการป้องกันมิให้สีเปรอะเปื้อนวัสดุอื่นๆ ที่ติดตั้งไว้แล้วหรืออยู่ในบริเวณใกล้เคียงซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการทาสี

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชี่ยวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		ลายวง
	บุรารัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก
ผู้อำนวยการสำนัก
สถาปนิกใหญ่ ๒๘ มิ.ย. ๖๗
อนุมัติ ๒๘ มิ.ย. ๖๗ (แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
รายการประกอบแบบ 7/8

มาตราส่วน		เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.0.08
ใช้แทนแผ่นที่			

รายการสถาปัตยกรรม

10.3.1.3 กรณีผิวปูนที่เคยทาสีมาแล้ว หากสีเดิมอยู่ในสภาพดียังมีการยึดเกาะพื้นผิวอยู่ให้ขจัดฝุ่นออกจากพื้นผิวแล้วเช็ดด้วยผ้าเปียก ทิ้งให้แห้งแล้วจึงดำเนินการทาสี แต่หากสีเดิมอยู่ในสภาพชำรุด ควรลอกสีเดิมออกให้หมดด้วยเครื่องอัดน้ำแรงดันสูง (Water Jet) ที่แรงดันประมาณ 300 BAR ขึ้นไป หากใช้แปรงขัดหลีกเลี่ยงการใช้แปรงโลหะ เนื่องจากจะทำให้เกิดคราบสนิมภายหลัง ในบางกรณีที่พื้นผิวมีปัญหาการแตกร้าวที่มีขนาดใหญ่เกิน 1 มม.ให้ทำการอุดและยาแนวด้วย Acrylic Sealant หรือ อุดโป๊วด้วย Cement Filler พร้อมการขัดแต่งให้ อยู่ในสภาพเรียบร้อยก่อนดำเนินการทาสี และหากว่าพื้นผิวนั้น ๆ มีคราบเชื้อราหรือ คราบตะไคร่น้ำให้กำจัดออกให้หมดแสงเคลือบน้ำยาขจัดเชื้อราและตะไคร่น้ำ ทำให้พื้นผิวแห้งสนิท แล้วจึงค่อยดำเนินการทาสีตามกรรมวิธีต่อไป

10.3.2 การทาสี

10.3.2.1 ผิวคอนกรีต ผิวปูนฉาบ ผิวยิปซั่มฯ ผิวกระเบื้องแผ่นเรียบและผิวอื่นๆ ที่คล้ายคลึงกันให้ทาสีรองพื้นจำนวน 1 ครั้ง และทาทับหน้าจำนวน 2 ครั้ง

10.3.2.2 การตัดเส้นตามขอบต่าง ๆ และการทาระหว่างรอยต่อของสีต่างกัน จะต้องมีความระมัดระวังเป็นอย่างดี ปราศจากรอยทับกันระหว่างสี และจะต้องระวังอย่าให้มีสีสกปรกเลอะเทอะตามอุปกรณ์ประตู- หน้าต่าง

10.3.2.3 ฝาครอบสวิตช์ และปลั๊กไฟฟ้า (ซึ่งได้ติดตั้งสวิตช์และปลั๊กเรียบร้อยแล้ว) จะต้องเอาออกก่อนเมื่อทำการทาสีเสร็จและแห้งดีแล้วจึงทำการติดตั้งตามเดิมให้เรียบร้อย

10.3.3 การป้องกัน

10.3.3.1 ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมการป้องกันมิให้สีเปรอะเปื้อนวัสดุอื่นๆ ที่ติดตั้งไว้แล้วหรืออยู่ในบริเวณใกล้เคียงซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการทาสี

10.3.4 งานซ่อมบำรุง

10.3.4.1 ขัดล้างสีเดิมที่เสื่อมสภาพออกให้หมด (ห้ามใช้แปรงลวด ควรใช้แปรงขนพลาสติกสั้น และใช้เกรียงแซะ)

10.3.4.2 ล้างทำความสะอาดโดยใช้แปรงพลาสติกขัด และใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง(Water-Jet) ฉีดไปบนพื้นผิวแล้ว ทิ้งให้แห้ง 2-3 วัน

10.3.4.3 กรณีรอยแตกร้าวขนาดเล็ก (น้อยกว่า 1 มม) อุดโป๊วด้วย Acrylic Filler

10.3.4.4 กรณีรอยแตกร้าวขนาดใหญ่ (2-10 มม) แนะนำใช้เครื่องเจียรไฟเบอร์ (ลูกหมู) ขยายแนวร่องรอยร้าวให้กว้างขึ้นเล็กน้อยเป็นรูปตัว V แล้วทำความสะอาดให้ปราศจากฝุ่นผง ในกรณีที่พื้นผิวปูนเก่ามีลักษณะเป็นฝุ่นหรือผิวไม่แข็งแรง ให้ใช้พู่กัน หรือแปรงขนาดเล็กจุ่มสีรองพื้นปูนเก่า จำนวน 1 เที่ยวแล้วทิ้งให้แห้ง 2-3 ชั่วโมง จึงทำการอุดโป๊วรอยแตกร้าวนั้น ด้วย Acrylic Sealant ให้เต็ม ร่องและคาบเกี่ยวรอยร้าวที่ขยายโดยโป๊ว 2 เที่ยว โดยปาดให้เรียบแล้วทิ้งให้แห้ง ประมาณ 8 ชั่วโมง หากมีการยุบตัวให้โป๊วซ้ำทิ้งไว้ให้แห้งสนิท

10.3.4.5 กรณีรอยแตกร้าวขนาดใหญ่มากกว่า 5 มม และเป็นรอยแตกร้าวที่มีการขยับตัว หรือรอยแตกร้าวระหว่างรอยต่อของผนังให้ใช้วัสดุยาแนวประเภทโพลียูรีเทน Polyurethane Sealant

10.3.4.6 กรณีผนังปูนมีรูพรุน ตามด รูฟองอากาศ ใช้สกิมโค้ท ชนิดอะคริลิคสำเร็จรูป สกิมฉาบบาง 2 ชั้น โดยทิ้งให้ระยะเวลาการแห้งตัวต่อชั้นประมาณ 2-3 ชั่วโมงสำหรับการฉาบในชั้นต่อไป หากเป็นพื้นผิวปูนเก่าควรรองพื้นด้วยรองพื้นปูนก่อนการฉาบสกิมโค้ท

10.3.4.7 กรณีพื้นผิวนั้น ๆ มีคราบเชื้อราหรือ คราบตะไคร่น้ำ ให้ขูดลอกคราบออกให้หมด และขัดล้างพื้น ทิ้งให้แห้ง ก่อนจะทา น้ำยาฆ่าเชื้อรา สูตรน้ำ ทิ้งไว้ให้แห้งสนิท ก่อนจะดำเนินการทาสีในกรรมวิธีต่อไป

10.3.4.8 กรณีผนังปูนมีความชื้นจากชายด้านล่าง ผนังห้องน้ำ หรือชั้นใต้ดิน ให้ทำความสะอาด และขูดลอกสีเก่าที่มีปัญหาออก บริเวณไหนที่เกิดคราบตะไคร่ และเชื้อราให้ทาด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อรา และตะไคร่ และทิ้งให้แห้งอย่างน้อย 24 ชั่วโมง แล้วจึงทาระบบกันซึม เมื่อแห้งแล้วจึงดำเนินการตามขั้นตอนของงานระบบสีต่อไป

10.3.5 การเตรียมพื้นผิว สำหรับงานไม้พื้นผิวใหม่

10.3.5.1 การทาสีบนพื้นไม้ขึ้นอยู่กับความชื้นของเนื้อไม้ ถ้าเนื้อไม้ยังมีความชื้นสูงมาก ไม่ควรทาสี ควรปล่อยทิ้งไว้ให้แห้งด้วยการตากหรืออบ จนเหลือความชื้นประมาณ 10-20% รอยต่อหรือส่วนของไม้ที่จะต้องนำไปประกอบกับวัสดุอย่างอื่น เช่น ผนังอิฐ ผนังซีเมนต์ ผนังปูนพลาสเตอร์ต้องทาสีรองพื้นก่อนนำไปประกอบติดกัน

10.3.5.2 ให้แน่ใจว่าได้ผ่านการอบหรือตากจนแห้งดีแล้ว รอยแตกร้าวเป็นรูต้องทำการอุดแต่งด้วยวัสดุที่แข็งพอและขัดให้เรียบเสมอกัน

10.3.5.3 ส่วนที่เป็นตาไม้ ต้องตกแต่งให้เรียบร้อย ถ้าตาใหญ่ให้เจาะและอุดด้วยไม้ชนิดเดียวกันและทำ การขัดให้เรียบ

10.3.5.4 ในการต่อประกอบชิ้นส่วนต่างๆ หากมีการตัดเลื่อยส่วนใดๆ ให้ทาสีรองพื้นทันที

10.3.5.5 เช็ดฝุ่นออกให้หมด และพื้นผิวใหม่ต้องปราศจากคราบน้ำมัน หรือสิ่งสกปรกอื่นๆ ถ้ามีต้องขัดหรือเช็ดออกให้สะอาด

10.3.5.6 ทาด้วยน้ำยารักษาเนื้อไม้ (ห้ามใช้สีน้ำตาลหรือดำ) ยกเว้นส่วนที่อยู่ในฝ้าซึ่งมองไม่เห็นจากภายนอกให้ทาด้วยสีน้ำตาล

10.3.5.7 ทาด้วยสีรองพื้นกันยางไม้ (ALUMINIUM WOOD PRIMER) อีก 1 ครั้ง

10.3.6 การเตรียมพื้นผิว สำหรับงานโลหะ

10.3.6.1 จุดประสงค์ของการทาสีบนพื้นโลหะนั้น เพื่อการรักษาความคงทนและช่วยให้เกิดความสวยงามฉะนั้นกรรมวิธีทาสีที่ถูกต้อง และการเตรียมพื้นผิวจึงเป็นสิ่งสำคัญมาก เพื่อช่วยให้สีทับหน้าเกิดความสวยงามและทนทาน

10.3.6.2 การทาสีรองพื้นกันสนิมให้ทา 1 ครั้ง เมื่อส่งวัสดุเข้าถึงหน่วยงานก่อสร้าง และเมื่อทำการติดตั้งแล้ว หรือขณะทำการประกอบเป็นโครงก่อนทำการติดตั้งให้ทาทับทั้งหมดอีก 1 ครั้ง โดยเฉพาะรอบๆรอยเชื่อมที่สีกันสนิมโดนละลายด้วยความร้อน จะต้องขัดให้สะอาดแล้วทาสีรองพื้นทับอีก 2 ครั้ง

10.3.6.3 พื้นผิวเหล็ก หรือโลหะที่มีส่วนผสมของเหล็ก พื้นผิวโลหะที่ยังไม่เคยทาสีมาก่อน ขจัดสนิม หรือสะเก็ดลวดเชื่อม หรือร่อนออกให้หมด แล้วทำการขัดด้วยกระดาษทราย หรือแปรงลวด

10.3.6.4 ขจัดคราบน้ำมันด้วยทินเนอร์ หรือน้ำมันก๊าด

10.3.6.5 เช็ดด้วยเศษผ้าให้สะอาด

10.3.6.6 ทาสีรองพื้นกันสนิม 1 ครั้ง เมื่อส่งวัสดุเข้าถึงหน่วยก่อสร้าง และทาสีด้วยสีรองพื้นกันสนิมอีก 1 ครั้ง ระหว่างอยู่ในบริเวณก่อสร้าง

10.3.6.7 เมื่อทำการติดตั้งแล้ว โดยเฉพาะโดยรอยเชื่อมหรือทุกครั้งที่มีการเชื่อมจะต้องปฏิบัติตาม ในหัวข้อ 10.3.5.1.2

10.3.7 งานทาสี

งานทาสีทั้งหมด จะต้องเรียบร้อยสม่ำเสมอ ไม่มีรอยแปรง หรือรอยหยดสี และข้อบกพร่องอื่นๆ ต้องทำความสะอาดรอยเปื้อนสีบนกระจก พื้น ฯลฯ งานทาสีจะต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการในทุกขั้นตอน

10.3.8 พื้นที่ที่ไม่ต้องทาสี

โดยทั่วไป สีที่ทาทั้งภายนอกและภายใน จะทาผนังกำแพงผิวคอนกรีต ผิวโลหะต่าง ๆ หรือที่กำหนดไว้ในแบบ และสำหรับสิ่งที่ไม่ต้องการทาสีนั้นมีข้อกำหนด ดังนี้คือ

10.3.8.1 ผิวพื้นคอนกรีตขัดมัน ผิวท่อคอนกรีต

10.3.8.2 ผิวบันไดคอนกรีตทั้งลูกตั้ง ลูกนอน

10.3.8.3 ผิวกระเบื้องที่มีสีในตัว กระเบื้องมุงหลังคา

10.3.8.4 อุปกรณ์สำเร็จรูป

10.3.8.5 ส่วนของอาคารหรือโครงสร้างเชื่อมซึ่งซ่อนอยู่ ไม่สามารถมองเห็นได้

10.3.8.6 งานฝีมือ สีที่ทาจะต้องทำด้วยความประณีต การผสมสี การเก็บรักษาจะต้องรัดกุม และไม่ให้มีวัสดุอื่นปนเปื้อนอยู่ในสี

10.3.8.7 สีที่ค้างจากการทาจะต้องนำไปทำลายทิ้งทันทีนอกบริเวณก่อสร้าง

10.4 วิธีการทาสี

10.4.1 สีที่ทาจะต้องทาด้วยแปรง หรือลูกกลิ้ง

10.4.1.1 จะต้องทาในขณะที่อุณหภูมิเดียวกัน

10.4.1.2 ผิวหน้าขณะทา จะต้องสะอาดเรียบร้อยและไม่มีฝุ่น

10.4.1.3 แต่ละแกลลอนของสี จะต้องทาผิวหน้าให้ได้พื้นที่พอดีตามที่ระบุไว้ จะมากกว่าที่กำหนดไว้ไม่ได้

10.4.1.4 ต้องทาให้เรียบไปทางเดียวกัน เมื่อเสร็จแล้ว จะต้องมองไม่เห็นแนวแปรงหรือทางลูกกลิ้ง

10.4.2 สำหรับกระป๋องสี

เมื่อใช้แล้วจะต้องทุบหรือทำลายให้เห็นได้ชัด ส่วนสีที่บรรจุในกระป๋องที่บุบเห็นได้ชัดไม่อนุญาตให้ใช้ในการทาสี

10.4.3 ส่วนผสมของสี

จะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตโดยเคร่งครัด ให้ทำการผสมสี ณ ที่ก่อสร้างเท่านั้น และต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ

10.4.4 การส่งตัวอย่าง

ผู้รับจ้าง ต้องส่งเอกสารประกอบการพิจารณา รวมถึงรายละเอียดของวัสดุ และต้องทำแผ่น ตัวอย่างสี ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ การทาสีในส่วนที่มิได้ กล่าวถึงให้อยู่ในดุลยพินิจการเลือกใช้ของคณะกรรมการตรวจการจ้างตามความเหมาะสม

หมวดที่ 11 การทำป้าย ตราสัญลักษณ์ ระบบกำจัดปลวก และอื่นๆ

11.1 บริเวณป้ายติดอาคาร ส่วนแสดงตัวอักษรแสดงถึงชื่อสำนักงาน (ชื่อกำหนดโดยผู้ว่าจ้าง) และตราสัญลักษณ์หน่วยงาน ขนาด(กำหนดโดยผู้ว่าจ้าง) ให้ผู้รับจ้างจัดทำรูปแบบอักษรเพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

11.2 ป้ายห้องน้ำ

ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำชายและหญิง ห้องน้ำผู้พิการ สูงไม่น้อยกว่า 15 ซม หนา 1 ซม ทำด้วยวัสดุสแตนเลสทำผิวด้านหรือทำสี โดยให้ผู้รับจ้างเสนอรายละเอียดเพื่อขออนุมัติก่อนดำเนินการ

11.3 ป้ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผู้รับจ้าง ต้องจัดทำป้ายชื่อห้อง แผนก หรือป้ายอื่นที่จำเป็น ด้วยวัสดุโลหะหรือพลาสติก ตามความประสงค์ของทางผู้ว่าจ้าง

11.4 งานป้องกันปลวก

ให้ผู้รับจ้าง ทำการติดตั้งระบบป้องกันปลวก โดยประสานงานกับผู้ผลิต โดยติดตั้งระบบกำจัดปลวก ระบบท่อ คือการวางท่อเคมี (CHEMICAL PIPE) ใต้อาคาร และอัดน้ำยาผ่านท่อโดยใช้เครื่องฉีดแรงสูง ฉีดและพ่นน้ำยาเคลือบผิวดินใต้อาคาร เพื่อทำให้พื้นดินส่วนนั้นเป็นพิษเกินกว่าที่ปลวกจะอาศัยอยู่ หรือแทรกตัวผ่านขึ้นมาทำลายตัวอาคาร โดยผู้รับจ้างต้องประสานงานก่อนเทพื้นชั้นล่าง โดยส่ง แบบ SHOP DRAWING แสดงการติดตั้งระบบกำจัดปลวก ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ แสดงข้อมูล ดังนี้

1) ตำแหน่งหัวอัดน้ำยากำจัดปลวก
2) ตำแหน่งหัวจุกปิดตายท่อน้ำยา
3) แนวท่อน้ำยากำจัดปลวก
4) พื้นที่สเปรย์น้ำยากำจัดปลวก
5) กล่องเก็บหัวท่อ

หมายเหตุ ระบุท่ออัดน้ำยาติดตั้งหัวสปริงเกลอร์ กระจายน้ำยาทุกๆระยะห่าง 100 ซม และแค้มป์ ยึดท่อ ทุกๆระยะ 80-100 ซม

กำหนดให้ใช้ท่อมาตรฐาน มอก. ท่อ PVC หรือ ท่อ PE ขนาด ø 1" หัวฉีดน้ำยาระยะห่าง 1 เมตร ต่อจุด ตลอดแนวท่อ และวาล์วอัดน้ำยาอยู่ภายนอกอาคารเป็นช่องๆ เคมีที่ใช้ต้องได้รับอนุญาต จากกระทรวงสาธารณสุขคณะกรรมการอาหารและยา โดยจะมีการอัดฉีดน้ำยาซึ่งสามารถ ควบคุมปลวกได้ ระยะเวลาประกันทุกๆ 3 ปี

11.5 วิธีป้องกันปลวกในอาคารระหว่างก่อสร้าง

หลังจากเทคานคอนกรีตเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการวางท่อเคมี (CHEMICAL PIPE) ซึ่งสามารถทนแรงอัดได้สูง อีกทั้งวัสดุยังคงทนตลอดอายุของอาคาร และใช้วัสดุท่อ PVC หรือ ท่อ PE ตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรมรับรอง โดยวางท่อขนานติดกับแนวคานด้านในรอบตัวอาคารซึ่งท่อเคมี (CHEMICAL PIPE) จะมีวาล์วน้ำยาเคมีซึ่งทำด้วยพลาสติก สามารถป้องกันการกัดของน้ำยาเคมี ป้องกันการอุดตัน และการเกิดสนิมในระยะยาว โดยจะติดตั้งระยะห่างกันทุกตารางเมตร และมีวาล์ว อัดน้ำยาเคมีไว้รอบอาคารเป็นช่วงๆ สำหรับอัดน้ำยาเคมีเข้าไปใต้พื้นอาคารได้ตลอดอายุอาคารนั้น

การอัดน้ำยาภายในอาคาร เป็นการอัดน้ำยาเคมี ลงใต้ดินภายในอาคารทุก 50 -100 ซม ตามแนวคานทั้งหมด ใช้หัวอัดน้ำยาเคมี (SURFACE SPRAYER) ฉีดและพ่นเคลือบผิวดินภายในคานคอดินแบบปูพรมทุกๆ ตารางเมตร เพื่อให้น้ำยาเคมีซึมลงไปประสานน้ำยาเคมีที่อัดไว้ในชั้นใต้ดินระดับใต้คานคอดิน การอัดน้ำยารอบนอกอาคารหลังจากปรับพื้นดินบริเวณรอบอาคารเรียบร้อยแล้ว จะทำการอัดน้ำยาเคมีลงดิน ห่างจากแนวคานประมาณ 1 เมตร แต่ละจุดห่างประมาณ 50 -100 ซม จากนั้นจะฉีดพ่นน้ำยาเคลือบผิวหน้าดินซ้ำอีกครั้ง เพื่อกำจัดปลวกที่อยู่รอบตัวอาคารและป้องกันปลวกที่จะเข้าสู่ตัวอาคาร

11.6 ป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการก่อสร้าง

ผู้รับจ้าง จะต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคาร ตามแบบของกรมโยธาธิการและผังเมือง

11.7 การรื้อถอนวัสดุ

ให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมสถานที่ เพื่อเก็บวัสดุที่เกิดจากการรื้อถอนให้อยู่ในสภาพที่ดี มีการป้องกันแดดและฝนพร้อมสมบูรณ์ในการขายวัสดุที่เกิดจากการรื้อถอนนั้น โดยผู้ว่าจ้างเป็นฝ่ายดำเนินการและจัดหาผู้ซื้อนั้น

11.8 การติดตั้งดวงโคม

ผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอรายละเอียด ประเภทของดวงโคมทุกชนิดให้แก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อกำหนดรายละเอียดประเภทของดวงโคมให้เหมาะสมแก่การใช้งาน รวมไปถึง ความสวยงามตามการใช้งานในแต่ละหน้าที่ใช้สอยสำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้า ให้ผู้รับจ้างดำเนินการตามรูปแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้าและ เครื่องกล กรมโยธาธิการและผังเมือง

11.9 พื้นผิวต่างสัมผัส

ให้ทำพื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือนที่พื้น ขนาดกว้าง 30 ซม ความยาวตามแบบโดยมีข้อกำหนดดังนี้

11.9.1 ปุ่มสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา

11.9.1.1 วัสดุที่ใช้

วัสดุผลิตจากแผ่นสแตนเลส ชนิดปุ่มสแตนเลส พื้นผิวต่างสัมผัส มีผิวนูนเพื่อเป็นสัญลักษณ์ วัสดุมีการดูดซึมน้ำต่ำ สามารถติดตั้งได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร มีความสวยงาม ทนทาน ทำความสะอาดพื้นผิวได้ง่ายไม่ทิ้งคราบสกปรก ติดตั้งง่ายด้วยการเจาะยึดด้วยกาวซิลิโคนบนพื้นเรียบ สินค้ามีสกรูในตัว มาตรฐาน ISO:9001:2008 / CE / UL

11.9.1.2 ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ

(ก) บริษัท มาร์เวล เทคโนโลยี จำกัด
(ข) บริษัท เจ็นโก้ เอ็นเตอร์ไพรซ์ จำกัด
(ค) บริษัท เยสซ์ ซีเคียวเทค จำกัด
หรือ เทียบเท่าคุณภาพเทียบเท่า

11.9.1.3 จุดสำหรับติดตั้ง

ติดตั้งบริเวณประตูโถงทางเข้าหลัก บริเวณด้านหน้าอาคารและด้านหลังอาคาร ชั้นที่ 1, บริเวณหน้าลิฟท์, บริเวณหน้าประตูบันไดหลัก

11.9.1.4 การติดตั้ง

ตามมาตราฐานผู้ผลิต

11.9.1.5 การบำรุงรักษา

- ผู้รับจ้างจะต้องดูแลมิให้เกิดการหลุดร่อน หากเกิดการหลุดร่อน ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขดำเนินการรื้อติดตั้งใหม่
- หากพื้นผิวที่ติดตั้งเกิดความเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องรื้อวัสดุผิวและติดตั้งวัสดุผิวใหม่ก่อนติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสใหม่
- ผู้รับจ้างจะต้องป้องกันไม่ให้งานสกปรกหรือเสียหายตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

11.9.1.6 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้าง ส่งเอกสารประกอบการพิจารณาตัวอย่างวัสดุและลวดลายการปูและตำแหน่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

11.9.2 แผ่นสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา

11.9.2.1 วัสดุที่ใช้

แผ่นสแตนเลส ขนาด 30 x 30 ซม ผลิตจากแผ่นสแตนเลสแท้เกรด 304 แผ่นสแตนเลส พื้นผิวต่างสัมผัส มีผิวนูนเพื่อเป็นสัญลักษณ์ วัสดุมีการดูดซึมน้ำต่ำ สามารถติดตั้งได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร มีความสวยงาม ทนทาน ทำความสะอาดพื้นผิวได้ง่ายไม่ทิ้งคราบสกปรก ติดตั้งง่ายด้วยการเจาะยึดด้วยกาวซิลิโคนบนพื้นเรียบ มีมาตรฐาน ISO:9001:2008 / CE / UL

11.9.2.2 ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ

(ก) บริษัท มาร์เวล เทคโนโลยี จำกัด
(ข) บริษัท เจ็นโก้ เอ็นเตอร์ไพรซ์ จำกัด
(ค) บริษัท เยสซ์ ซีเคียวเทค จำกัด
หรือ เทียบเท่าคุณภาพเทียบเท่า

11.9.2.3 จุดสำหรับติดตั้ง

ติดตั้งบริเวณ ทางเข้ารองบริเวณชั้น 1 ,บริเวณบันไดหลักและบันไดหนีไฟ ,บริเวณทางเข้า- ออกบันไดหนีไฟ ,บริเวณหน้าห้องน้ำ บริเวณบันไดด้านหน้าและด้านหลังอาคาร, บริเวณทางลาดผู้พิการ

11.9.2.4 การติดตั้ง

ตามมาตราฐานผู้ผลิต

11.9.2.5 การบำรุงรักษา

- ผู้รับจ้างจะต้องดูแลมิให้เกิดการหลุดร่อน หากเกิดการหลุดร่อน ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขดำเนินการรื้อติดตั้งใหม่
- หากพื้นผิวที่ติดตั้งเกิดความเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องรื้อวัสดุผิวและติดตั้งวัสดุผิวใหม่ก่อนติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสใหม่
- ผู้รับจ้างจะต้องป้องกันไม่ให้งานสกปรกหรือเสียหายตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

11.9.2.6 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้าง ส่งเอกสารประกอบการพิจารณาตัวอย่างวัสดุและลวดลายการปูและตำแหน่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่	20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ		สถาปนิก
			หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม			ภูมิสถาปนิก
			ภูมิสถาปนิก
			หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์			ช่างศิลป์
			มัณฑนากร
			หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร		เขียนแบบ
			สำรวจ
	บุราวัฒน์ 20.06.67		หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

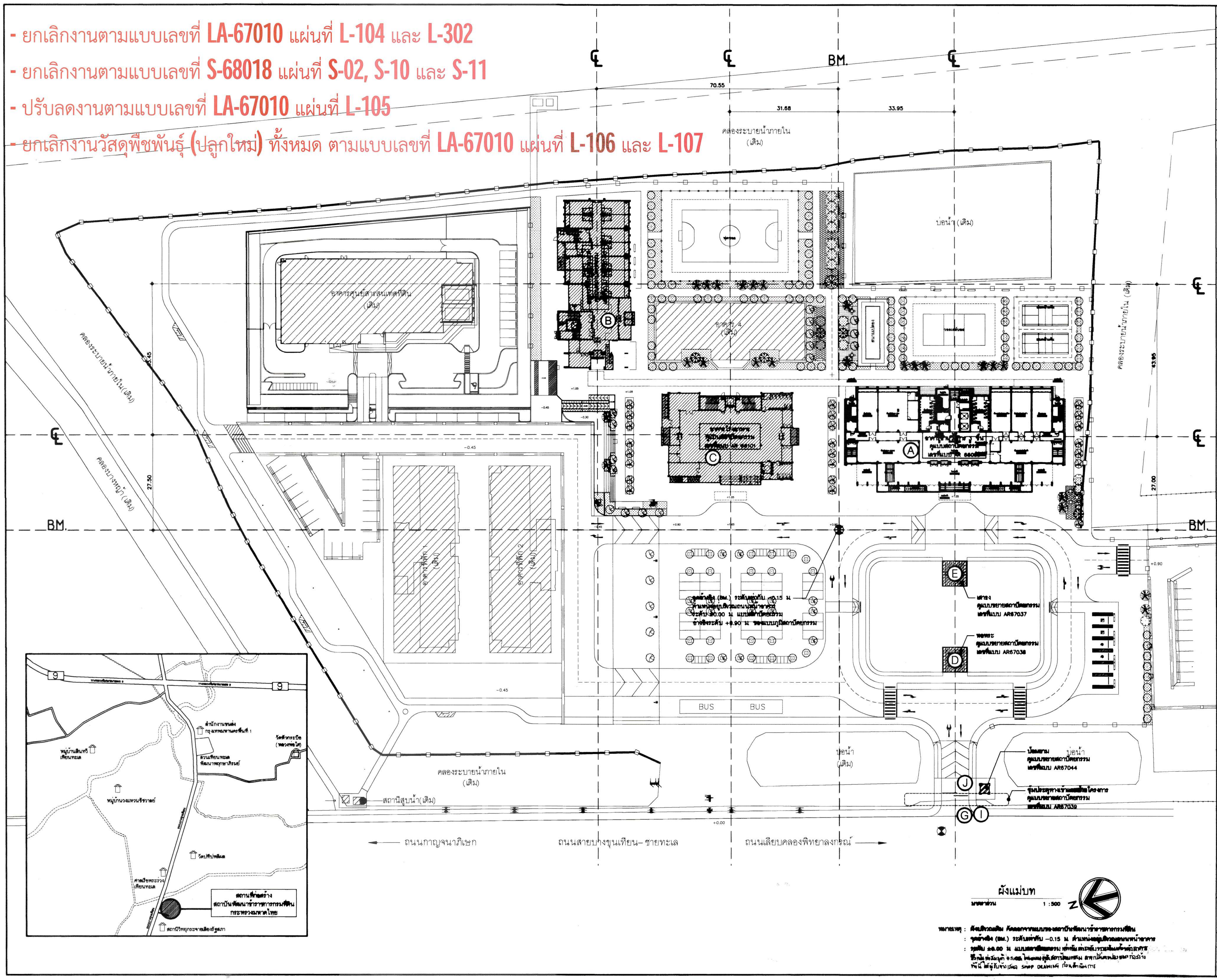
สถาปนิกใหญ่ ๒๔ มิ.ย. ๖๗

อนุมัติ ๒๔ มิ.ย. ๖๗
(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
รายการประกอบแบบ 8/8

มาตราส่วน		เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.0.09
ใช้แทนแผ่นที่			

- ยกเลิกงานตามแบบเลขที่ LA-67010 แผ่นที่ L-104 และ L-302
- ยกเลิกงานตามแบบเลขที่ S-68018 แผ่นที่ S-02, S-10 และ S-11
- ปรับลดงานตามแบบเลขที่ LA-67010 แผ่นที่ L-105
- ยกเลิกงานวัสดุพืชพันธุ์ (ปลูกใหม่) ทั้งหมด ตามแบบเลขที่ LA-67010 แผ่นที่ L-106 และ L-107



รายละเอียดการดำเนินงาน

ลำดับ	รายการ	หมายเหตุ
A	อาคารอำนวยการ 3 ชั้น	
B	อาคารที่พักผู้เข้าอบรม 4 ชั้น	
C	อาคารโรงอาหาร 2 ชั้น	
D	เสาธง	
E	ศาลาหลวงปู่ทวด	
F	ประตูโครงการ 1	
G	ประตูโครงการ 2	
H	รั้วโครงการ	
I	ป้ายโครงการ	
I	ป้อมยาม	

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	นุชรัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

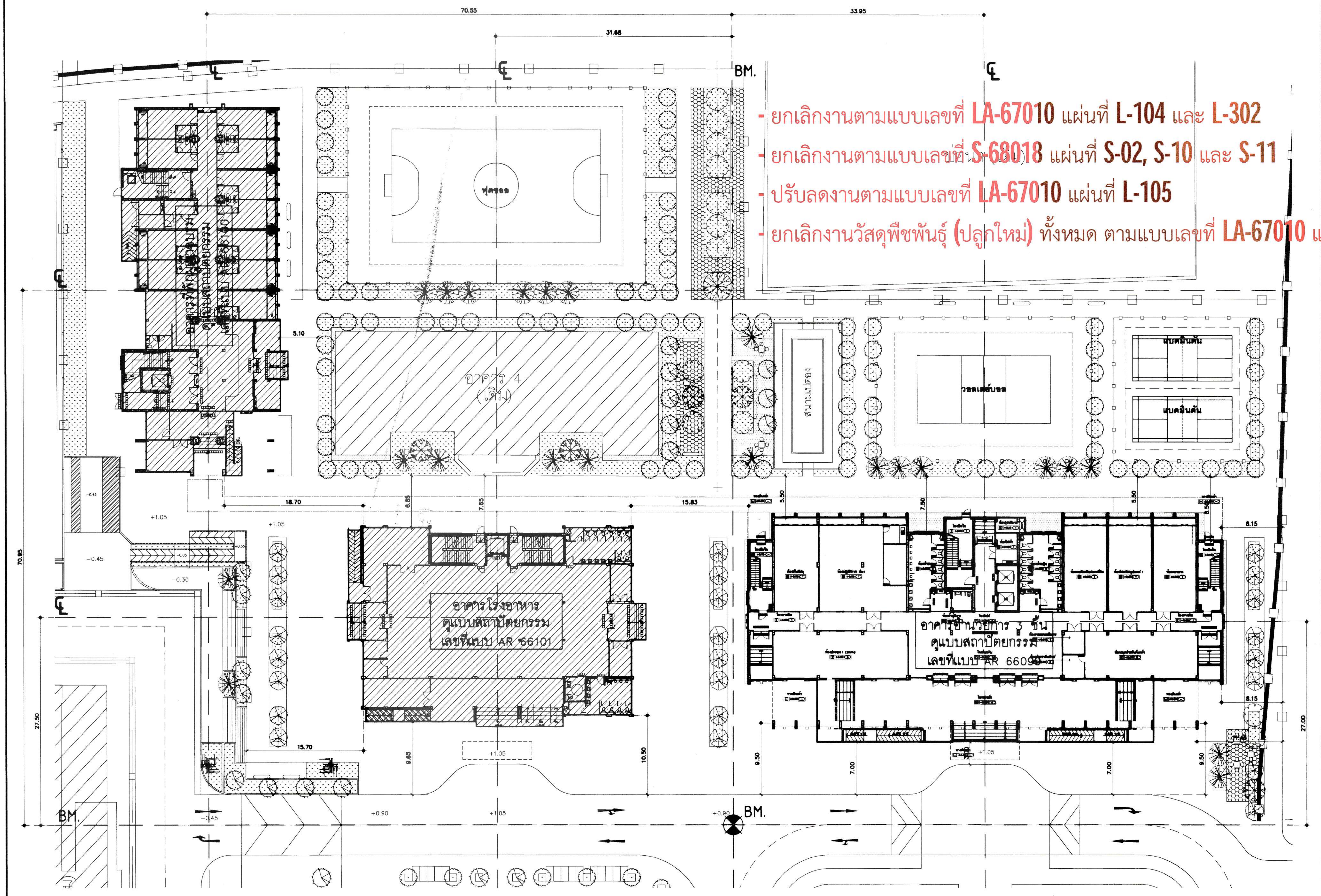
อนุมัติ

(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
ผังแม่บท

มาตราส่วน	1:500	เลขที่แบบ	AR 68099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.1.01
ใช้แทนแผ่นที่			

- ยกเลิกงานตามแบบเลขที่ LA-67010 แผ่นที่ L-104 และ L-302
- ยกเลิกงานตามแบบเลขที่ S-68018 แผ่นที่ S-02, S-10 และ S-11
- ปรับลดงานตามแบบเลขที่ LA-67010 แผ่นที่ L-105
- ยกเลิกงานวัสดุพืชพันธุ์ (ปลูกใหม่) ทั้งหมด ตามแบบเลขที่ LA-67010 แผ่นที่ L-106 และ L-107



ผังบริเวณ

มาตราส่วน 1 : 250

หมายเหตุ : ผังบริเวณเดิม คัดลอกจากแบบของสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
: จุดอ้างอิง (BM.) ระดับเท่ากับ –0.15 ม ตำแหน่งอยู่บริเวณถนนหน้าอาคาร
: ระดับ ±0.00 ม แบบสถาปัตยกรรม ตั้งต้นค่าระดับถนนหน้าอาคาร ซึ่งเป็นค่าสมมุติ +1.05 ในแบบภูมิสถาปัตยกรรม อาจเปลี่ยนแปลงขณะก่อสร้าง ทั้งนี้ให้ผู้รับจ้างเสนอ SHOP DRAWING ก่อนดำเนินการ

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุราวัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

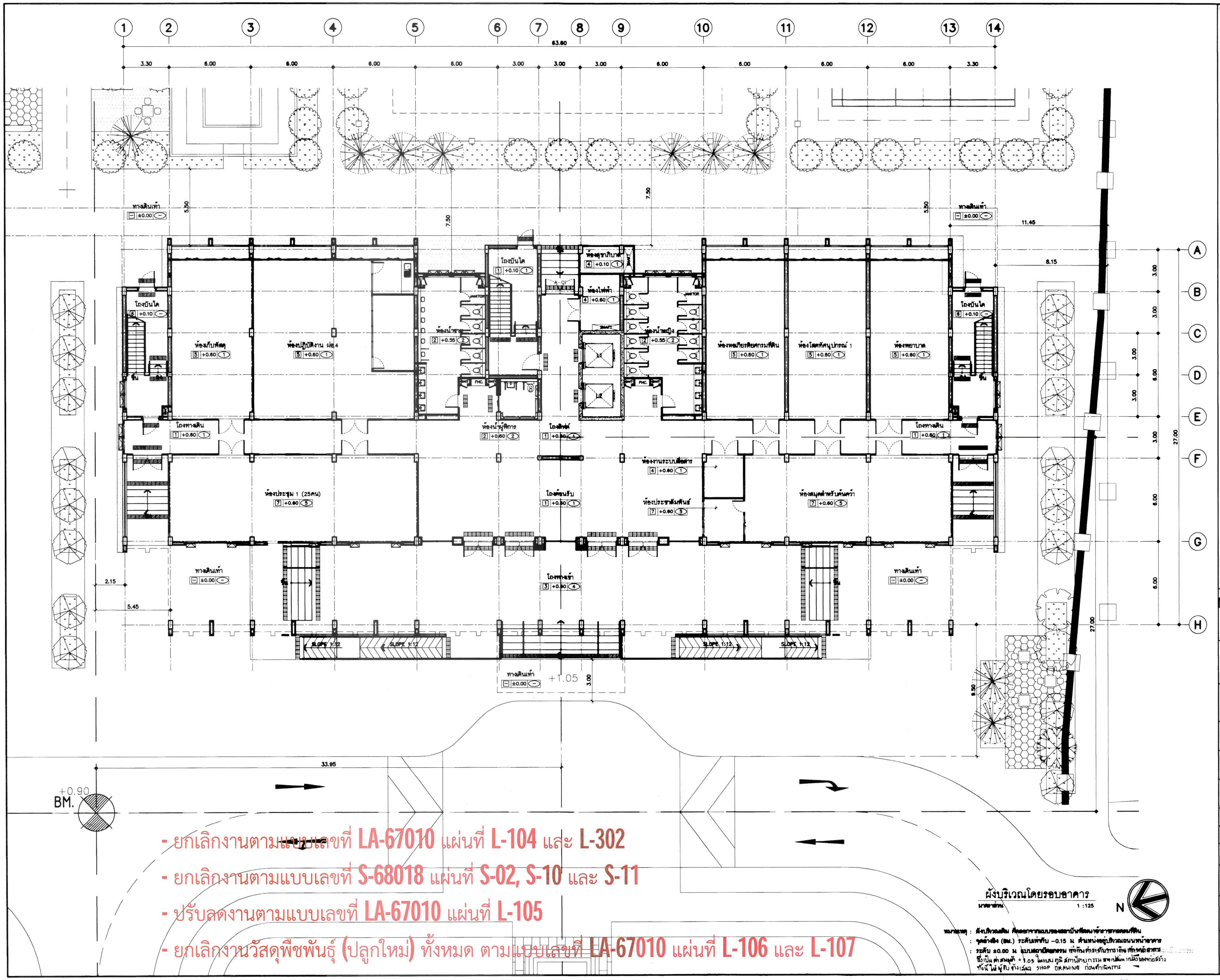
ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ
(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
ผังบริเวณ

มาตราส่วน	1:250	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.1.02
ใช้แทนแผ่นที่			



- ยกเลิกงานตามแบบเลขที่ LA-67010 แผ่นที่ L-104 และ L-302
- ยกเลิกงานตามแบบเลขที่ S-68018 แผ่นที่ S-02, S-10 และ S-11
- ปรับลดงานตามแบบเลขที่ LA-67010 แผ่นที่ L-105
- ยกเลิกงานวัสดุพืชพันธุ์ (ปลูกใหม่) ทั้งหมด ตามแบบเลขที่ LA-67010 แผ่นที่ L-106 และ L-107

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		ตรวจ
	บุราวัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

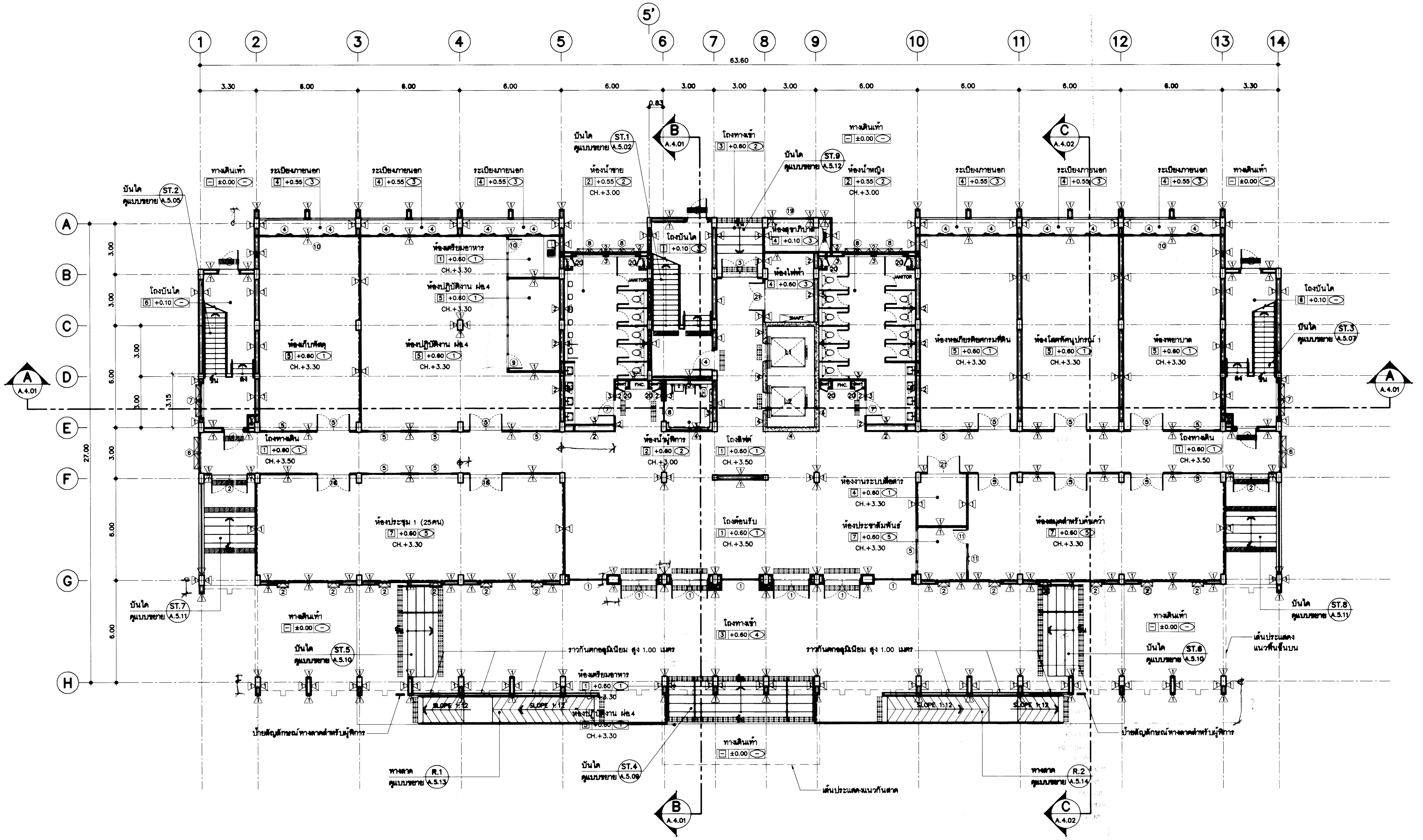
ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ (แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
ผังบริเวณโดยรอบอาคาร

มาตราส่วน	1:125	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.1.03
ใช้แทนแผ่นที่			

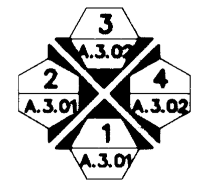


หมายเหตุ : แผ่นสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม. ความยาวตามแบบ

ปุ่มสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม. ความยาวตามแบบ

แปลนพื้นชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1 :125



ทิศทางการมองรูปด้าน

หมายเหตุ

1. หอเกียรติยศ , ห้องประชุม 1 (25คน) , ห้องประชาสัมพันธ์ และห้องสมุด รูปแบบการตกแต่งภายในและวัสดุพื้น , ผนัง , ฝ้า ให้ยึดตามแบบสถาปัตยกรรมภายในหรือมัณฑนศิลป์
2. โถงต้อนรับ รูปแบบงานฝ้า ให้ยึดตามแบบสถาปัตยกรรมภายในหรือมัณฑนศิลป์

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เขียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนาก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บูรารัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

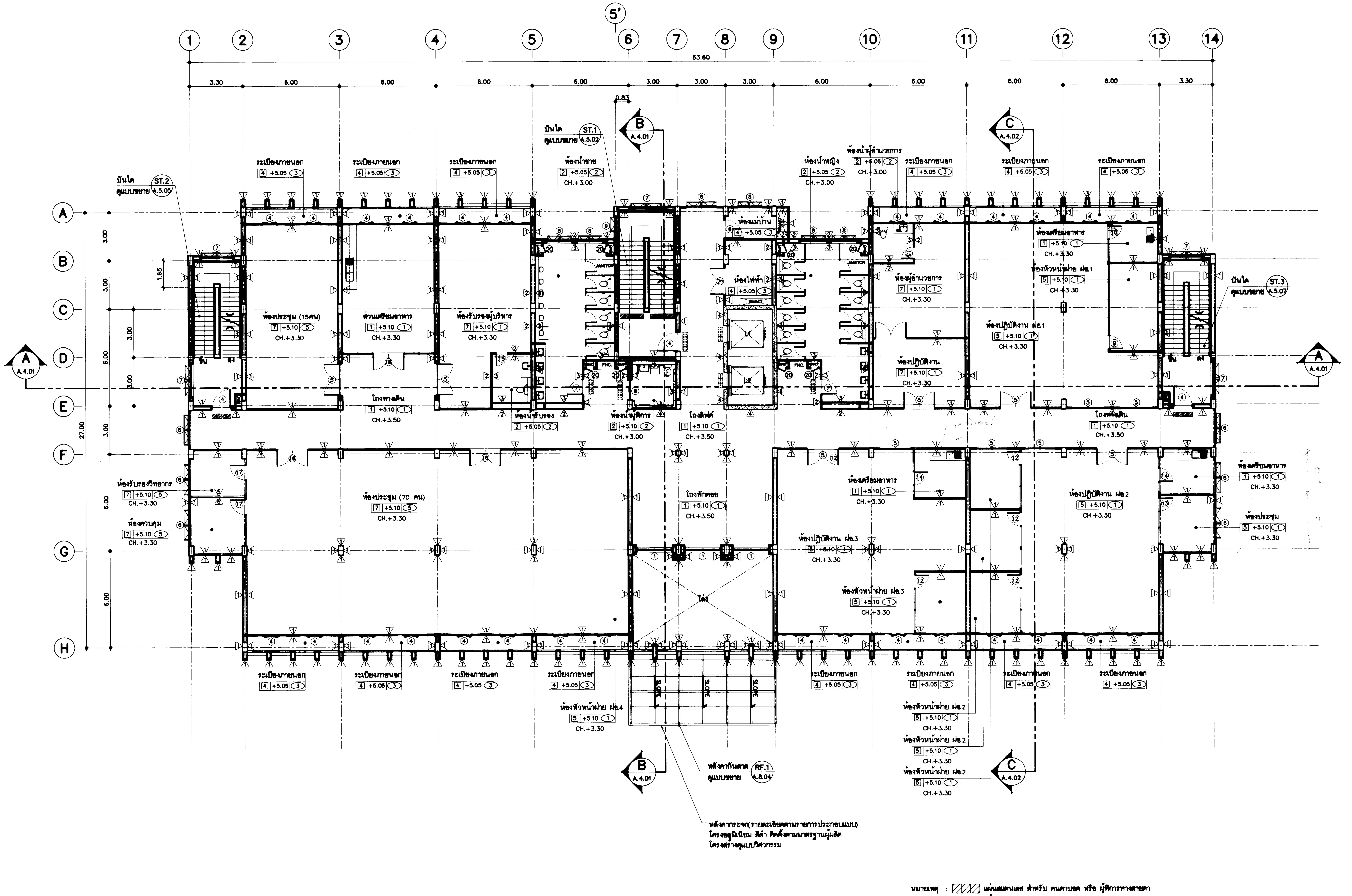
สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ (แทน) อธิบดี

แสดงแบบ

แปลนพื้นชั้นที่ 1

มาตราส่วน	1:125	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.2.01
ใช้แทนแผ่นที่			



หมายเหตุ :

แผ่นสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม ความยาวตามแบบ

ปุ่มสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม ความยาวตามแบบ

แปลนพื้นชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1 :125

ทิศทางการมองรูปด้าน

หมายเหตุ

① ห้องประชุม (70 คน) ,ห้องประชุม (15คน), ห้องรับรองผู้บริหาร ,ห้องผู้อำนวยการ ,ห้องปฏิบัติงาน, ส่วนเตรียมอาหาร รูปแบบการตกแต่งภายในและวัสดุพื้น, ผนัง ,ฝ้า ให้ยึดตามแบบสถาปัตยกรรมภายในหรือมัณฑนศิลป์

② โถงพักคอย รูปแบบงานฝ้า ให้ยึดตามแบบสถาปัตยกรรมภายในหรือมัณฑนศิลป์

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุรารัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

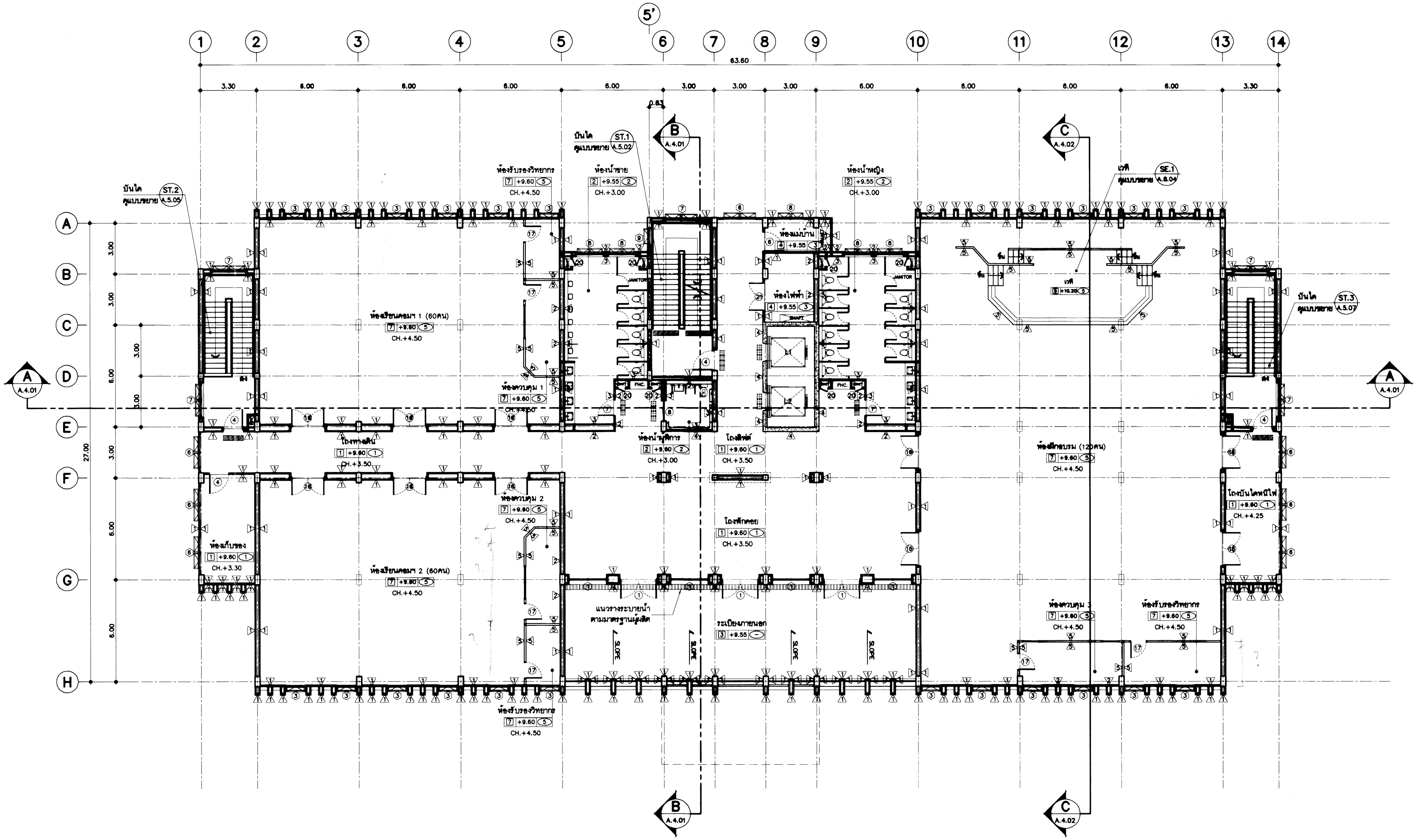
อนุมัติ

(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ

แปลนพื้นชั้นที่ 2

มาตราส่วน	1:125	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.2.02
ใช้แทนแผ่นที่			



หมายเหตุ

1. ห้องฝึกอบรม (120คน) ,ห้องเรียนคอมฯ 1 (60คน)
ห้องเรียนคอมฯ 2 (60คน)
รูปแบบการตกแต่งภายในและวัสดุพื้น ,ผนัง ,ฝ้า
ให้ยึดตามแบบสถาปัตยกรรมภายในหรือมัณฑนศิลป์

2. โถงพักคอย รูปแบบงานฝ้า
ให้ยึดตามแบบสถาปัตยกรรมภายในหรือมัณฑนศิลป์

หมายเหตุ : แผ่นสัมผัสแถบ สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม. ความยาวตามแบบ

ปุ่มสัมผัสแถบ สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม. ความยาวตามแบบ

แปลนพื้นชั้นที่ 3
มาตราส่วน 1 :125

ทิศทางการมองรูปด้าน

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
**โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น**

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยรวิช เชียวอยู่	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุรารัตน์	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

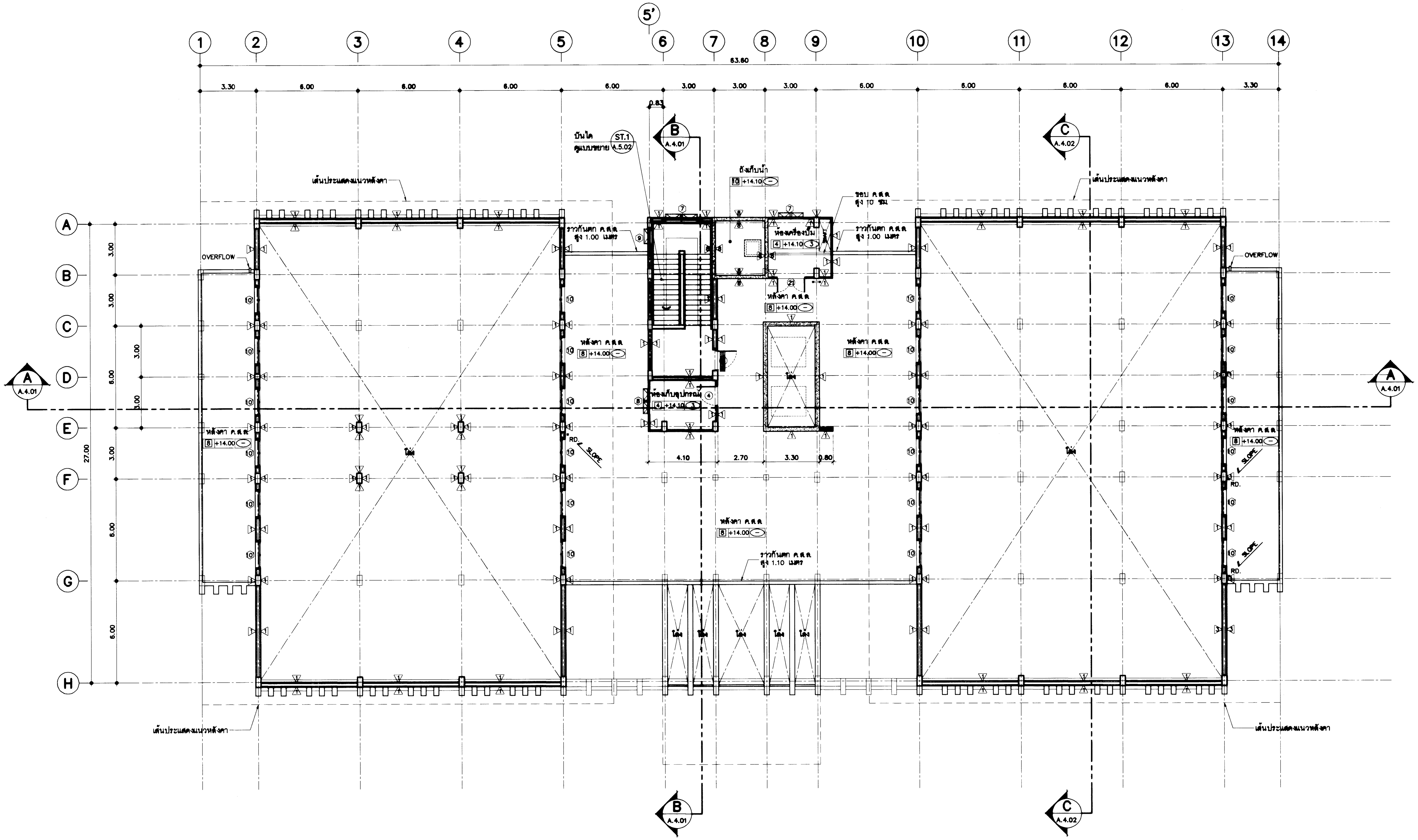
ผู้อำนวยการสำนัก

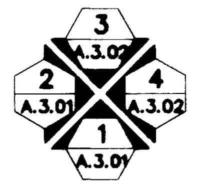
สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ
(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
แปลนพื้นชั้นที่ 3

มาตราส่วน	1:125	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.2.03
ใช้แทนแผ่นที่			





ทิศทางการมองรูปด้าน

หมายเหตุ : แผ่นสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม. ความยาวตามแบบ

ปุ่มสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม. ความยาวตามแบบ

แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1 :125

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชี่ยวอยู่	20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ		สถาปนิก
			หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม			ภูมิสถาปนิก
			ภูมิสถาปนิก
			หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์			ช่างศิลป์
			มัณฑนากร
			หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร		เขียนแบบ
			สำรวจ
	บุราวัตน์	20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

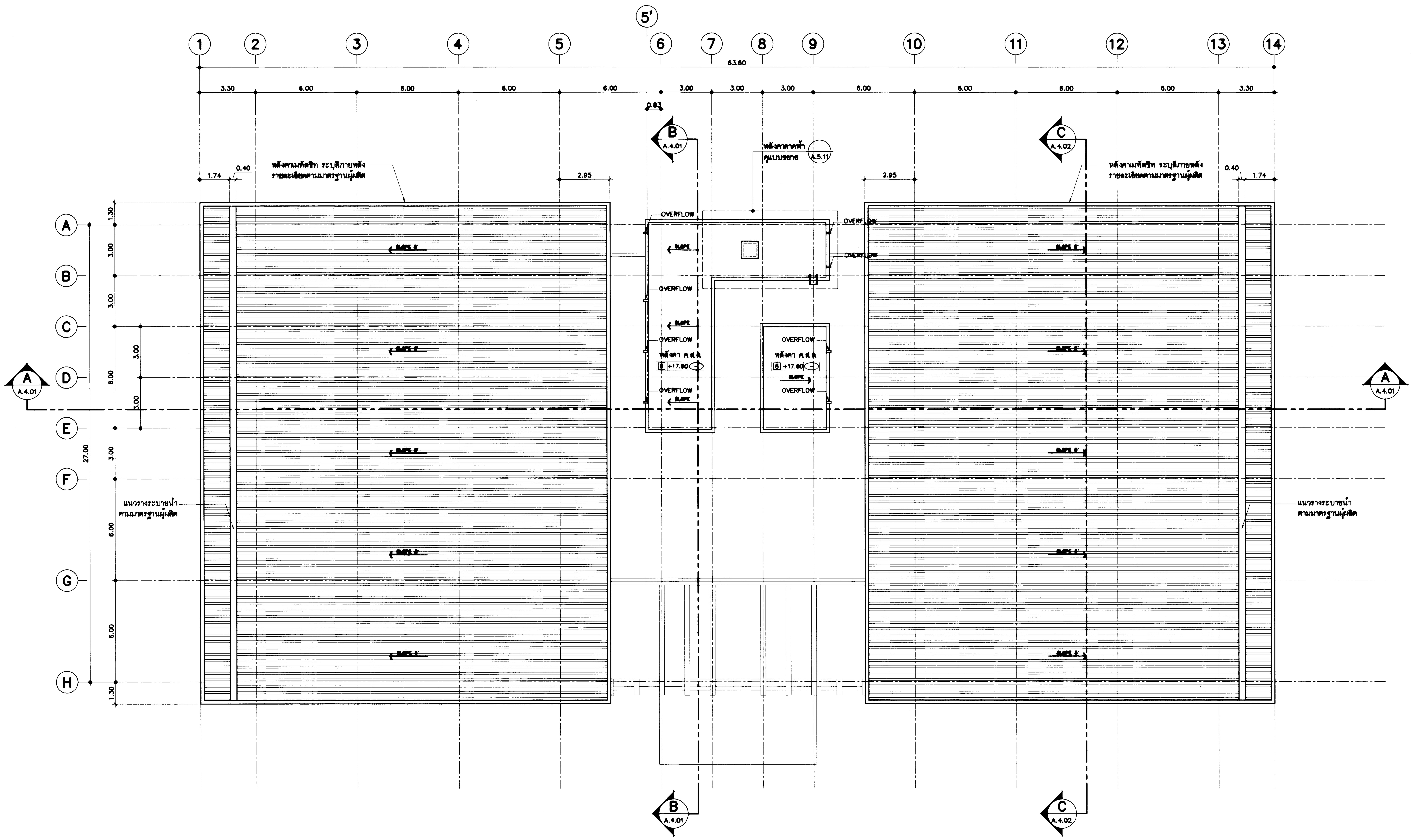
อนุมัติ

(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ

แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน	1:125	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.2.04
ใช้แทนแผ่นที่			



แปลนหลังคาเมทัลชีท
มาตราส่วน 1 :125

ทิศทางการมองรูปด้าน

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		ตรวจ
	บุราวัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

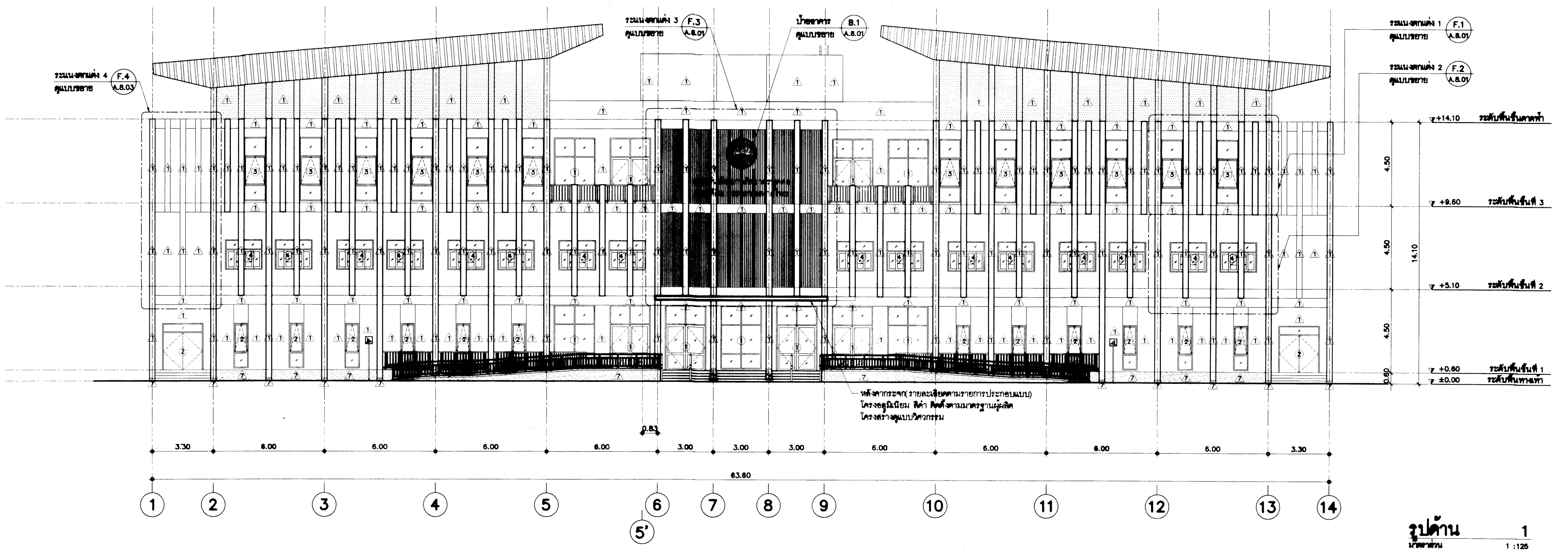
สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ

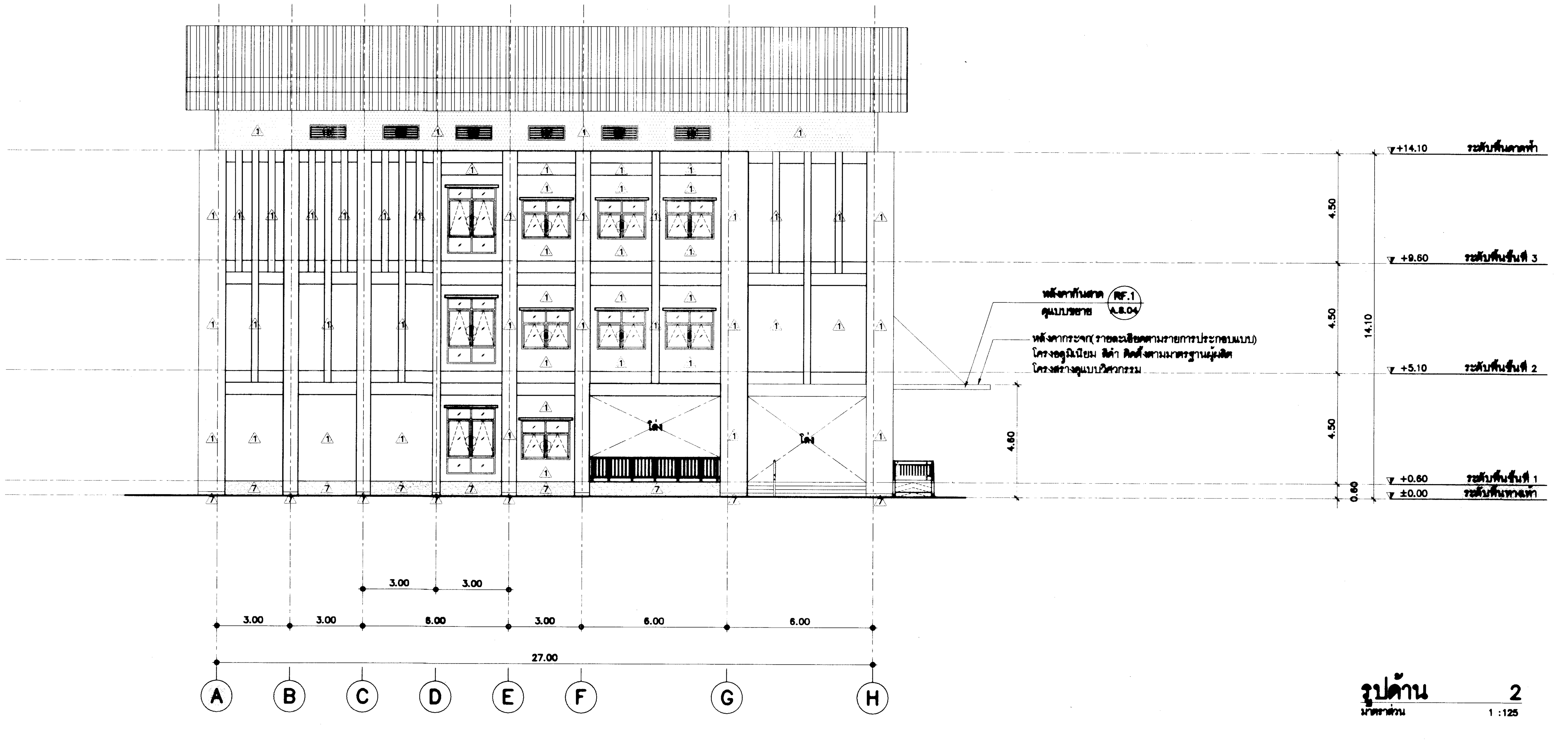
(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
แปลนหลังคาเมทัลชีท

มาตราส่วน	1:125	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.2.05
ใช้แทนแผ่นที่			



รูปด้าน 1
มาตราส่วน 1 :125



รูปด้าน 2
มาตราส่วน 1 :125

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยอวิช เชียวอยู่	20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ		สถาปนิก
			หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม			ภูมิสถาปนิก
			ภูมิสถาปนิก
			หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์			ช่างศิลป์
			มัณฑนากร
			หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร		เขียนแบบ
			สำรวจ
	บุรารัตน์ 20.06.67		หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

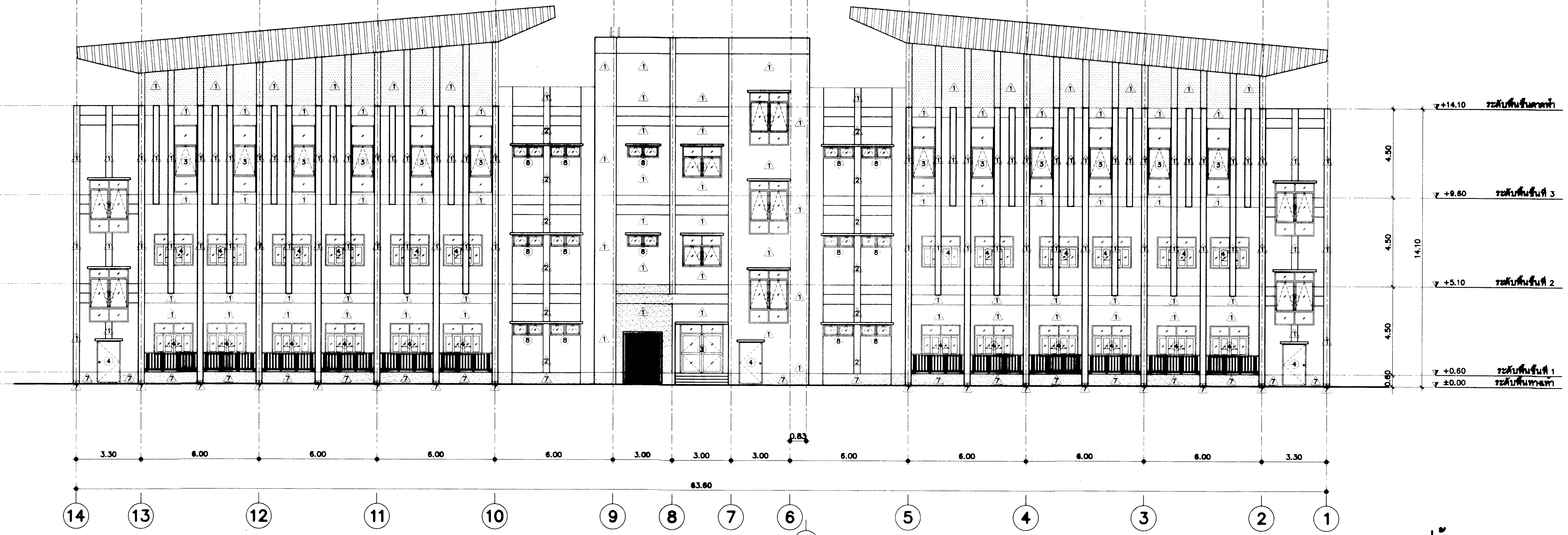
ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่ ๒๔ มิ.ย. ๖๗

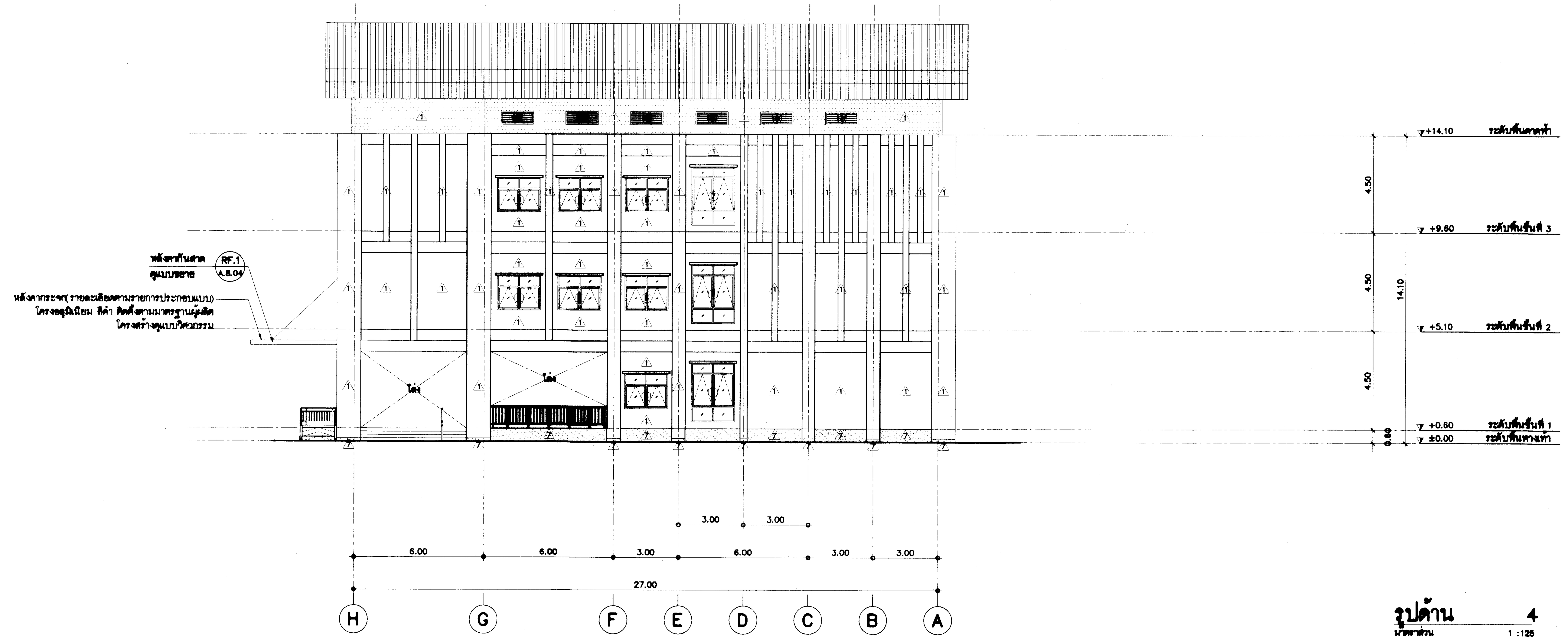
อนุมัติ ๒๔ มิ.ย. ๖๗ (แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
รูปด้าน1, รูปด้าน2

มาตราส่วน	1:125	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.3.01
ใช้แทนแผ่นที่			



รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1 :125



รูปด้าน 4
มาตราส่วน 1 :125

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชี่ยวอยู่ 20.06.67 (signature)	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ (signature)	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ (signature)	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร (signature)	เขียนแบบ
	(signature)	สำรวจ
	บุรารัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

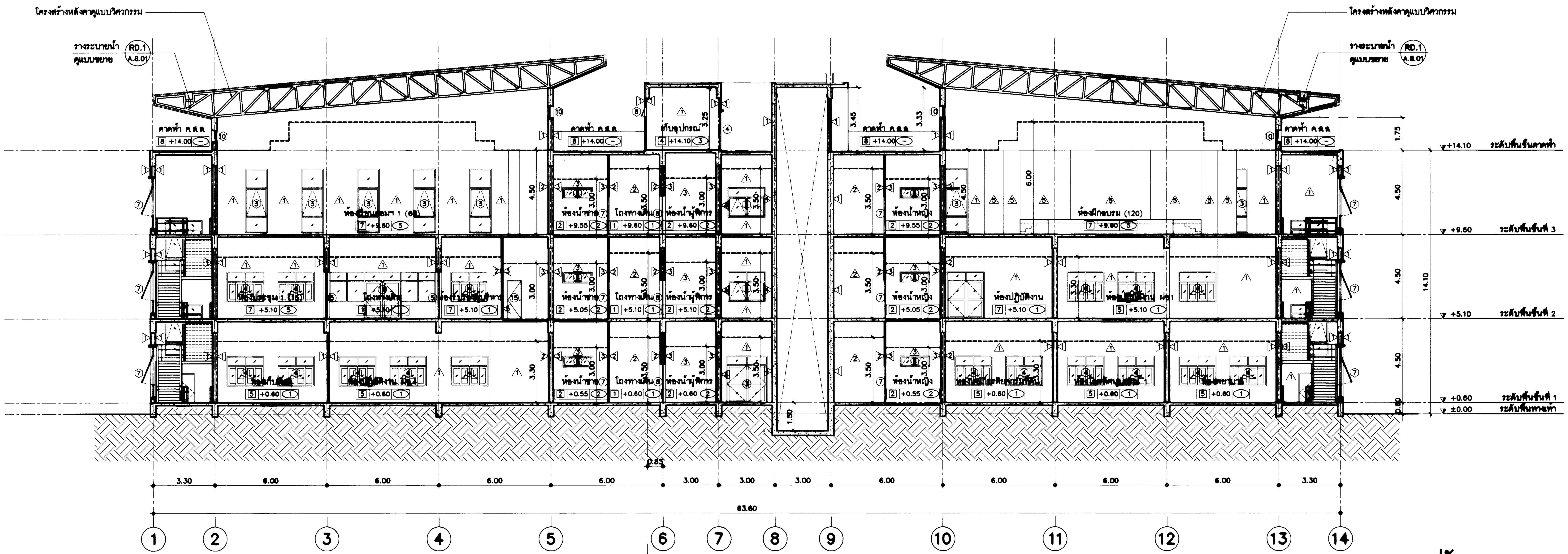
ผู้อำนวยการสำนัก (signature) ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่ (signature) ๒๔ มิ.ย. ๖๗

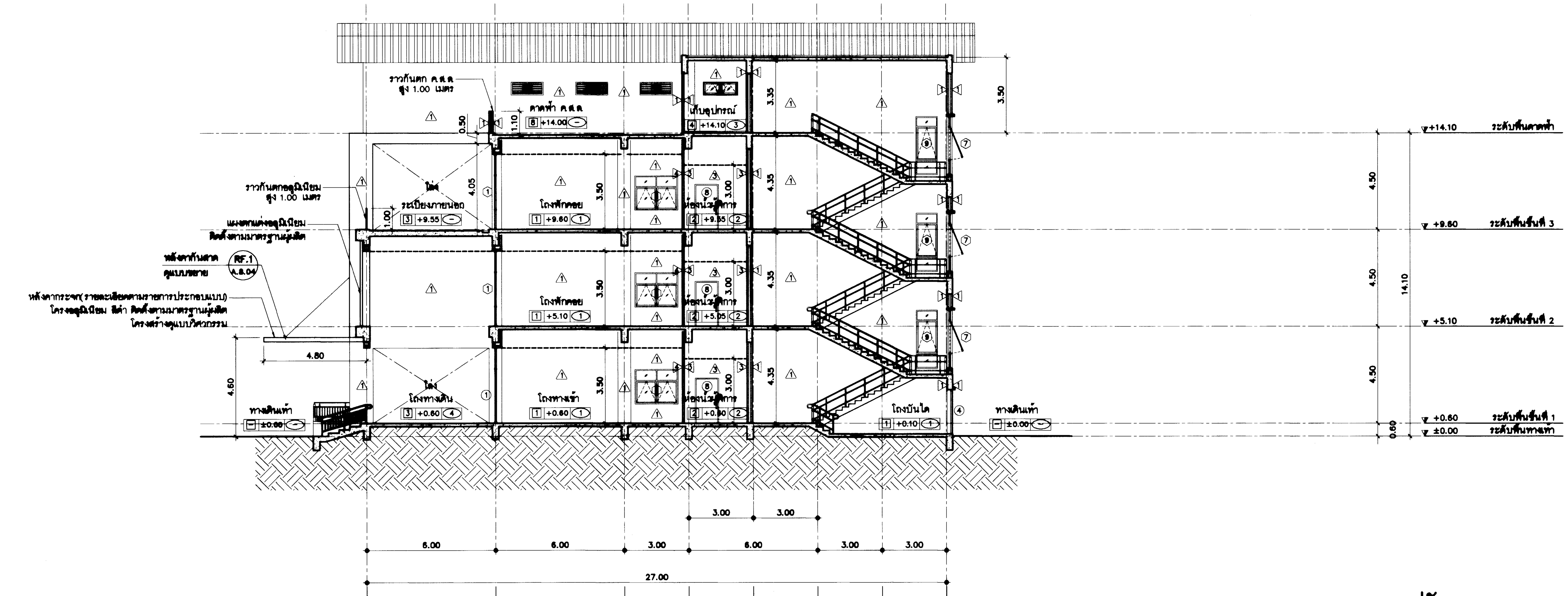
อนุมัติ (signature) ๒๔ มิ.ย. ๖๗
(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
รูปด้าน3, รูปด้าน4

มาตราส่วน	1:125	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.3.02
ใช้แทนแผ่นที่			



รูปตัด A-A
มาตราส่วน 1 :125



รูปตัด B-B
มาตราส่วน 1 :125

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		ตรวจ
	บุรารัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

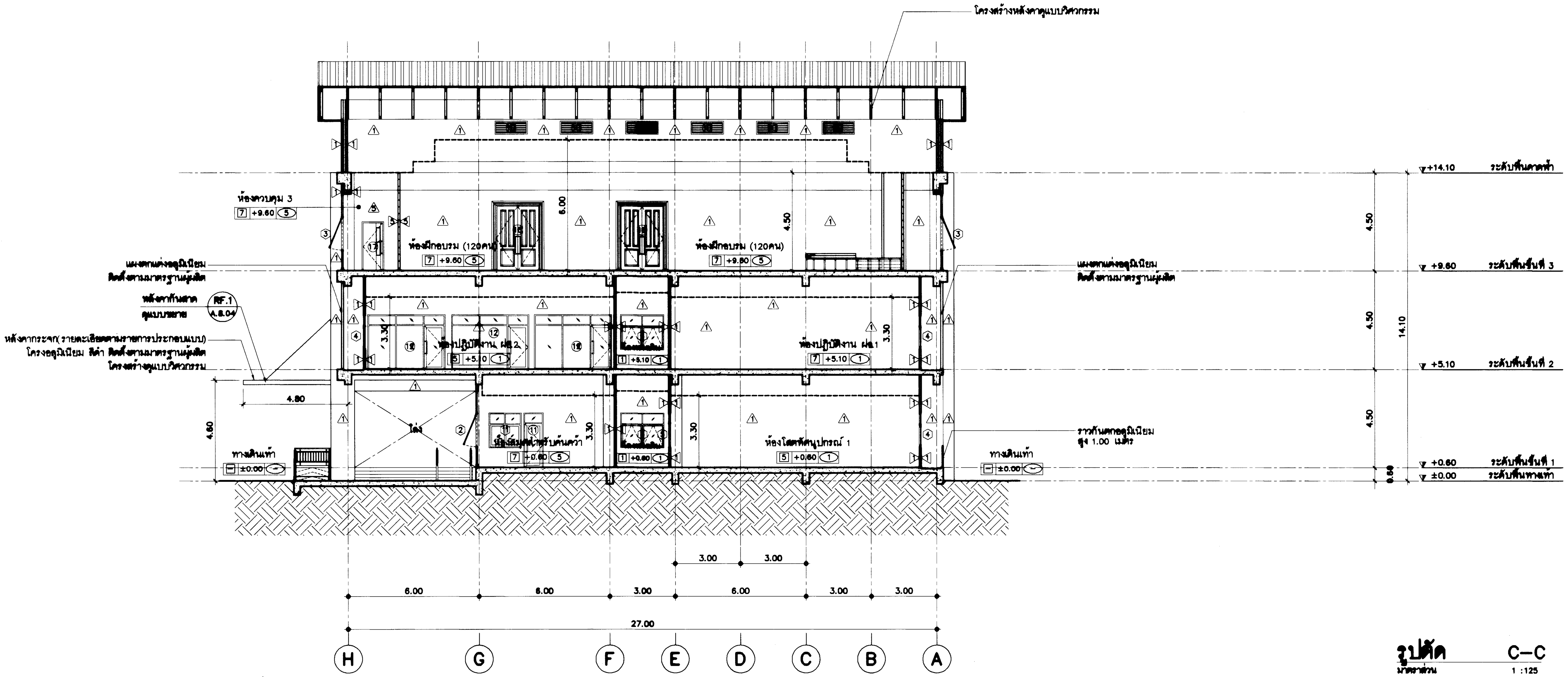
ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ
(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
รูปตัดA-A, รูปตัดB-B

มาตราส่วน	1:125	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.4.01
ใช้แทนแผ่นที่			



รูปตัด C–C

มาตราส่วน 1 :125

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยรวิช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		ตรวจ
	บูรารัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

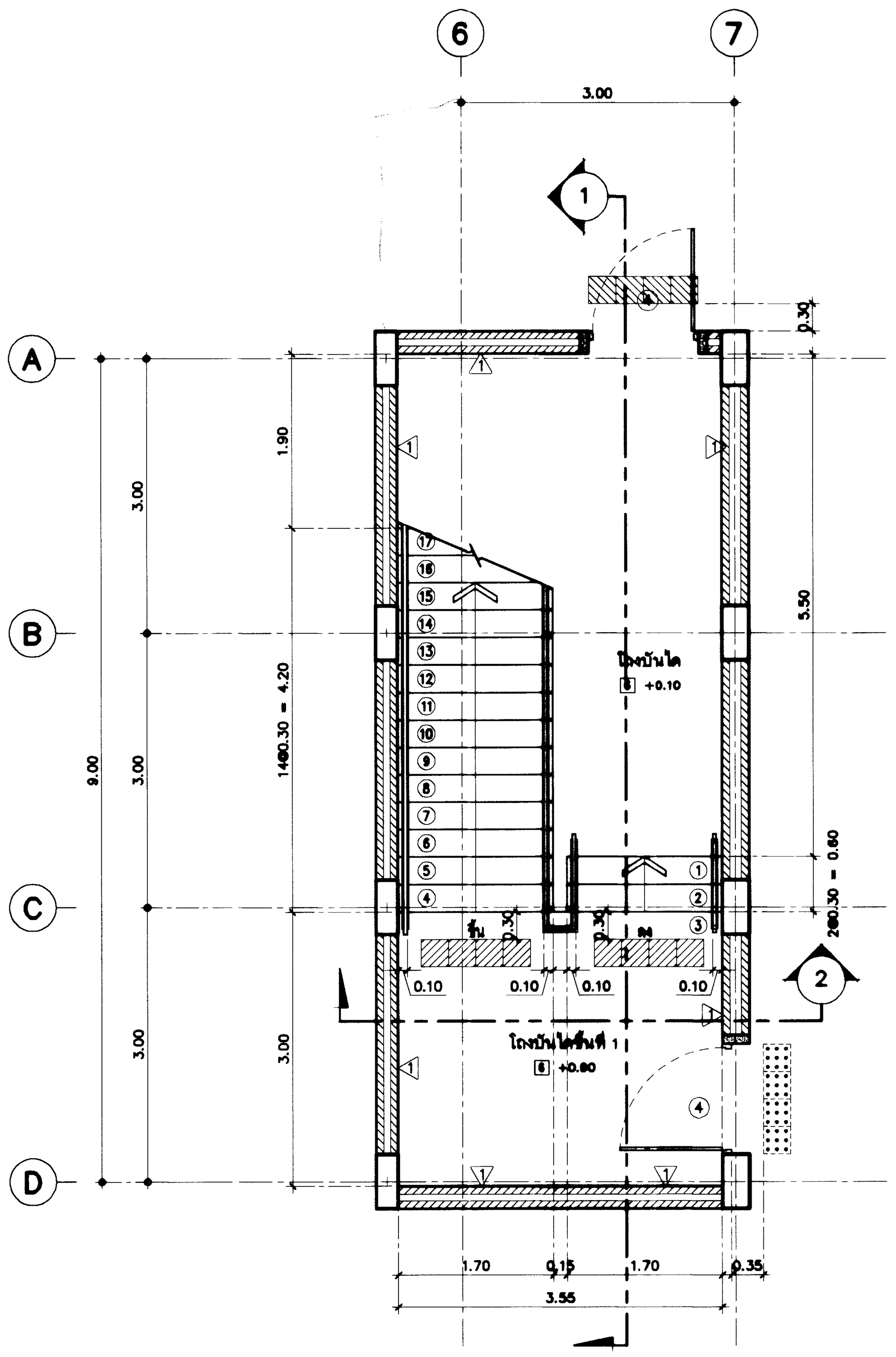
อนุมัติ

(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ

รูปตัด C–C
แบบขยายถังเก็บน้ำใต้ดิน

มาตราส่วน	1:125	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.4.02
ใช้แทนแผ่นที่			

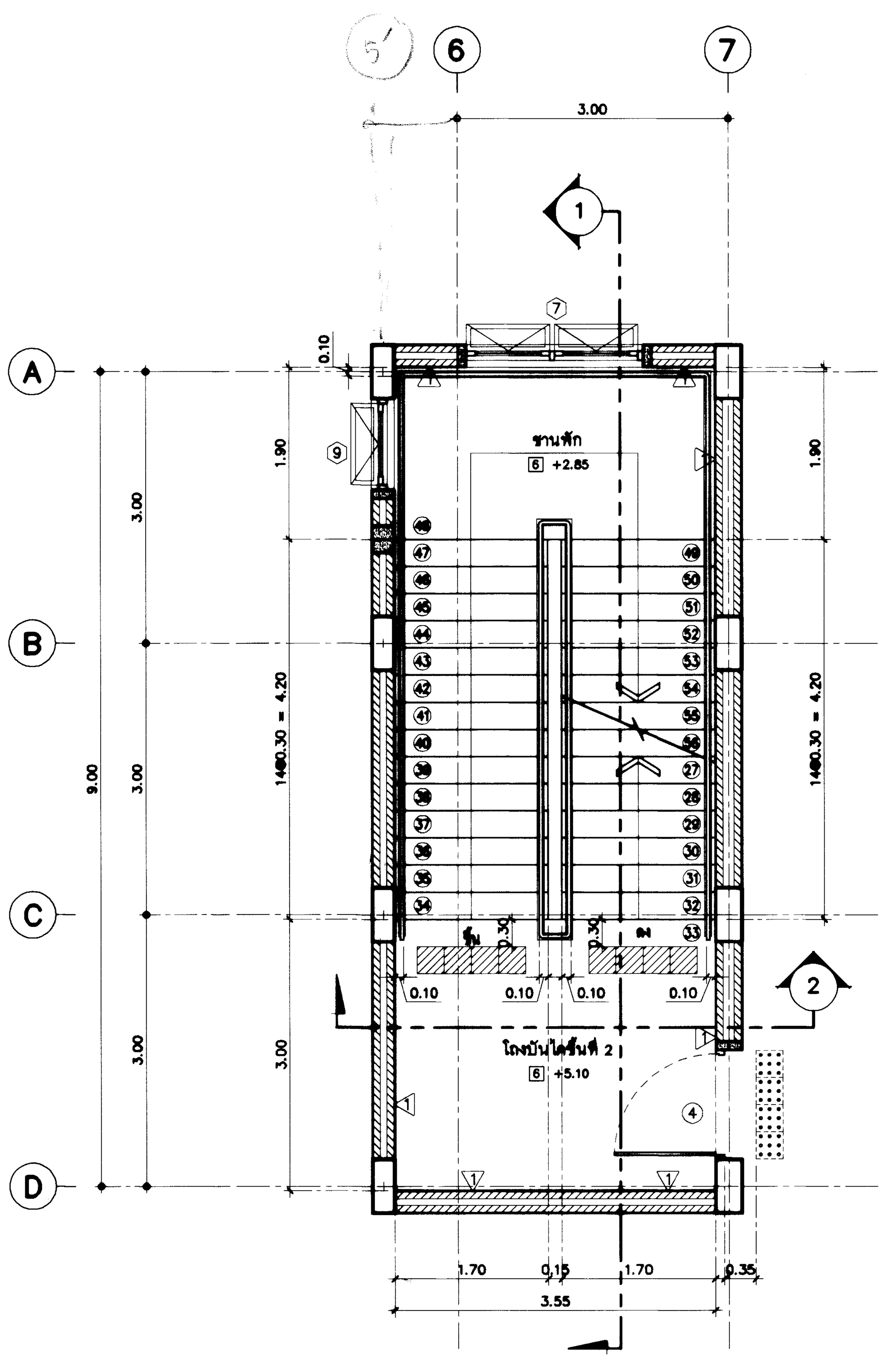


แบบขยายบันได(ST.1)

มาตราส่วน 1 : 50

หมายเหตุ : แผ่นสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม ความยาวตามแบบ

ปุ่มสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม ความยาวตามแบบ

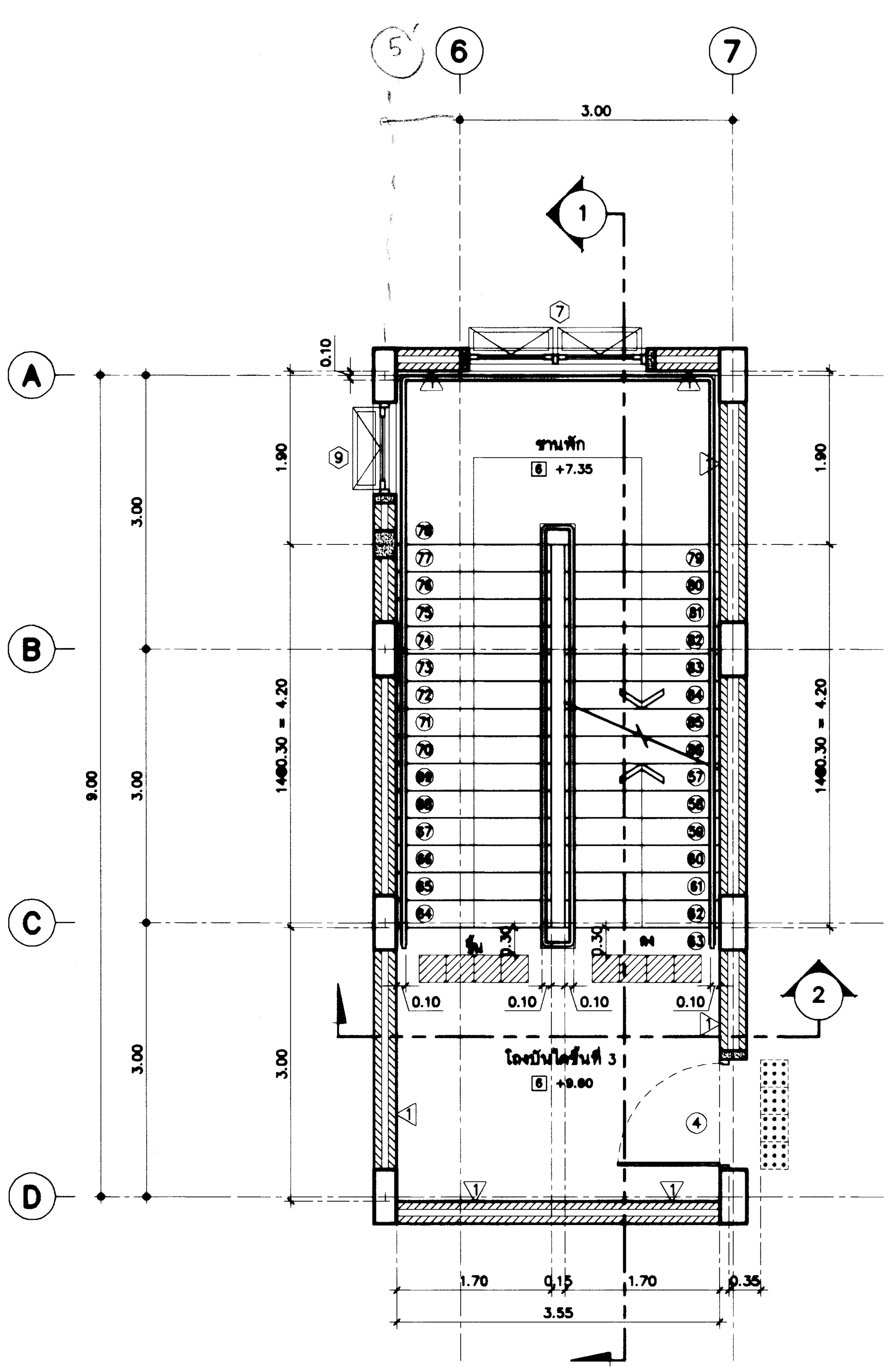


แบบขยายบันไดชั้นที่ 2(ST.1)

มาตราส่วน 1 : 50

หมายเหตุ : แผ่นสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม ความยาวตามแบบ

ปุ่มสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม ความยาวตามแบบ



แบบขยายบันไดชั้นที่ 3(ST.1)

มาตราส่วน 1 : 50

หมายเหตุ : แผ่นสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม ความยาวตามแบบ

ปุ่มสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม ความยาวตามแบบ

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุราวัฒน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

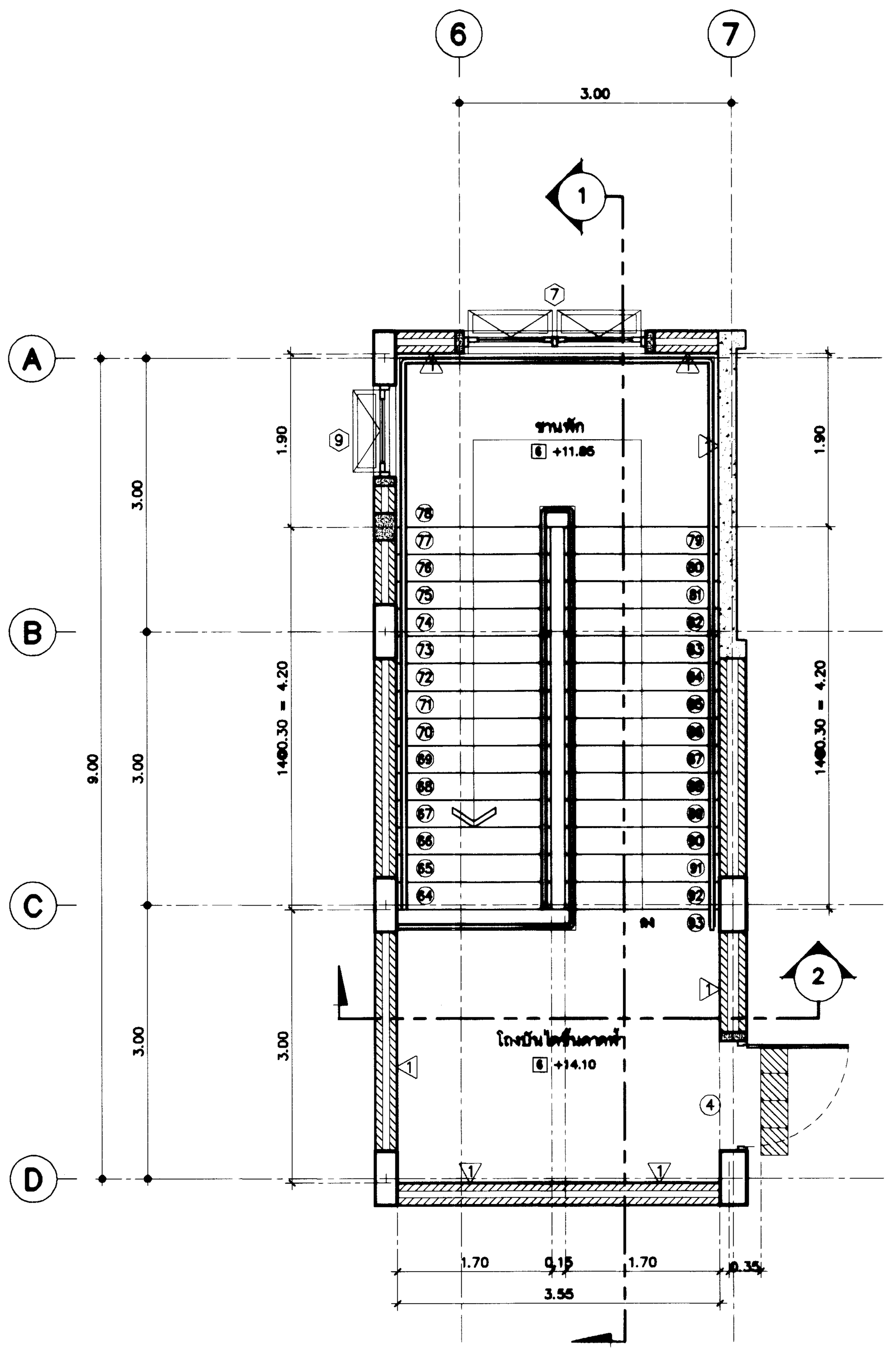
อนุมัติ

(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ

แบบขยายบันได (ST.1)

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.5.01
ใช้แทนแผ่นที่			

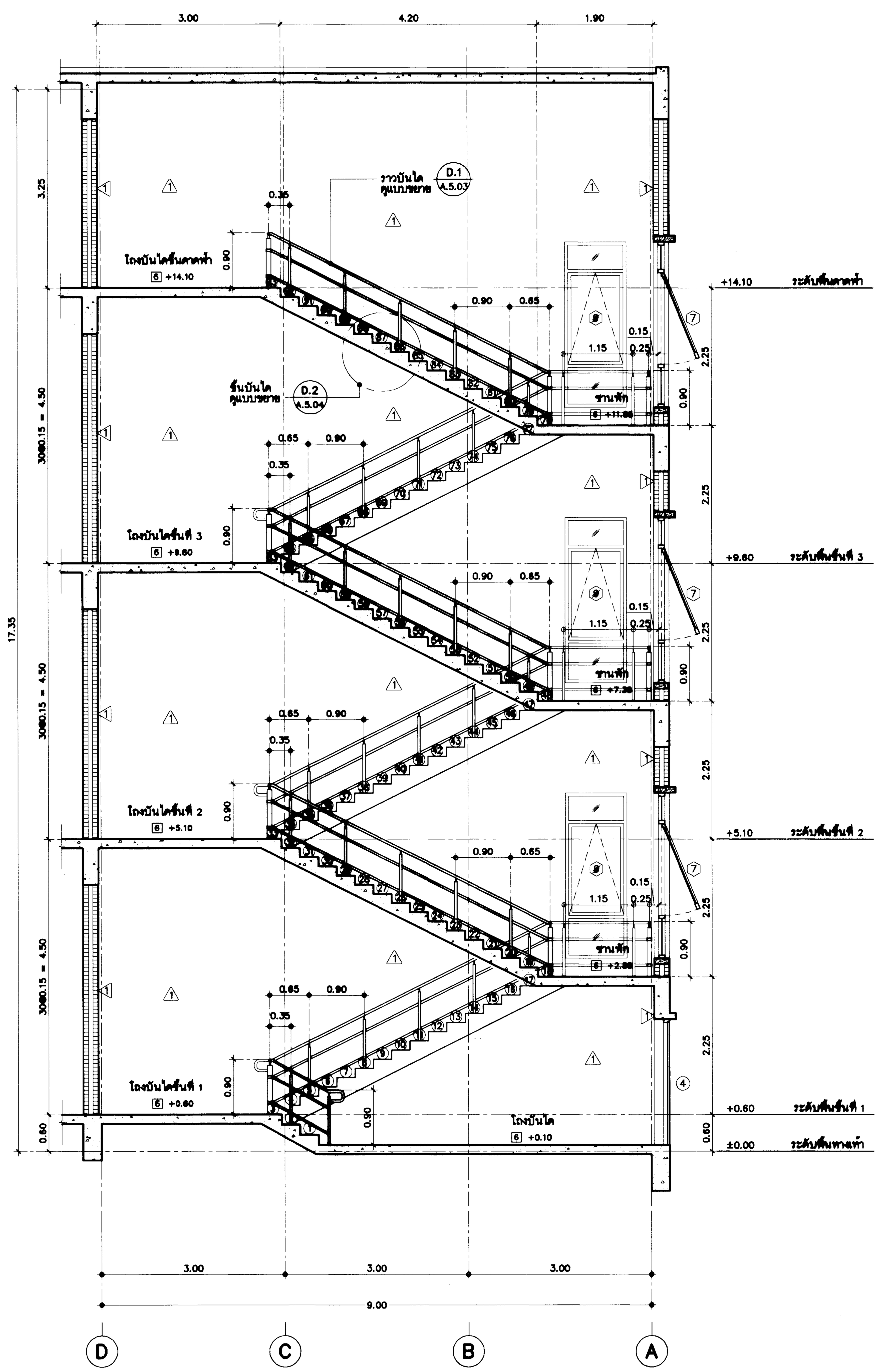


แบบขยายบันไดรั้นดาดฟ้า(ST.1)

มาตราส่วน 1 : 50

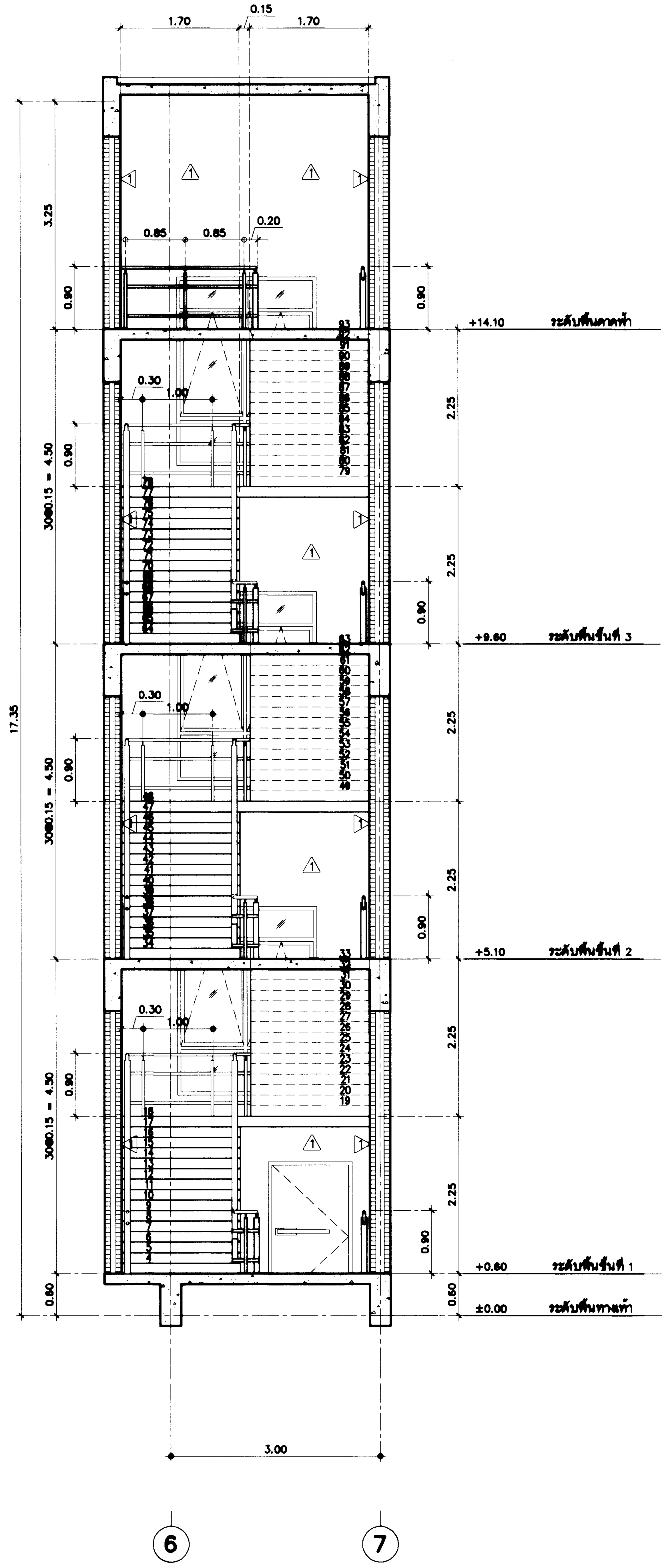
หมายเหตุ : แผ่นสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม. ความยาวตามแบบ

ปุ่มสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม. ความยาวตามแบบ



รูปตัด 1 - 1 (A.5.03)

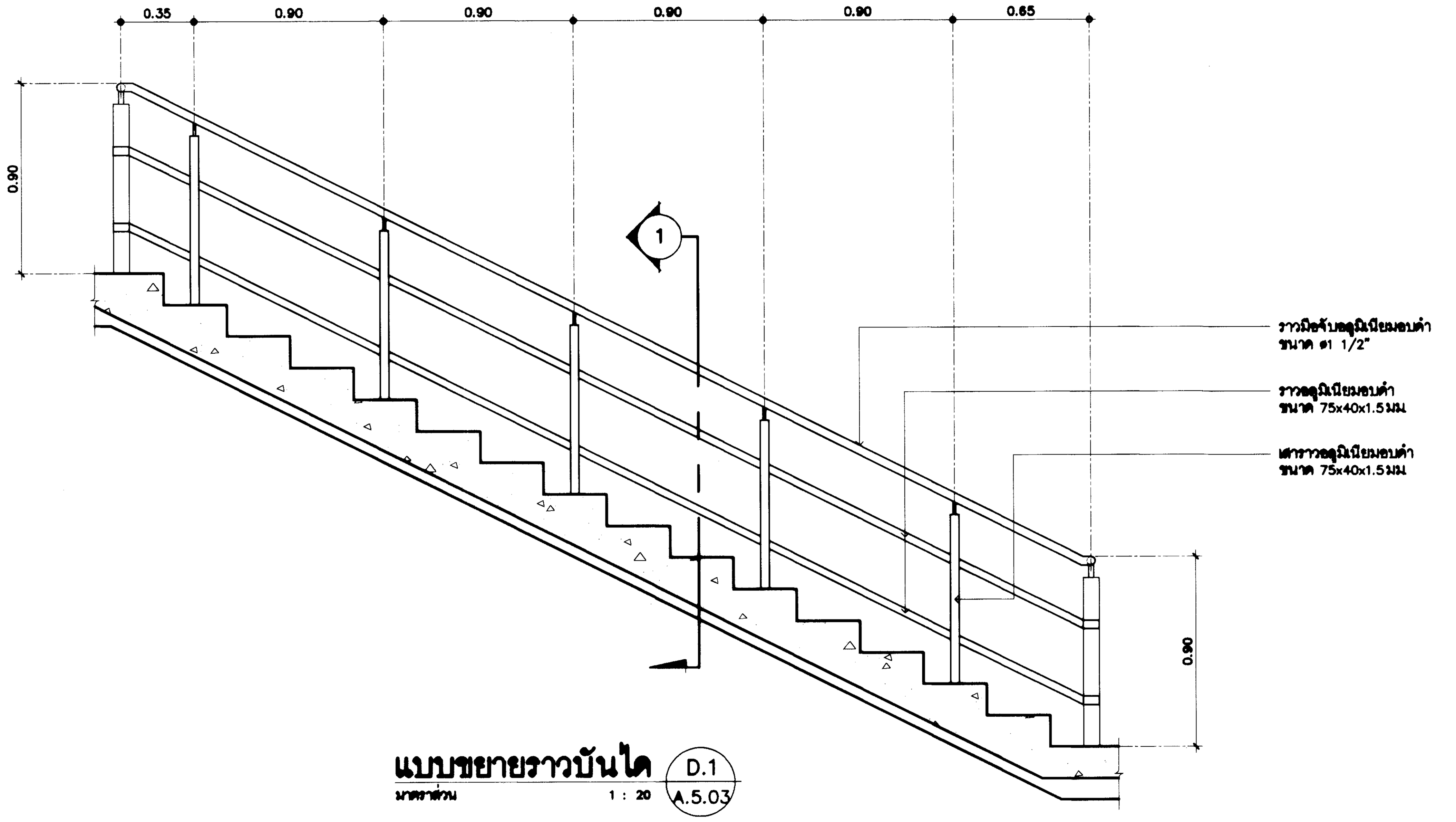
มาตราส่วน 1 : 50



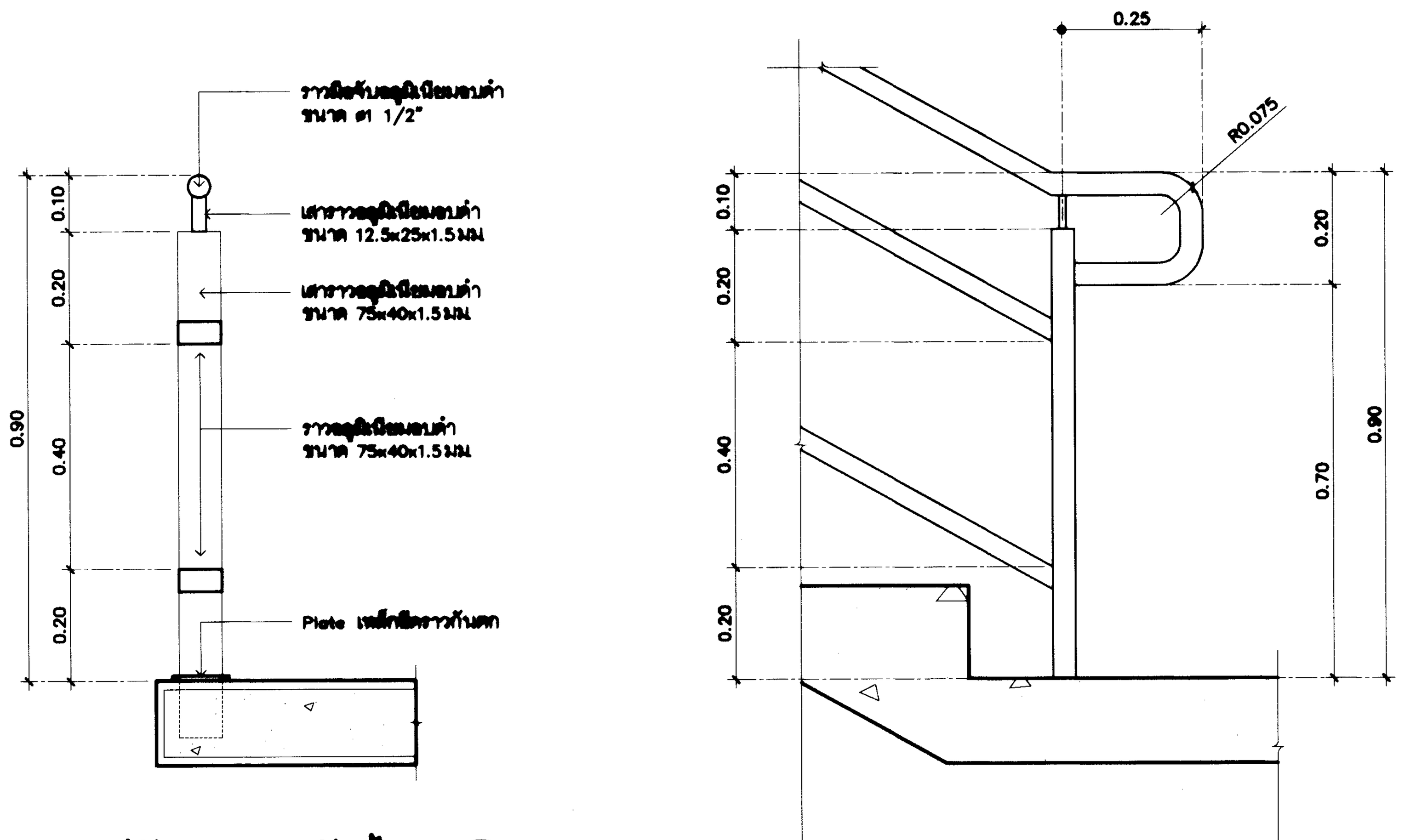
รูปตัด 2 - 2 (A.5.03)

มาตราส่วน 1 : 50

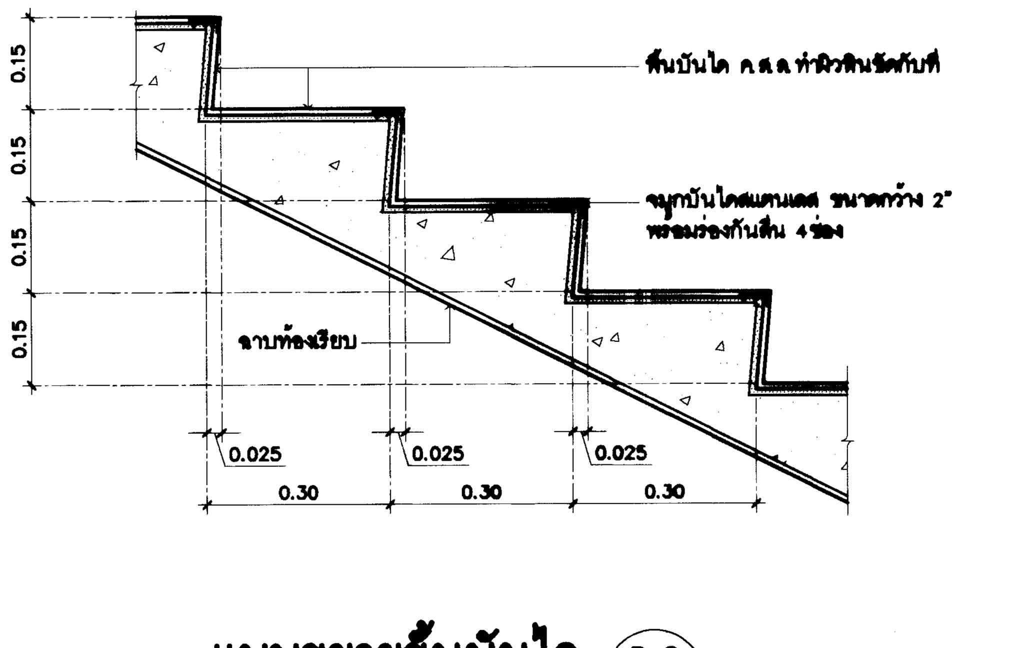
กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม		
แบบ โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน อาคารอำนวยการ สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น		
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยรวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุราวัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ
ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก		
ผู้อำนวยการสำนัก	๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗	
สถาปนิกใหญ่		
อนุมัติ	(แทน) อธิบดี	
แสดงแบบ แบบขยายบันได (ST.1) รูปตัด 1-1 ,รูปตัด 2-2		
มาตราส่วน 1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี	แผ่นที่	A.5.02
ใช้แทนแผ่นที่		



แบบขยายราวบันได D.1 A.5.03
มาตราส่วน 1 : 20



รูปตัด 1 ราวบันได D.1 A.5.03
มาตราส่วน 1 : 10



แบบขยายขั้นบันได D.2 A.5.03
มาตราส่วน 1 : 10

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร พุ่มดำ	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุราวัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

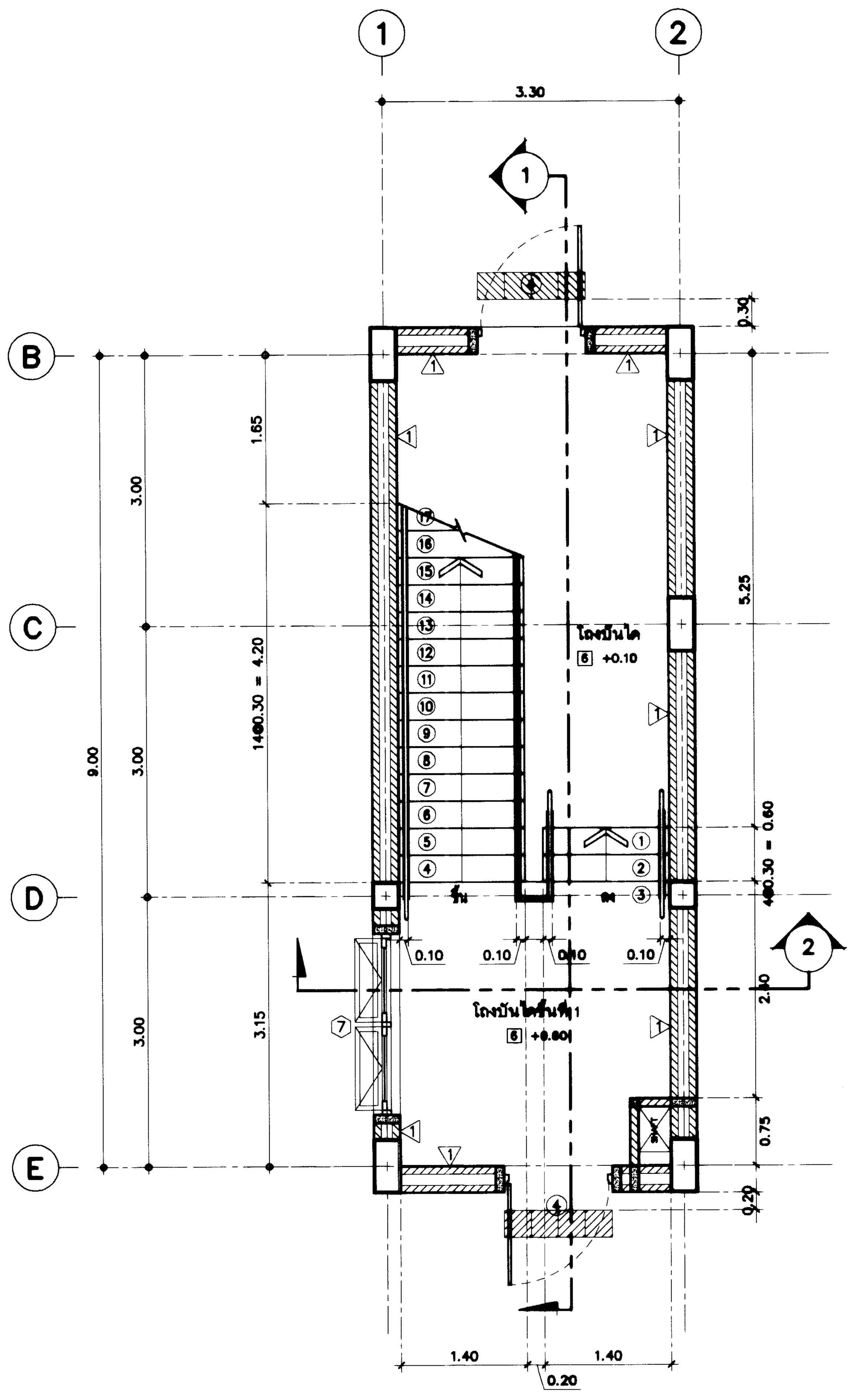
ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่ ๒๕ มิ.ย. ๖๗

อนุมัติ ๒๕ มิ.ย. ๖๗
(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
แบบขยายบันได

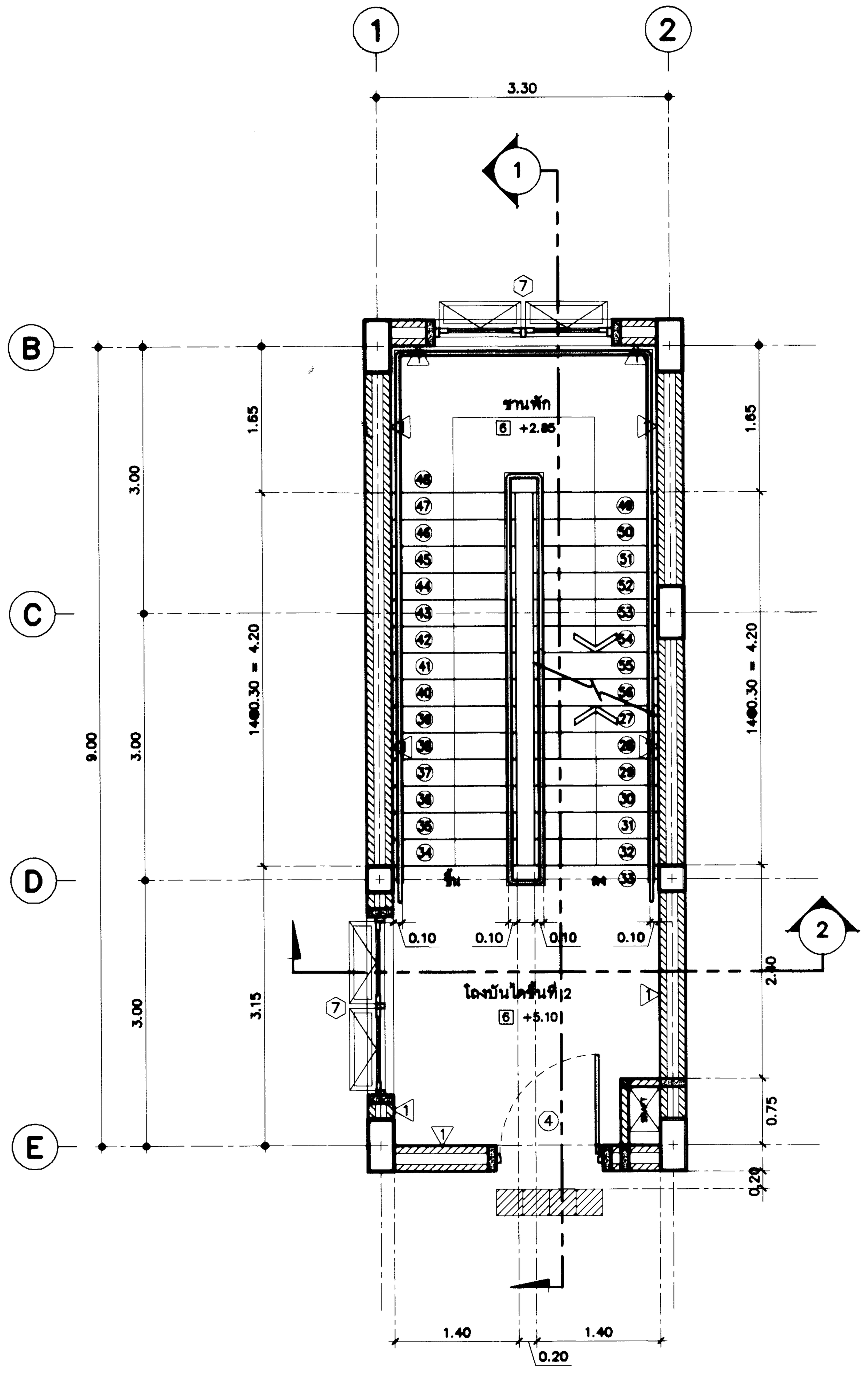
มาตราส่วน	1:20	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.5.03
ใช้แทนแผ่นที่			



แบบขยายบันไดหนีไฟ(ST.2)

มาตราส่วน 1 : 50

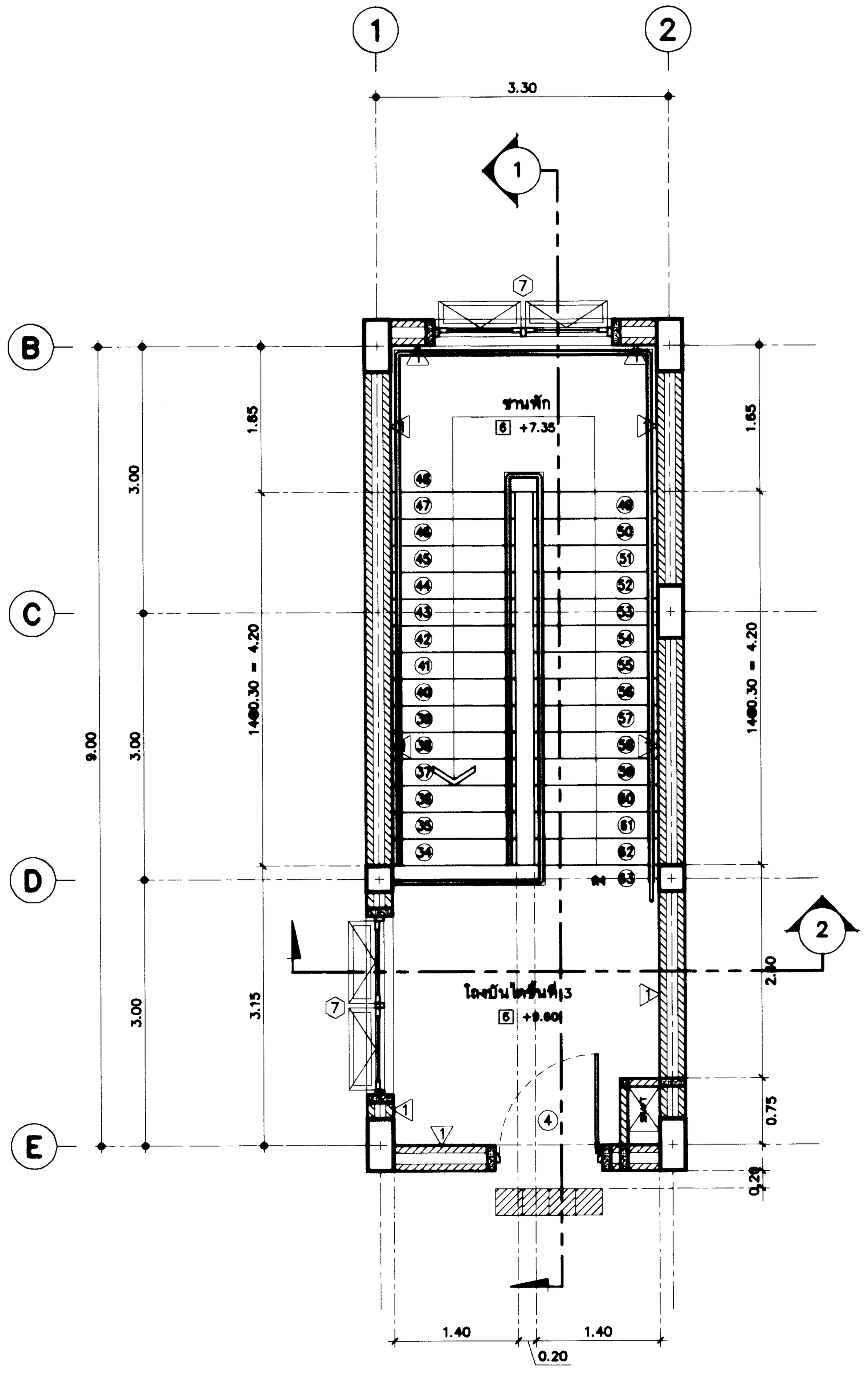
หมายเหตุ : แผ่นสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม. ความยาวตามแบบ



แบบขยายบันไดหนีไฟชั้นที่ 2(ST.2)

มาตราส่วน 1 : 50

หมายเหตุ : แผ่นสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม. ความยาวตามแบบ



แบบขยายบันไดหนีไฟชั้นที่ 3(ST.2)

มาตราส่วน 1 : 50

หมายเหตุ : แผ่นสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม. ความยาวตามแบบ

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		ลอกแบบ
	บุรารัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่ ๒๘ มิ.ย. ๖๗

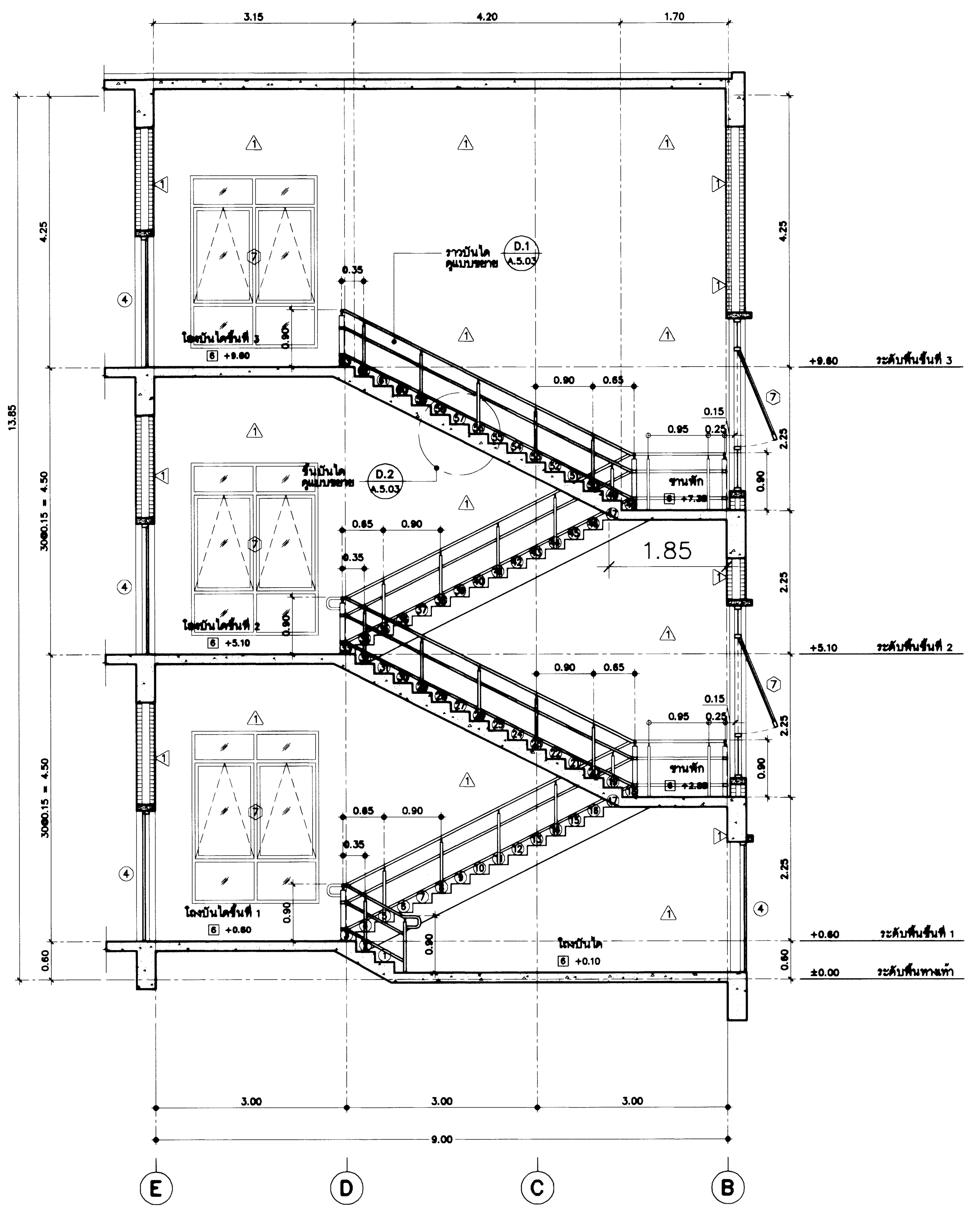
อนุมัติ ๒๘ มิ.ย. ๖๗

(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ

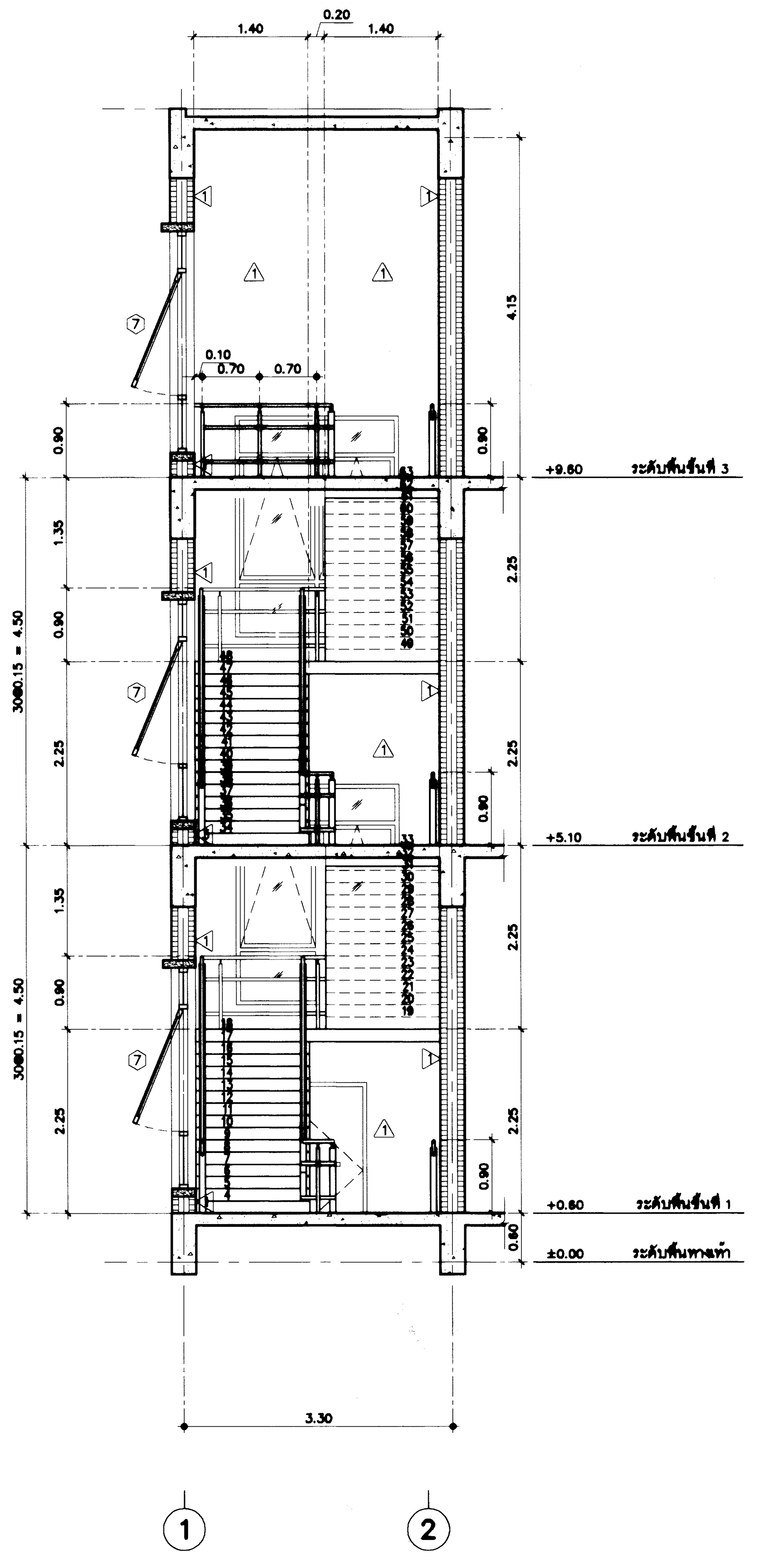
แบบขยายบันได (ST.2)

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.5.04
ใช้แทนแผ่นที่			



รูปตัด 1 - 1 (A.5.05)

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด 2 - 2 (A.5.05)

มาตราส่วน 1 : 50

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

ชานพัก

1 +3.15

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุรารัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

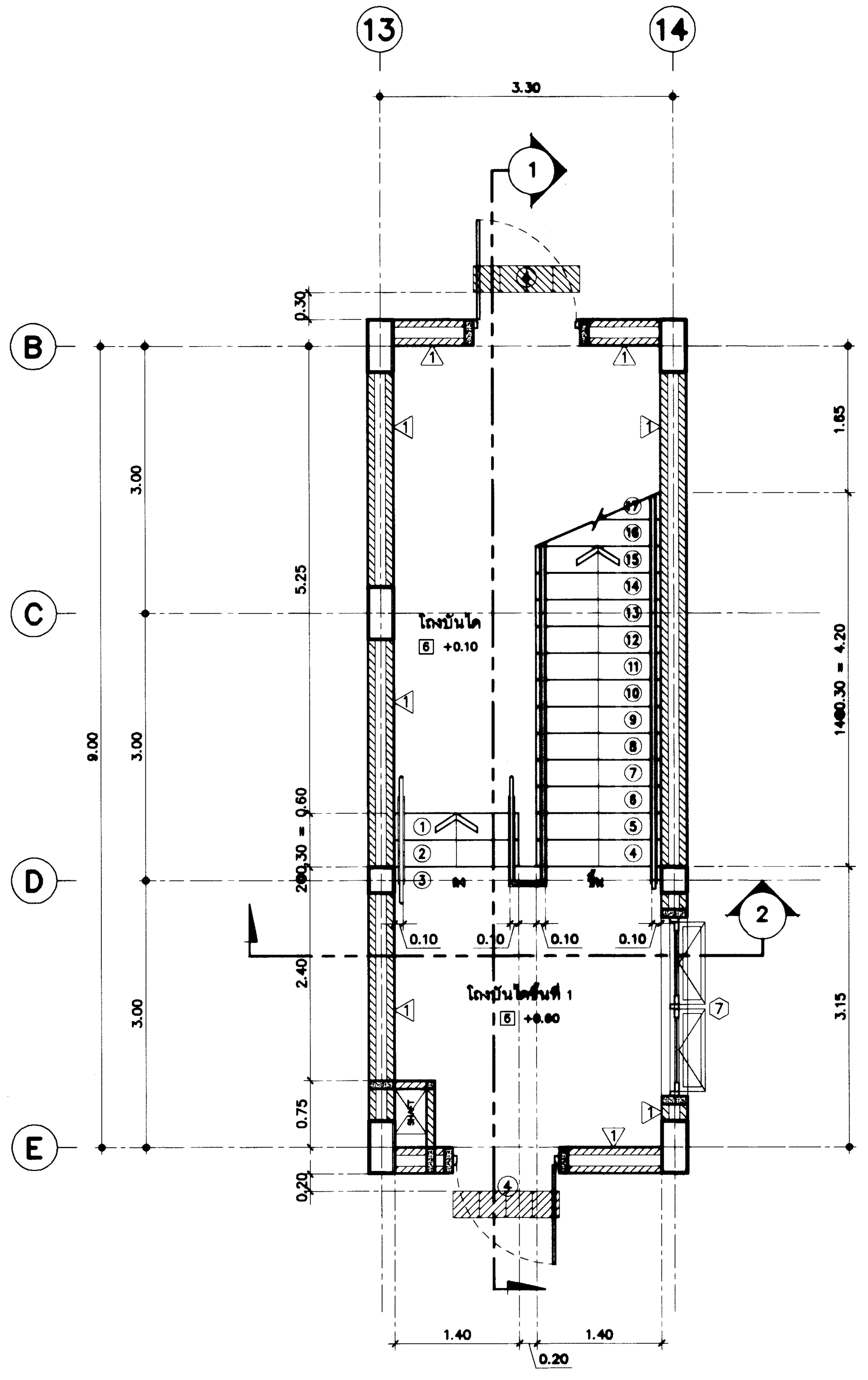
อนุมัติ

(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ

รูปตัด 1-1 ,รูปตัด 2-2

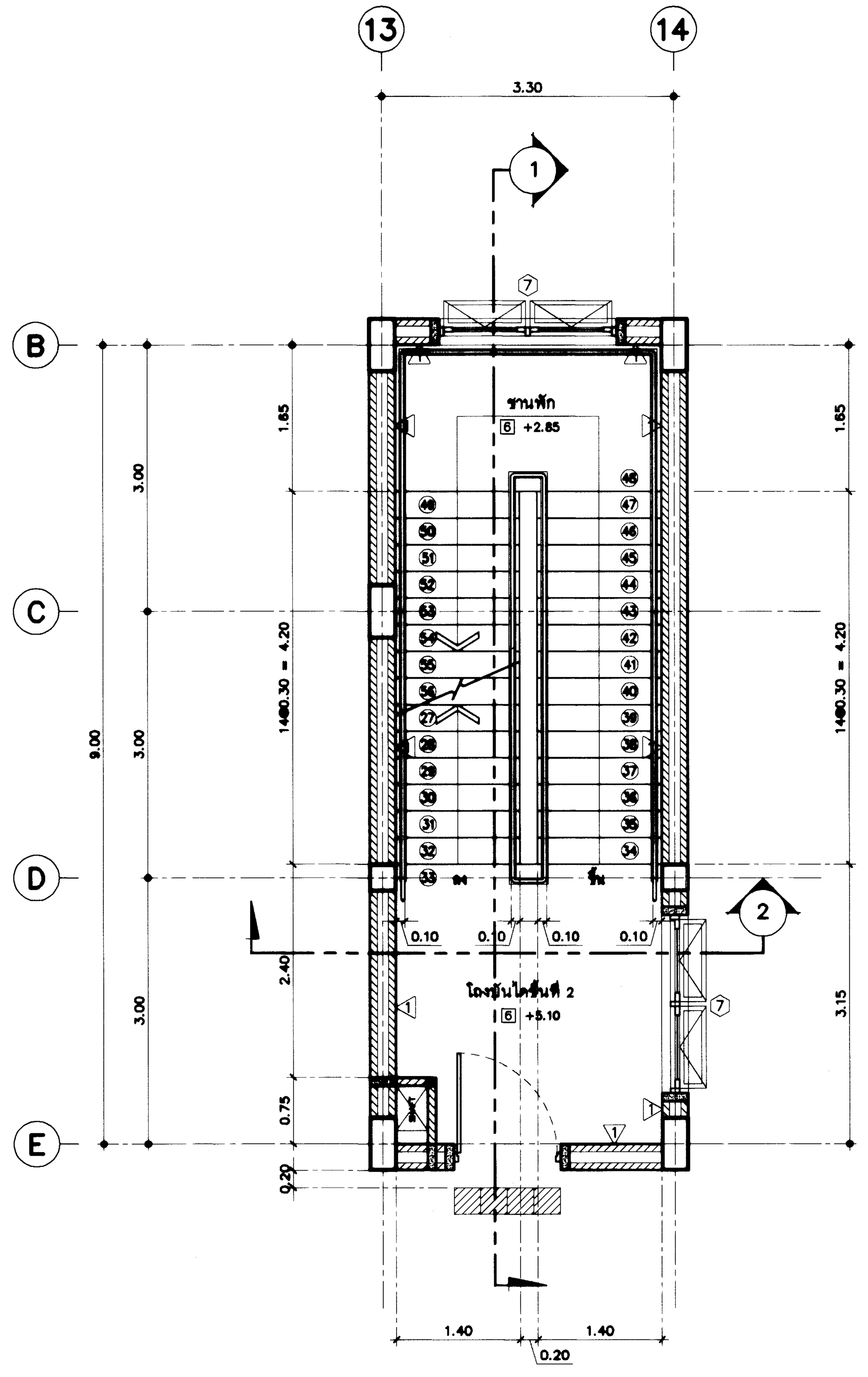
มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.5.05
ใช้แทนแผ่นที่			



แบบขยายบันไดหนีไฟ(ST.3)

มาตราส่วน 1 : 50

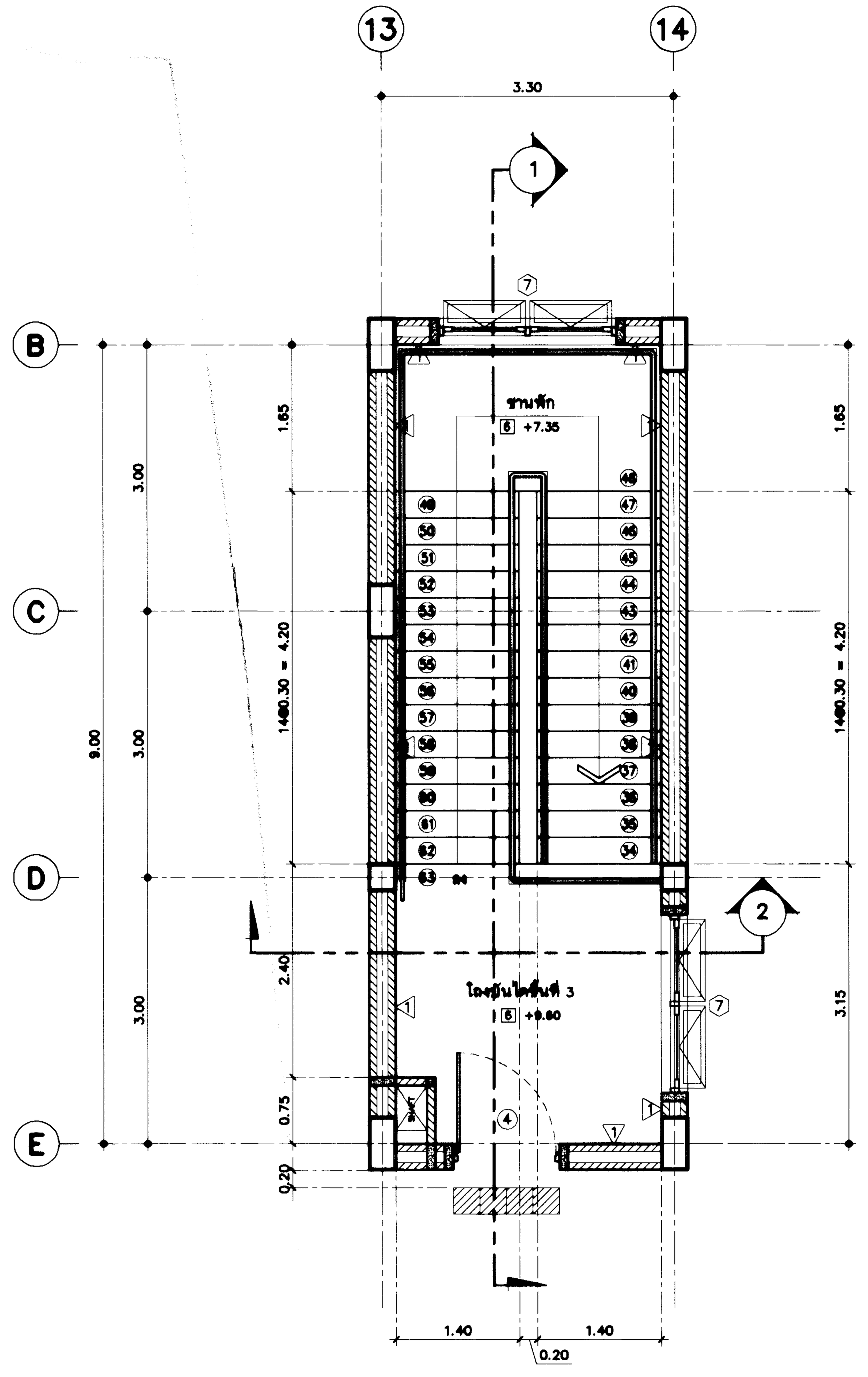
หมายเหตุ : แผ่นสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม ความยาวตามแบบ



แบบขยายบันไดหนีไฟชั้นที่ 2(ST.3)

มาตราส่วน 1 : 50

หมายเหตุ : แผ่นสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม ความยาวตามแบบ



แบบขยายบันไดหนีไฟชั้นที่ 3(ST.3)

มาตราส่วน 1 : 50

หมายเหตุ : แผ่นสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม ความยาวตามแบบ

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เขียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุรารัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

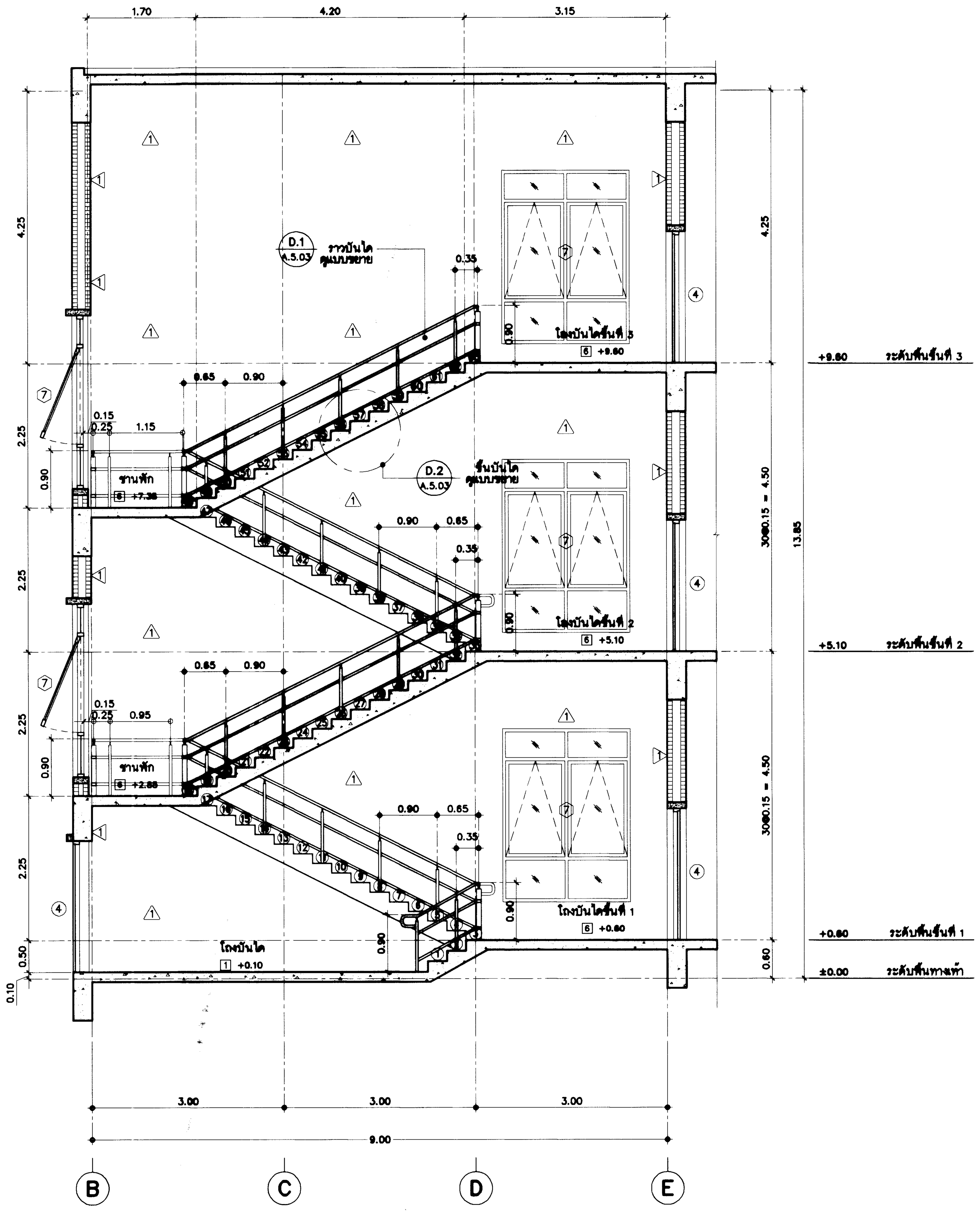
อนุมัติ

(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ

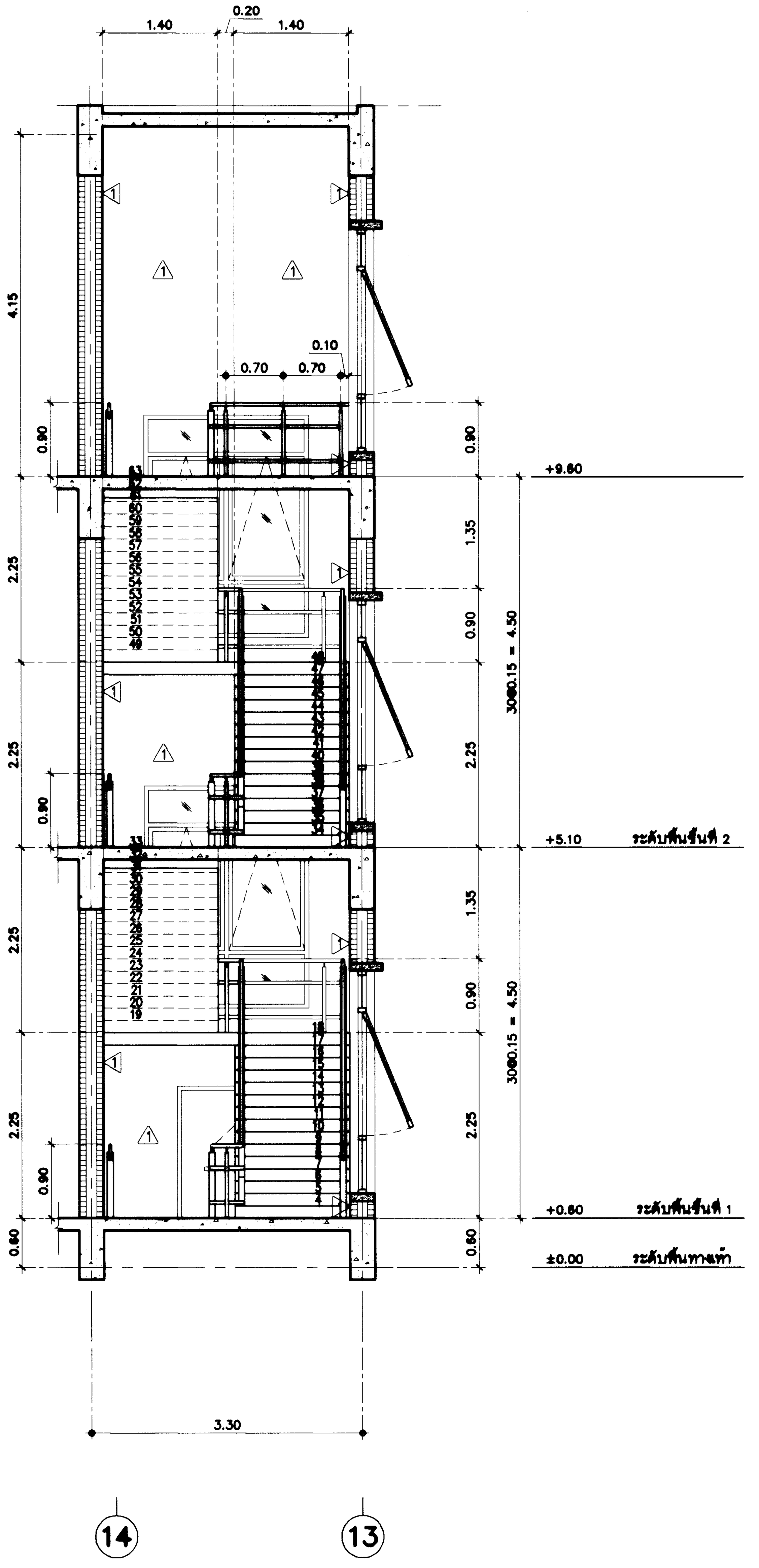
แบบขยายบันได (ST.3)

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.5.06
ใช้แทนแผ่นที่			



รูปตัด 1 - 1 (A.5.07)

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด 2 - 2 (A.5.07)

มาตราส่วน 1 : 50

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุราวัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

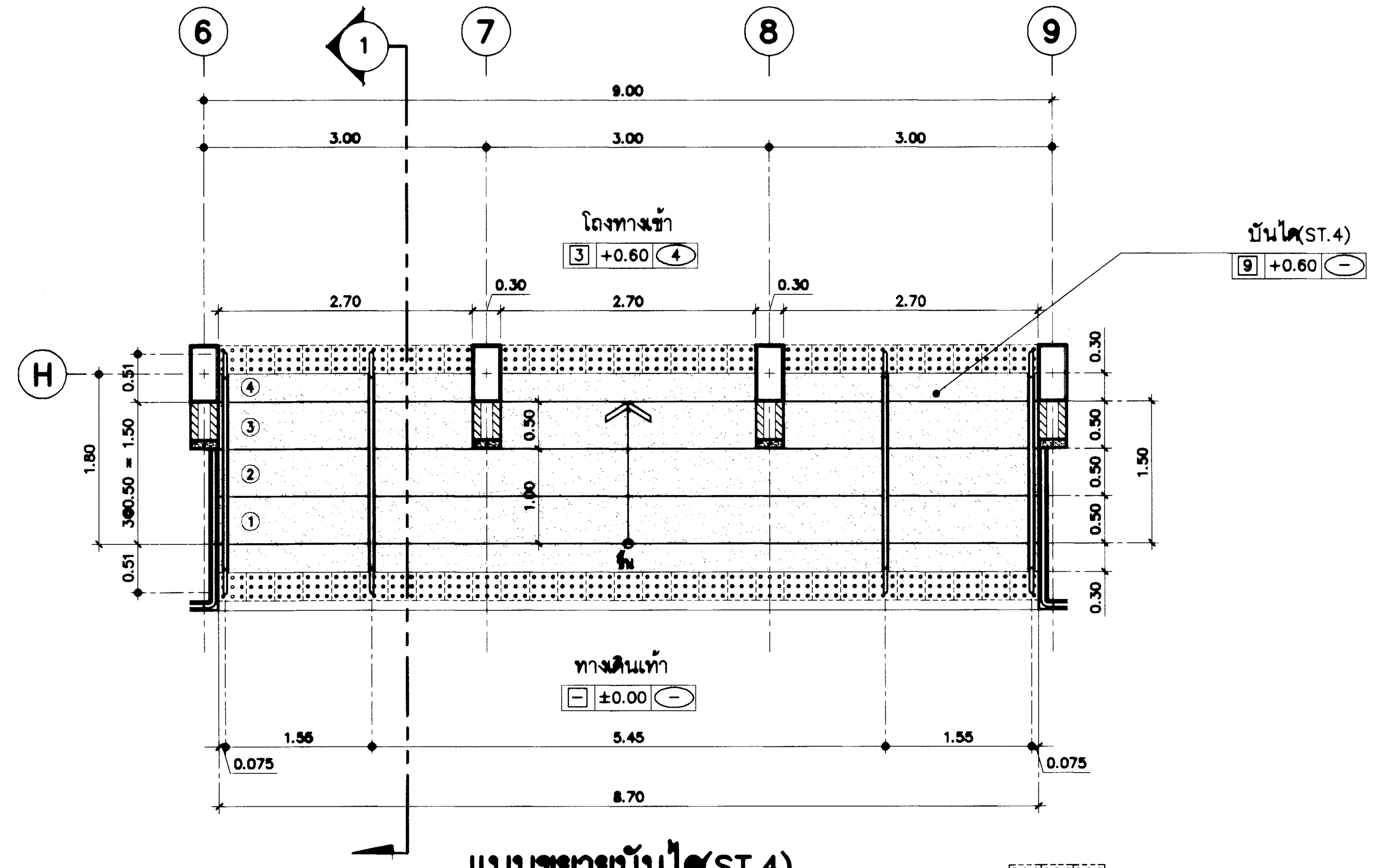
ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ (แทน) อธิบดี

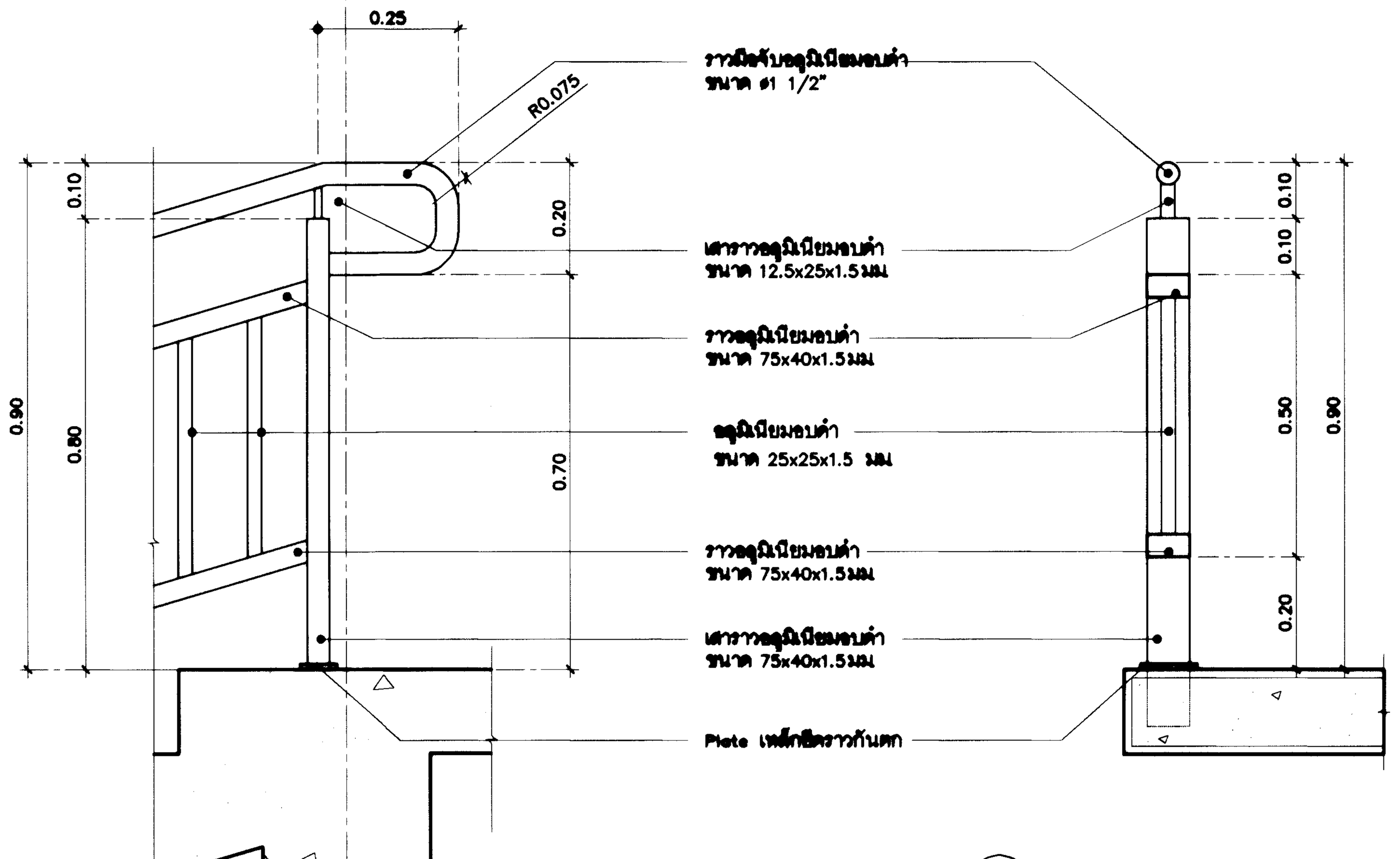
แสดงแบบ
แบบขยายบันได (ST.3)

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.5.07
ใช้แทนแผ่นที่			

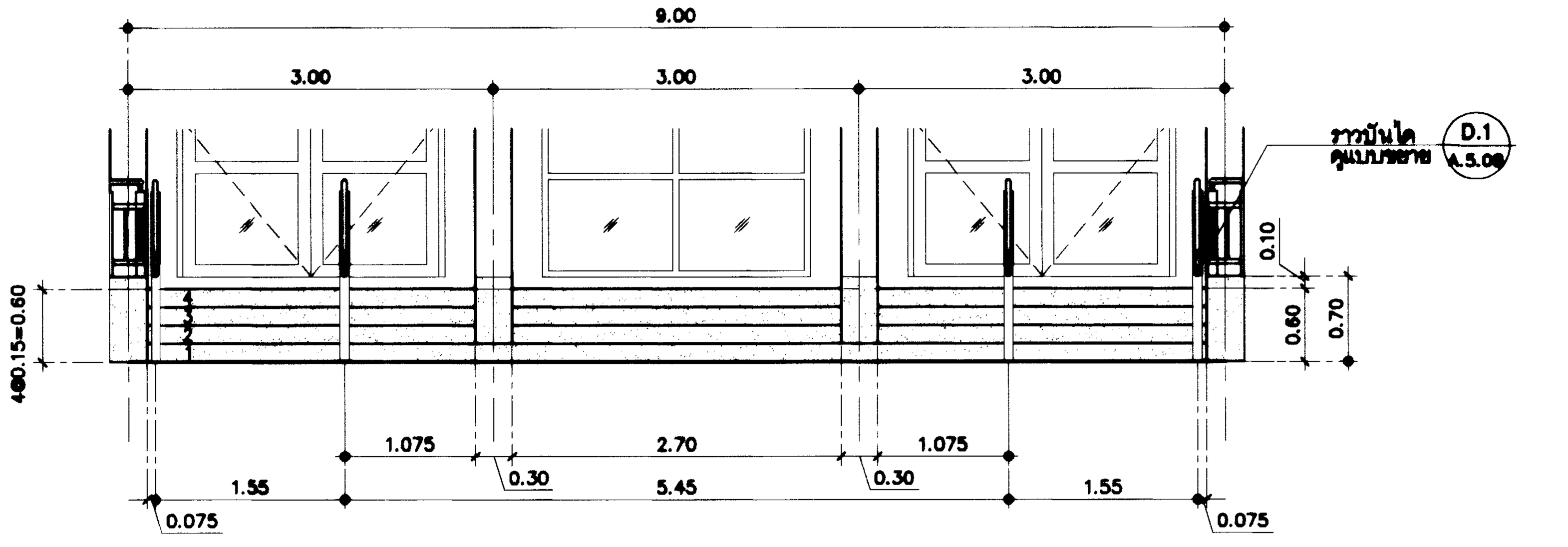


แบบขยายบันได(ST.4)
มาตราส่วน 1 : 50

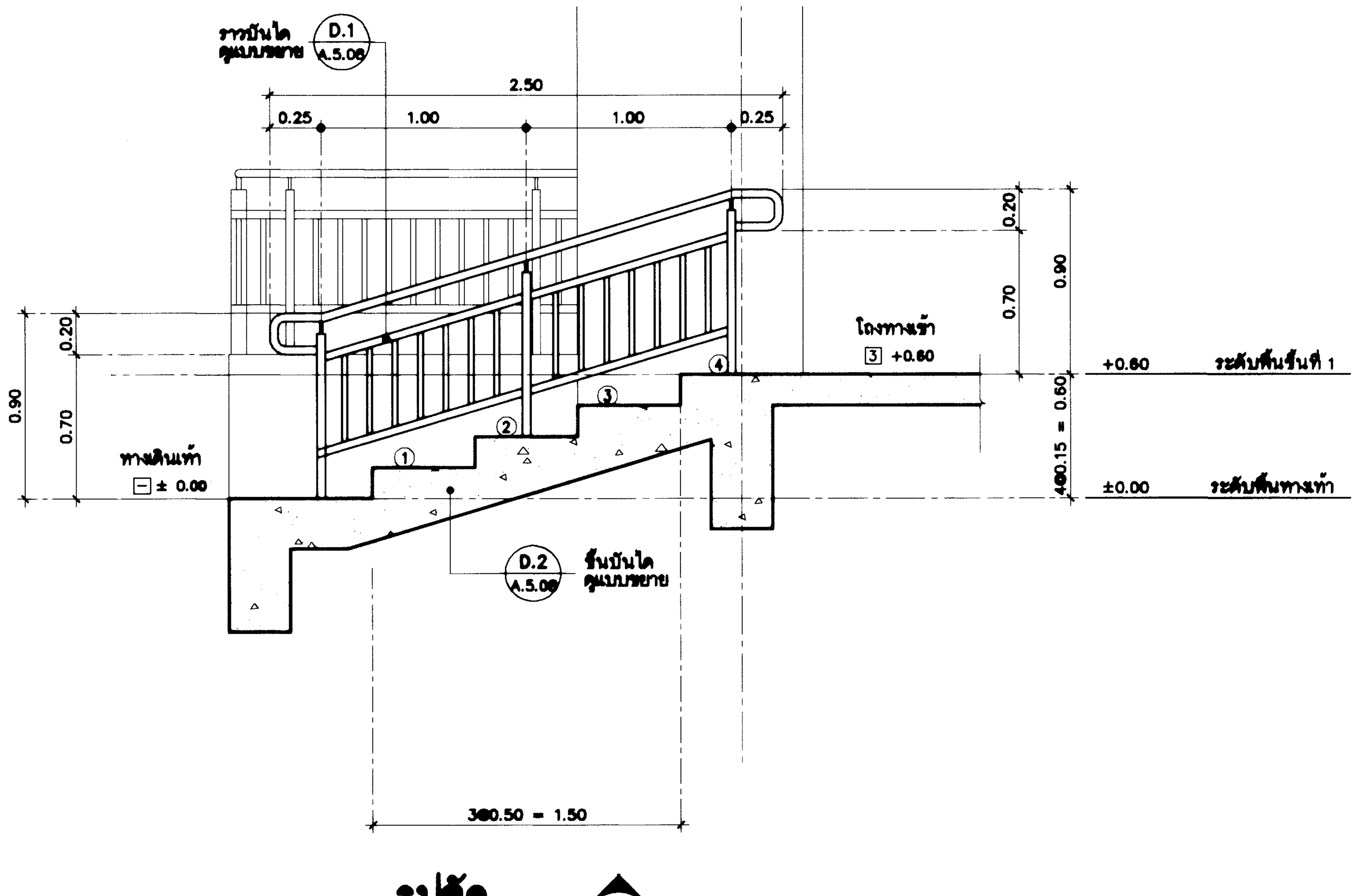
หมายเหตุ : ปุ่มสัมผัสแสดง สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม. ความยาวตามแบบ



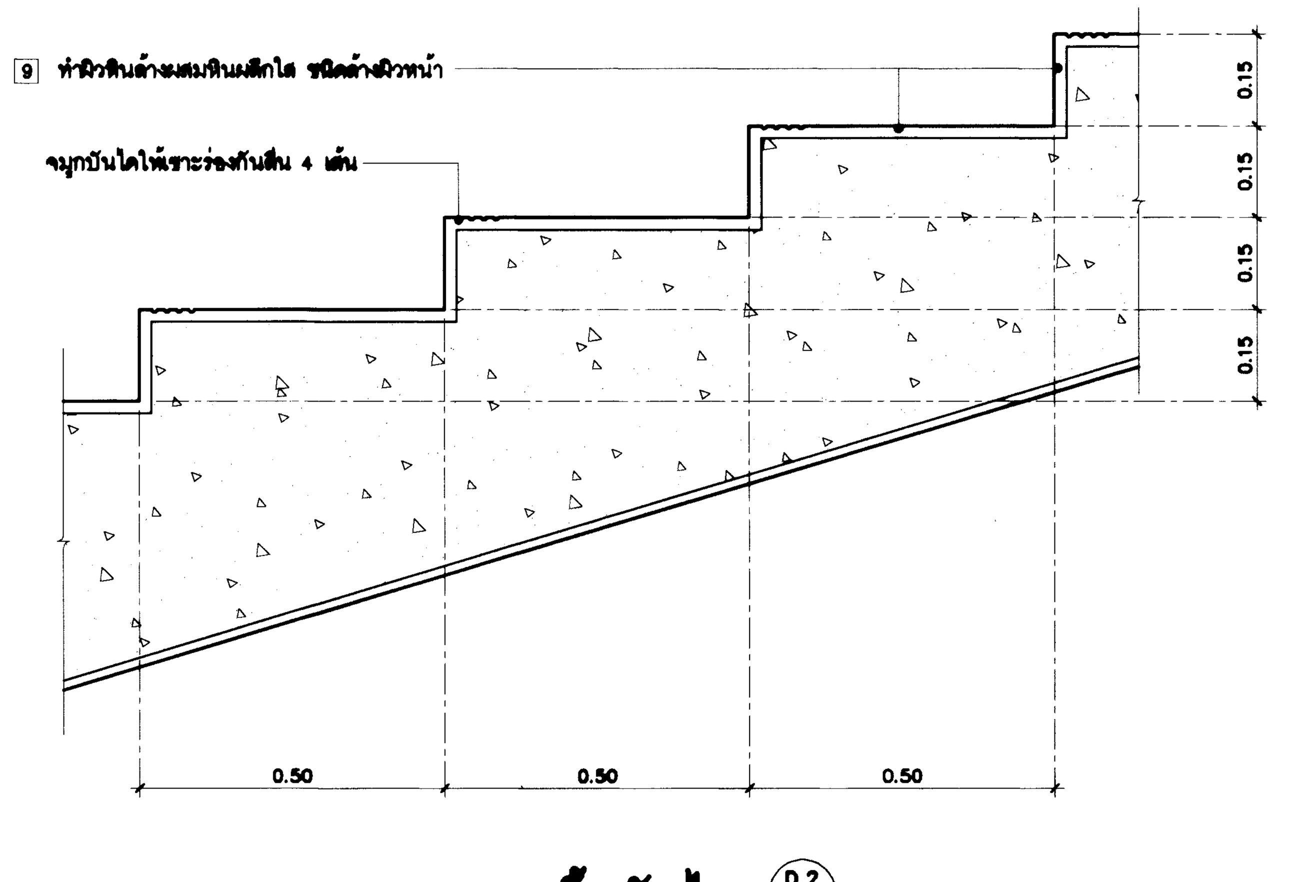
แบบขยายราวบันได D.1 A.5.08
มาตราส่วน 1 : 10



รูปด้านหน้าแบบขยายบันได(ST.4)
มาตราส่วน 1 : 50

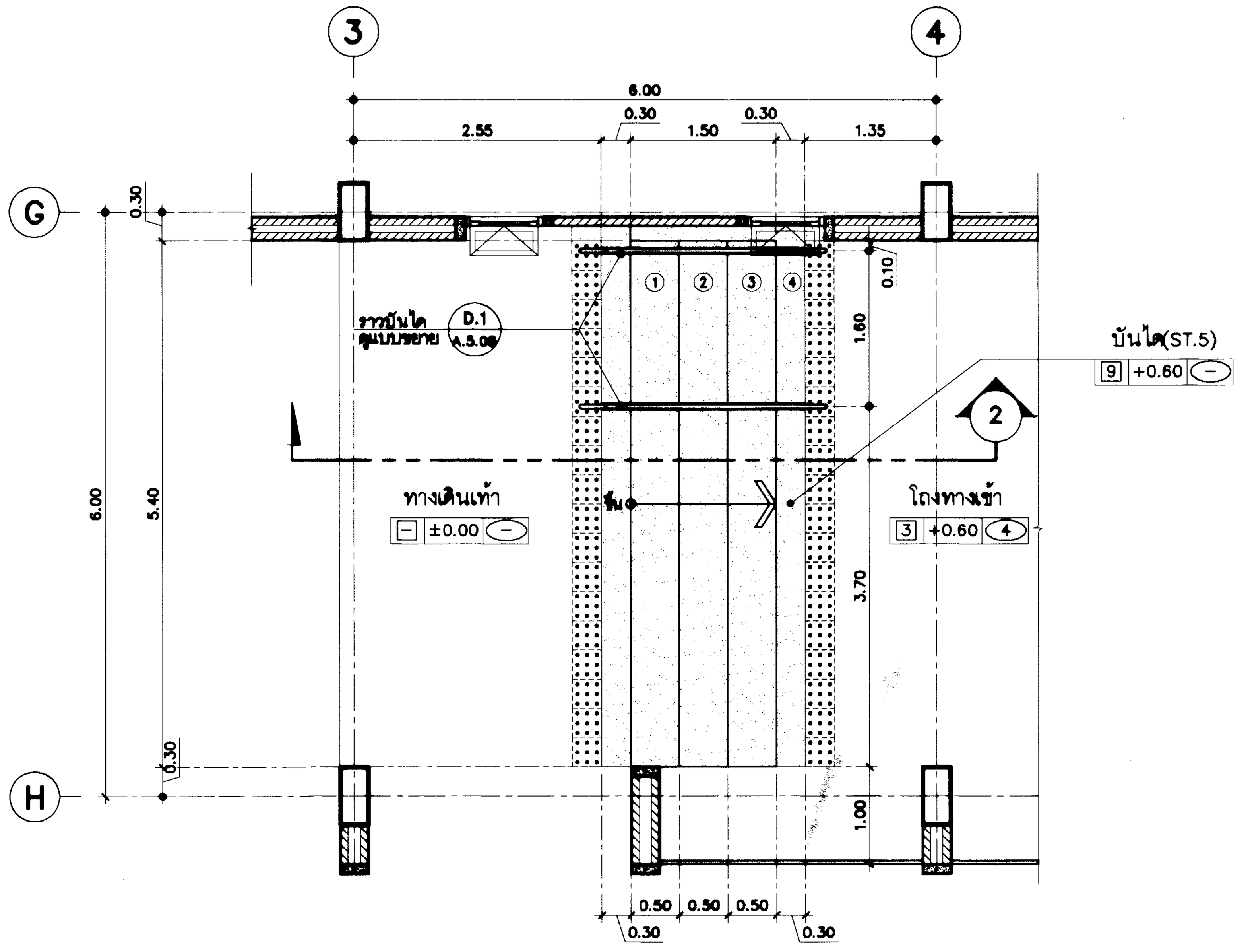


รูปตัด 1 A.5.08
มาตราส่วน 1 : 25



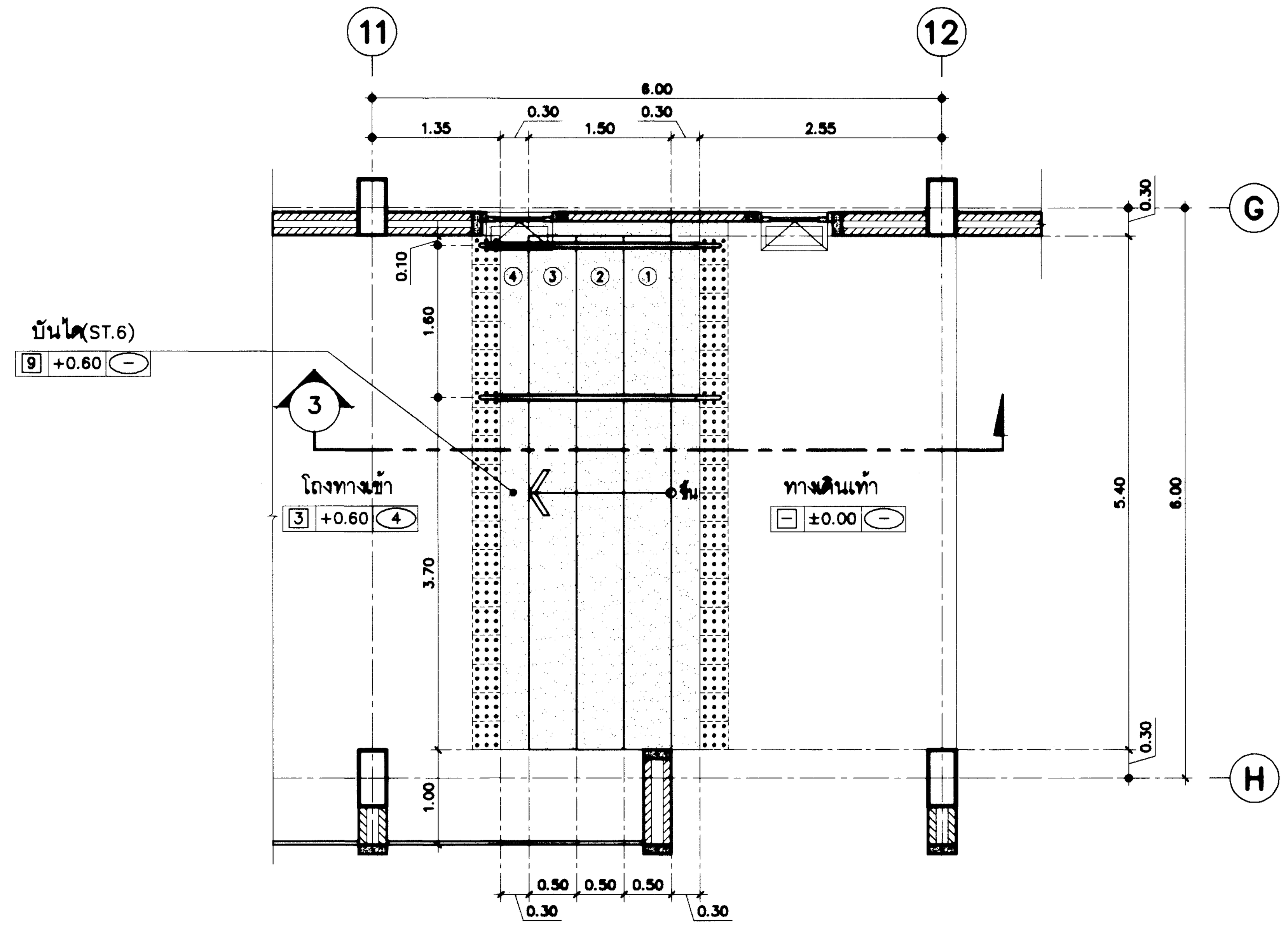
แบบขยายขั้นบันได D.2 A.5.08
มาตราส่วน 1 : 10

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม		
แบบ โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน อาคารอำนวยการ สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น		
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		ตรวจ
	บุราวัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ
ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก		
ผู้อำนวยการสำนัก	๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗	
สถาปนิกใหญ่		
อนุมัติ	(แทน) อธิบดี	
แสดงแบบ แบบขยายบันได (ST.4)		
มาตราส่วน 1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี	แผ่นที่	A.5.08
ใช้แทนแผ่นที่		



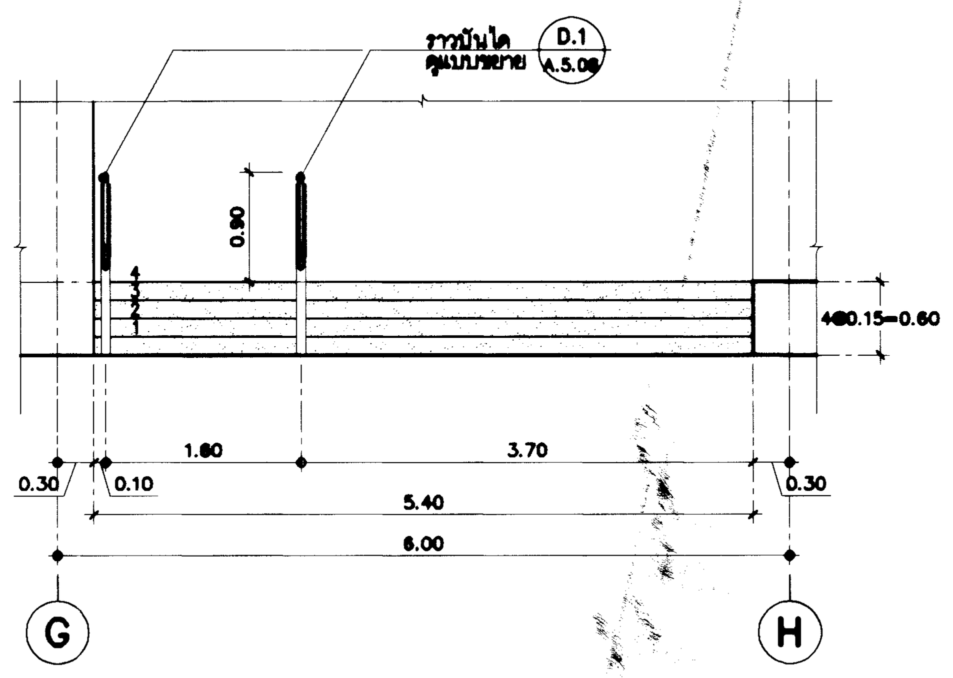
แบบขยายบันได(ST.5)
มาตราส่วน 1 : 50

หมายเหตุ : ปุ่มสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม ความยาวตามแบบ

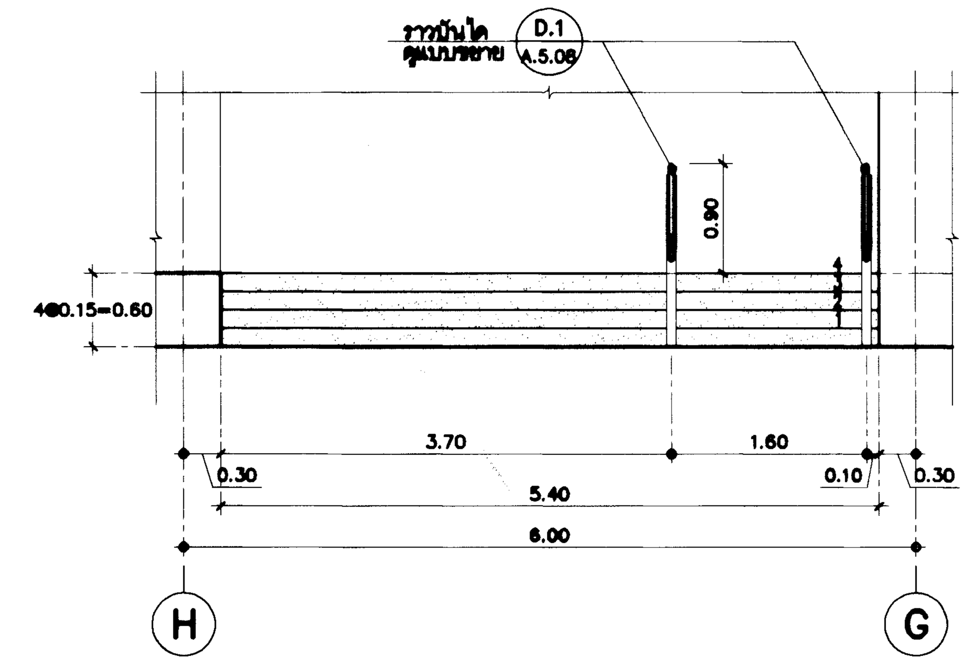


แบบขยายบันได(ST.6)
มาตราส่วน 1 : 50

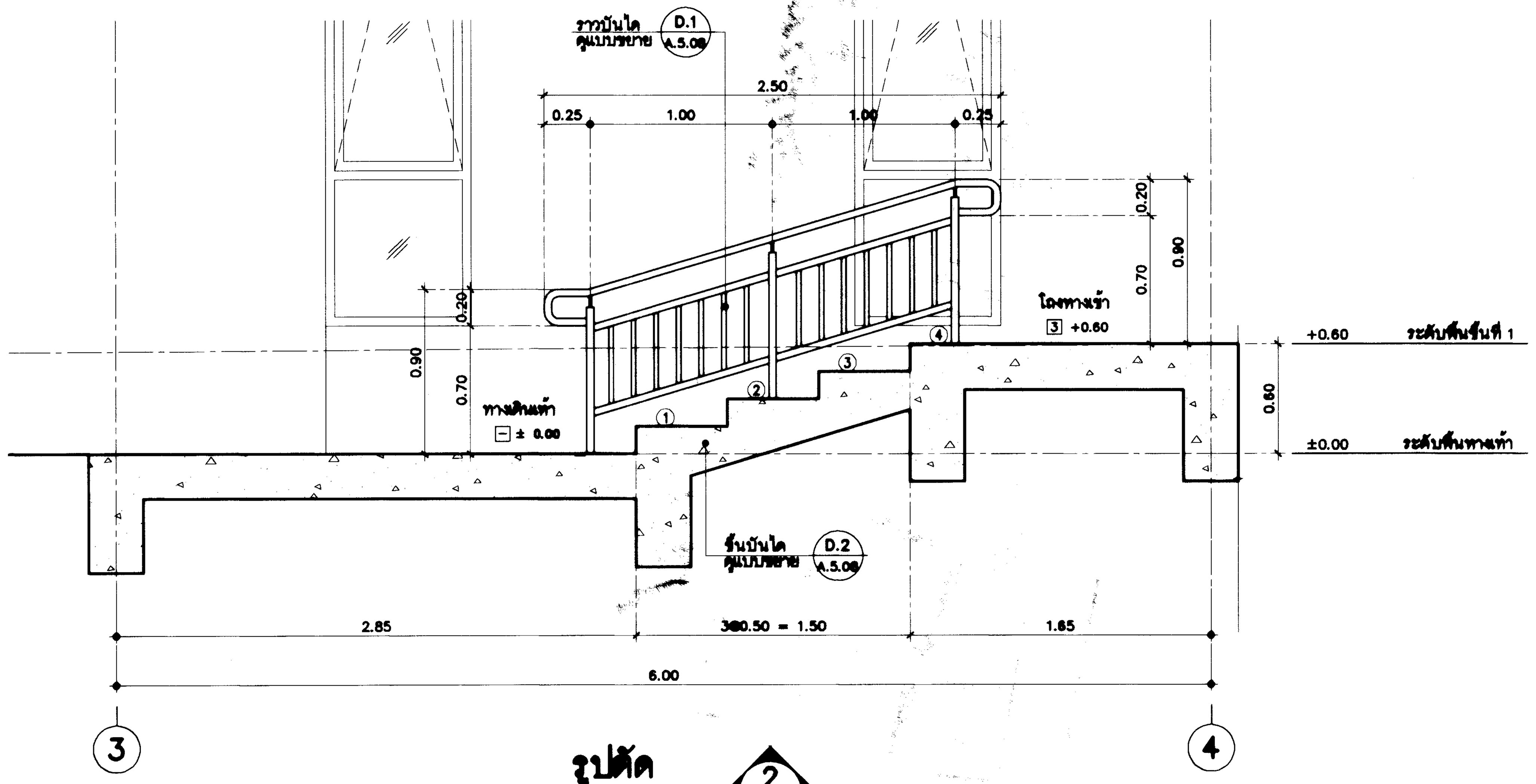
หมายเหตุ : ปุ่มสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม ความยาวตามแบบ



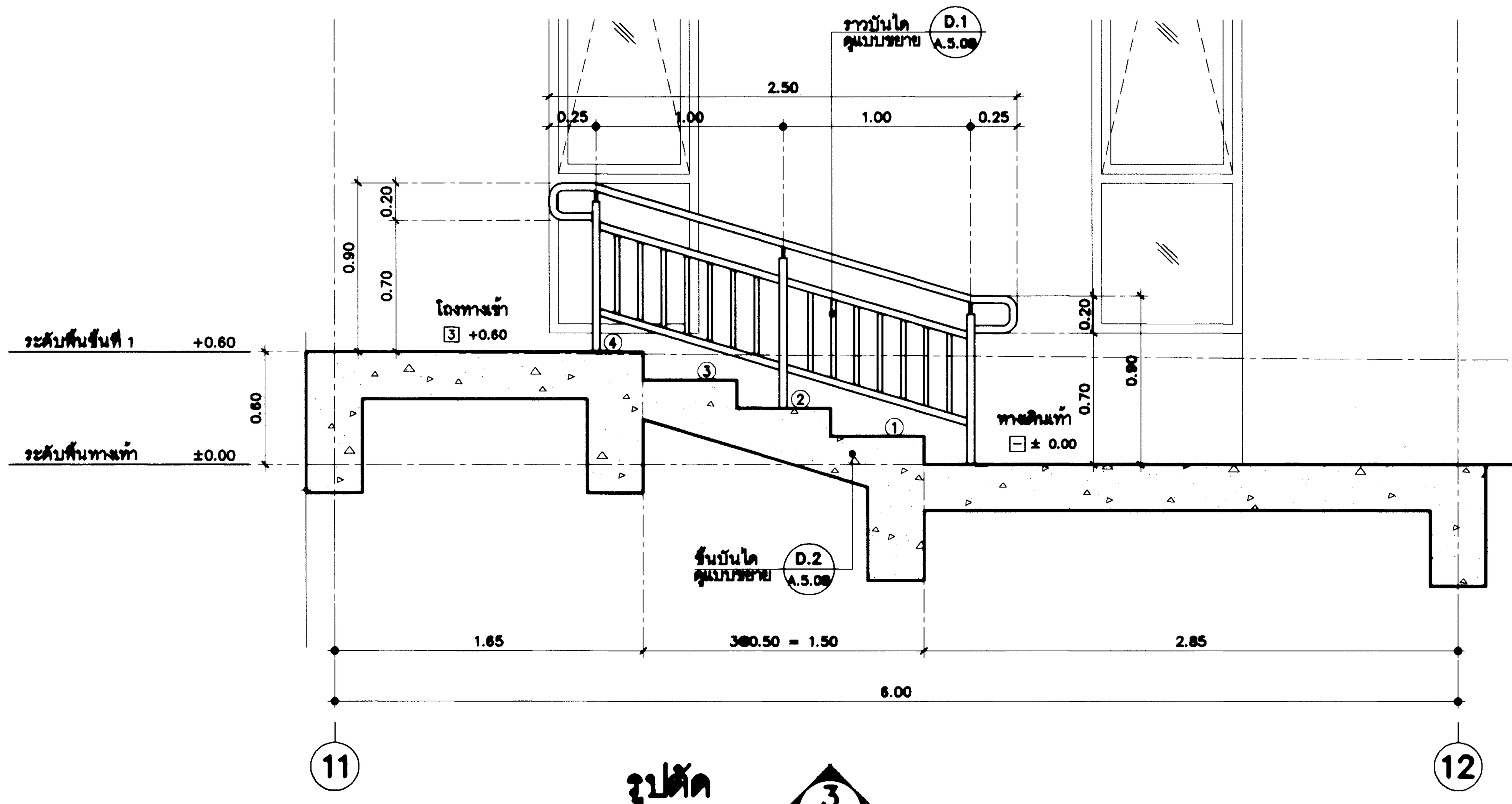
รูปด้านหน้าแบบขยายบันได(ST.5)
มาตราส่วน 1 : 50



รูปด้านหน้าแบบขยายบันได(ST.6)
มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด 2 A.5.09
มาตราส่วน 1 : 25



รูปตัด 3 A.5.09
มาตราส่วน 1 : 25

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยรวัช เขียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		ตรวจ
	บุรารัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

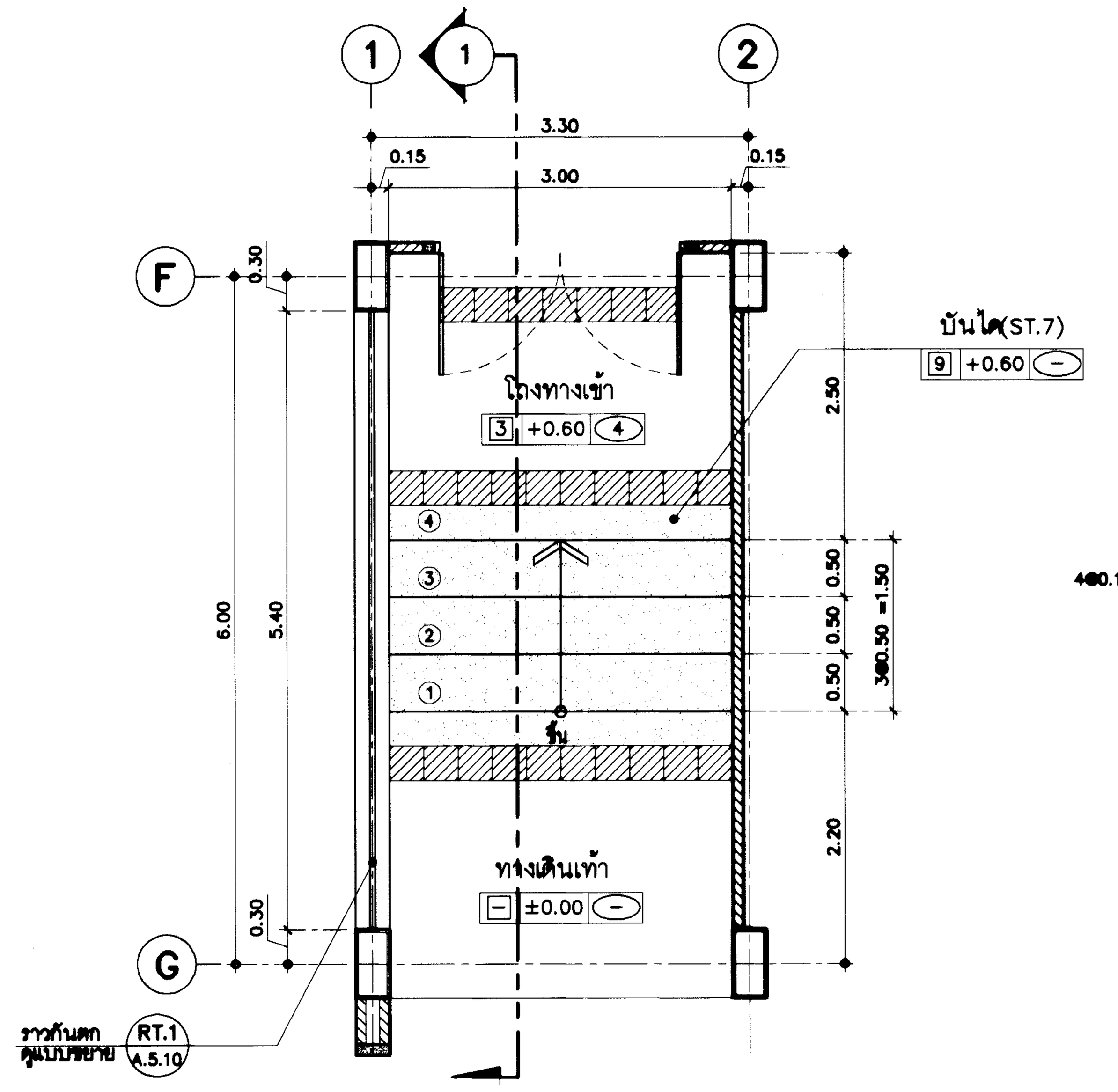
ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่ ๒๔ มิ.ย. ๖๗

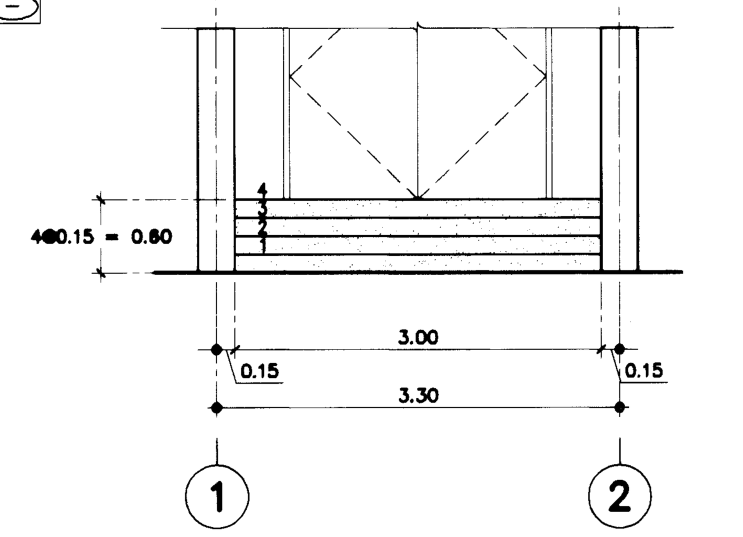
อนุมัติ ๒๔ มิ.ย. ๖๗
(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
แบบขยายบันได (ST.5),(ST.6)

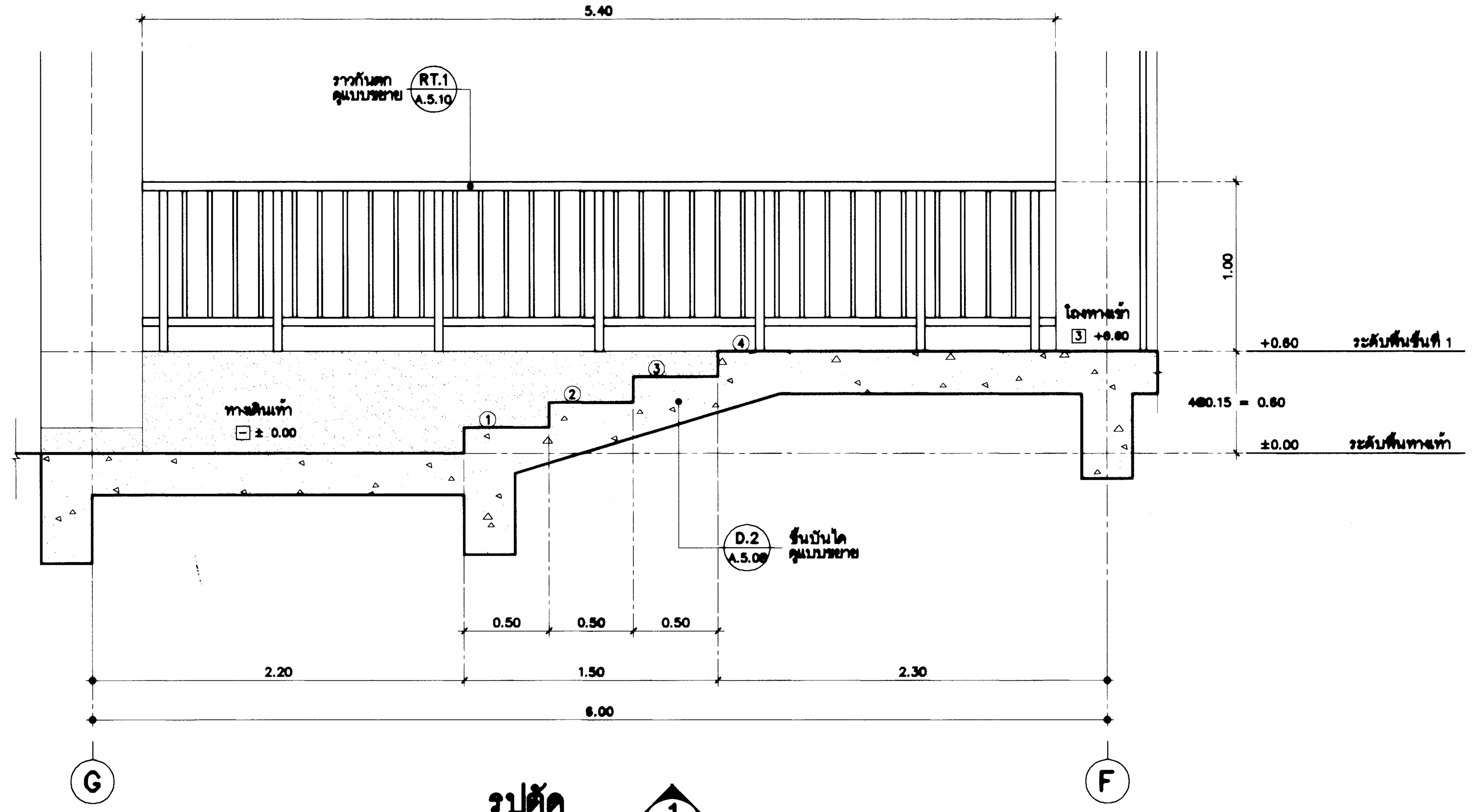
มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.5.09
ใช้แทนแผ่นที่			



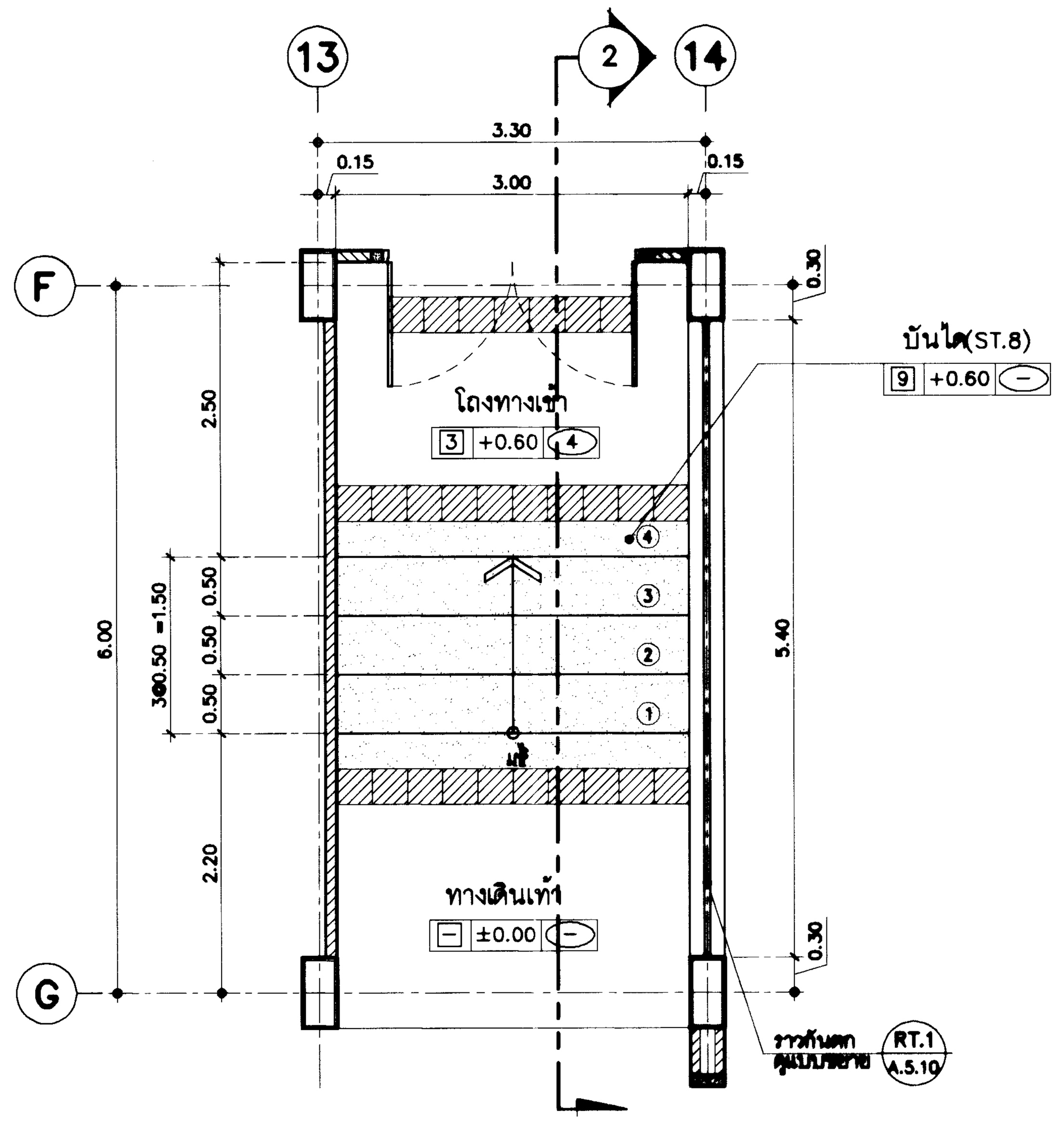
แบบขยายบันได(ST.7)
มาตราส่วน 1 : 50



รูปด้านหน้าแบบขยายบันได(ST.7)
มาตราส่วน 1 : 50

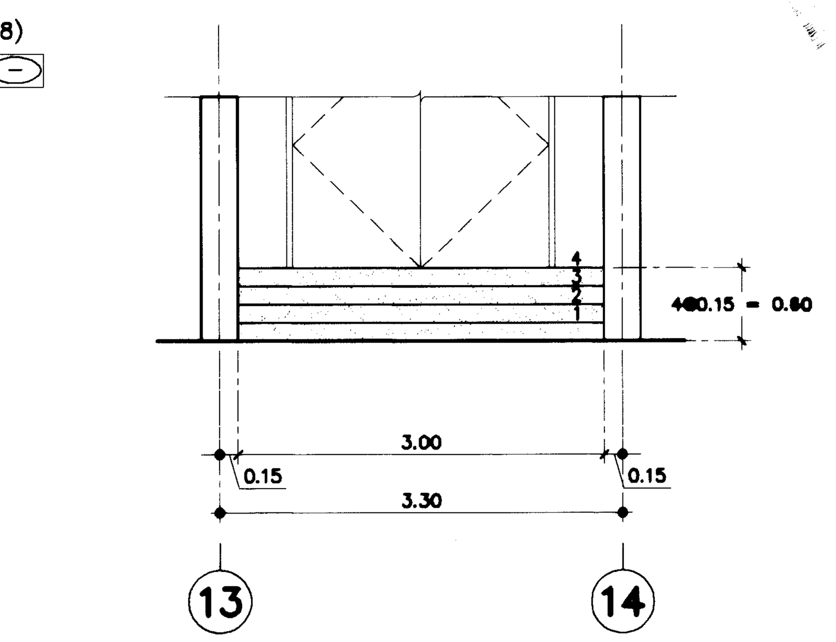


รูปตัด 1
มาตราส่วน 1 : 25 A.5.10

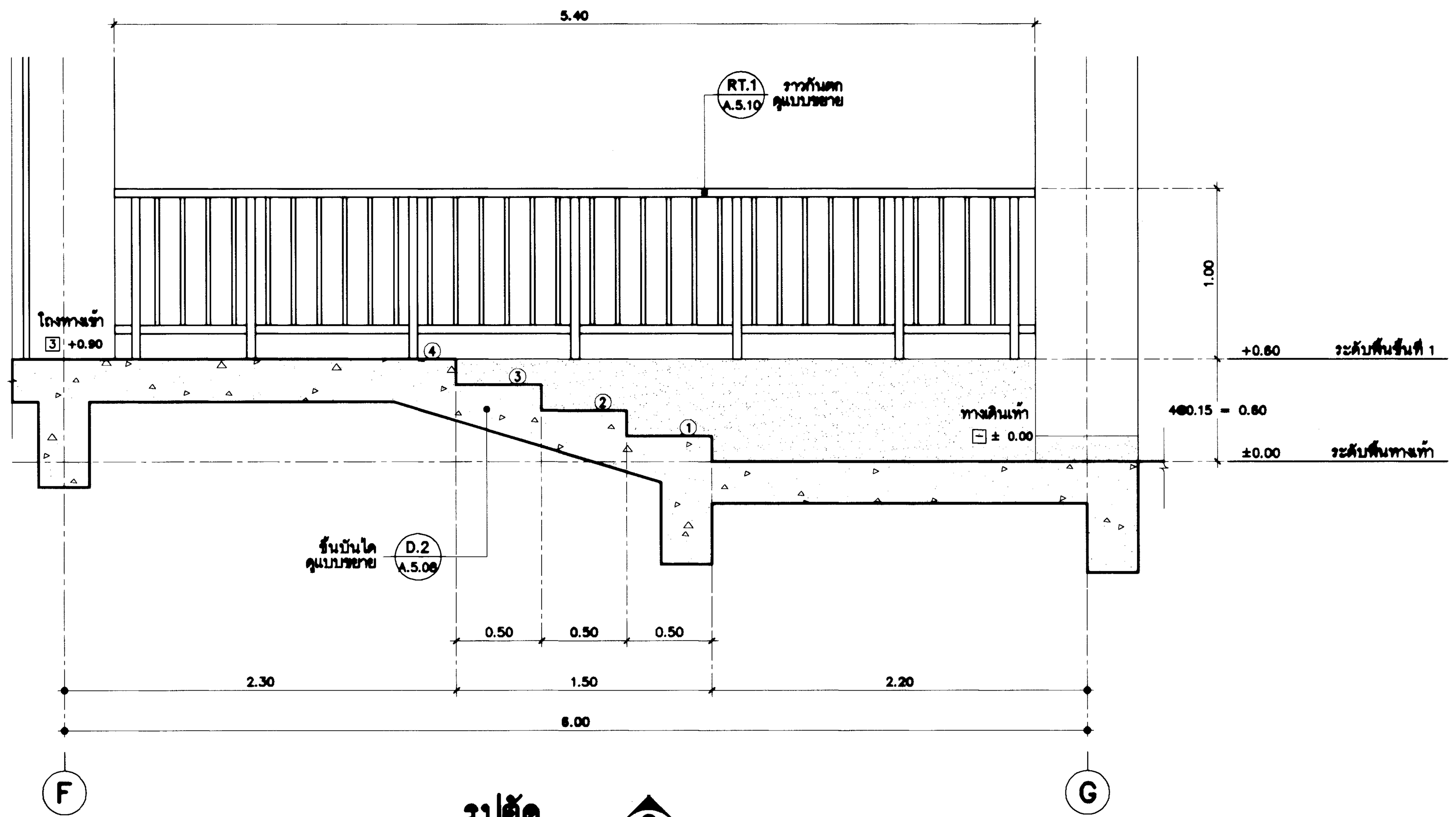


แบบขยายบันได(ST.8)
มาตราส่วน 1 : 50

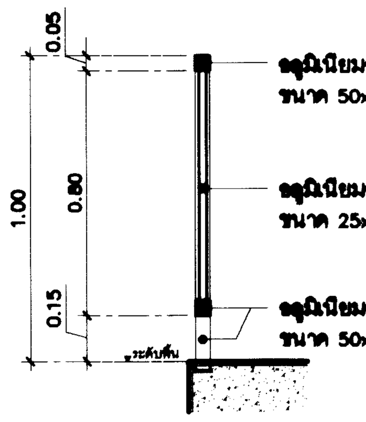
หมายเหตุ : แผ่นสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม ความยาวตามแบบ

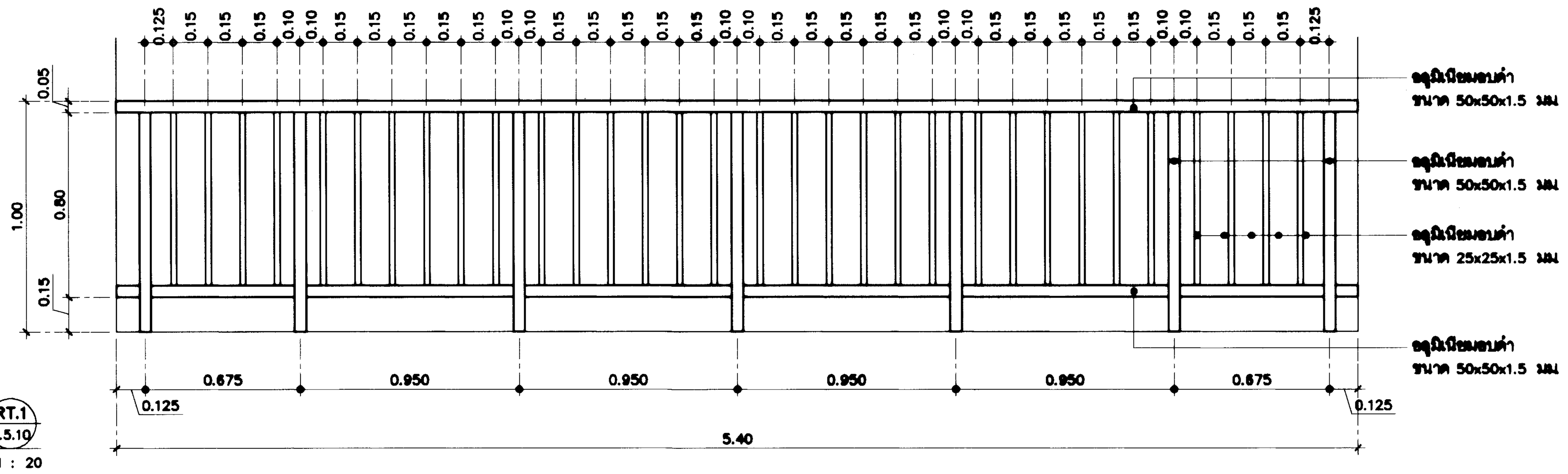


รูปด้านหน้าแบบขยายบันได(ST.7)
มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด 2
มาตราส่วน 1 : 25 A.5.10





แบบขยายราวกันตก RT.1 A.5.10
มาตราส่วน 1 : 20

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยยวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุราวัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

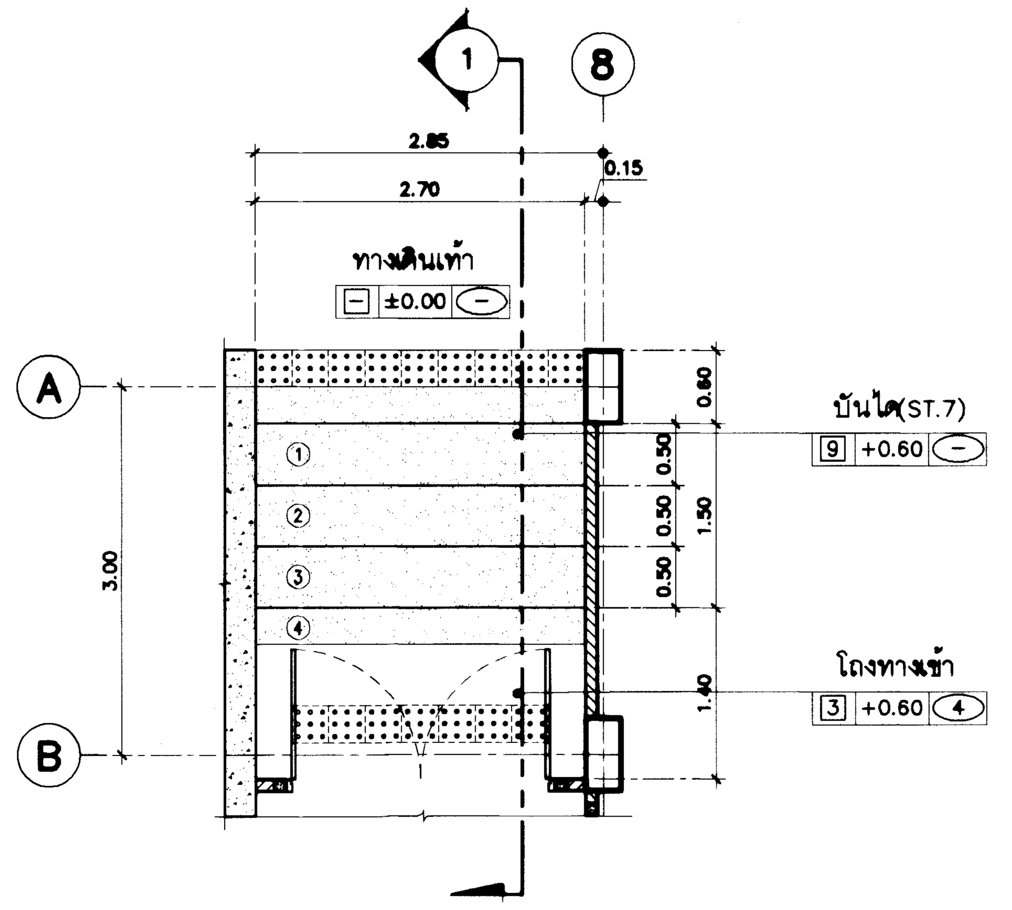
ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ
(แทน) อธิบดี

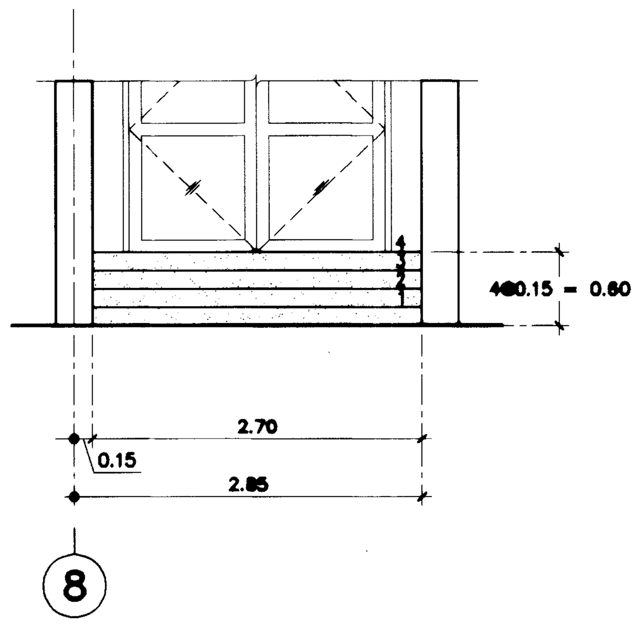
แสดงแบบ
แบบขยายบันได (ST.7),(ST.8)

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.5.10
ใช้แทนแผ่นที่			

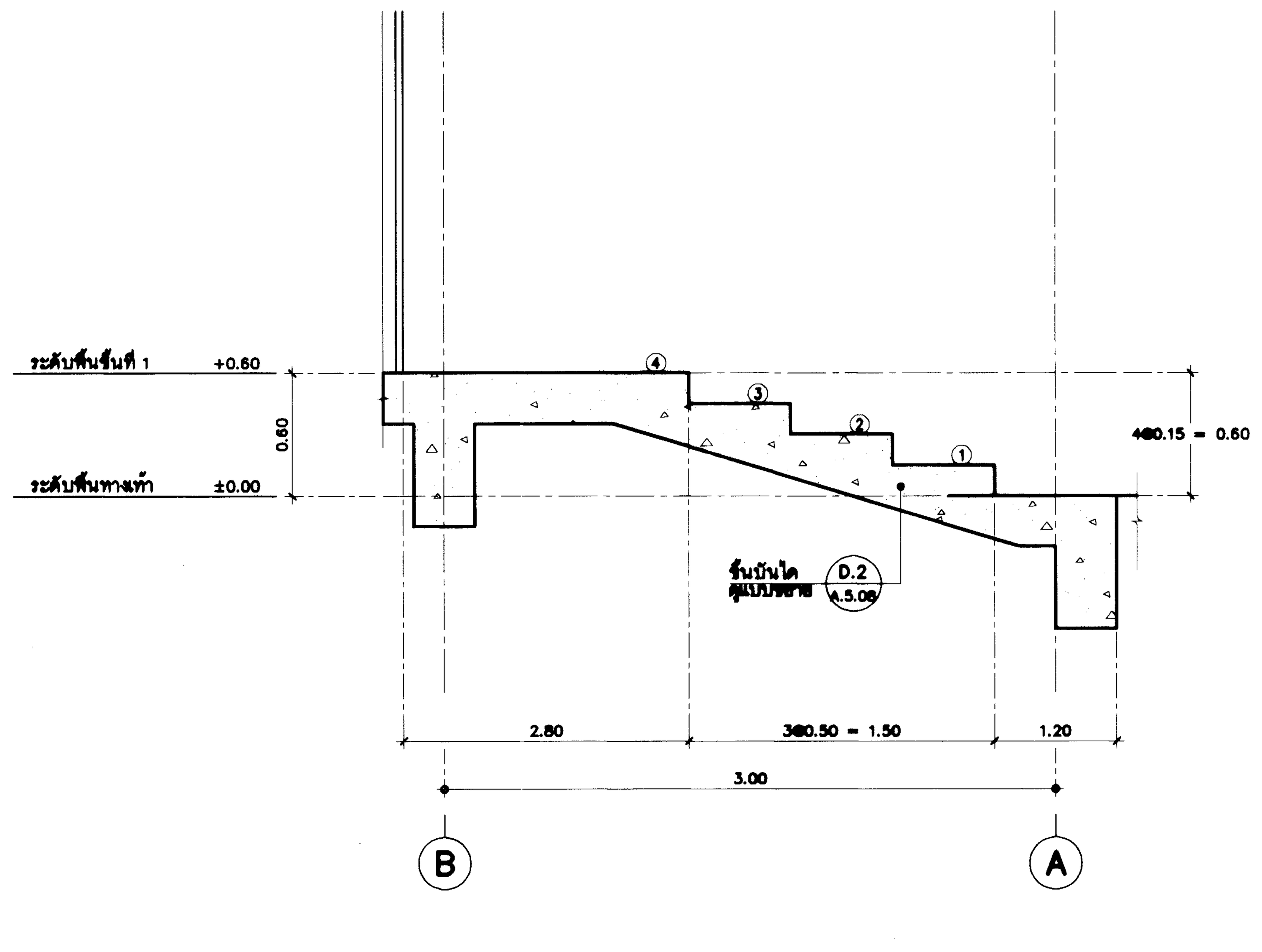


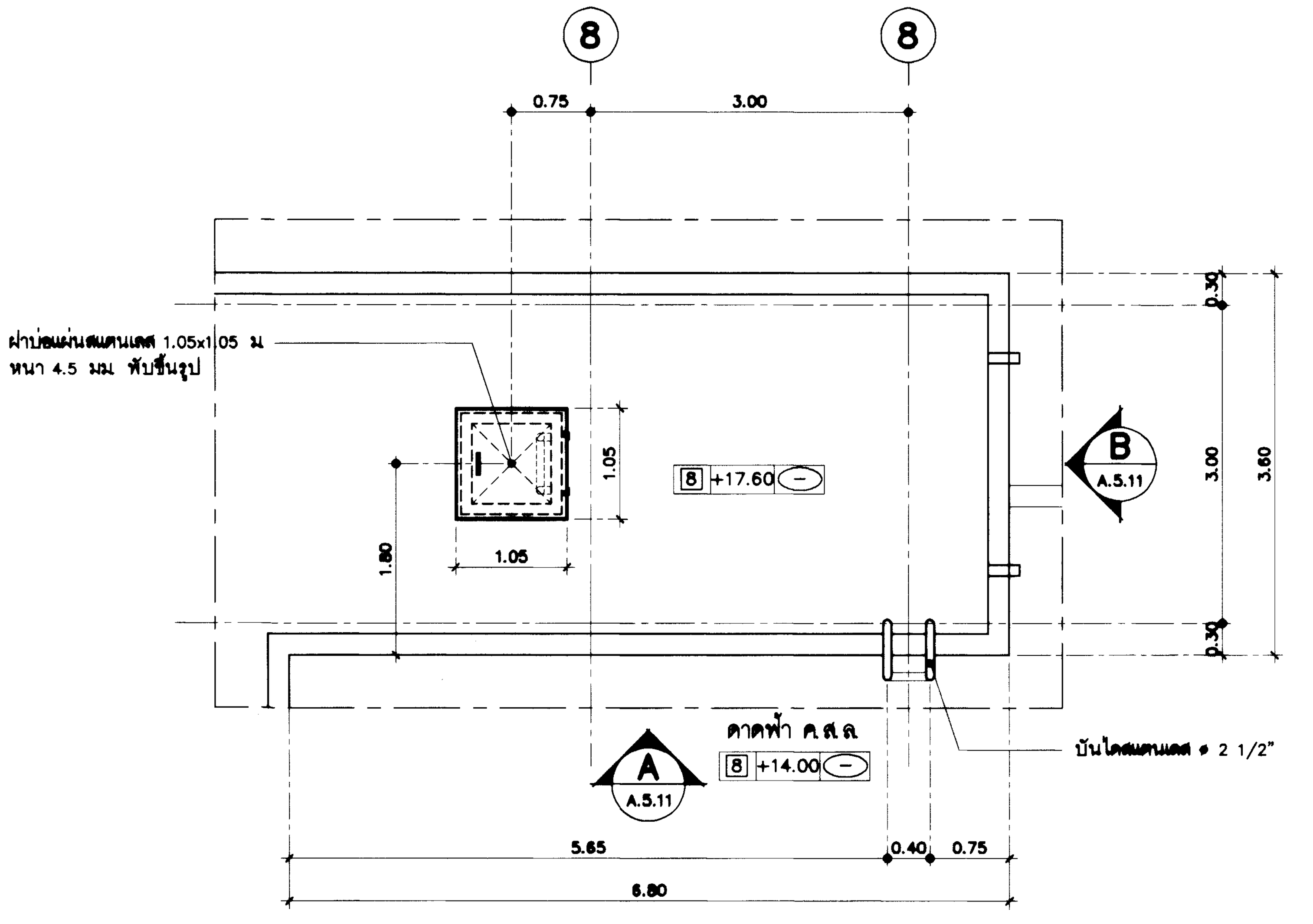
แบบขยายบันได(ST.9)
มาตราส่วน 1 : 50

หมายเหตุ : ปุ่มสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม. ความยาวตามแบบ

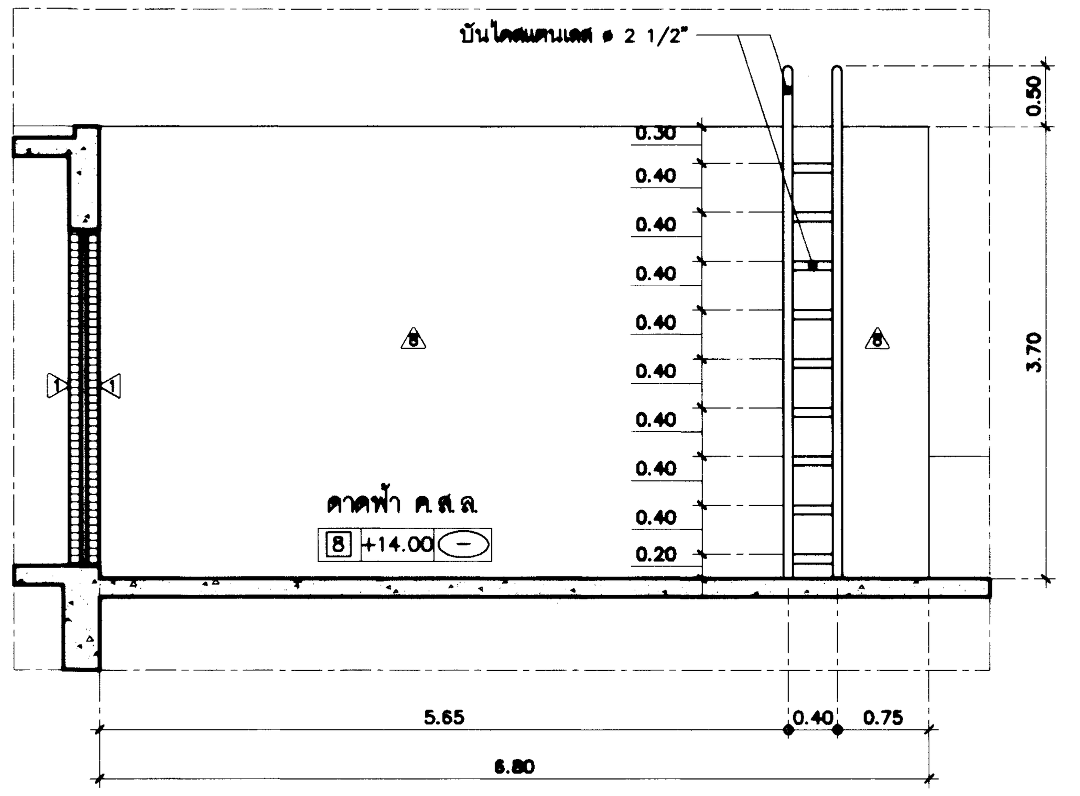


รูปด้านหน้าแบบขยายบันได(ST.9)
มาตราส่วน 1 : 50

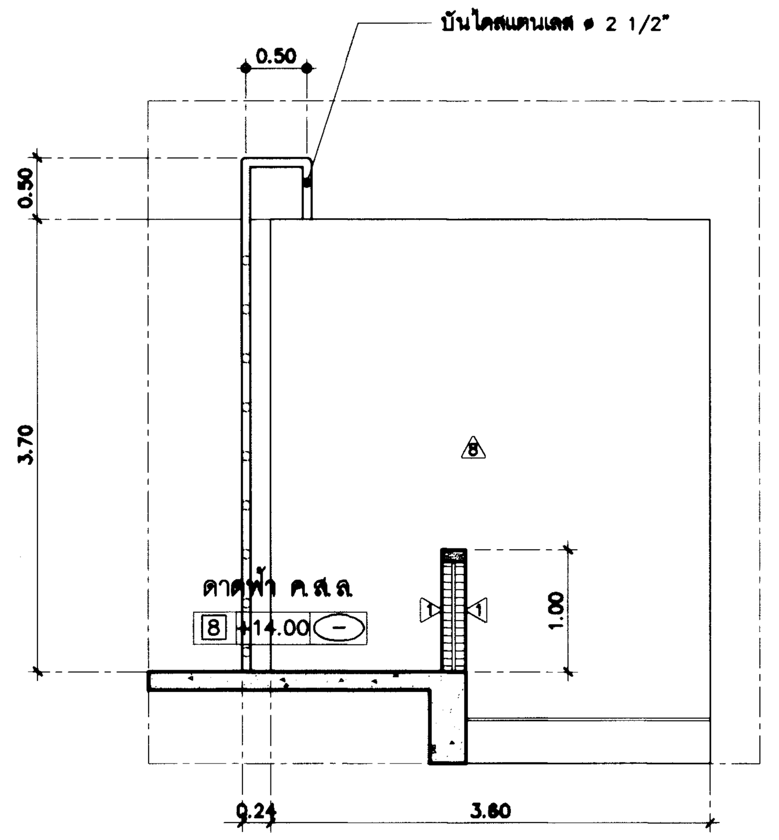




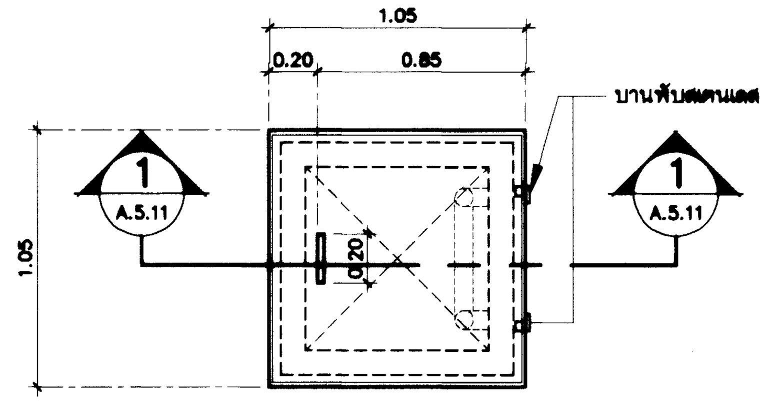
แบบขยายหลังคาดาดฟ้า
มาตราส่วน 1 : 50



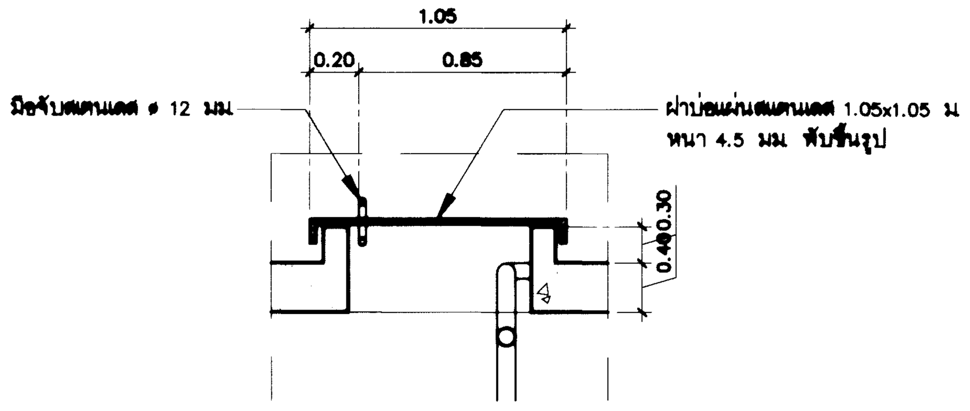
รูปด้าน A ขยายหลังคาดาดฟ้า
มาตราส่วน 1 : 50



รูปด้าน B ขยายหลังคาดาดฟ้า
มาตราส่วน 1 : 50



แปลนฝาบ่อเก็บน้ำใต้ดิน
มาตราส่วน 1 : 25



รูปตัด 1
มาตราส่วน 1 : 25

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		ตรวจ
	บุราวัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

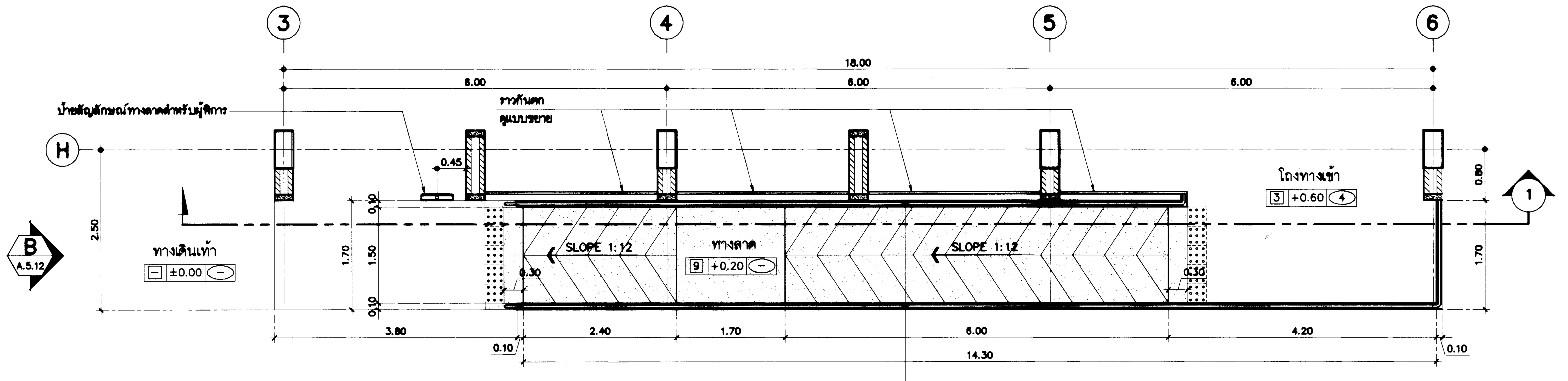
ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ
(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
แบบขยายบันได (ST.9)

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.5.11
ใช้แทนแผ่นที่			



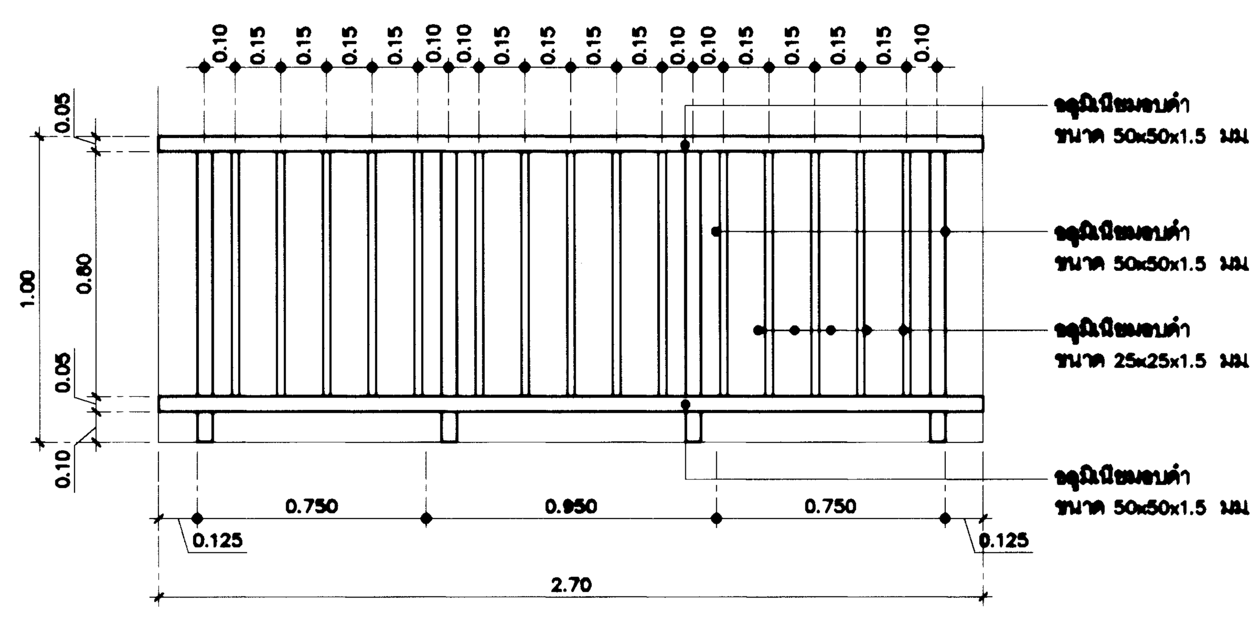
แบบขยายทางลาด (R.1)

มาตราส่วน 1 : 50

หมายเหตุ : ปุ่มสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม. ความยาวตามแบบ

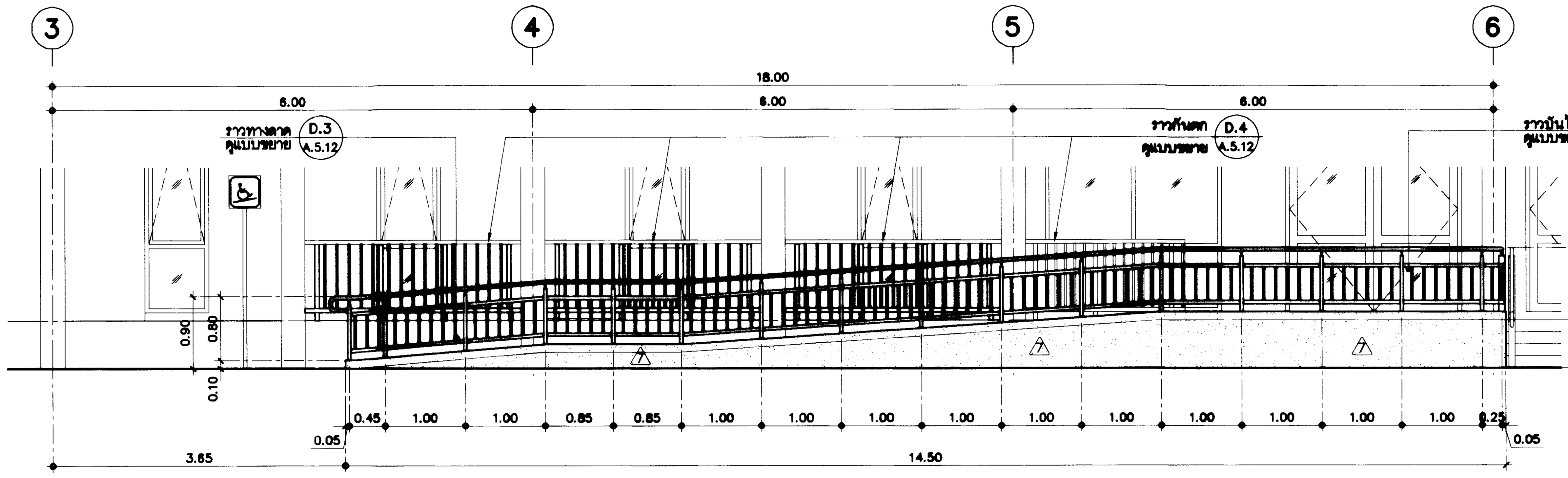
หมายเหตุ

สัญลักษณ์ทำผิวพื้นต่างสัมผัส กว้าง 30 ซม. ความยาวตามแบบ



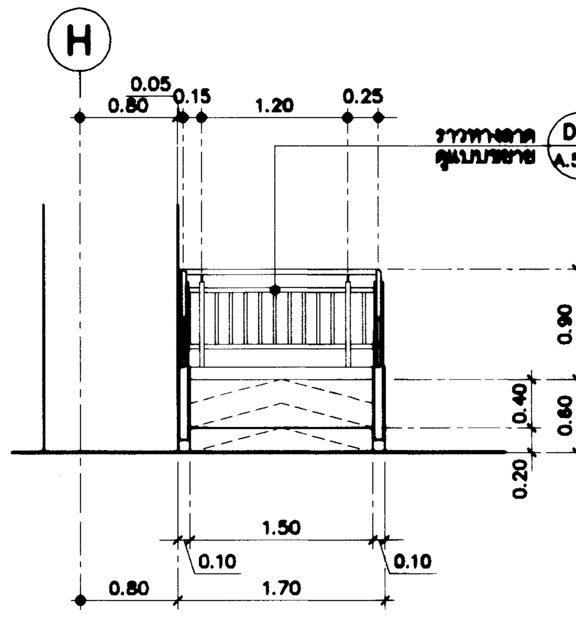
แบบขยายราวกันตก D.4 A.5.12

มาตราส่วน 1 : 20



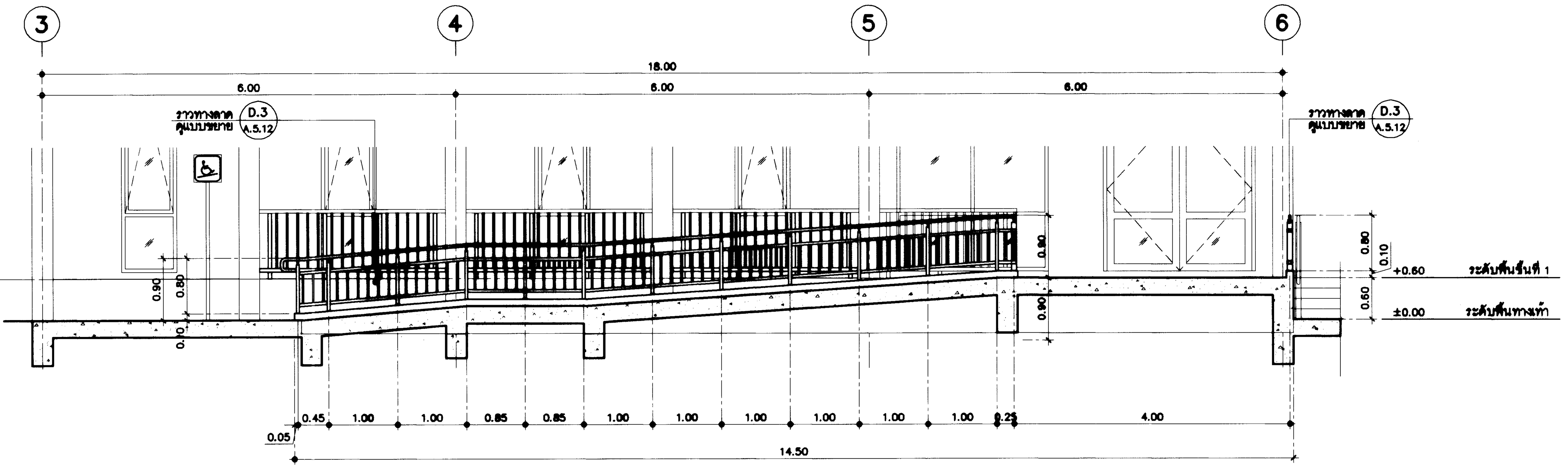
รูปด้าน A A.5.12

มาตราส่วน 1 : 50



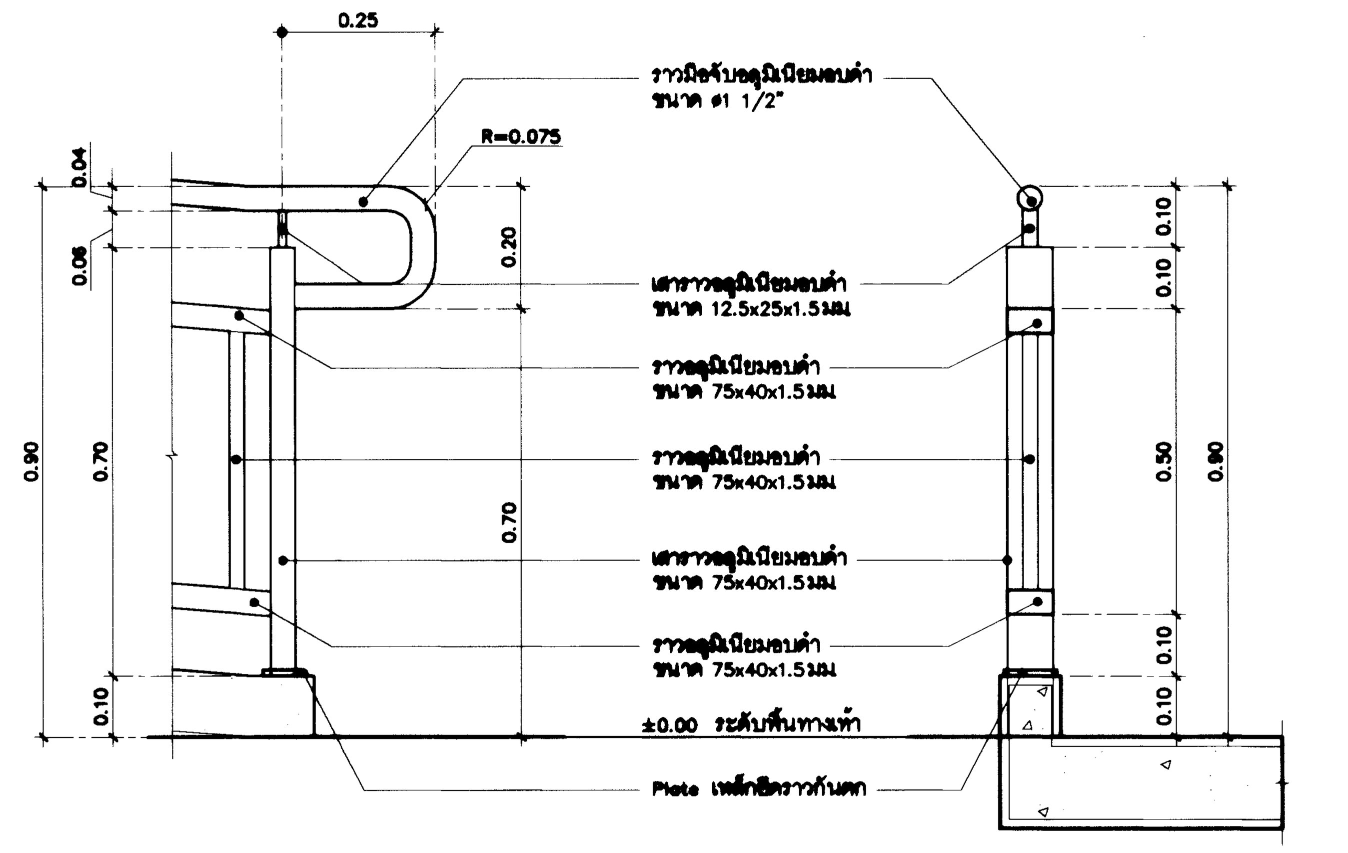
รูปด้าน B A.5.12

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด 1 A.5.12

มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายราวทางลาด D.3 A.5.12

มาตราส่วน 1 : 50

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุราวัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

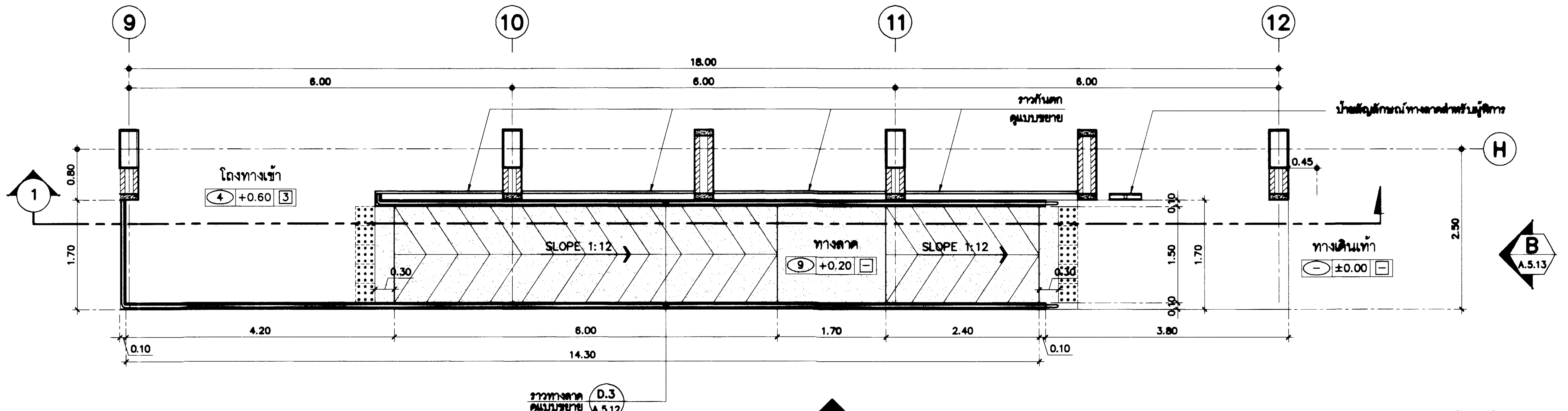
อนุมัติ

(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ

แบบขยายทางลาด (R.1)

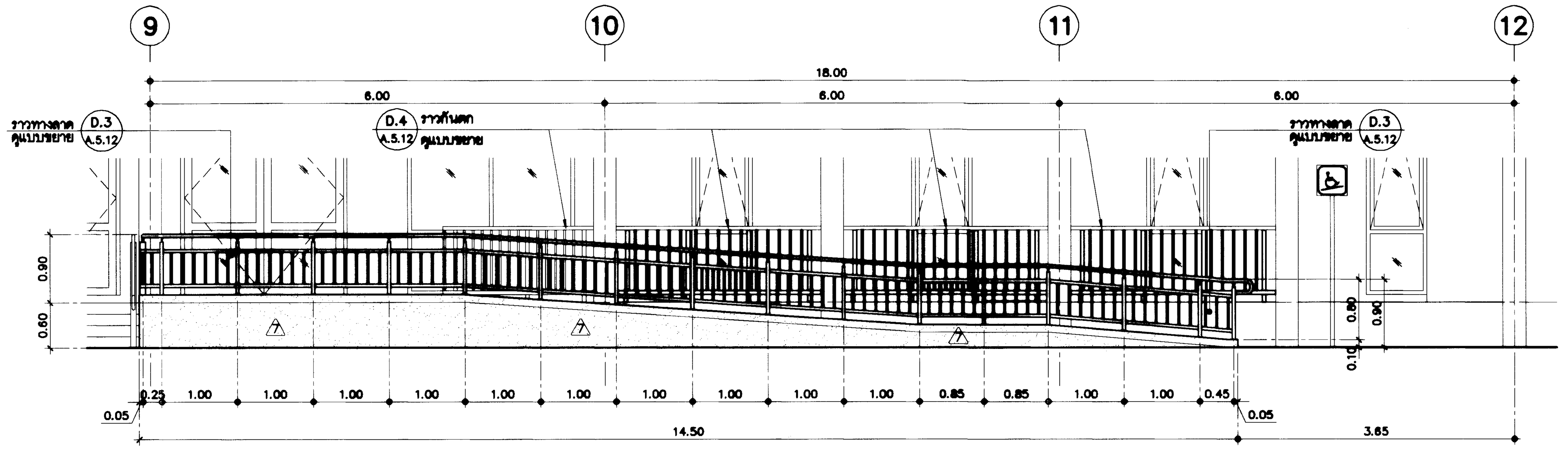
มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.5.12
ใช้แทนแผ่นที่			



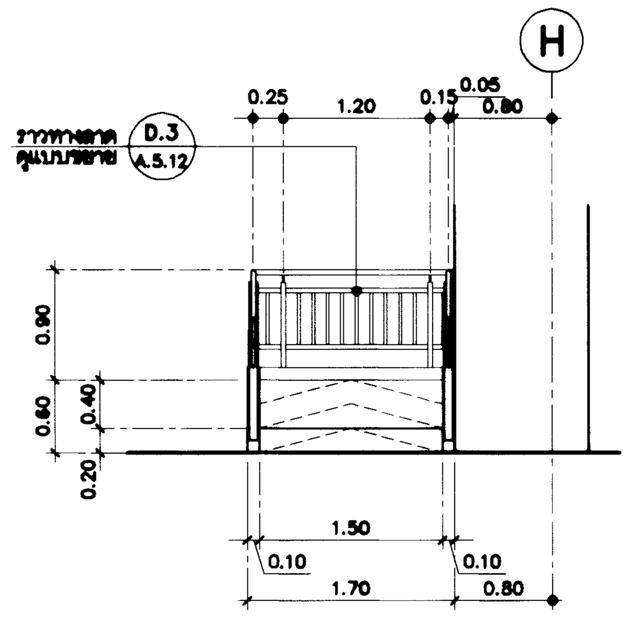
แบบขยายทางลาด (R.1)
มาตราส่วน 1 : 50

หมายเหตุ : ปุ่มแผ่นเตือน สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม. ความยาวตามแบบ

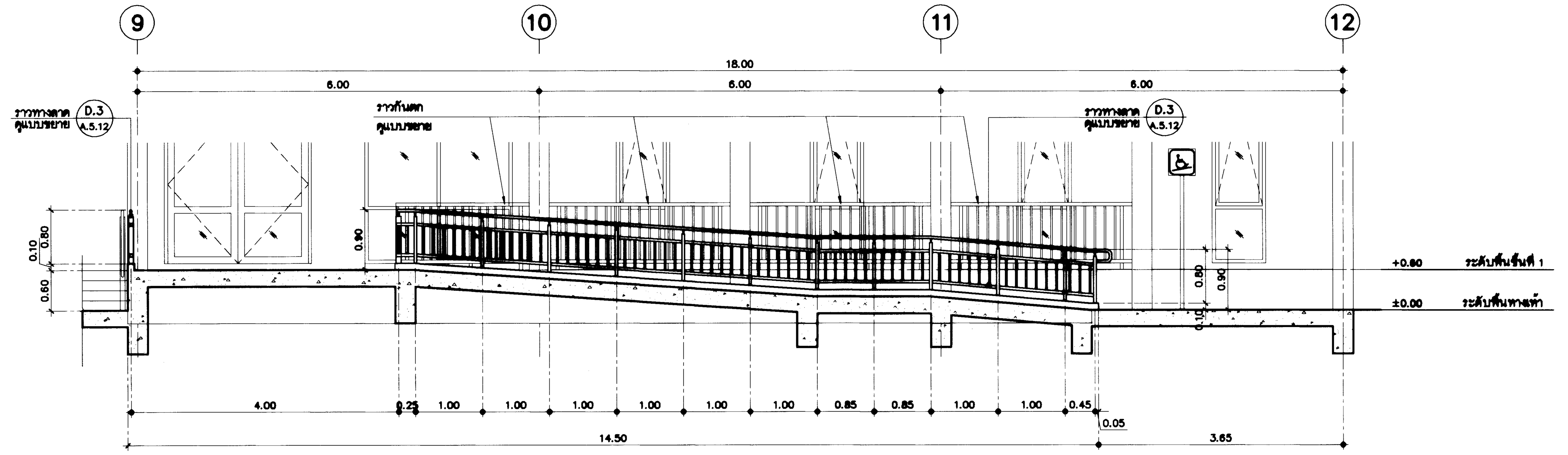
หมายเหตุ
สัญลักษณ์ทำผิวพื้นต่างสัมผัส กว้าง 30 ซม. ความยาวตามแบบ



รูปด้าน A A.5.13
มาตราส่วน 1 : 50



รูปด้าน B A.5.13
มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด 1 A.5.13
มาตราส่วน 1 : 50

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุราวัฒน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

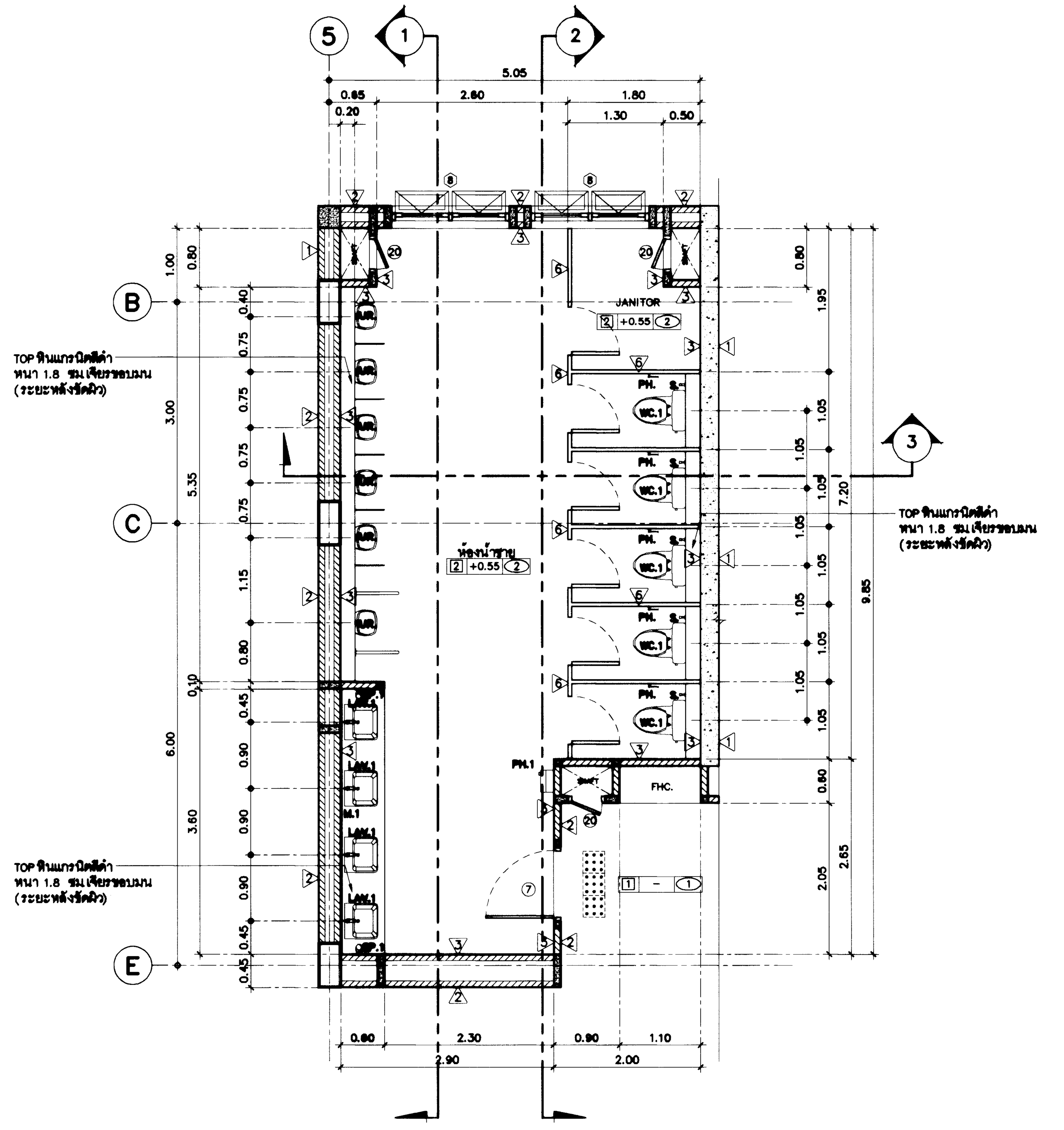
ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ
(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
แบบขยายทางลาด (R.2)

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.5.13
ใช้แทนแผ่นที่			



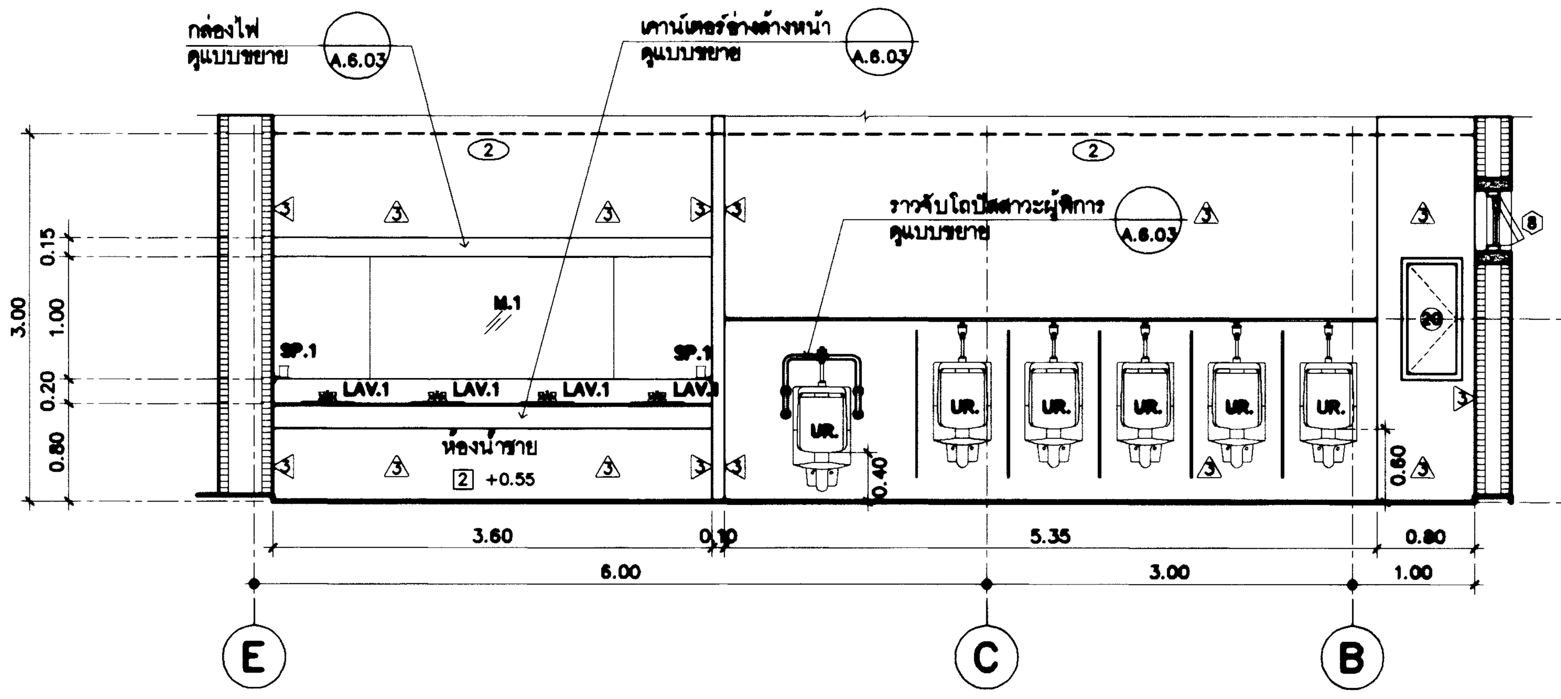
แบบขยายห้องน้ำชาย

มาตราส่วน 1 : 50

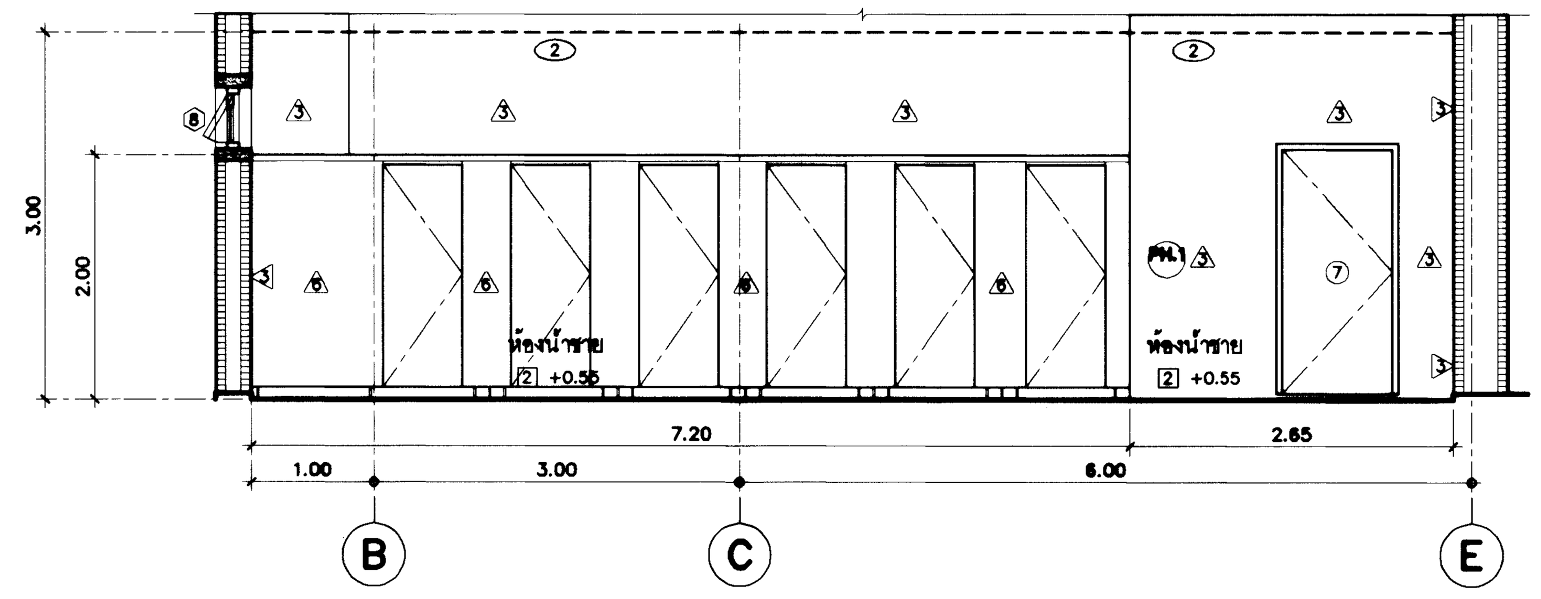
หมายเหตุ

ชั้น	พื้นทั่วไป	พื้นห้องน้ำ	พื้นห้องน้ำผู้พิการ
ระดับพื้นชั้นที่ 1	+0.60	+0.55	+0.60
ระดับพื้นชั้นที่ 2	+5.10	+5.05	+5.10
ระดับพื้นชั้นที่ 3	+9.60	+9.55	+9.60

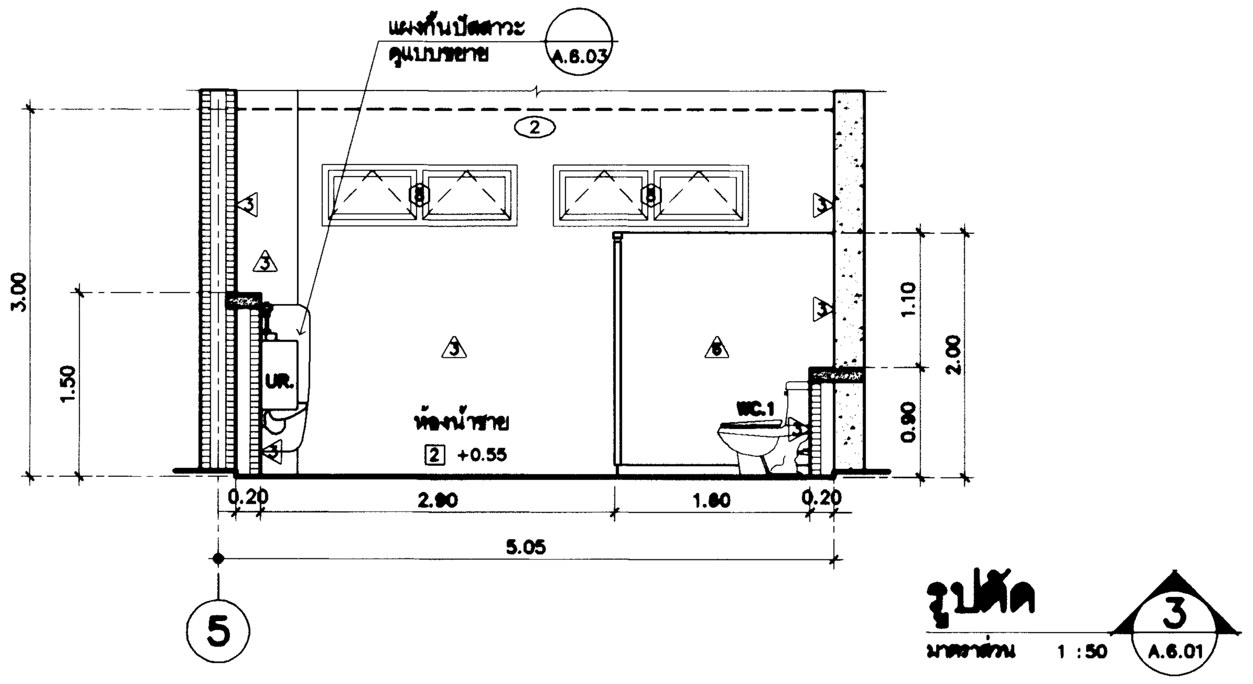
หมายเหตุ : ปุ่มสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม. ความยาวตามแบบ



รูปตัด 1
มาตราส่วน 1 : 50 A.6.01



รูปตัด 2
มาตราส่วน 1 : 50 A.6.01



รูปตัด 3
มาตราส่วน 1 : 50 A.6.01

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		ตรวจ
	บุราวัฒน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

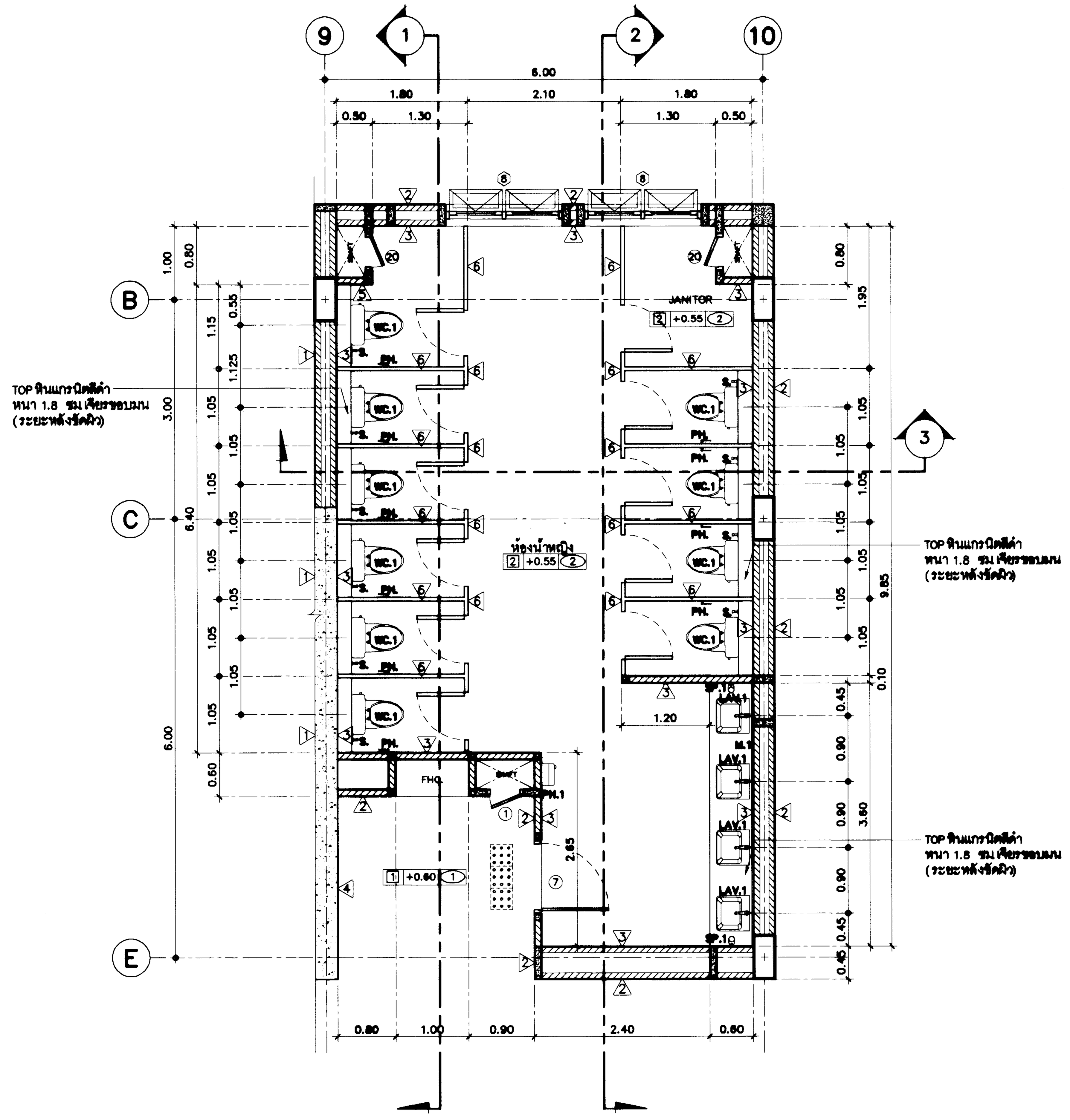
ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ
(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
แบบขยายห้องน้ำชาย

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.6.01
ใช้แทนแผ่นที่			



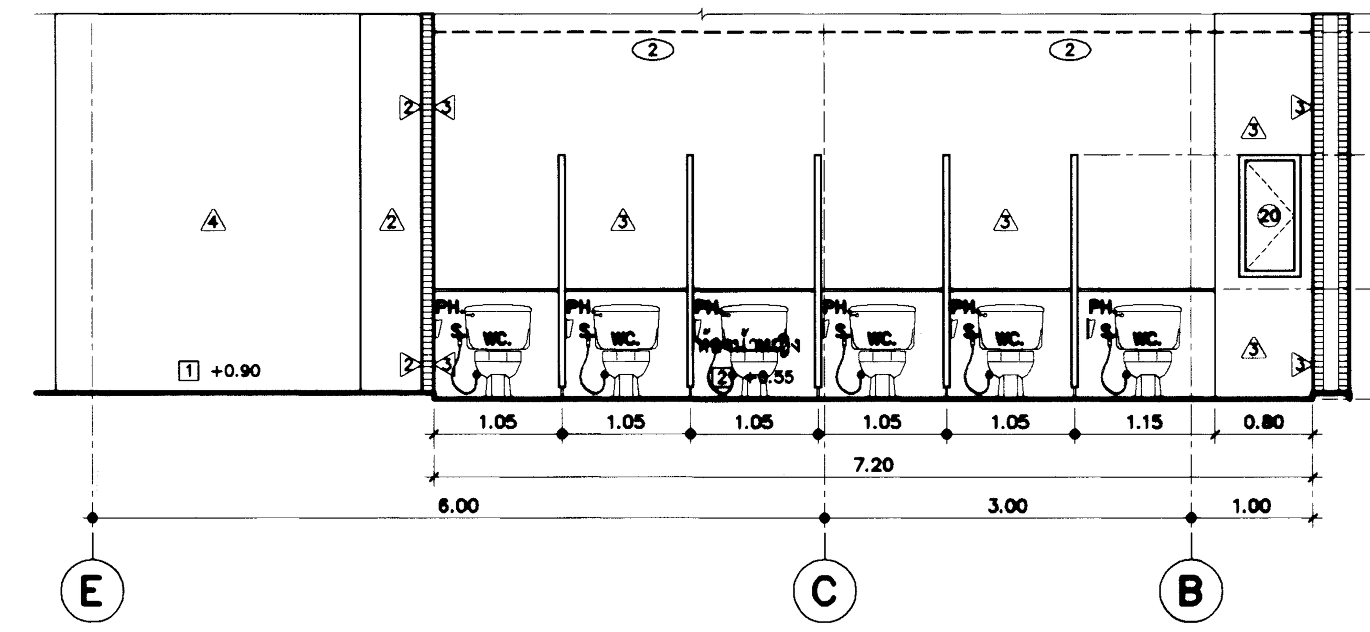
แบบขยายห้องน้ำหญิง

มาตราส่วน 1 : 50

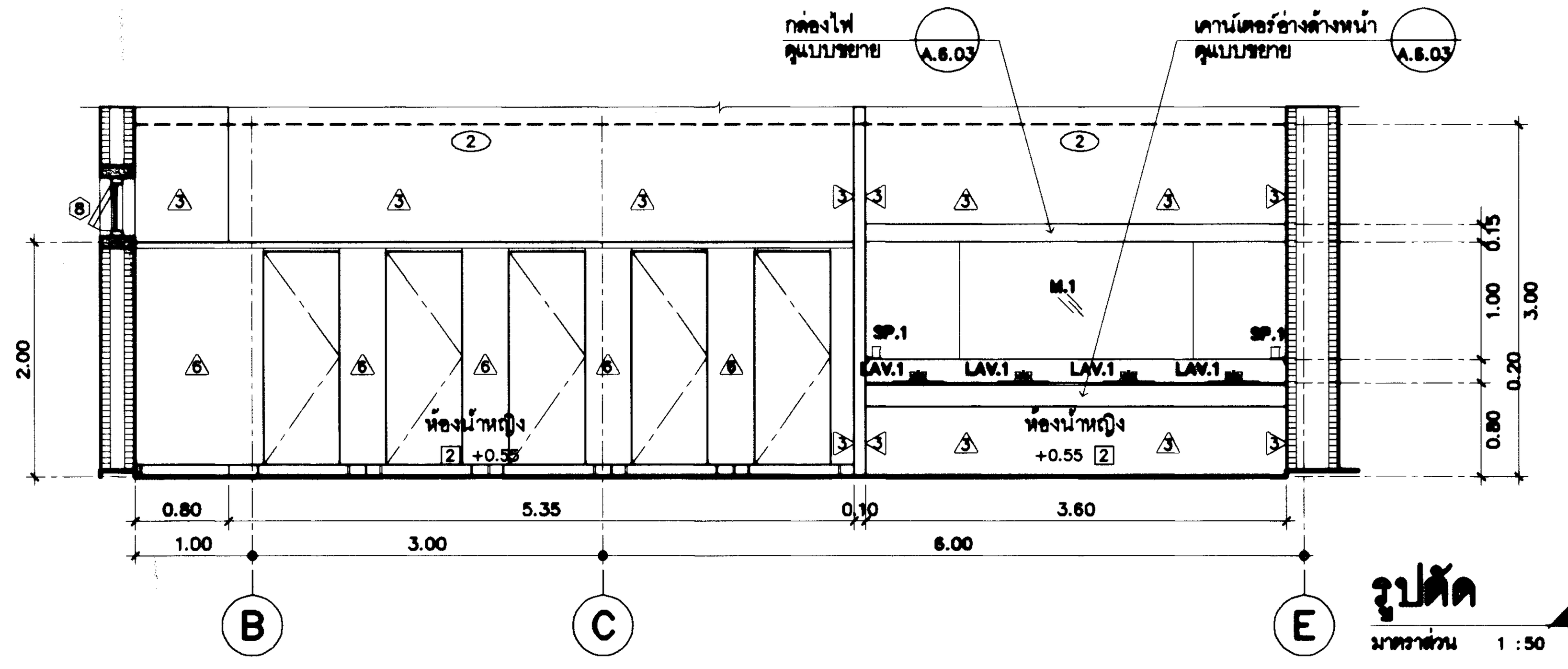
หมายเหตุ

ชั้น	พื้นทั่วไป	พื้นห้องน้ำ	พื้นห้องน้ำผู้พิการ
ระดับพื้นชั้นที่ 1	+0.60	+0.55	+0.60
ระดับพื้นชั้นที่ 2	+5.10	+5.05	+5.10
ระดับพื้นชั้นที่ 3	+9.60	+9.55	+9.60

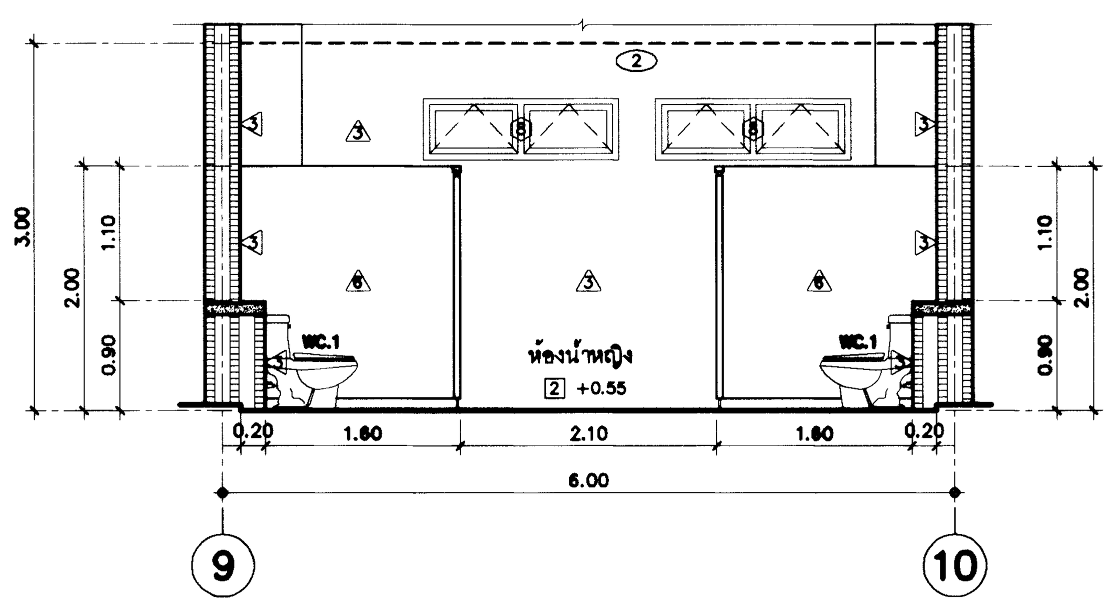
หมายเหตุ : ปุ่มสัมผัสแสดง สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม. ความยาวตามแบบ



รูปตัด 1
มาตราส่วน 1 : 50 A.6.02



รูปตัด 2
มาตราส่วน 1 : 50 A.6.02



รูปตัด 3
มาตราส่วน 1 : 50 A.6.02

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		ตรวจ
	บุราวัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

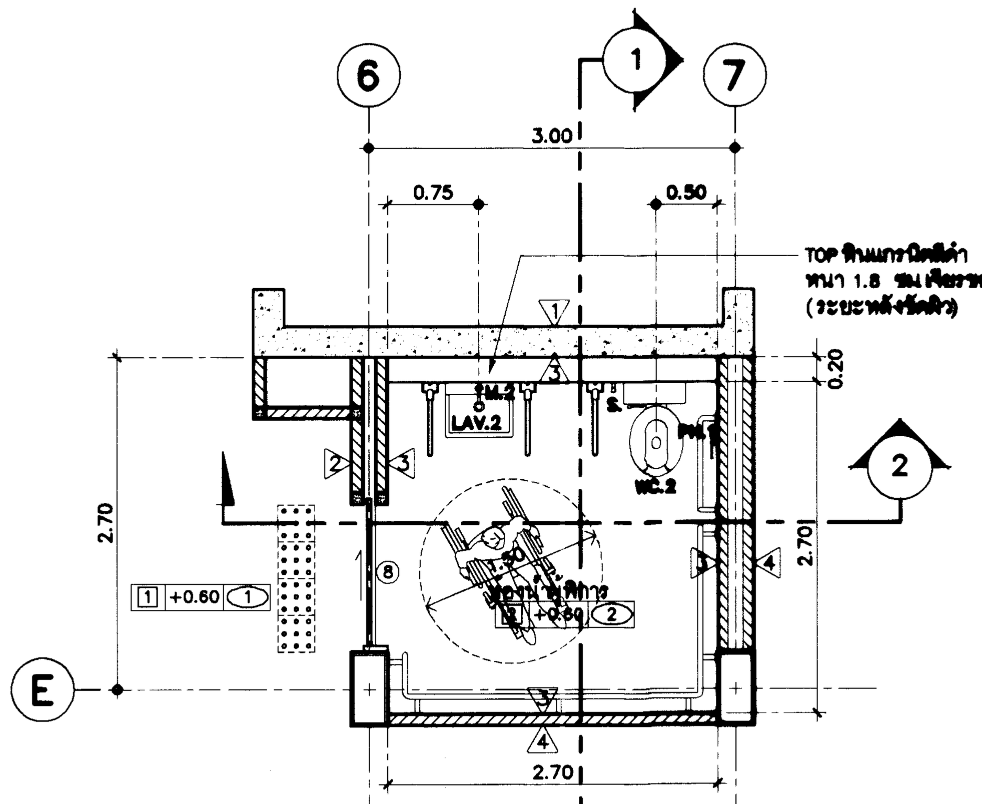
ผู้อำนวยการสำนัก ๒๙ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ (แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
แบบขยายห้องน้ำหญิง

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.6.02
ใช้แทนแผ่นที่			



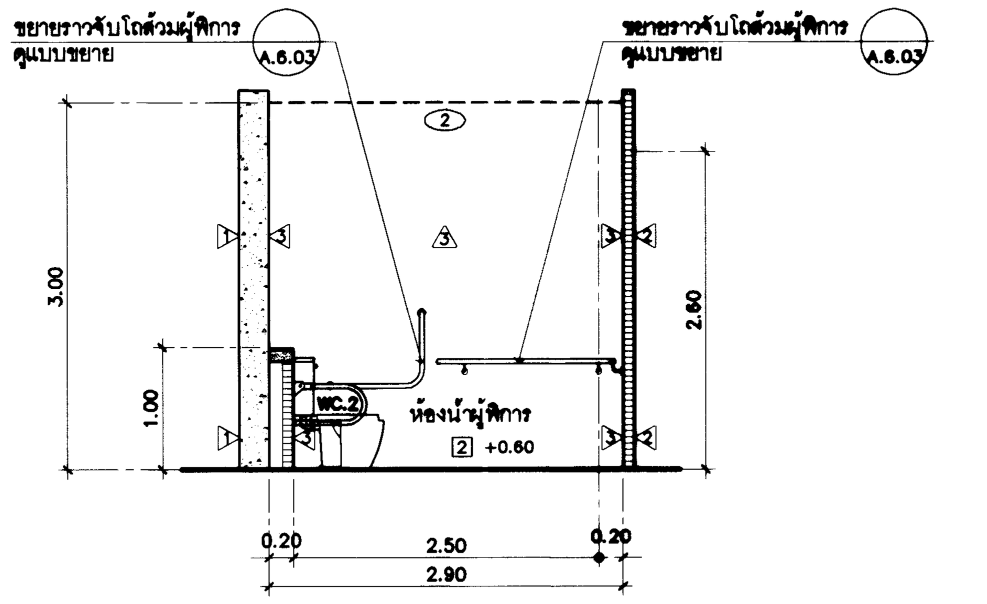
แบบขยายห้องน้ำคนพิการ

มาตราส่วน 1 : 50

หมายเหตุ

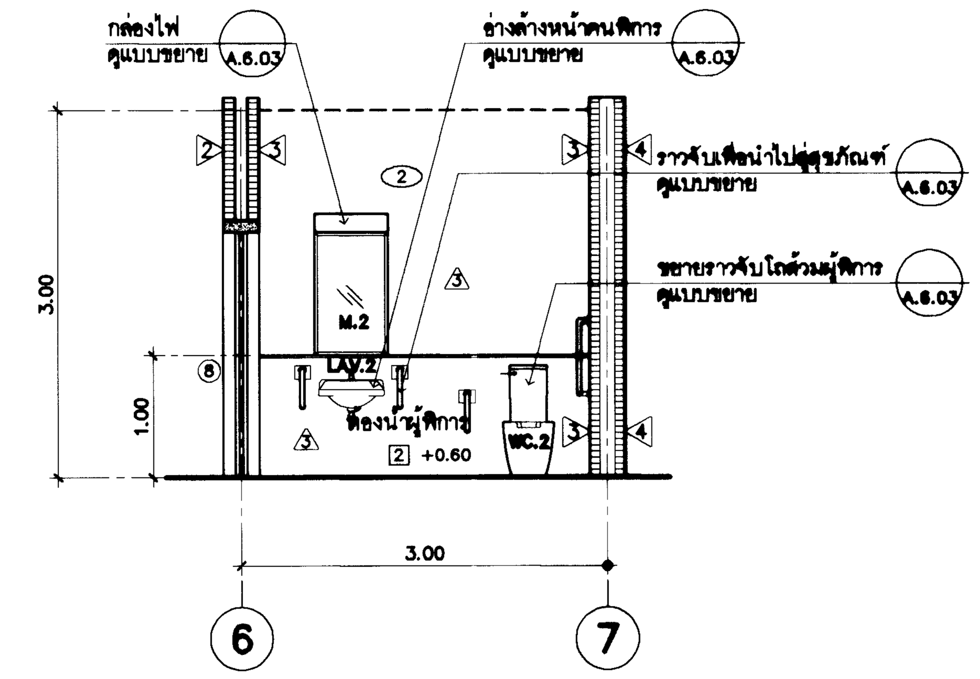
ชั้น	พื้นทั่วไป	พื้นห้องน้ำ	พื้นห้องน้ำผู้พิการ
ระดับพื้นชั้นที่ 1	+0.60	+0.55	+0.60
ระดับพื้นชั้นที่ 2	+5.10	+5.05	+5.10
ระดับพื้นชั้นที่ 3	+9.60	+9.55	+9.60

หมายเหตุ : ปุ่มสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม ความยาวตามแบบ



รูปตัด 1

มาตราส่วน 1:50 A.6.03



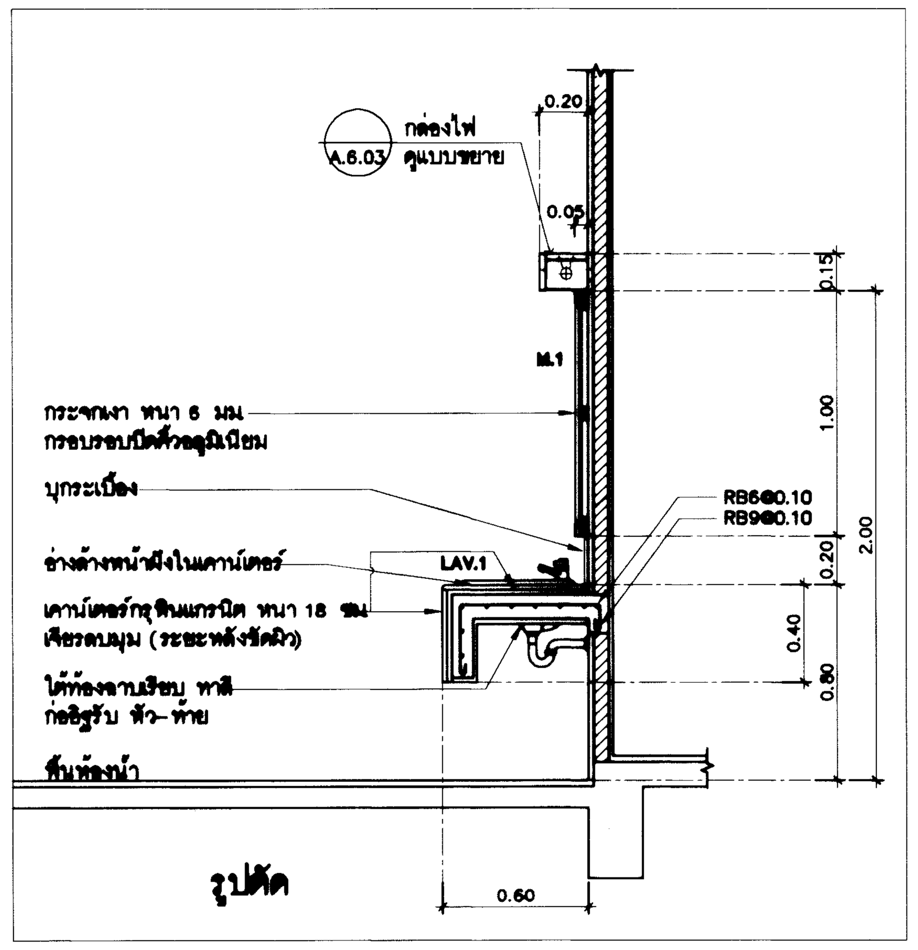
รูปตัด 2

มาตราส่วน 1:50 A.6.03

รายการประกอบแบบห้องน้ำ

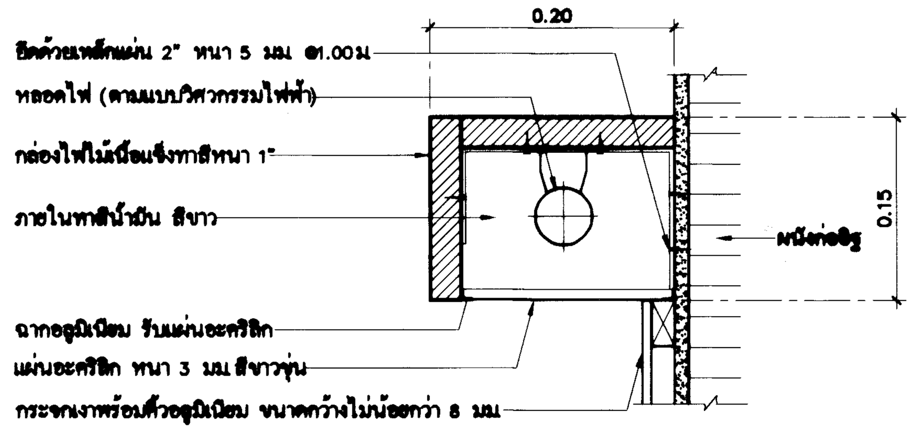
สัญลักษณ์	รายละเอียด	หมายเหตุ
WC.1	โถส้วมนั่งราบแบบหม้อน้ำชักโครก พร้อมอุปกรณ์	
WC.2	โถส้วมนั่งราบแบบหม้อน้ำชักโครก พร้อมอุปกรณ์ สำหรับห้องน้ำคนพิการ	
LAV.1	อ่างล้างหน้าชนิดฝังในเคาน์เตอร์	
LAV.2	อ่างล้างหน้าชนิดแขวนผนัง สำหรับห้องน้ำคนพิการ	
SH.	ฝักบัวอาบน้ำแบบสายอ่อนพร้อมก๊อกเปิดปิดชนิดก้านโยก	
SP.	ที่ใส่สบู่	
SP.1	ที่ใส่สบู่เหลว	
S.	สายชำระ	
M.1	กระจกเงาหนา 6 มม กรอบรอบปิดคิ้วอลูมิเนียม ด้านหลังยึดกับโครงคร่าวไม้	
	หนุนกระจกหนารวมประมาณ 5 ซม (ขนาดตามแบบ)	
M.2	กระจกเงาหนา 6 มม เจียปลีโดยรอบ (ขนาดตามแบบ)	
PH.	ที่ใส่กระดาษชำระ (มาพร้อมกับชุดประตูห้องน้ำสำเร็จรูป)	
K.	ก๊อกน้ำ	
H.	ราวแขวนผ้าสแตนเลส ยาว 0.60 ม	
FD.	ตะแกรงระบายน้ำทิ้งพื้น ชนิดกันกลิ่น	
UR.	โถปัสสาวะชาย	
PH.	ที่ใส่กระดาษชำระ	
PH.1	ที่ใส่กระดาษชำระแบบม้วนใหญ่	

มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์



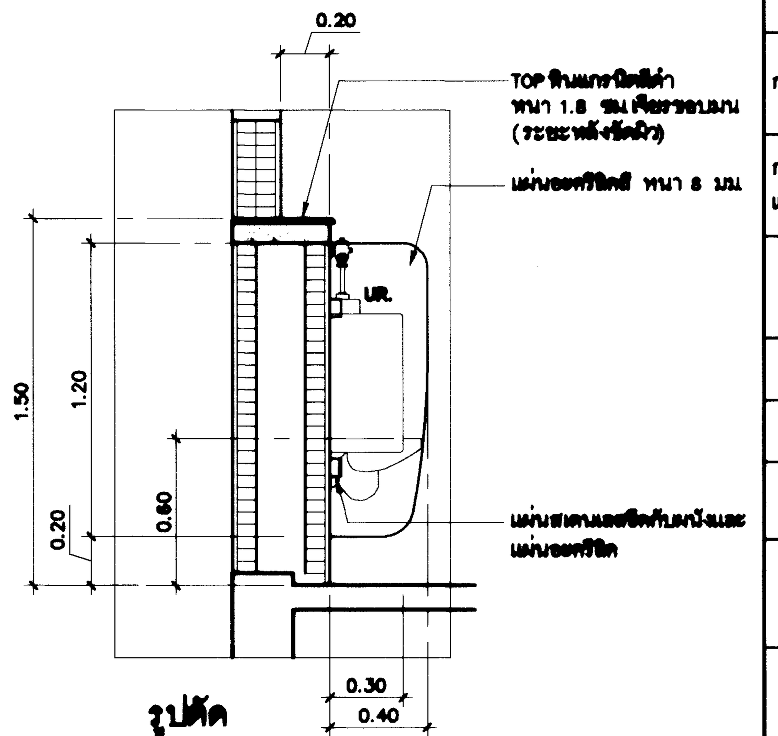
ขยายเคาน์เตอร์อ่างล้างหน้า

มาตราส่วน 1:25



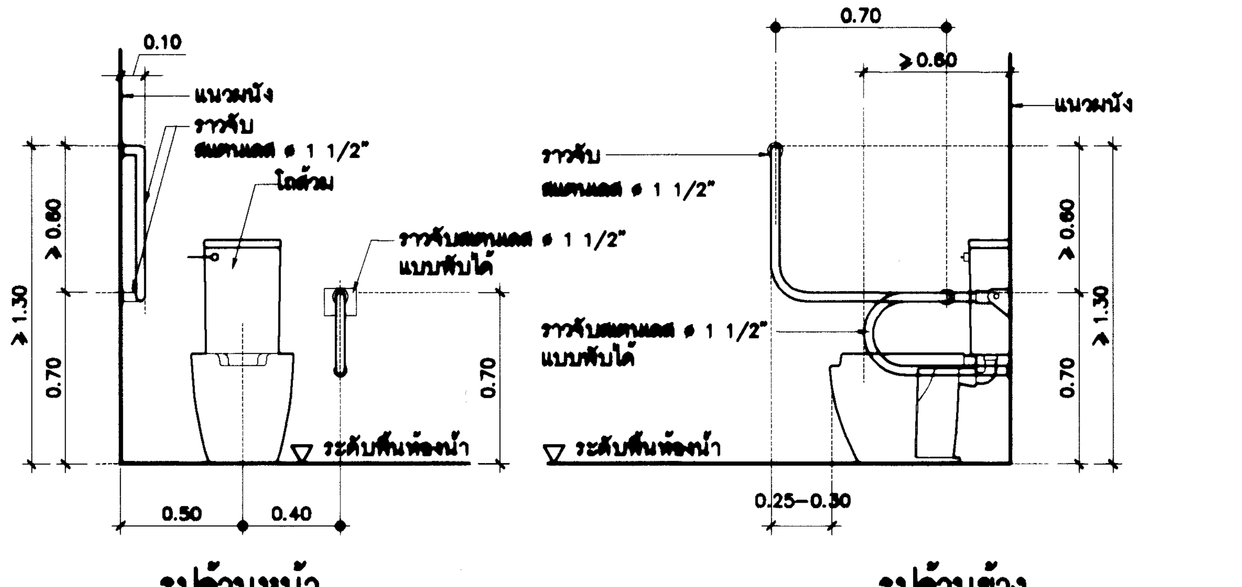
ขยายกล่องไฟ

มาตราส่วน 1:10



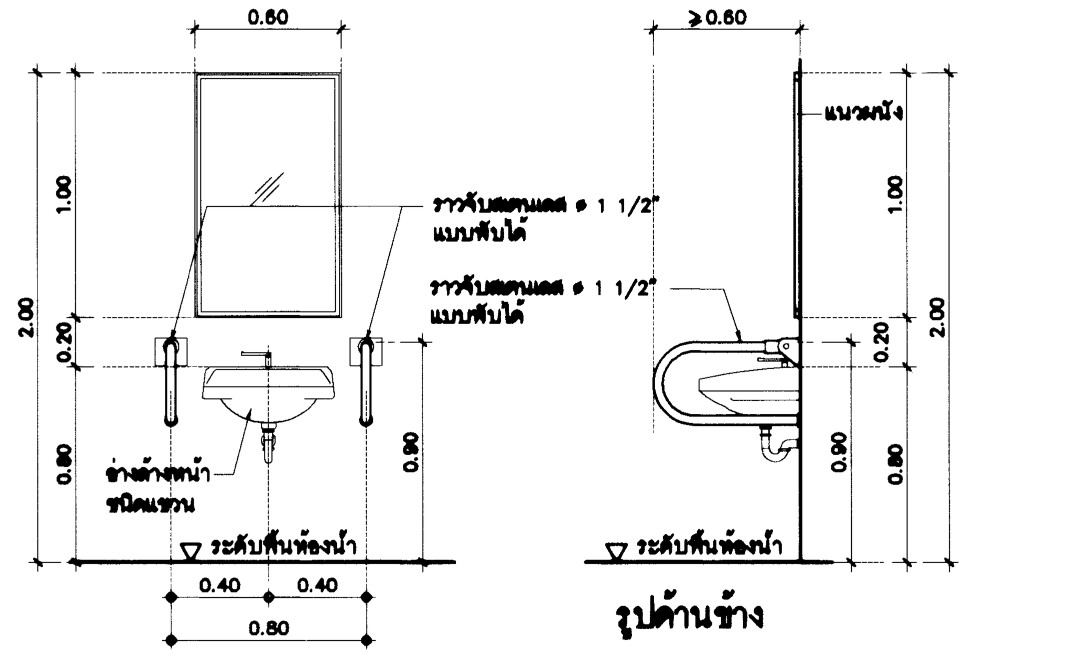
ขยายแผงกั้นปัสสาวะ

มาตราส่วน 1:25



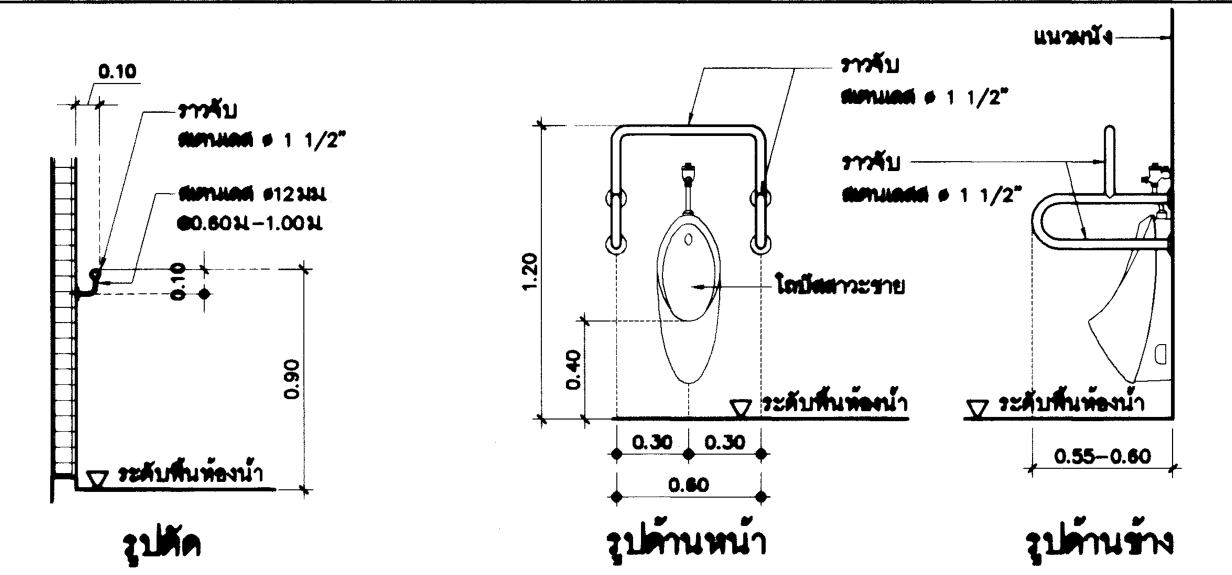
ขยายราวจับโถส้วมคนพิการ

มาตราส่วน 1:25



ขยายราวจับอ่างล้างหน้าคนพิการ

มาตราส่วน 1:25



ขยายราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์ มาตราส่วน 1:25

ขยายราวจับโถปัสสาวะคนพิการ มาตราส่วน 1:25

หมายเหตุ - ราวจับห้องน้ำคนพิการทั้งหมดสามารถใช้ชนิดสำเร็จรูปได้ โดยขนาดต้องไม่น้อยกว่า ที่ระบุในแบบ

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		ตรวจ
	บุราวัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

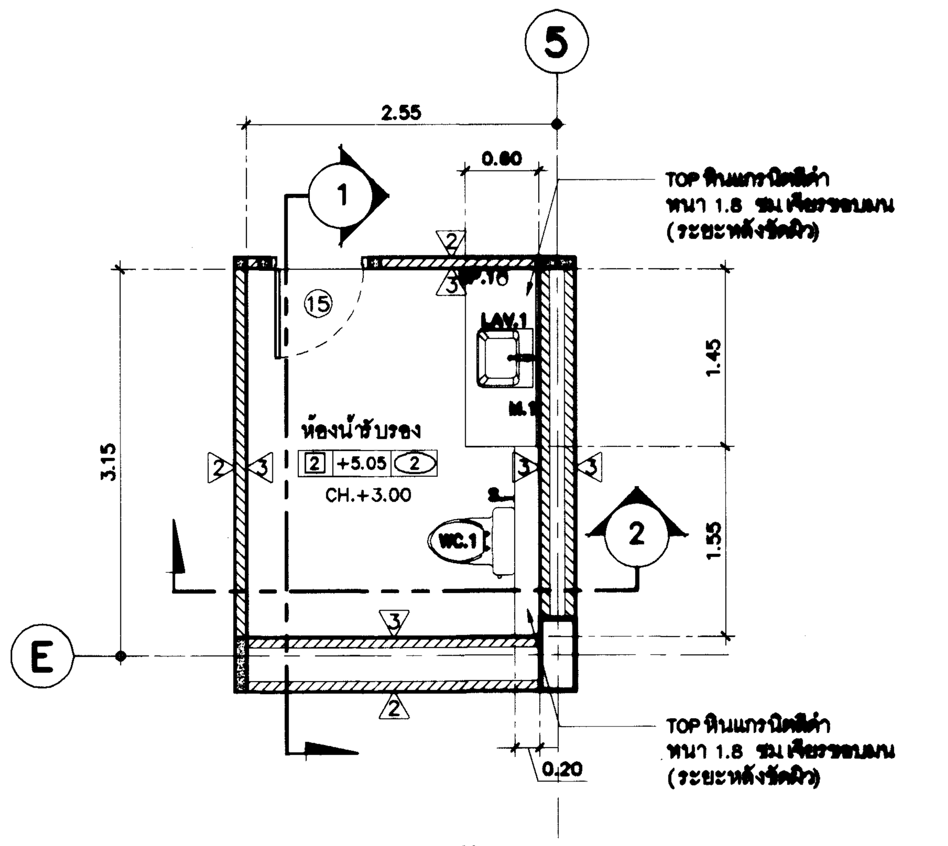
สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ

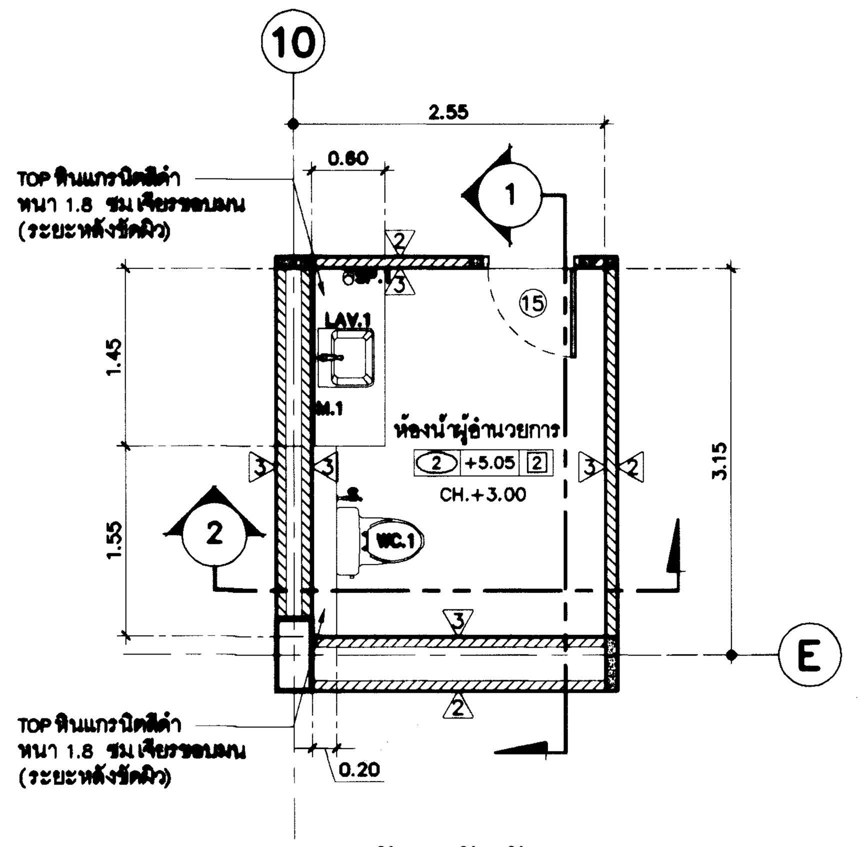
(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
แบบขยายห้องน้ำคนพิการ
มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์

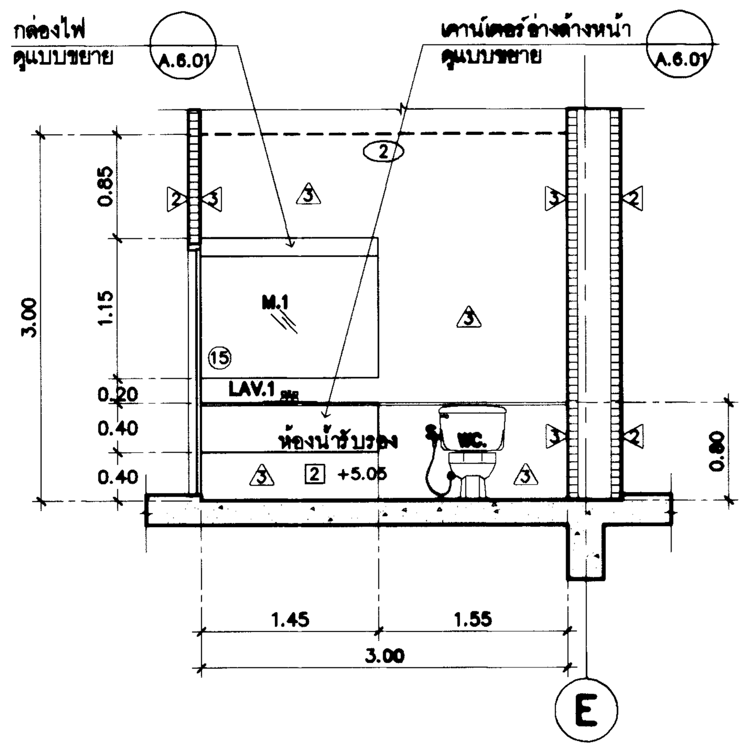
มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.6.03
ใช้แทนแผ่นที่			



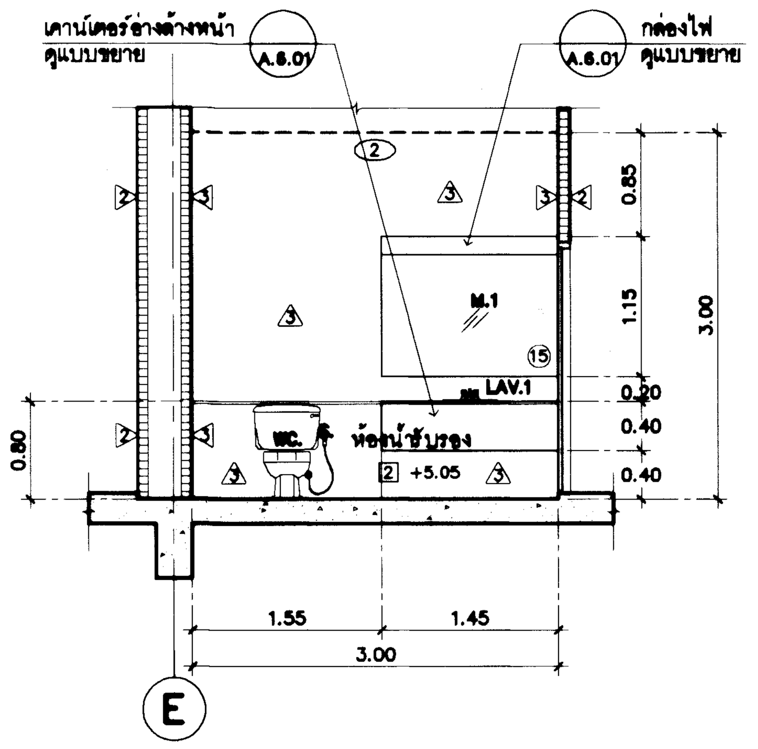
แบบขยายห้องน้ำชั้บรอง
มาตราส่วน 1 : 50



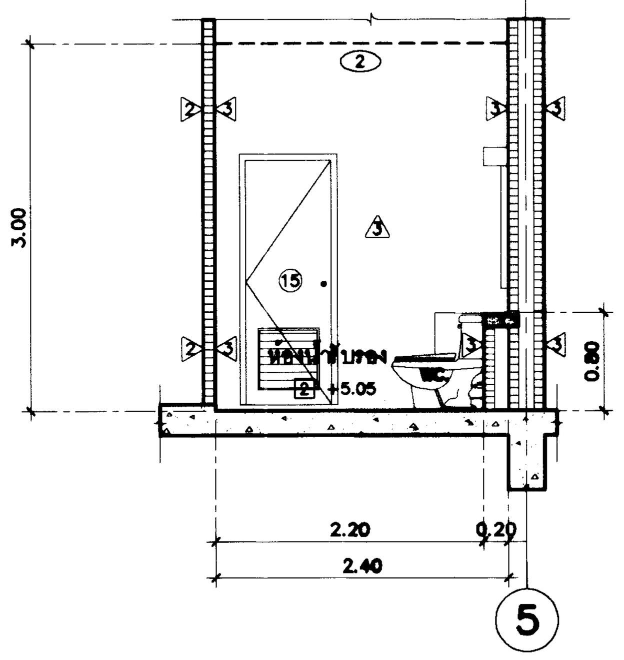
แบบขยายห้องน้ำผู้อำนวยการ
มาตราส่วน 1 : 50



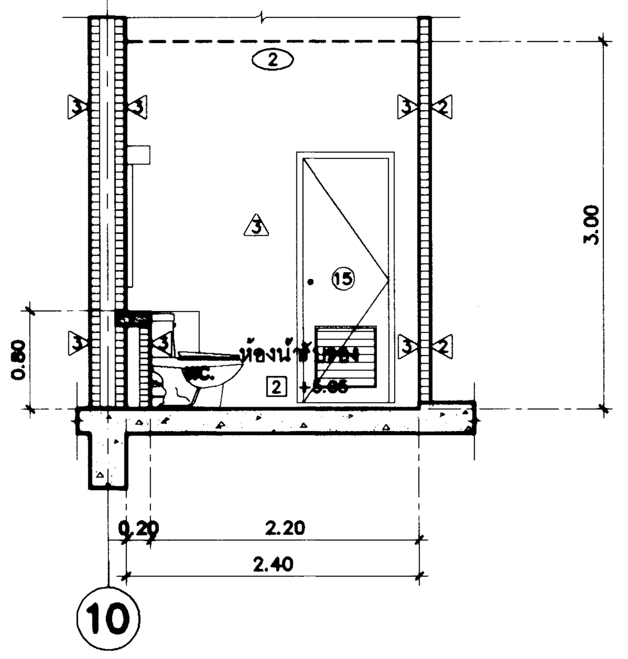
รูปตัด 1
มาตราส่วน 1 : 50 A.6.04



รูปตัด 1
มาตราส่วน 1 : 50 A.6.04



รูปตัด 2
มาตราส่วน 1 : 50 A.6.04



รูปตัด 2
มาตราส่วน 1 : 50 A.6.04

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุรารัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

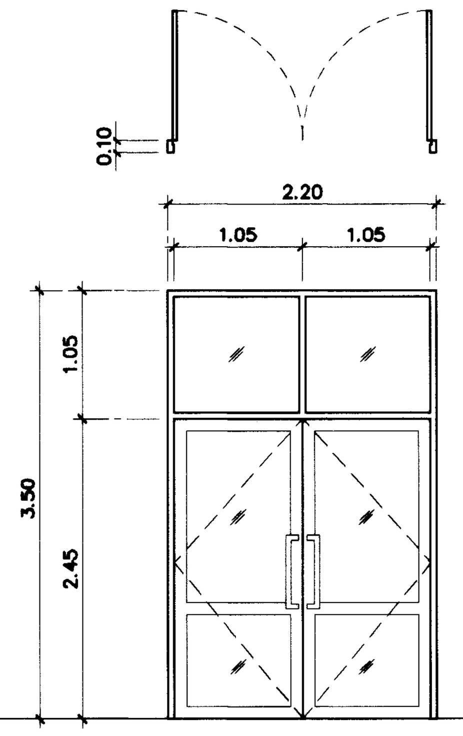
ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ
(แทน) อธิบดี

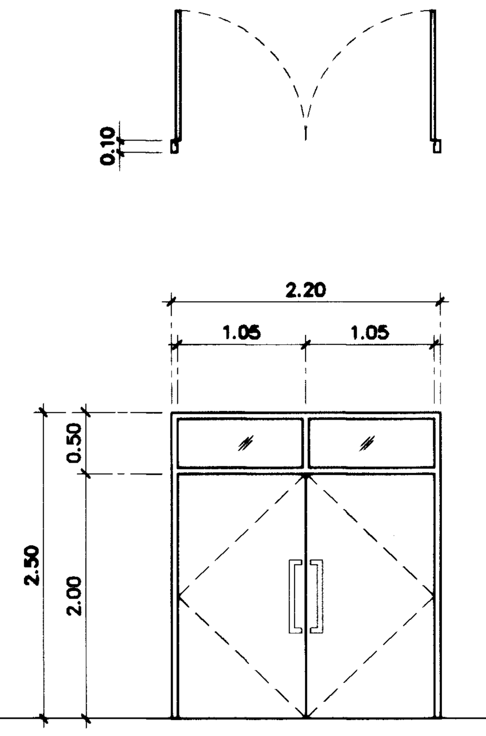
แสดงแบบ
แบบขยายห้องน้ำชั้บรอง
แบบขยายห้องน้ำผู้อำนวยการ

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.6.04
ใช้แทนแผ่นที่			



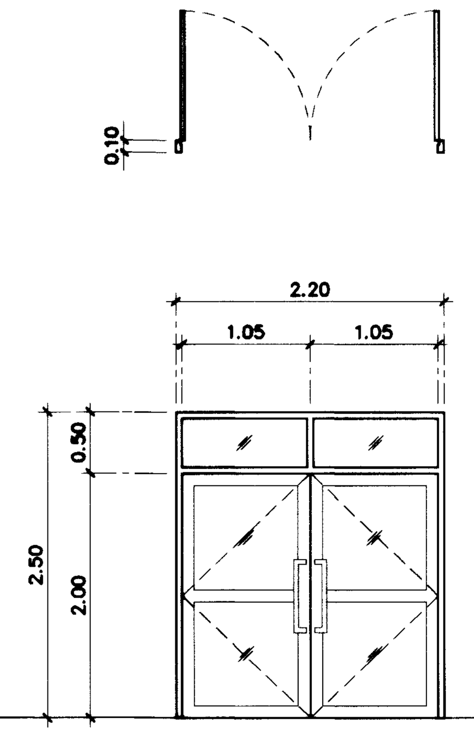
(1)

ชนิด	ประตูบานเปิดคู่พร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
กรอบบาน	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	– มือจับ STAINLESS STEEL ผิวปัดขนแมว ความยาวไม่น้อยกว่า 0.60 ม
	– ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดพร้อมล็อคครบชุด
บริเวณ	– โถงต้อนรับ , โถงพักคอย



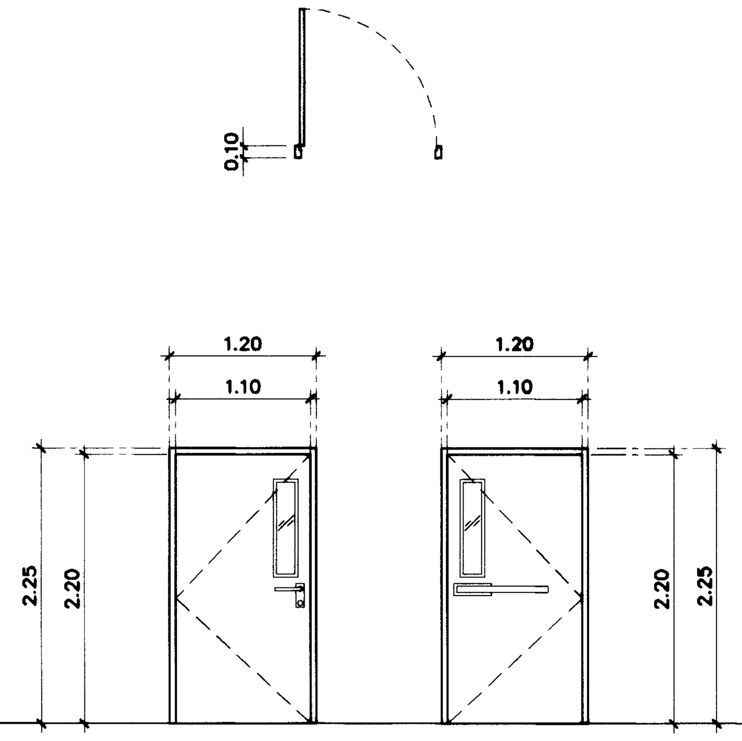
(2)

ชนิด	ประตูบานเปิดคู่พร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
กรอบบาน	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีเทา) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	– มือจับ STAINLESS STEEL ผิวปัดขนแมว ความยาวไม่น้อยกว่า 0.60 ม
	– ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดพร้อมล็อคครบชุด
บริเวณ	– โถงทางเดิน



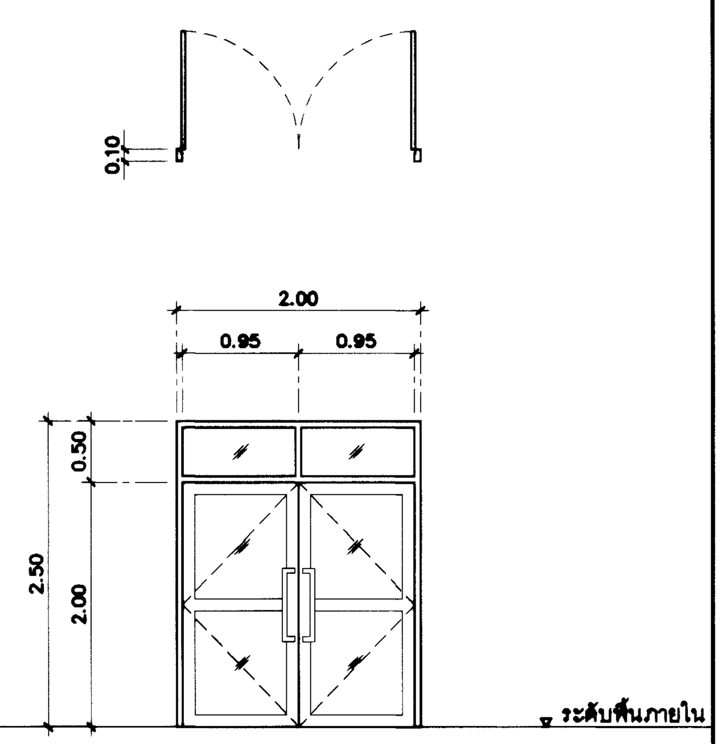
(3)

ชนิด	ประตูบานเปิดคู่พร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
กรอบบาน	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	– มือจับ STAINLESS STEEL ผิวปัดขนแมว ความยาวไม่น้อยกว่า 0.60 ม
	– อุปกรณ์ประกอบพร้อมล็อคครบชุด
บริเวณ	– โถงลิฟต์



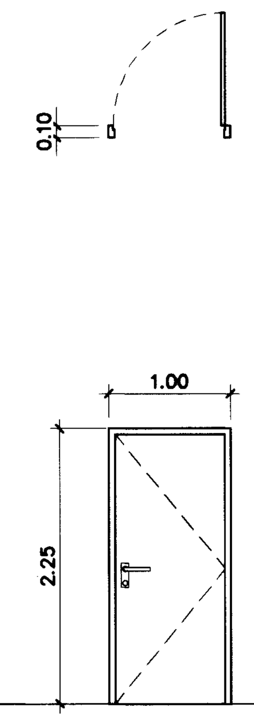
ด้านนอก (4) ด้านใน

ชนิด	ประตูเหล็กกันไฟ
วงกบ	– วงกบเหล็ก 2"x4" สีดำ
กรอบบาน	– บานประตูเหล็กกันไฟ สีเทา
ลูกฟัก	– กระจกทนความร้อน หนา 6 มม
อุปกรณ์	– คานผลัก โช้คอัพและกุญแจไขด้านนอก
	– ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดพร้อมล็อคครบชุด
บริเวณ	– บันได



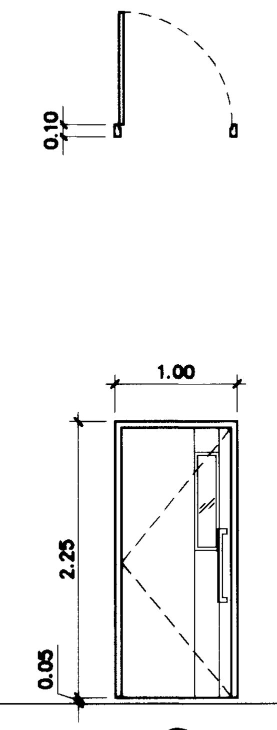
(5)

ชนิด	ประตูบานเปิดคู่พร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
กรอบบาน	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	– มือจับ STAINLESS STEEL ผิวปัดขนแมว ความยาวไม่น้อยกว่า 0.60 ม
	– ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดพร้อมล็อคครบชุด
บริเวณ	– ห้องสมุดสำหรับค้นคว้า, ห้องปฏิบัติงาน ฝล.1, 2, 3, 4, ห้องเก็บเอกสาร
	– ห้องประชุม , ห้องรับรอง , ห้องผู้อำนวยการ



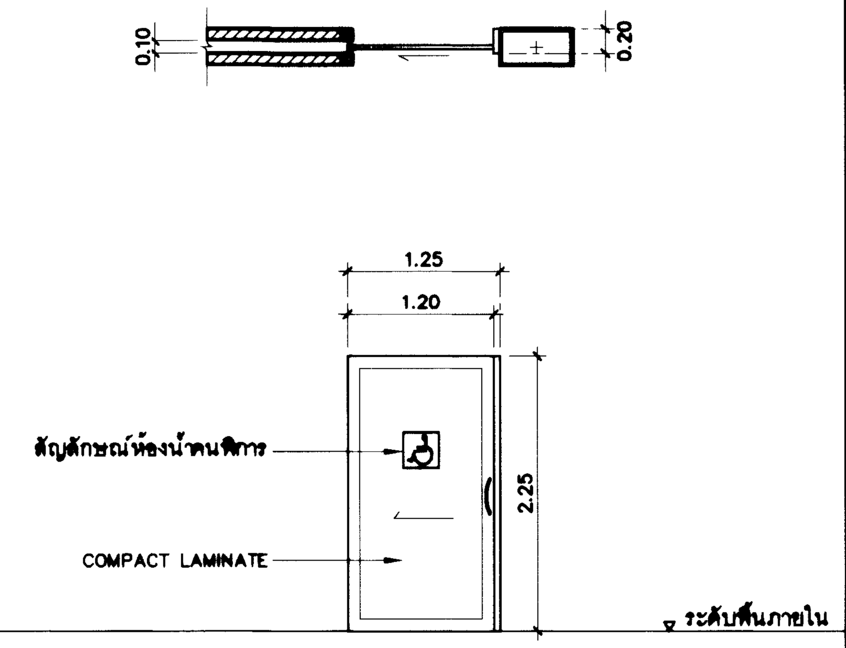
(6)

ชนิด	ประตูบานเปิดเดี่ยว
วงกบ	– WPC–Frame เคลือบผิวลายไม้
บาน	– WPC เคลือบผิวลายไม้
ลูกฟัก	
อุปกรณ์	– บานพับสแตนเลส 4" 4 ตัว/บาน
	– มือจับก้านโยก STAINLESS ผิว HAIR LINE
	– ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดพร้อมล็อคครบชุด
บริเวณ	– ห้องแม่บ้าน



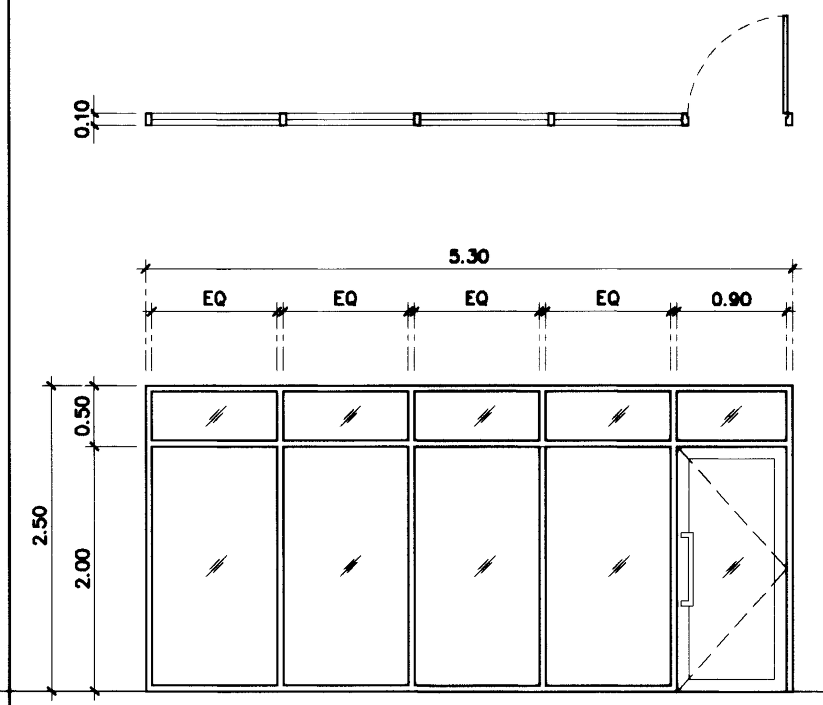
(7)

ชนิด	ประตูบานเปิดเดี่ยว
วงกบ	– WPC–Frame
บาน	– WPC ผิวลายไม้ เซาะร่องทำสีในร่อง
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	– บานพับสแตนเลส 4" 4 ตัว/บาน
	– มือจับ STAINLESS STEEL ผิวปัดขนแมว ความยาวไม่น้อยกว่า 0.60 ม
	– ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดพร้อมล็อคครบชุด
บริเวณ	– ห้องน้ำ



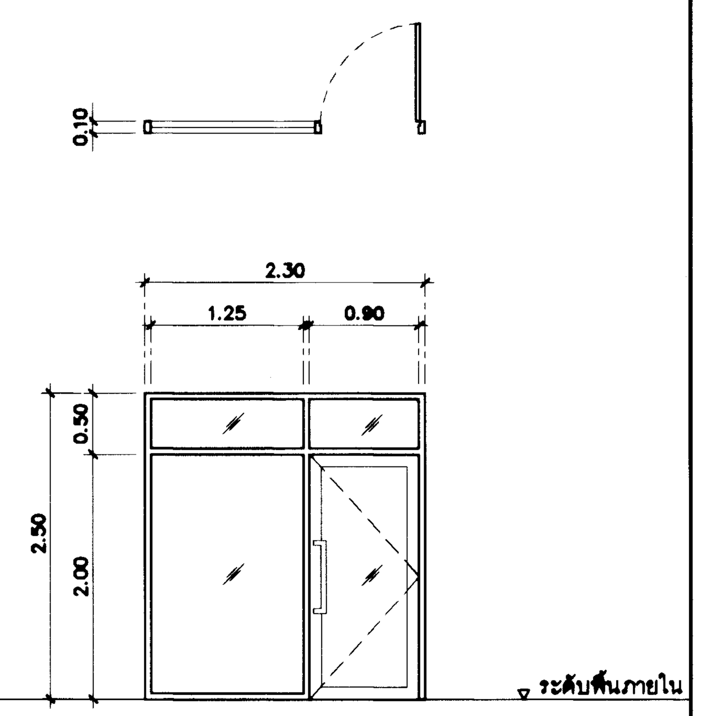
(8)

ชนิด	ประตูบานเลื่อน
วงกบ	– วงกบอลูมิเนียม อบสี ดำ
บาน	– บานกรอบอลูมิเนียม อบสี ดำ
ลูกฟัก	– ลูกฟัก COMPACT LAMINATE หนา 8 มม ลายไม้ (ระบุสี ลวดลาย ขณะก่อสร้าง)
อุปกรณ์	– มือจับ STAINLESS STEEL ผิวปัดขนแมว ความยาวไม่น้อยกว่า 0.30 ม
	– อุปกรณ์รางเลื่อนสำหรับประตูบานเลื่อน พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
	– ป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำคนพิการ
บริเวณ	– ห้องน้ำคนพิการ



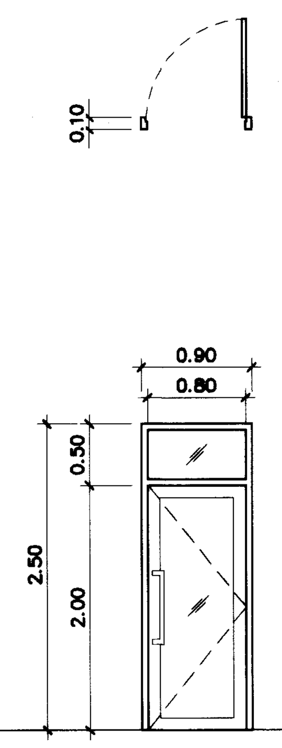
(9)

ชนิด	ประตูบานเปิดเดี่ยวพร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
กรอบบาน	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	– มือจับ STAINLESS STEEL ผิวปัดขนแมว ความยาวไม่น้อยกว่า 0.60 ม
	– ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดพร้อมล็อคครบชุด
บริเวณ	– ห้องหัวหน้าฝ่าย ฝล.2, ฝล.3



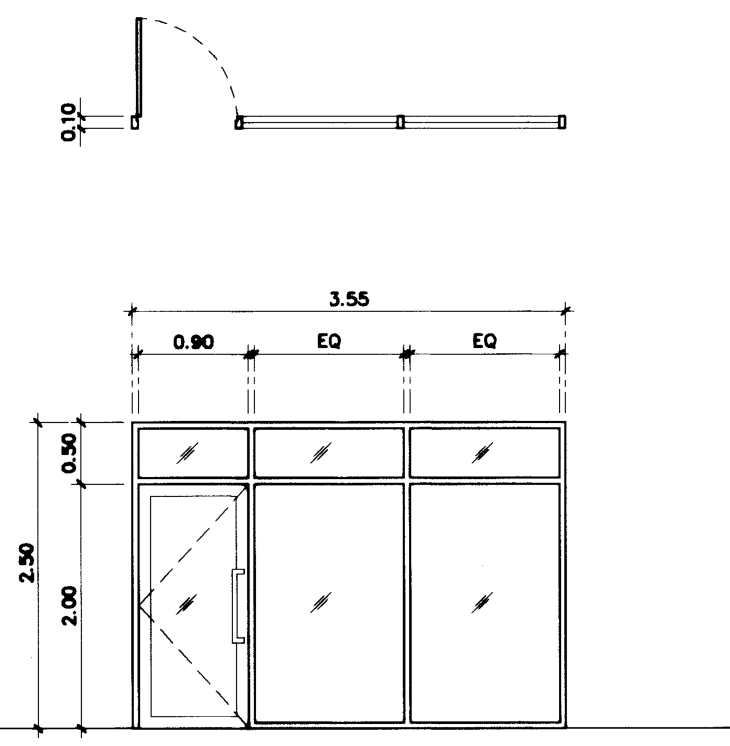
(10)

ชนิด	ประตูบานเปิดเดี่ยวพร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
กรอบบาน	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	– มือจับ STAINLESS STEEL ผิวปัดขนแมว ความยาวไม่น้อยกว่า 0.60 ม
	– ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดพร้อมล็อคครบชุด
บริเวณ	– ห้องเตรียมอาหาร



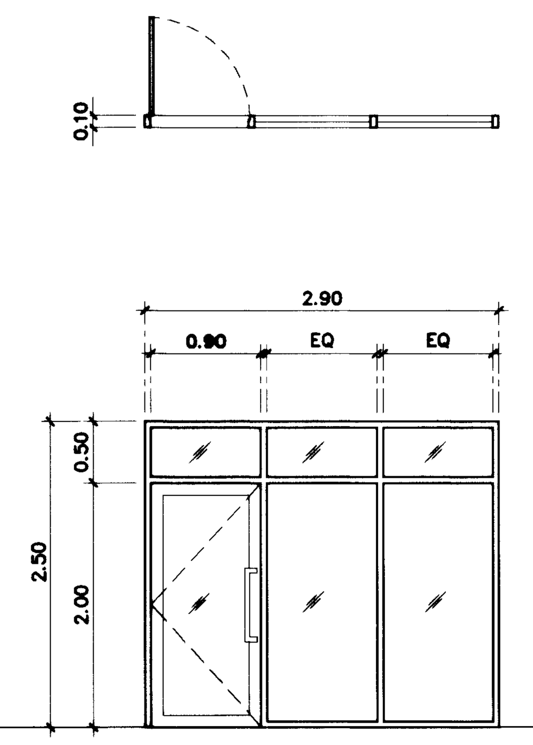
(11)

ชนิด	ประตูบานเปิดเดี่ยว
วงกบ	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
กรอบบาน	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	– มือจับ STAINLESS STEEL ผิวปัดขนแมว ความยาวไม่น้อยกว่า 0.60 ม
	– ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดพร้อมล็อคครบชุด
บริเวณ	– ห้องประชาสัมพันธ์



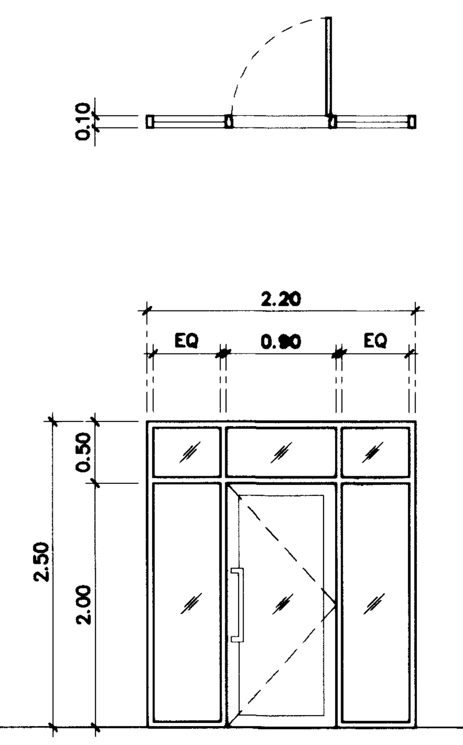
(12)

ชนิด	ประตูบานเปิดเดี่ยวพร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
กรอบบาน	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	– มือจับ STAINLESS STEEL ผิวปัดขนแมว ความยาวไม่น้อยกว่า 0.60 ม
	– ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดพร้อมล็อคครบชุด
บริเวณ	– ห้องหัวหน้าฝ่าย ฝล.4, ฝล.1



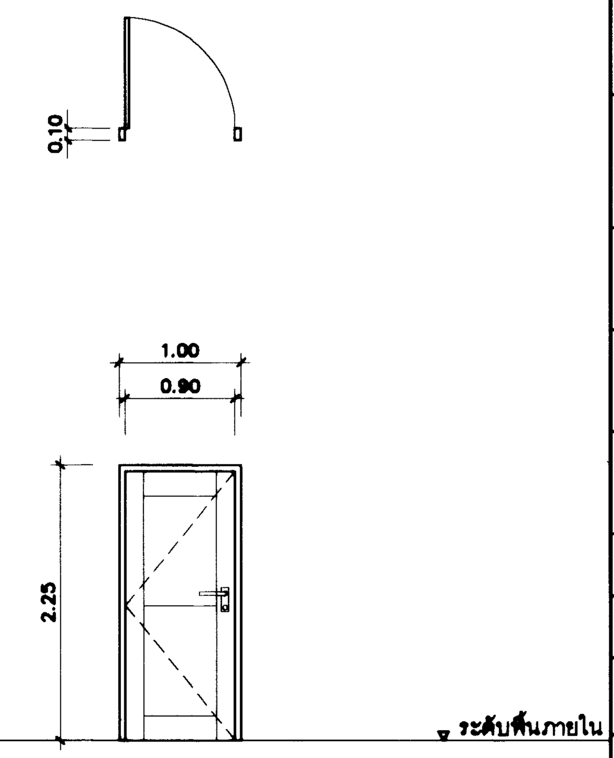
(13)

ชนิด	ประตูบานเปิดเดี่ยวพร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
กรอบบาน	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	– มือจับ STAINLESS STEEL ผิวปัดขนแมว ความยาวไม่น้อยกว่า 0.60 ม
	– ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดพร้อมล็อคครบชุด
บริเวณ	– ห้องประชุมฝ่าย



(14)

ชนิด	ประตูบานเปิดเดี่ยวพร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
กรอบบาน	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	– มือจับ STAINLESS STEEL ผิวปัดขนแมว ความยาวไม่น้อยกว่า 0.60 ม
	– ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดพร้อมล็อคครบชุด
บริเวณ	– ห้องเตรียมอาหาร



(15)

ชนิด	ประตูบานเปิดเดี่ยว
วงกบ	– WPC–Frame
บาน	– WPC ผิวลายไม้ เซาะร่องทำสีในร่อง
ลูกฟัก	
อุปกรณ์	– บานพับสแตนเลส 4" 4 ตัว/บาน
	– มือจับก้านโยก STAINLESS ผิว HAIR LINE
	– ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดพร้อมล็อคครบชุด
บริเวณ	– ห้องน้ำผู้อำนวยการ, ห้องน้ำรับรอง

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุรารัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

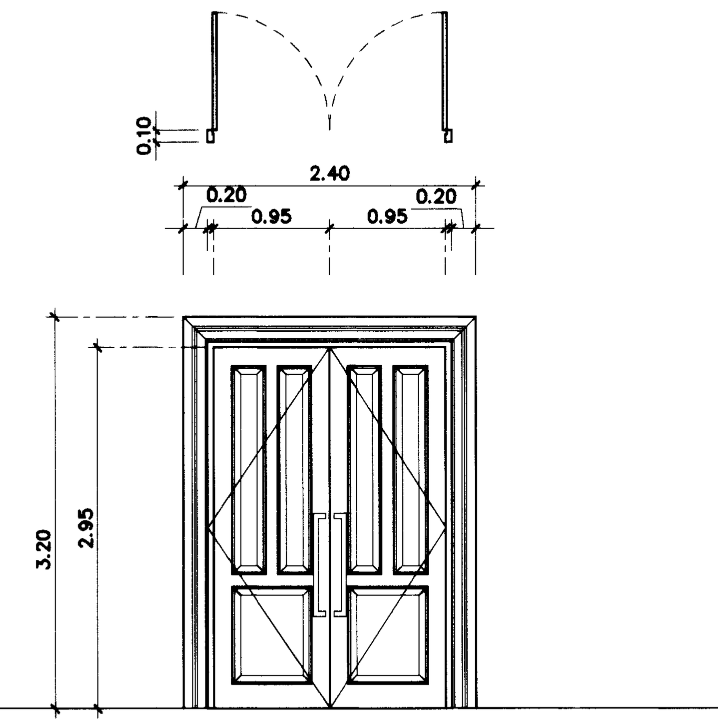
สถาปนิกใหญ่ ๒๘ มิ.ย. ๖๗

อนุมัติ ๒๘ มิ.ย. ๖๗
(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ

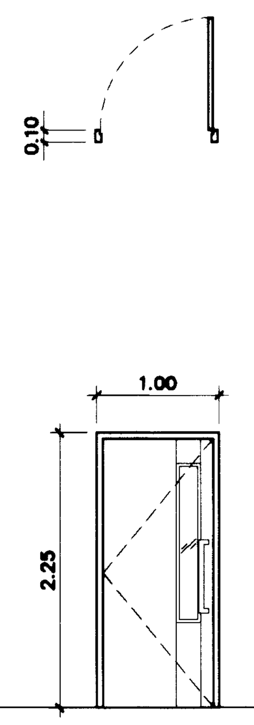
แบบขยายประตู

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.7.01
ใช้แทนแผ่นที่			



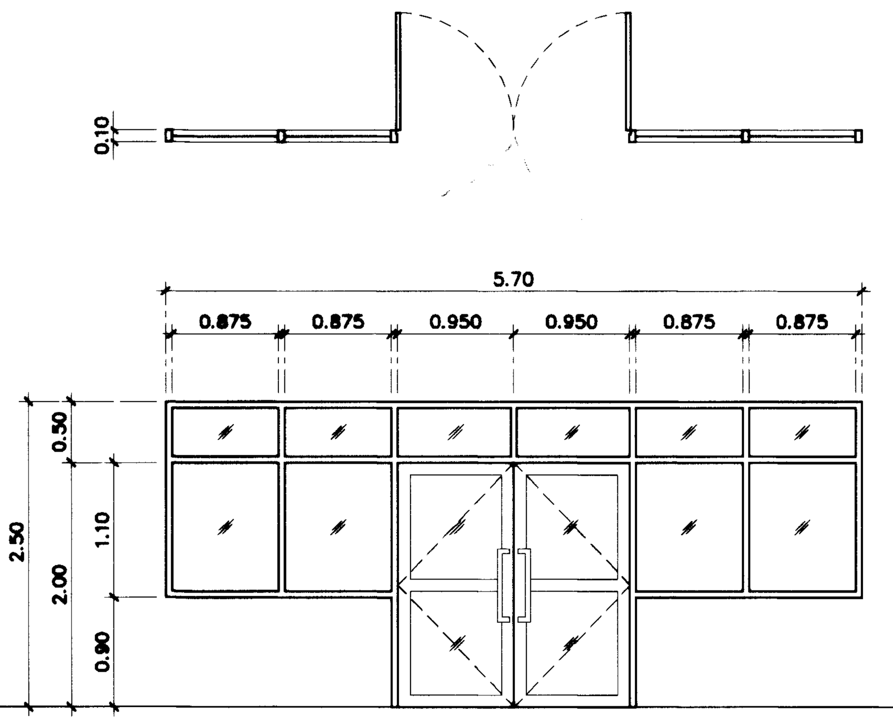
(16)

ชนิด	ประตูบานเปิดคู่
วงกบ	– วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x6" ทำสีโชว์เนื้อไม้ สีขาวเผือก
กรอบบาน	– ไม้มะค่า 1 1/2"x6" กรอบล่างไม้มะค่า 1 1/2"x8" ทำสีโชว์เนื้อไม้ สีขาวเผือก
ลูกฟัก	– ลูกฟักไม้มะค่า หนา 3/4" ทำสีโชว์เนื้อไม้ สีขาวเผือก
อุปกรณ์	– มือจับ STAINLESS STEEL ผิวปัดขนแมว ความยาวไม่น้อยกว่า 0.60 ม
	– บานพับสแตนเลส 4" 5 ตัว/บาน
	– อุปกรณ์ประกอบพร้อมล็อคครบชุด
บริเวณ	– ห้องฝึกอบรม



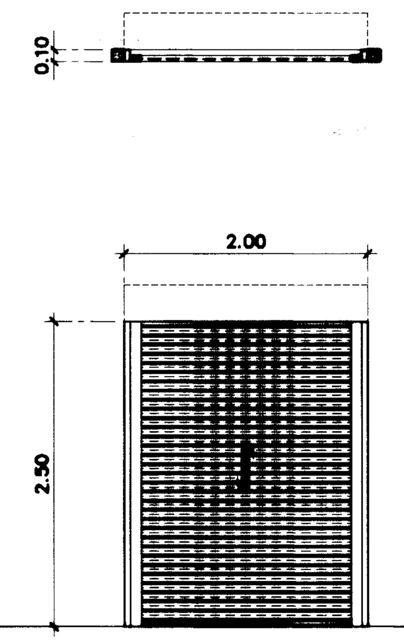
(17)

ชนิด	ประตูบานเปิดเดี่ยว
วงกบ	– WPC–Frame
บาน	– WPC ผิวลายไม้ เซาะร่องทำสีในร่อง
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	– บานพับสแตนเลส 4" 4 ตัว/บาน
	– มือจับ STAINLESS STEEL ผิวปัดขนแมว ความยาวไม่น้อยกว่า 0.60 ม
	– ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดพร้อมล็อคครบชุด
บริเวณ	– ห้องควบคุม 3, ห้องรับรองวิทยากร



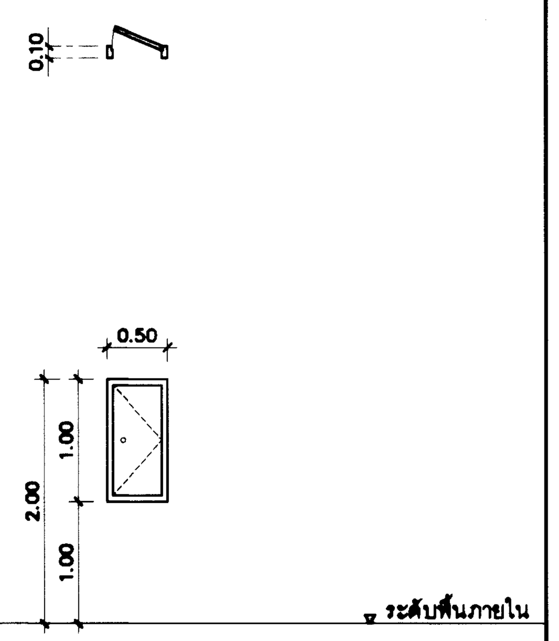
(18)

ชนิด	ประตูบานเปิดคู่พร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
กรอบบาน	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	– มือจับ STAINLESS STEEL ผิวปัดขนแมว ความยาวไม่น้อยกว่า 0.60 ม
	– อุปกรณ์ประกอบพร้อมล็อคครบชุด



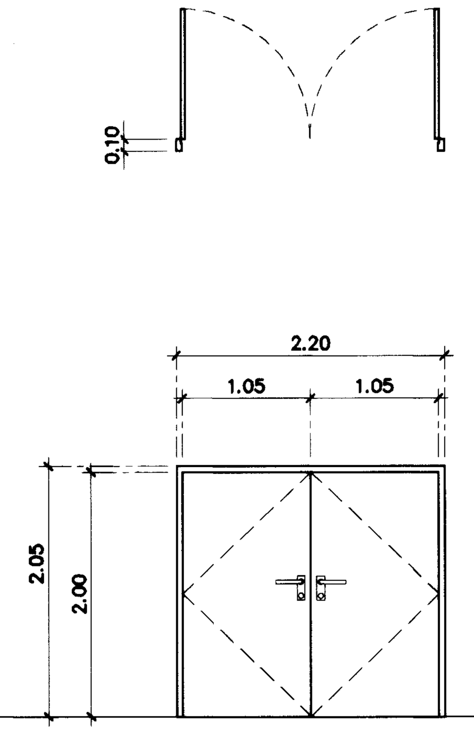
(19)

ชนิด	– ประตูบานเหล็กม้วน
วงกบ	– เหล็กบานม้วน
กรอบบาน	
ลูกฟัก	– บานม้วนเหล็ก ทำสี
อุปกรณ์	– ติดตั้งชุดล็อคสายยูที่พื้น
	– อุปกรณ์ระบบประกอบพร้อมล็อคครบชุด



(20)

ชนิด	หน้าต่างบานเปิดเดี่ยว
วงกบ	– WPC–Frame เคลือบผิวลายไม้
กรอบบาน	– WPC เคลือบผิวลายไม้
ลูกฟัก	
อุปกรณ์	– กุญแจซ่อมบำรุง
	– อุปกรณ์ประกอบพร้อมล็อคครบชุด



(21)

ชนิด	ประตูเหล็กกันไฟ
วงกบ	– วงกบเหล็ก 2"x4" สีดำ
กรอบบาน	– บานประตูเหล็กกันไฟ สีเทา
ลูกฟัก	
อุปกรณ์	– บานพับสแตนเลส 4" 4 ตัว/บาน
	– มือจับก้านโยก STAINLESS ผิว HAIR LINE
	– ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดพร้อมล็อคครบชุด
บริเวณ	– ห้องไฟฟ้า, ห้องระบบสื่อสาร

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุราวัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

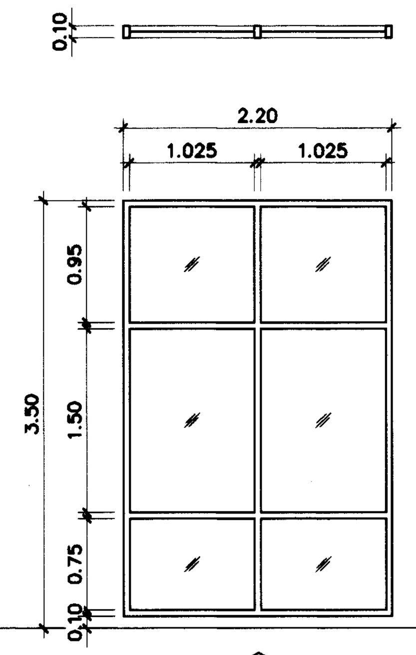
อนุมัติ

(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ

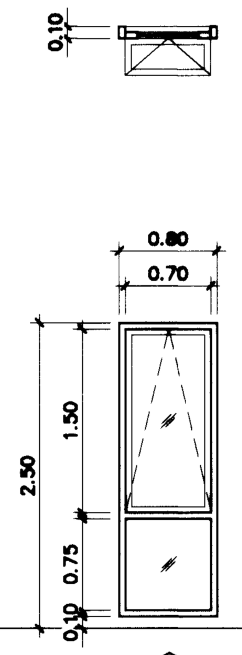
แบบขยายประตู

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.7.02
ใช้แทนแผ่นที่			



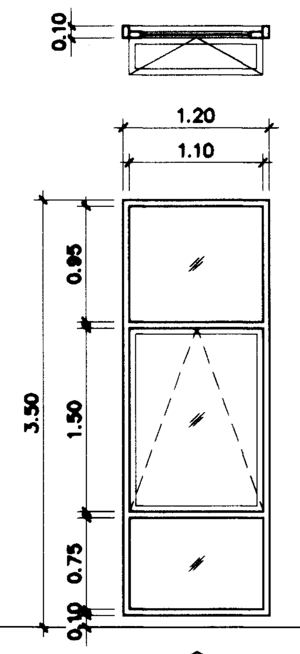
①

ชนิด	ช่องแสงติดตาย
วงกบ	– วงกบไวนิล ขนาด 2"x4"(สีดำ)
กรอบบาน	– กรอบบานไวนิล(สีดำ)
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	



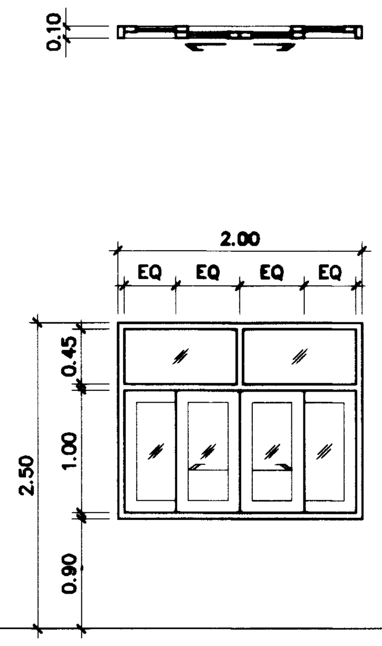
②

ชนิด	หน้าต่างบานกระทุ้งพร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ	– วงกบไวนิล ขนาด 2"x4"(สีดำ)
กรอบบาน	– กรอบบานไวนิล(สีดำ)
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	– ติดตั้งอุปกรณ์บานกระทุ้งพร้อมมือจับ พร้อมล็อคครบชุด
	– อุปกรณ์ประกอบพร้อมล็อคครบชุด



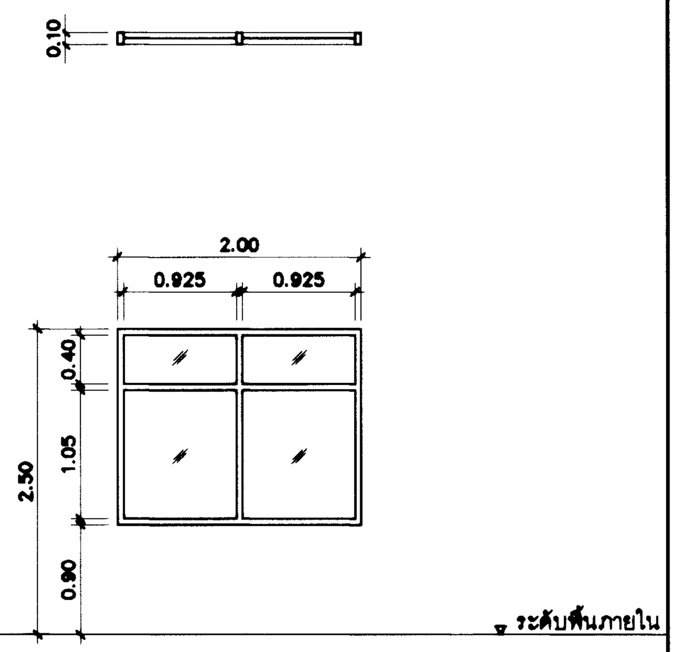
③

ชนิด	หน้าต่างบานกระทุ้งพร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ	– วงกบไวนิล ขนาด 2"x4"(สีดำ)
กรอบบาน	– กรอบบานไวนิล(สีดำ)
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	– อุปกรณ์บานกระทุ้งพร้อมมือจับ
	– อุปกรณ์ประกอบพร้อมล็อคครบชุด



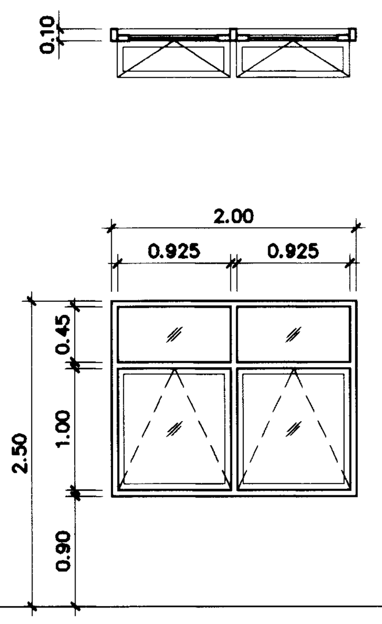
④

ชนิด	หน้าต่างบานเลื่อนพร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ	– วงกบไวนิล ขนาด 2"x4"(สีดำ)
กรอบบาน	– กรอบบานไวนิล(สีดำ)
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	– อุปกรณ์บานเลื่อน
	– อุปกรณ์ประกอบพร้อมล็อคครบชุด



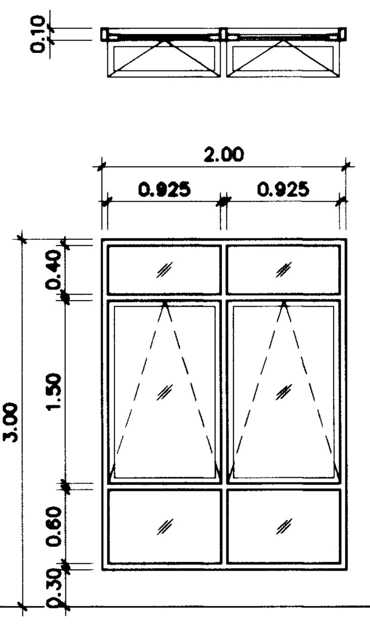
⑤

ชนิด	ช่องแสงติดตาย
วงกบ	– วงกบไวนิล ขนาด 2"x4"(สีดำ)
กรอบบาน	
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	



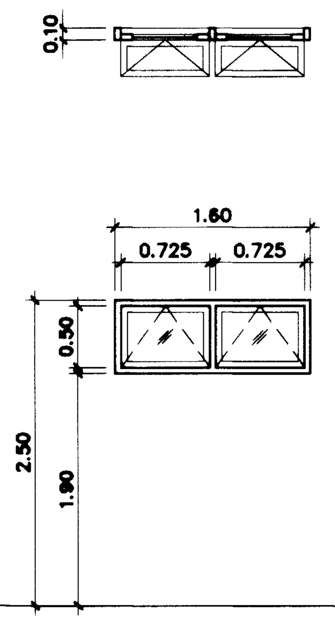
⑥

ชนิด	หน้าต่างบานกระทุ้งพร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ	– วงกบไวนิล ขนาด 2"x4"(สีดำ)
กรอบบาน	– กรอบบานไวนิล(สีดำ)
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	– อุปกรณ์บานกระทุ้งพร้อมมือจับ
	– อุปกรณ์ประกอบพร้อมล็อคครบชุด



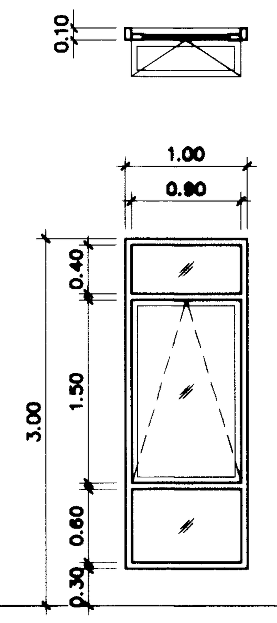
⑦

ชนิด	หน้าต่างบานกระทุ้งพร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ	– วงกบไวนิล ขนาด 2"x4"(สีดำ)
กรอบบาน	– กรอบบานไวนิล(สีดำ)
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	– อุปกรณ์บานกระทุ้งพร้อมมือจับ
	– อุปกรณ์ประกอบพร้อมล็อคครบชุด



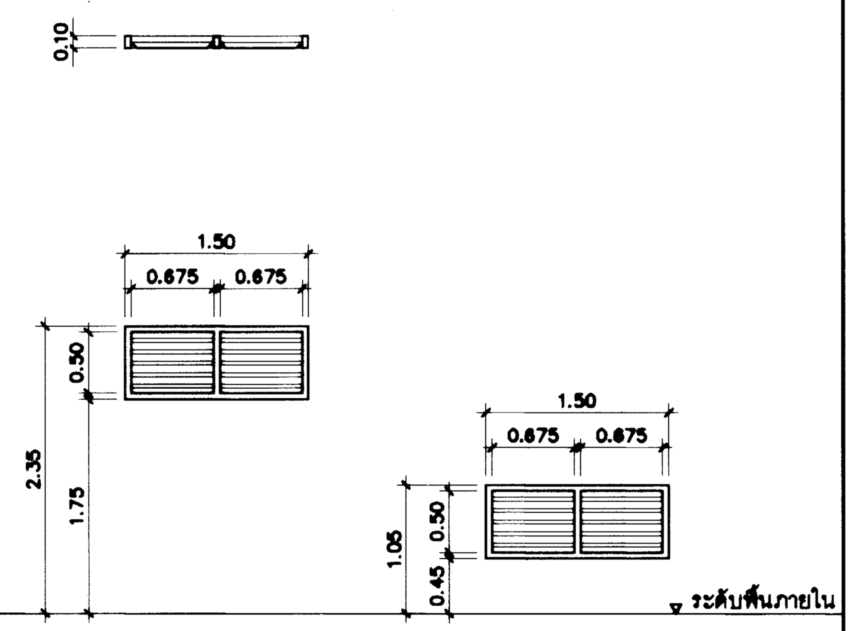
⑧

ชนิด	หน้าต่างบานกระทุ้ง
วงกบ	– วงกบไวนิล ขนาด 2"x4"(สีดำ)
กรอบบาน	– กรอบบานไวนิล(สีดำ)
ลูกฟัก	– กระจกฝ้า
อุปกรณ์	– อุปกรณ์บานกระทุ้งพร้อมมือจับ
	– อุปกรณ์ประกอบพร้อมล็อคครบชุด



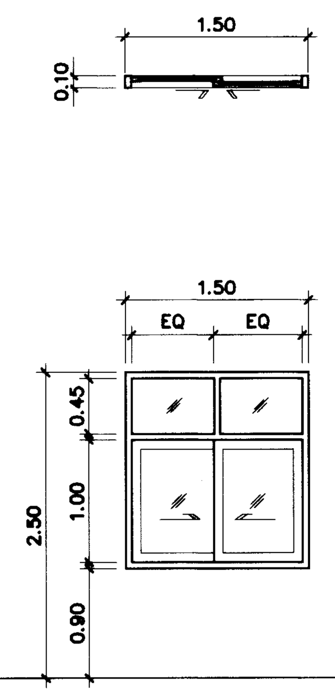
⑨

ชนิด	หน้าต่างบานกระทุ้งพร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ	– วงกบไวนิล ขนาด 2"x4"(สีดำ)
กรอบบาน	– กรอบบานไวนิล(สีดำ)
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	– อุปกรณ์บานกระทุ้งพร้อมมือจับ
	– อุปกรณ์ประกอบพร้อมล็อคครบชุด



⑩ ด้านฝั่งดาดฟ้า ⑩ ด้านข้างอาคาร

ชนิด	หน้าต่างบานเกล็ดอลูมิเนียมระบายอากาศ
วงกบ	– อลูมิเนียมทำสี POWDER COATING (สีดำ) ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
กรอบบาน	
ลูกฟัก	– เกล็ดระบายอากาศไวนิลติดตาย (สีดำ)
	– ติดตั้งมุ้งลวดกันแมลง
อุปกรณ์	– อุปกรณ์ประกอบครบชุด



⑪

ชนิด	หน้าต่างบานเลื่อนพร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ	– วงกบไวนิล ขนาด 2"x4"(สีดำ)
กรอบบาน	– กรอบบานไวนิล(สีดำ)
ลูกฟัก	– กระจก ดูรายละเอียดในรายการประกอบแบบ
อุปกรณ์	– อุปกรณ์บานเลื่อน
	– อุปกรณ์ประกอบพร้อมล็อคครบชุด

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุราวัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

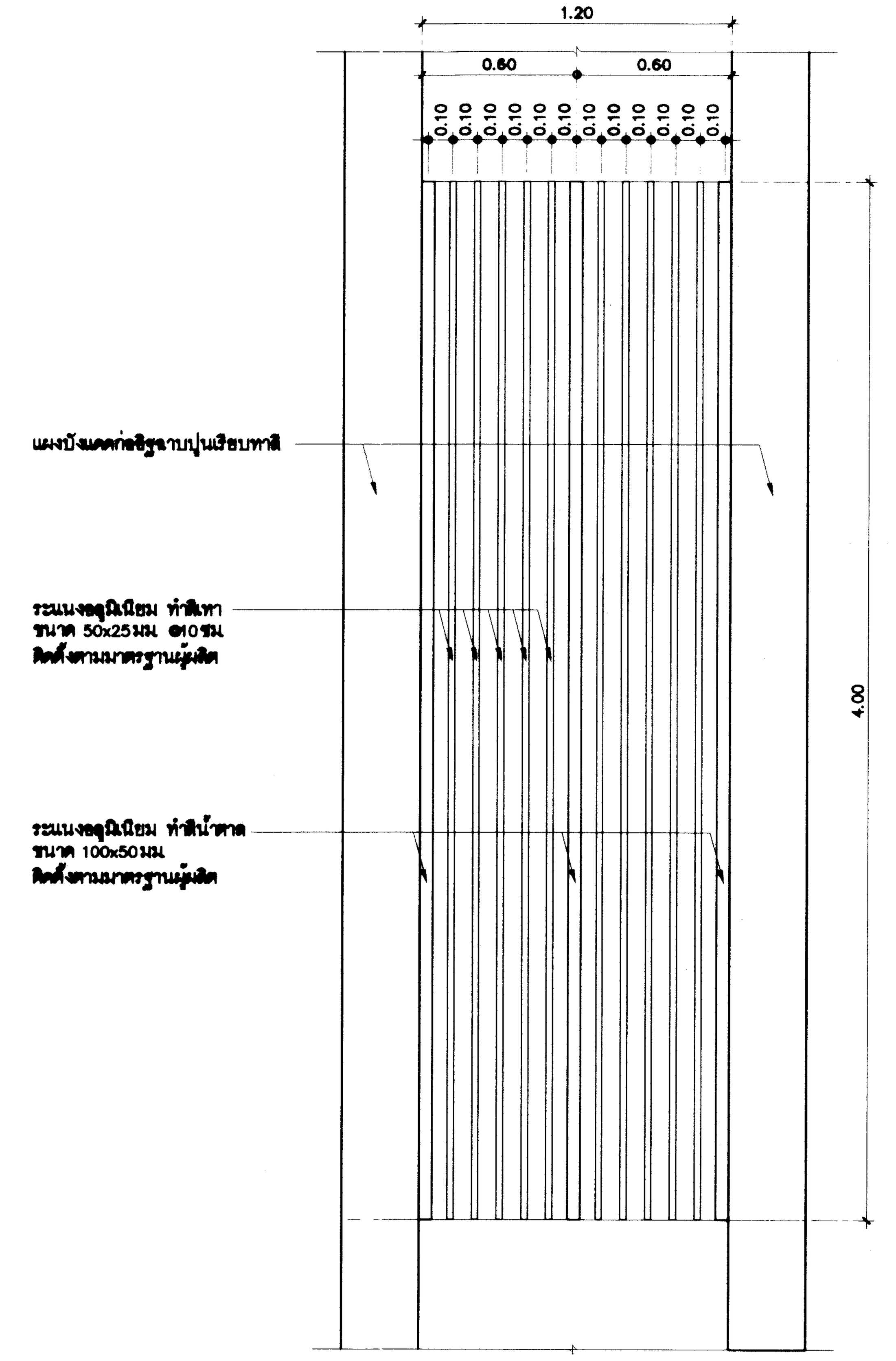
ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่ ๒๘ มิ.ย. ๖๗

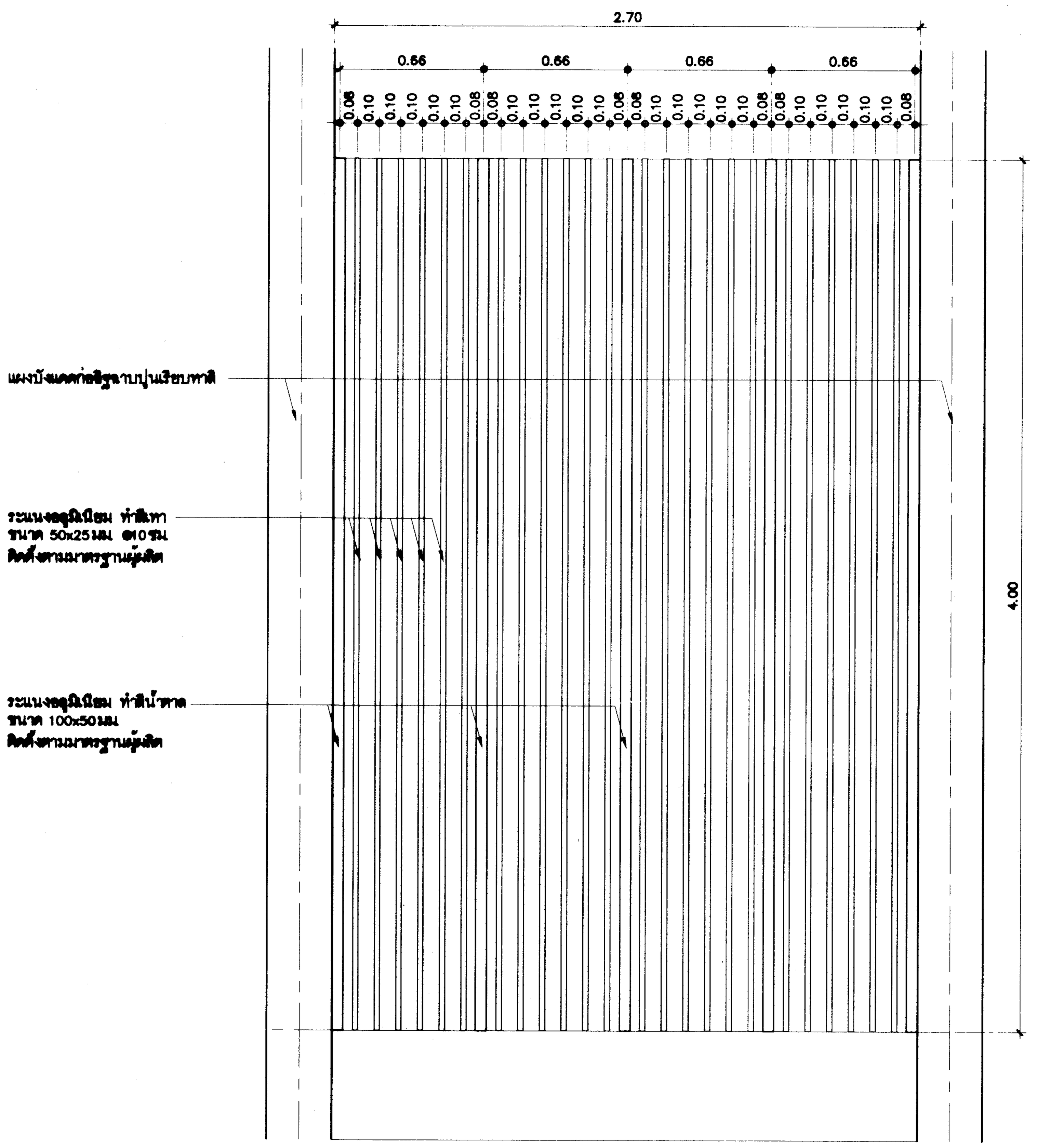
อนุมัติ ๒๘ มิ.ย. ๖๗ (แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
แบบขยายหน้าต่าง

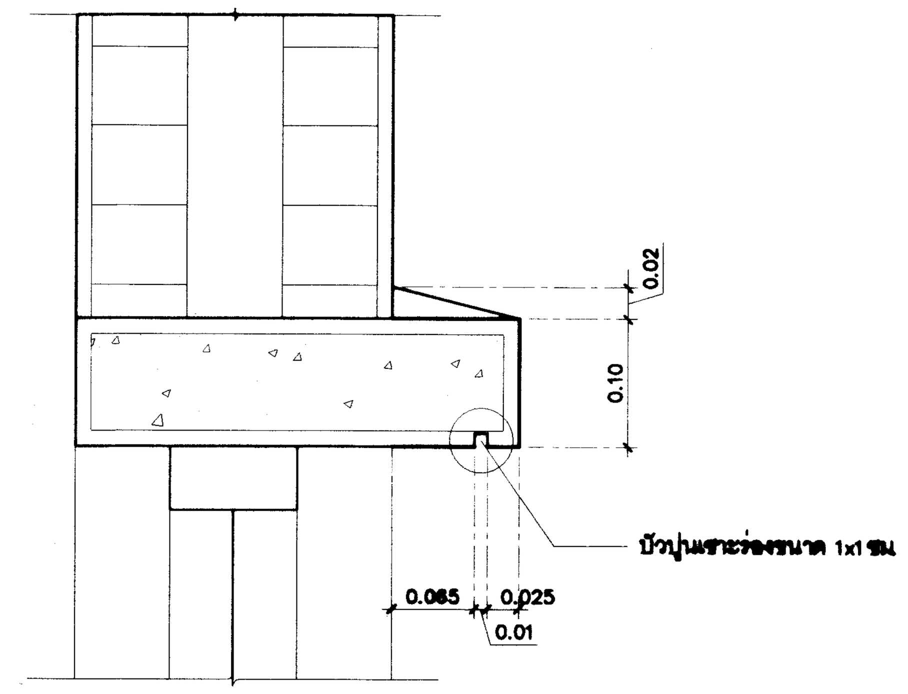
มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.7.03
ใช้แทนแผ่นที่			



แบบขยายช่องระแนงตกแต่ง 1 (1.20 ม)
มาตราส่วน 1 : 20

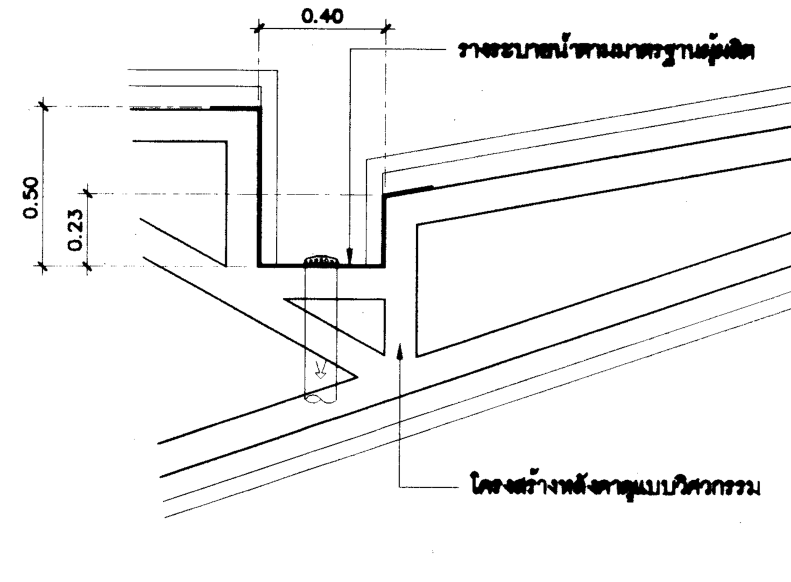


แบบขยายช่องระแนงตกแต่ง 3 (2.70 ม)
มาตราส่วน 1 : 20



แบบขยายบัวปูนกันน้ำย้อน DT.1 / A.8.02
มาตราส่วน 1 : 20

แบบขยายป้ายอาคาร B.1 / A.8.02
มาตราส่วน 1 : 20



แบบขยายรางระบายน้ำ RD.1 / A.8.02
มาตราส่วน 1 : 20

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุราวัฒน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

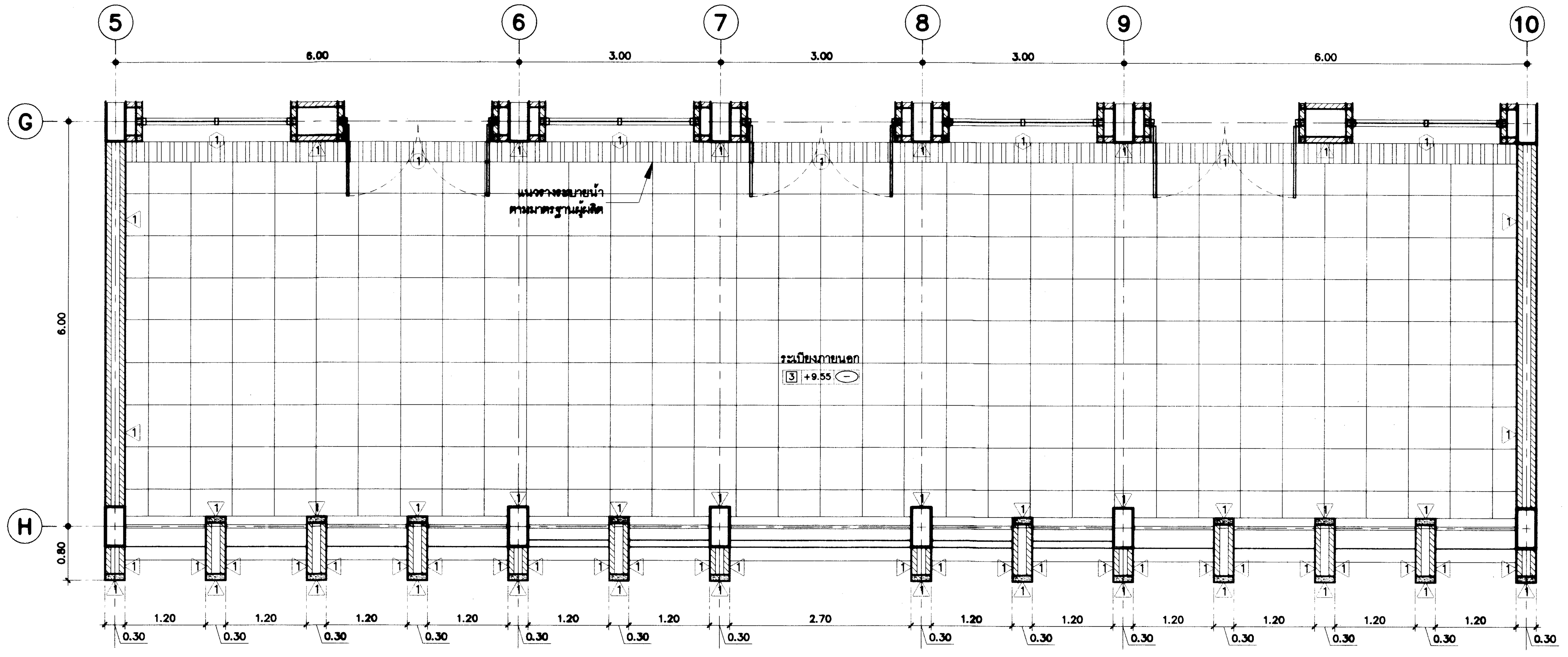
ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ
(แทน) อธิบดี

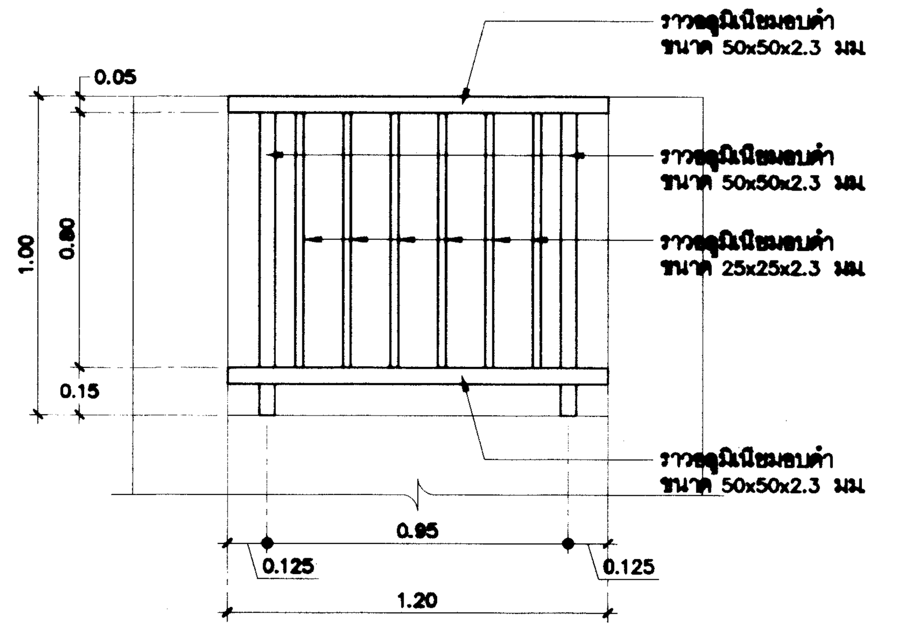
แสดงแบบ
แบบขยายระแนงตกแต่ง ,แบบขยายป้ายอาคาร

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66089
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.8.01
ใช้แทนแผ่นที่			



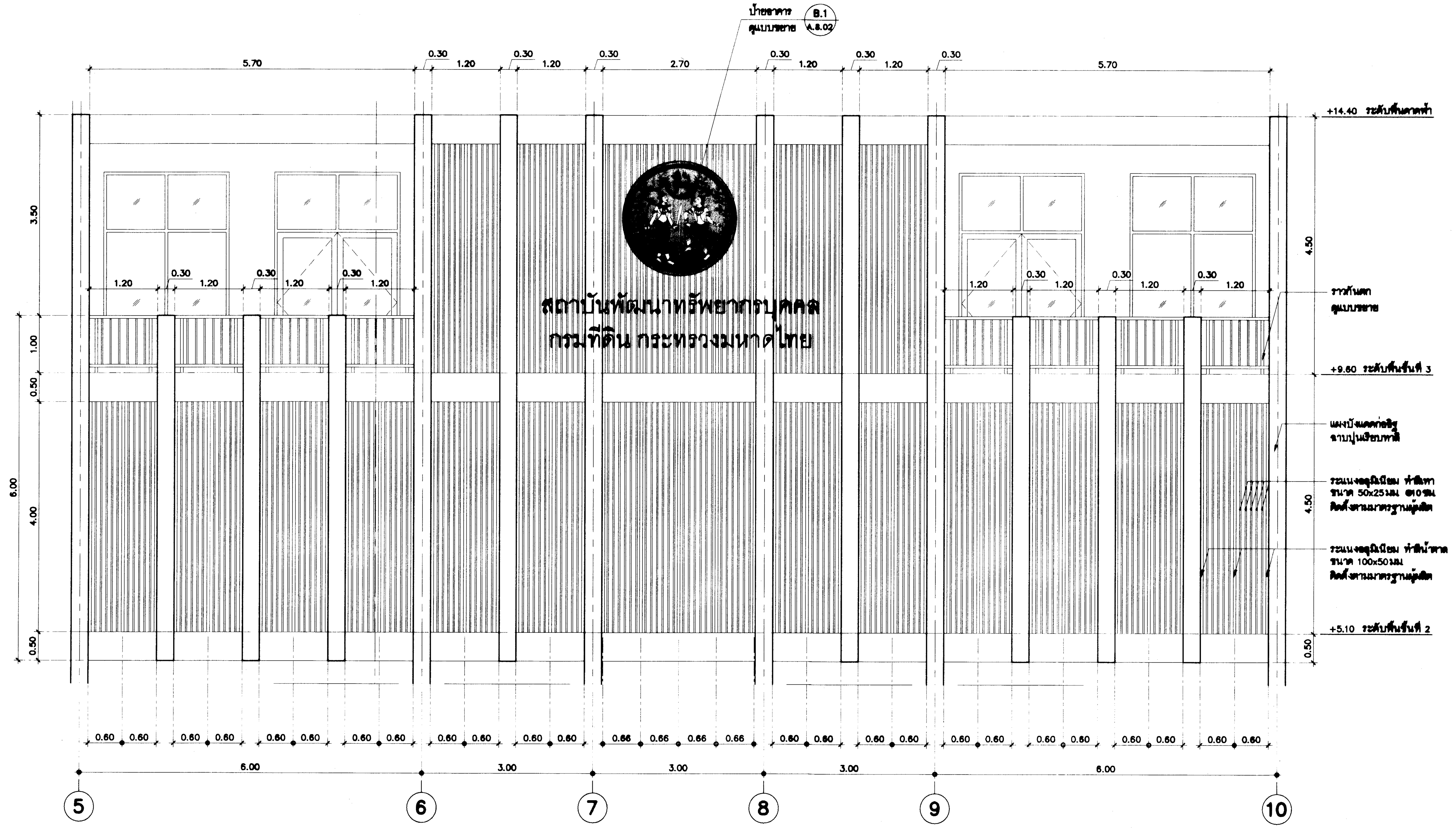
แบบขยายระแนงตกแต่ง 3 (แปลน) F.3 A.8.01

มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายราวกันตก

มาตราส่วน 1 : 20



แบบขยายระแนงตกแต่ง 3 (รูปด้านหน้า) F.3 A.8.01

มาตราส่วน 1 : 50

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		ตรวจ
	บุรารัตน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

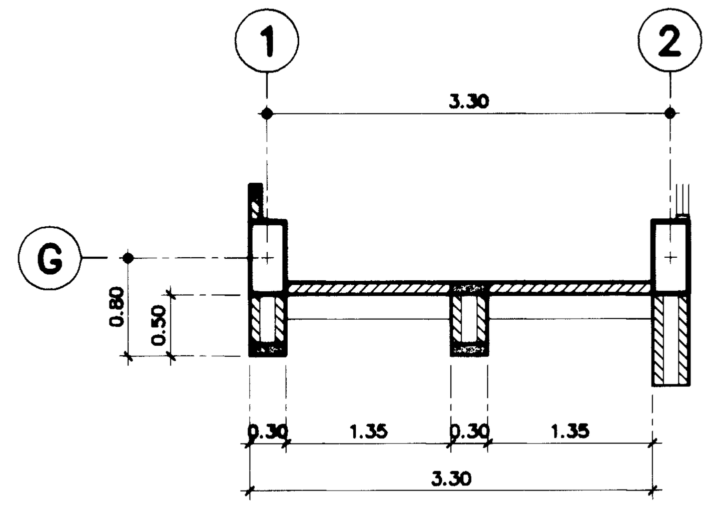
อนุมัติ

(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ

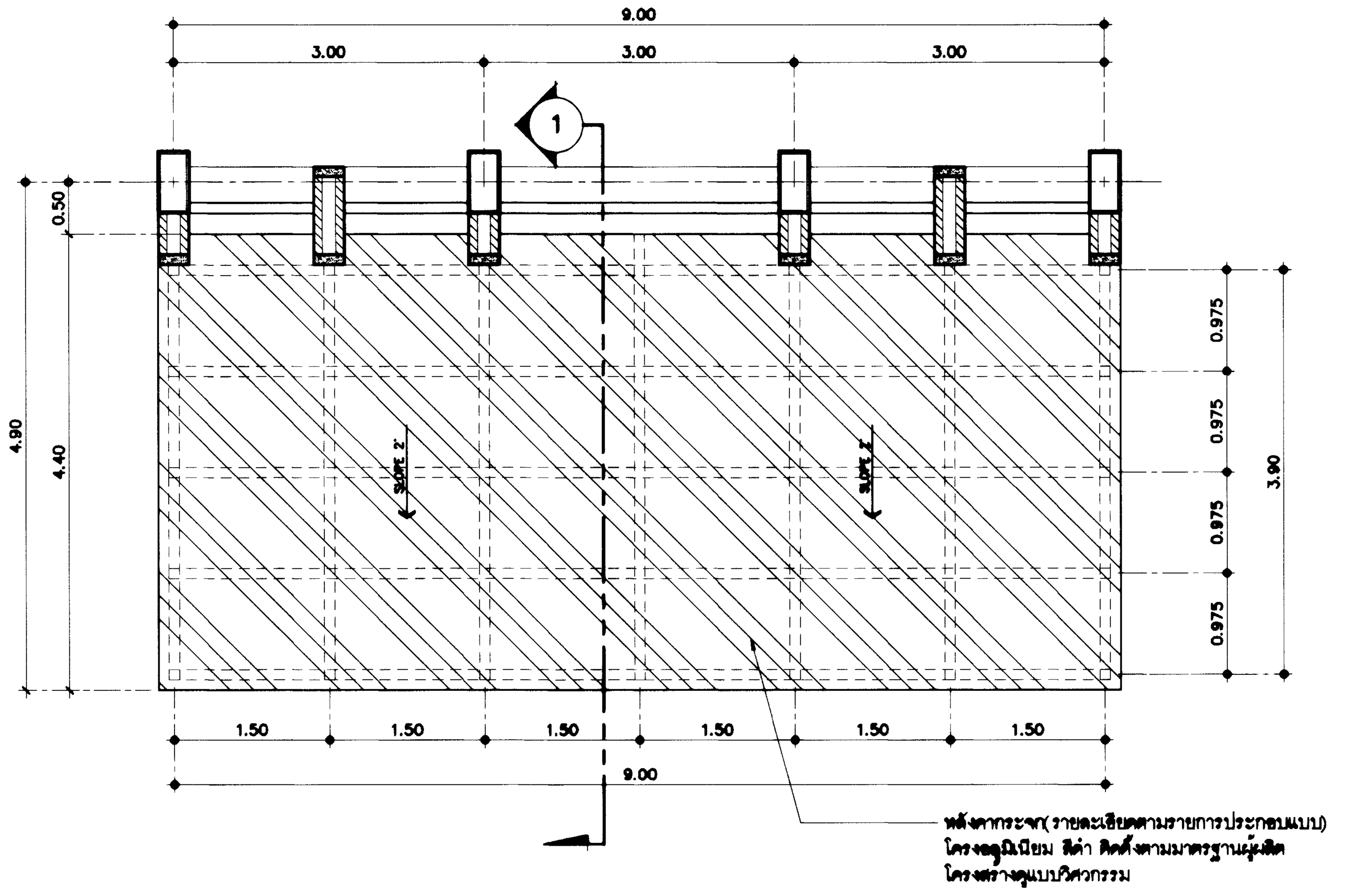
แบบขยายระแนงตกแต่ง

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.8.02
ใช้แทนแผ่นที่			



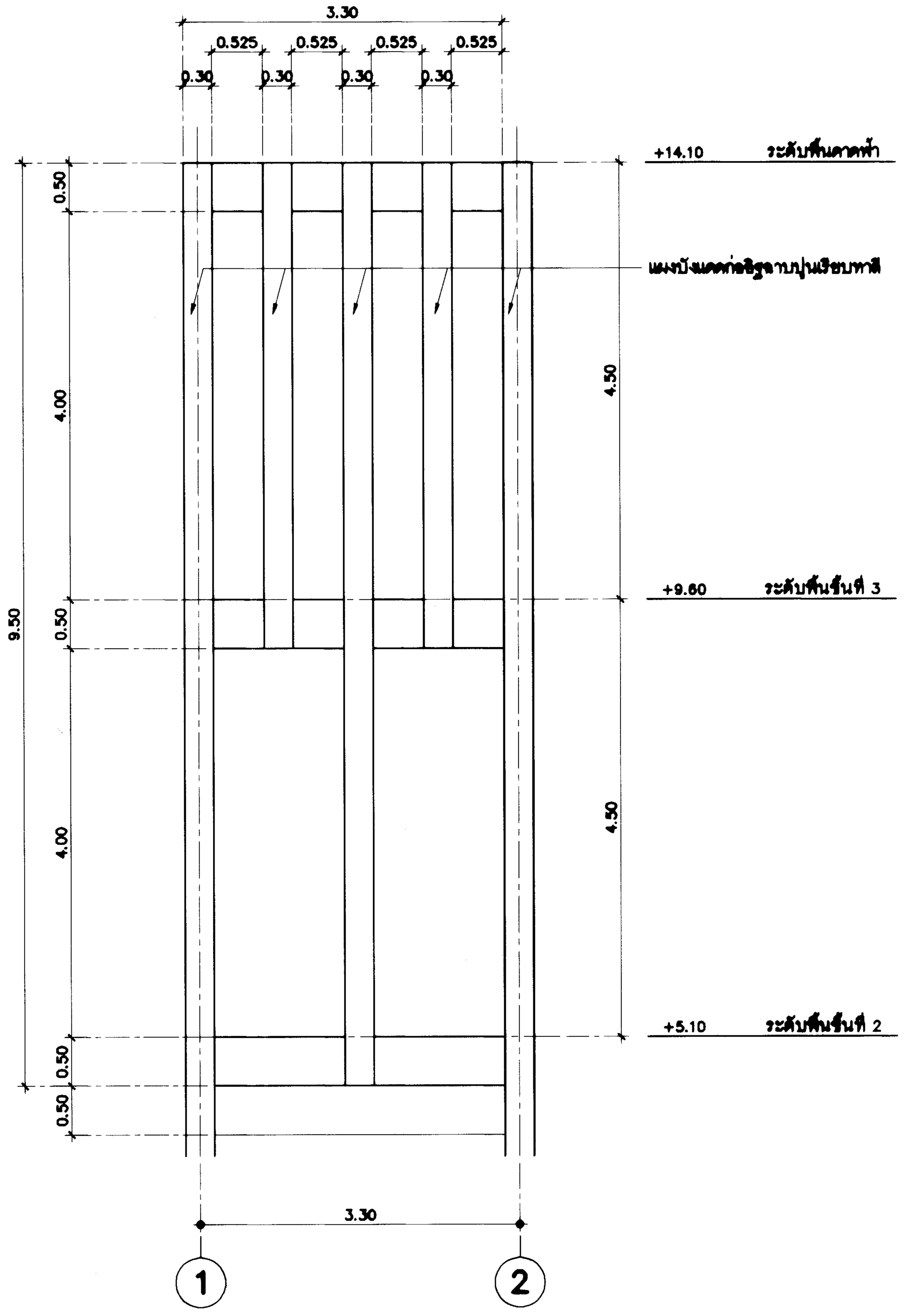
แบบขยายระแนงตกแต่ง 4 (แปลน) F.4 / A.8.03

มาตราส่วน 1 : 50



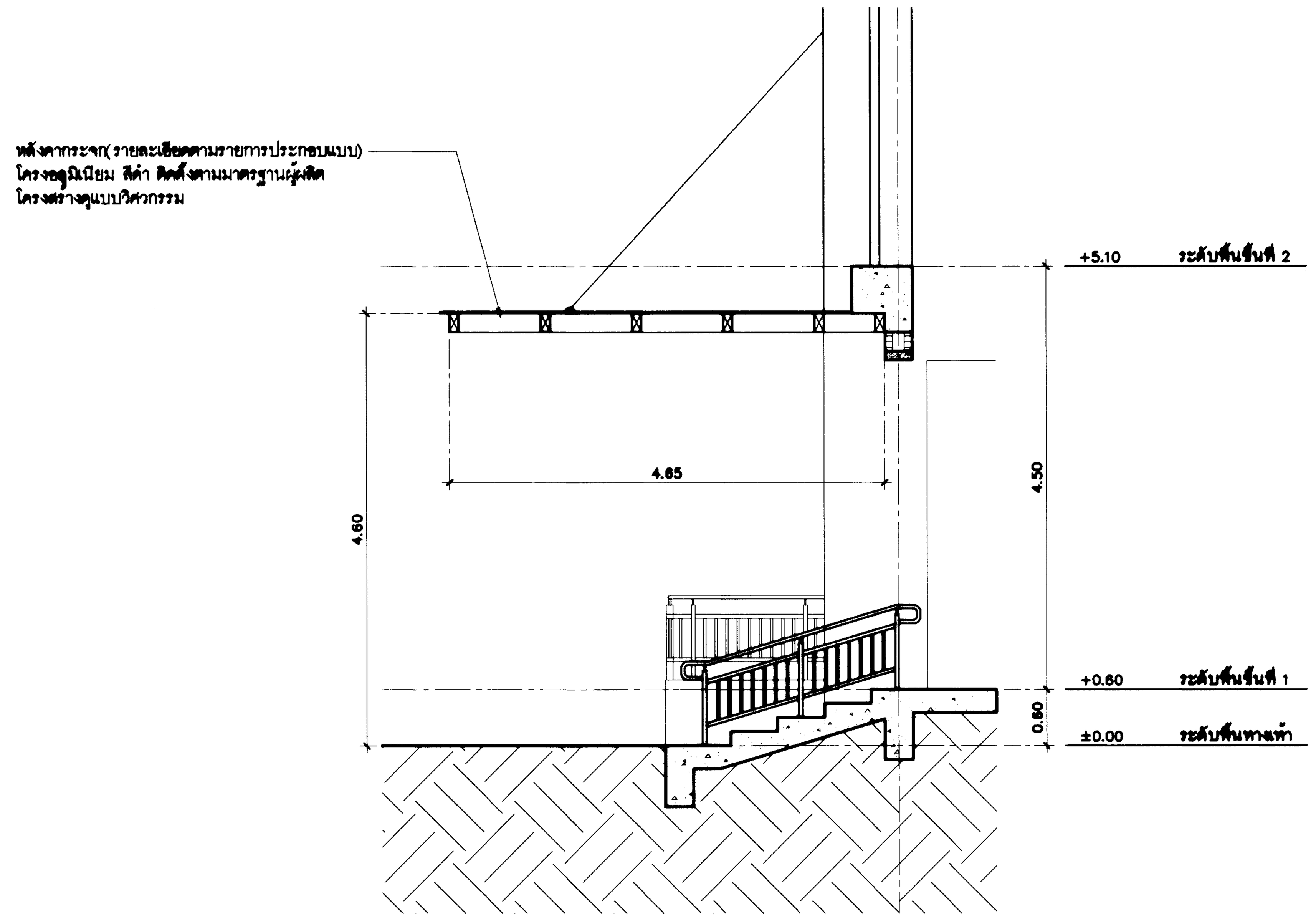
แบบขยายหลังคากันสาด (แปลน) RF.1 / A.8.04

มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายระแนงตกแต่ง 4 (รูปด้านหน้า) F.4 / A.8.03

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด 1 / A.8.03

มาตราส่วน 1 :50

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุรารัตน์	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

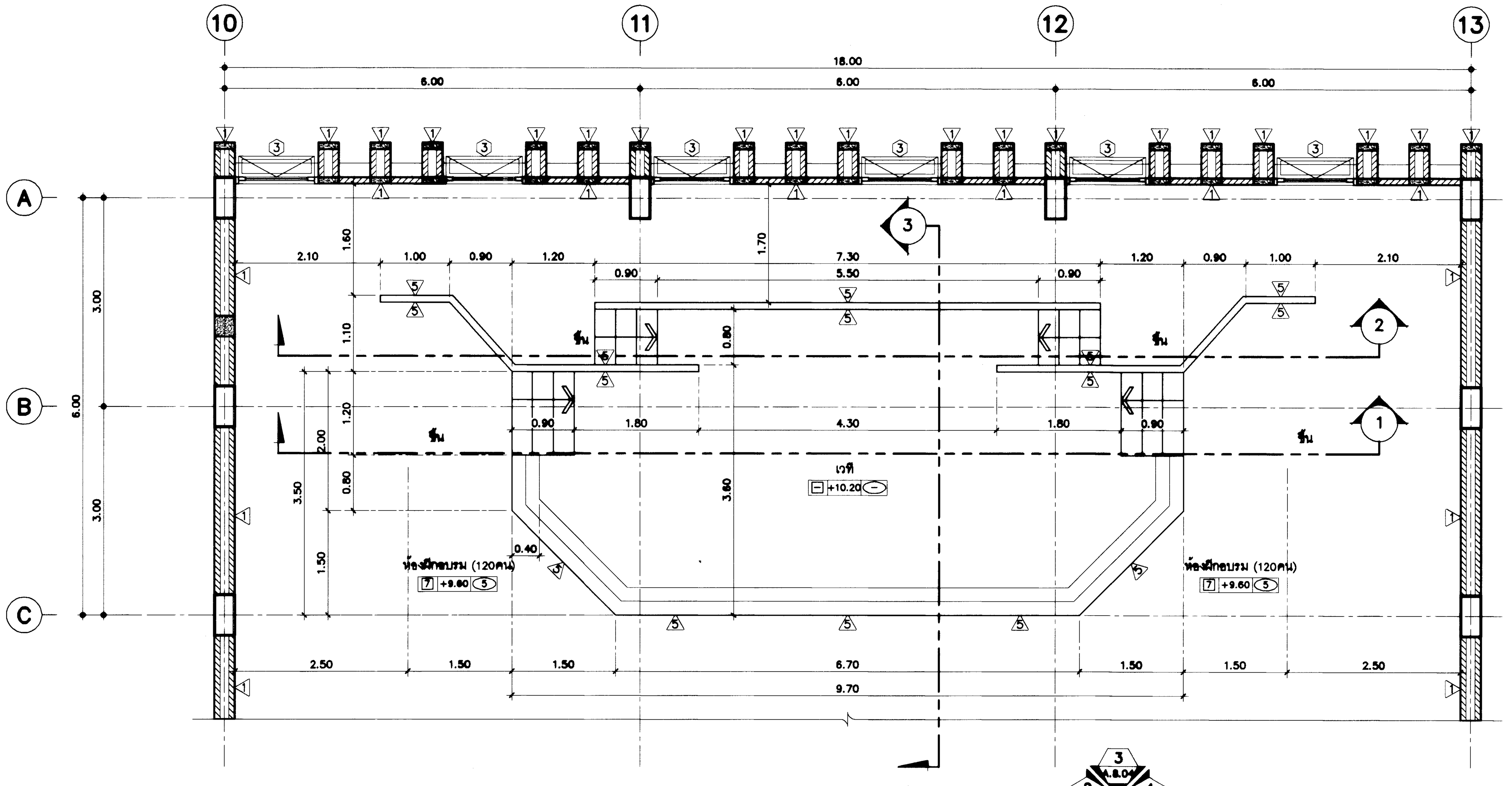
อนุมัติ

(แทน) อธิบดี

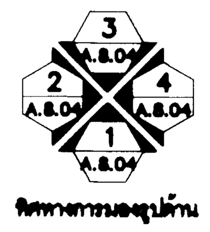
แสดงแบบ

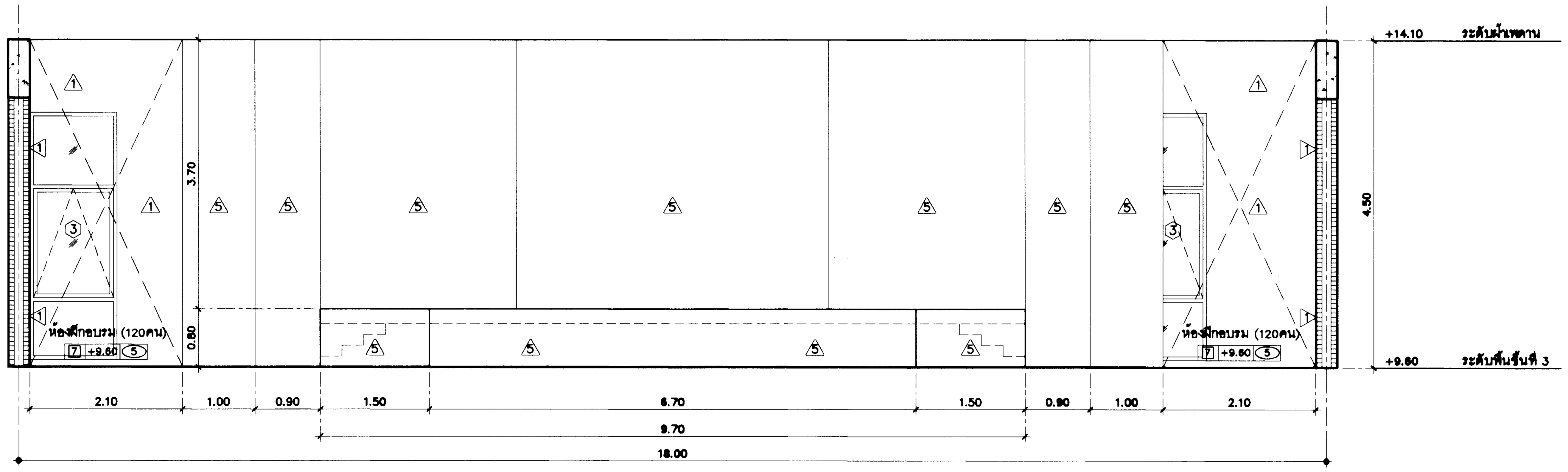
แบบขยายระแนงตกแต่ง ,แบบขยายหลังคากันสาด

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.8.03
ใช้แทนแผ่นที่			

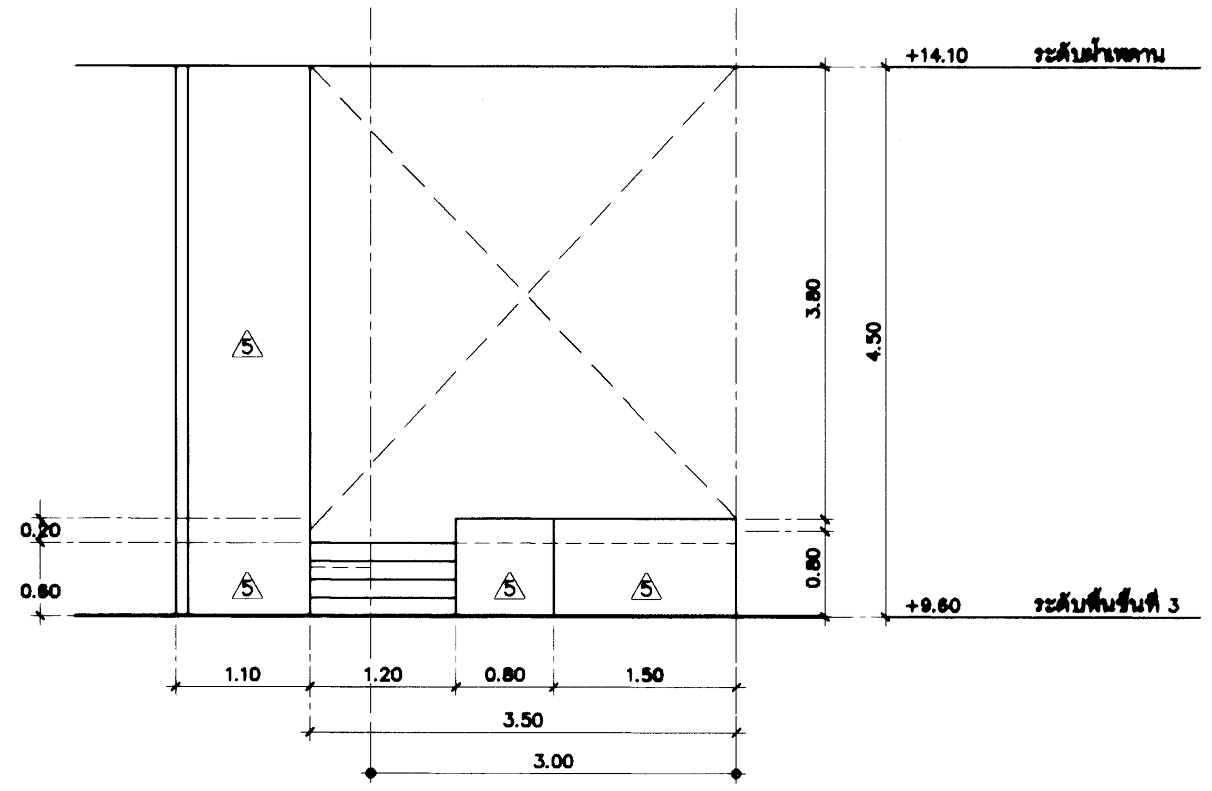


แบบขยายเวที (แปลน) SE.1 A.8.04
มาตราส่วน 1 : 50

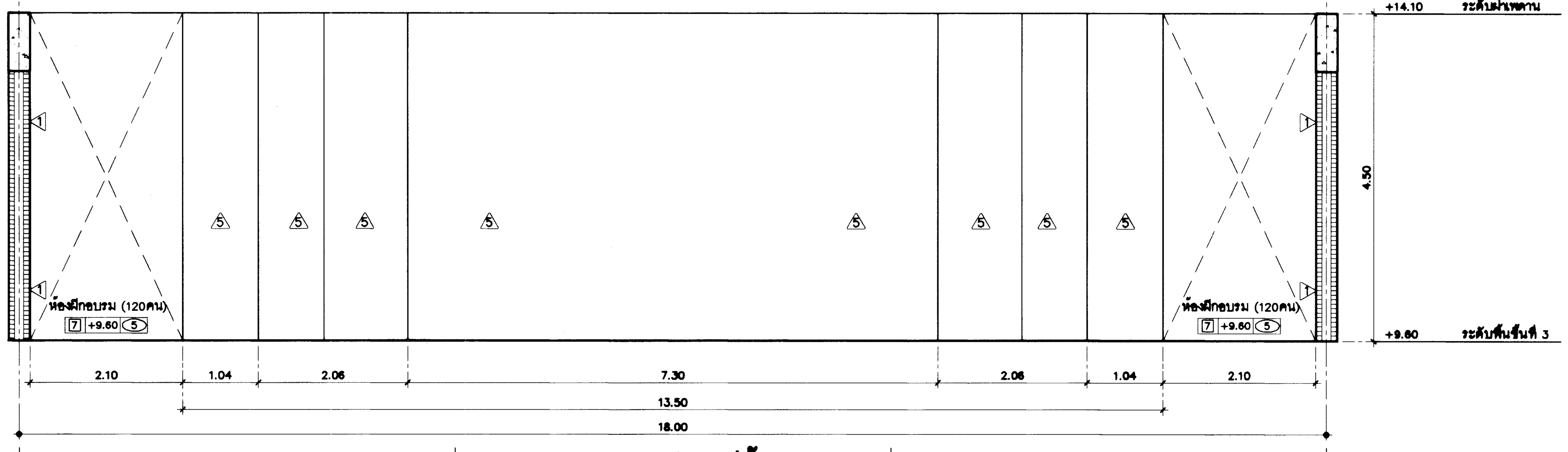




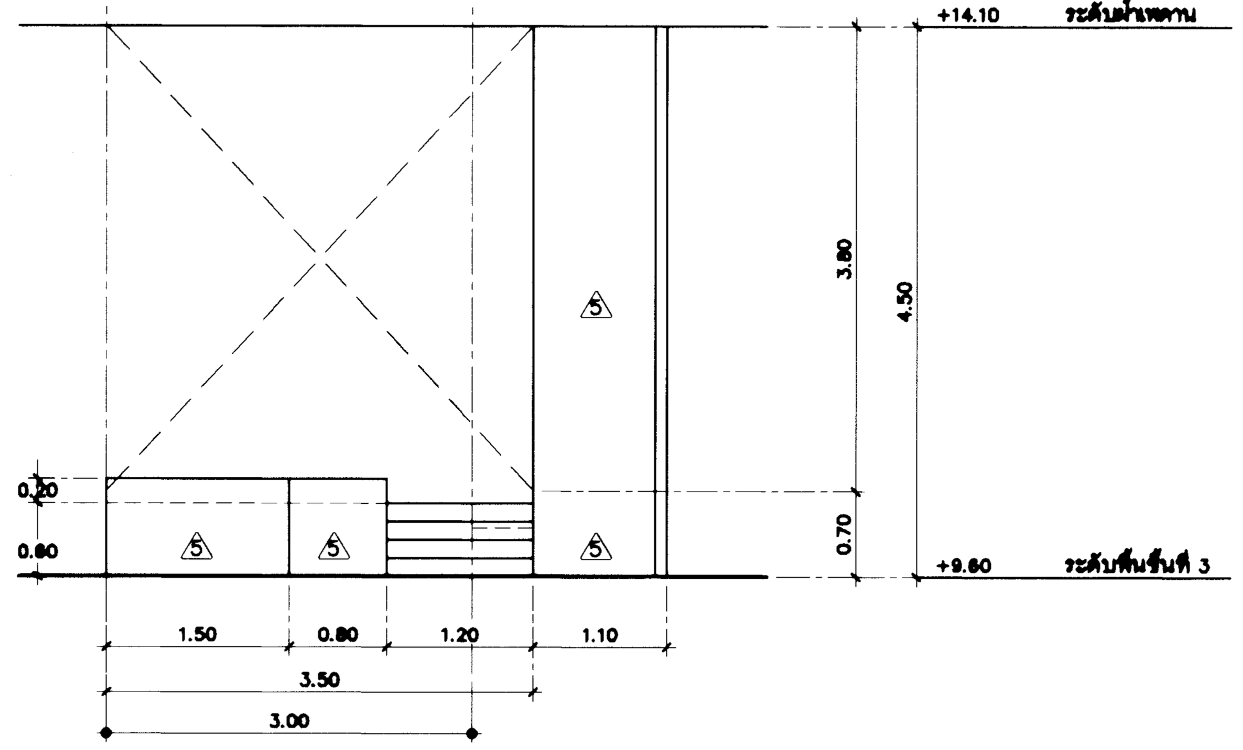
10 แบบขยายเวที (รูปด้าน 1) 11 12 13
มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายเวที (รูปด้าน 2) B C
มาตราส่วน 1 : 50



13 12 แบบขยายเวที (รูปด้าน 3) 11 10
มาตราส่วน 1 : 50



C B แบบขยายเวที (รูปด้าน 4)
มาตราส่วน 1 : 50

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุราวัฒน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

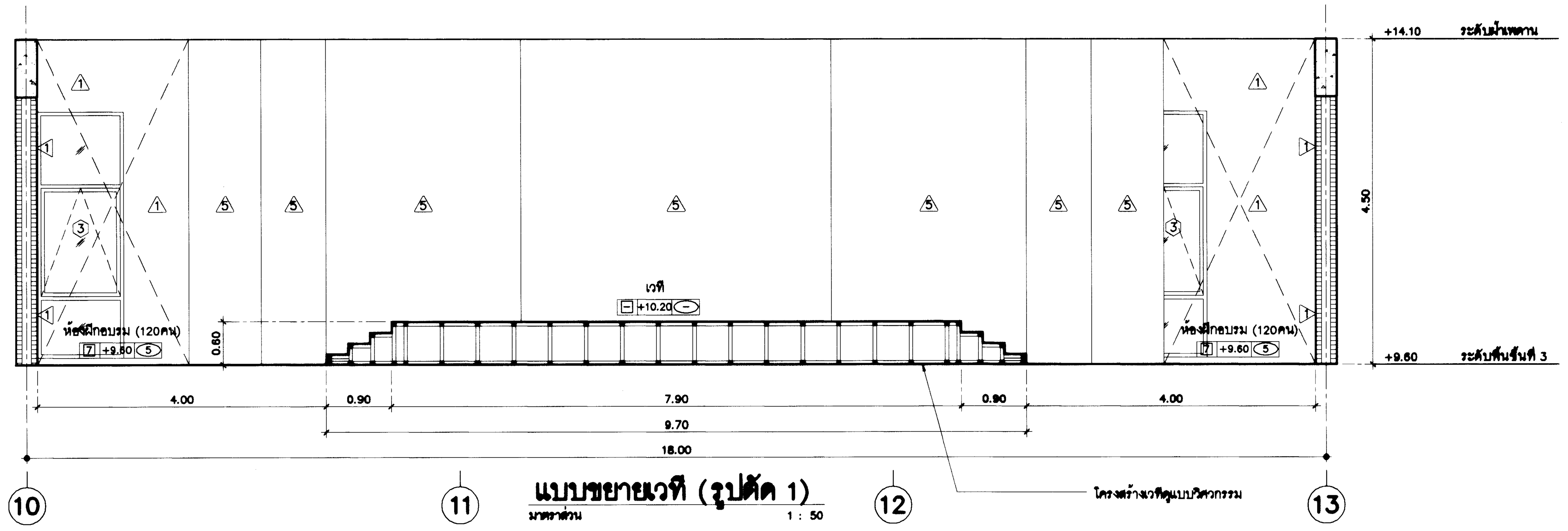
สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ

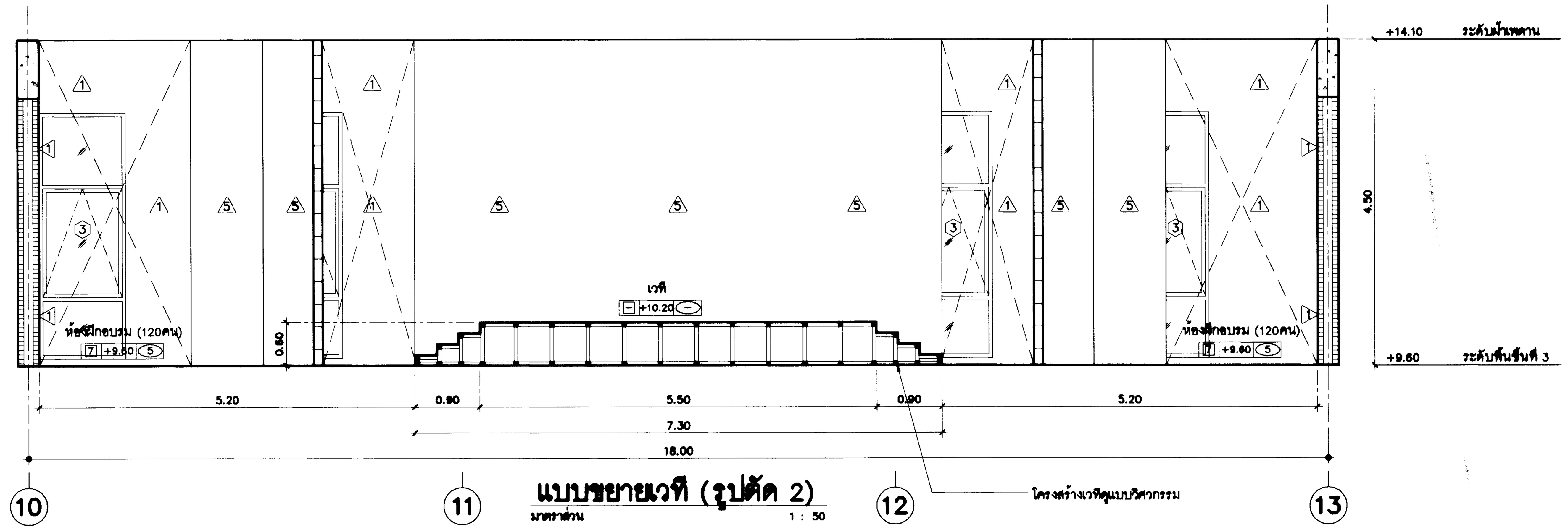
(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
แบบขยายเวที

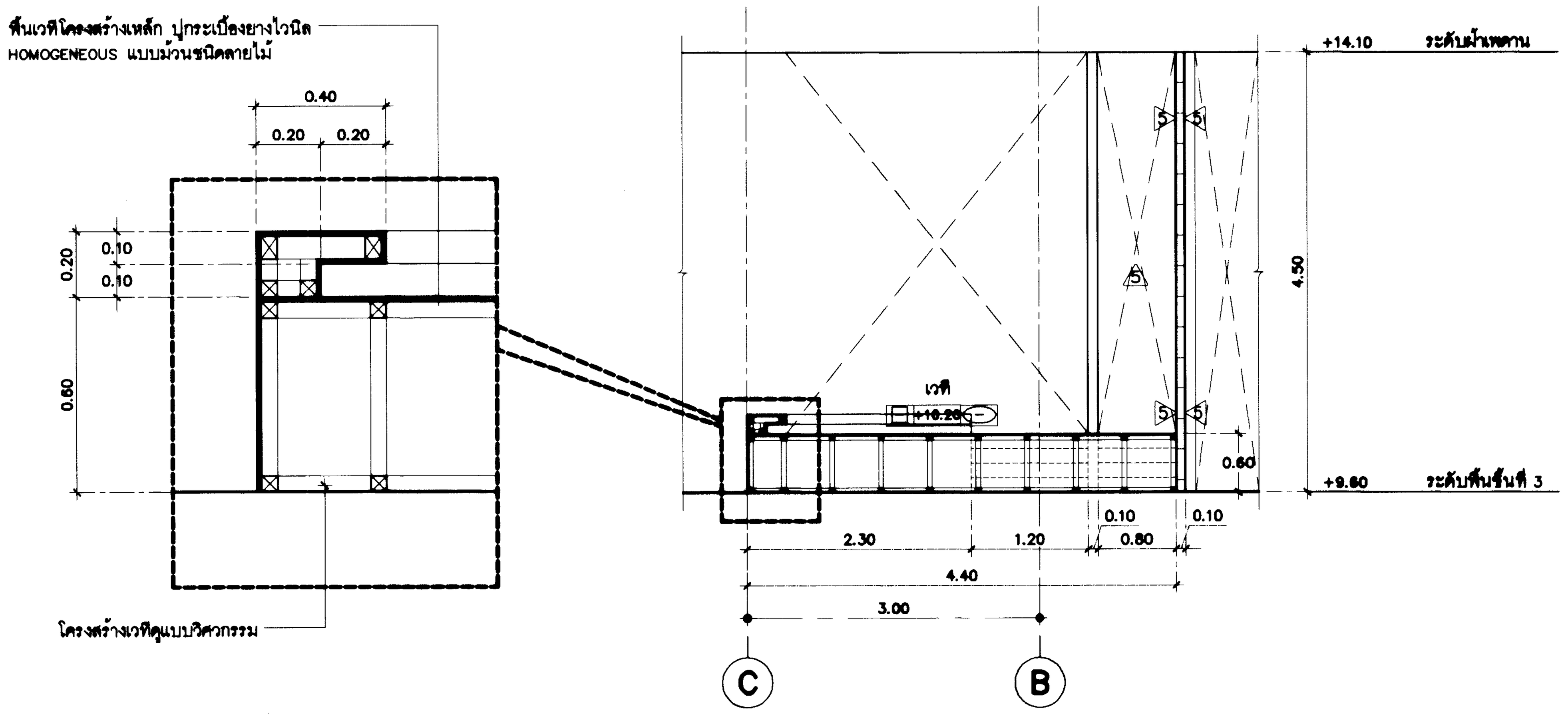
มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.8.04
ใช้แทนแผ่นที่			



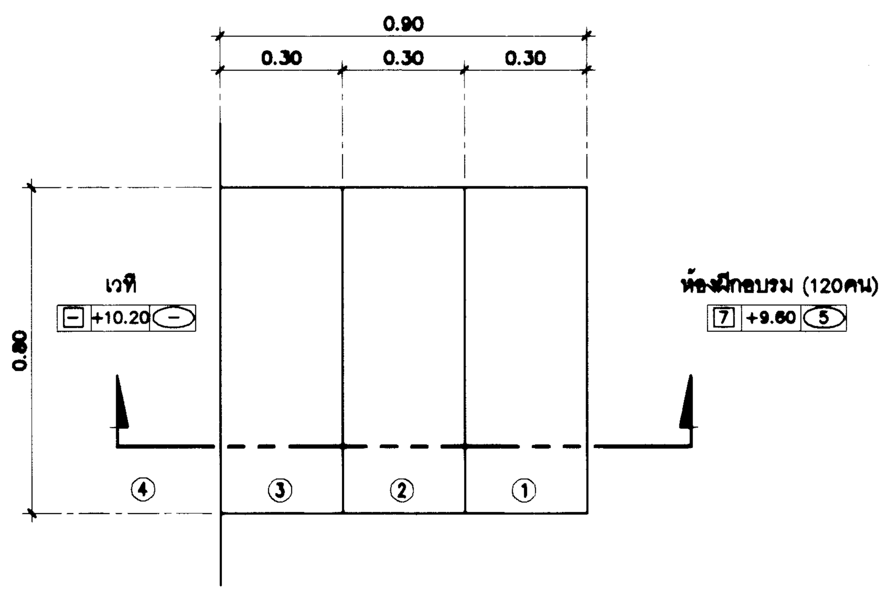
แบบขยายเวที (รูปตัด 1)
มาตราส่วน 1 : 50



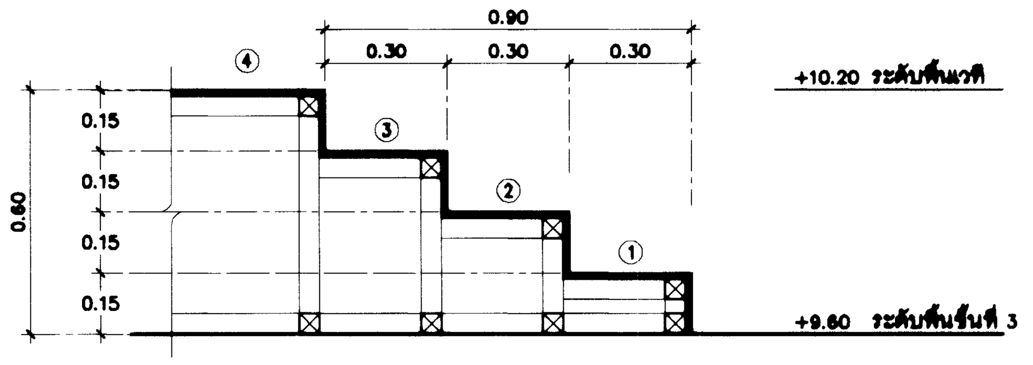
แบบขยายเวที (รูปตัด 2)
มาตราส่วน 1 : 50



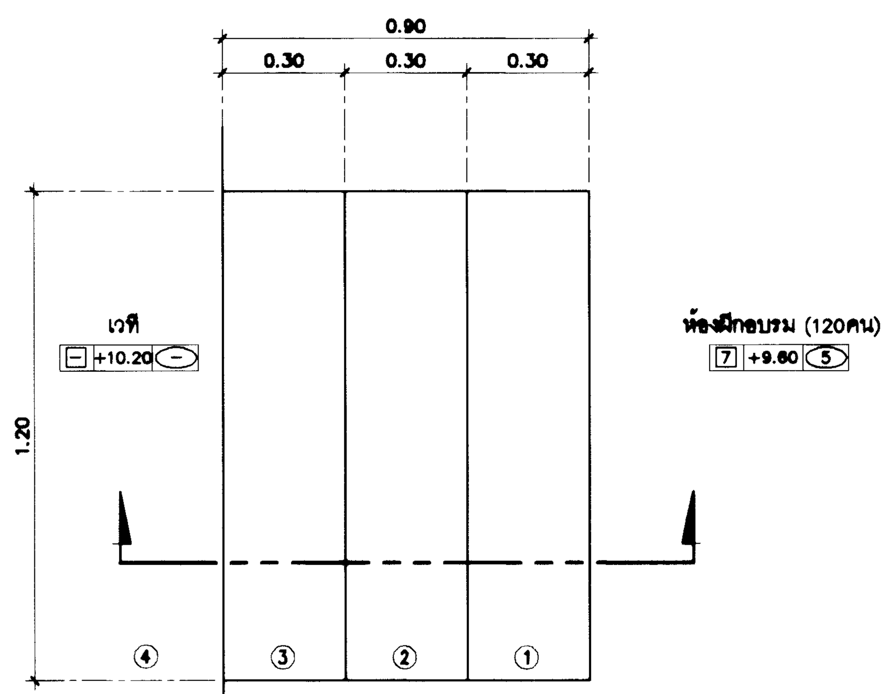
แบบขยายเวที (รูปตัด 3)
มาตราส่วน 1 : 50



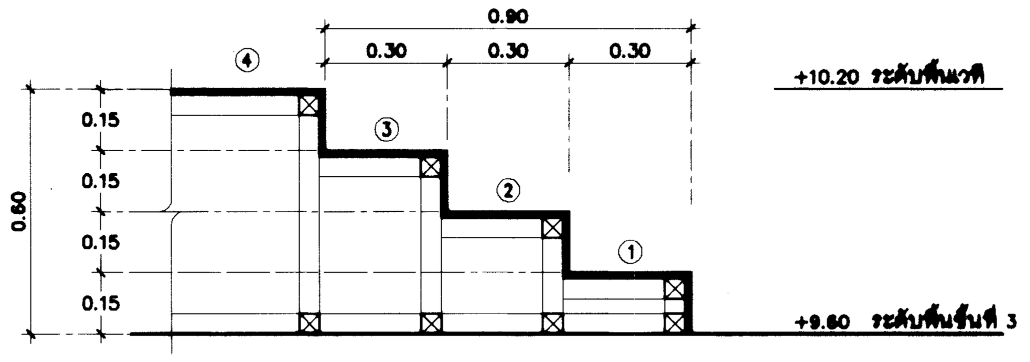
แบบขยายบันไดเวที 1 (แปลน)
มาตราส่วน 1 : 15



แบบขยายบันไดเวที 1 (รูปตัด)
มาตราส่วน 1 : 15



แบบขยายบันไดเวที 2 (แปลน)
มาตราส่วน 1 : 15



แบบขยายบันไดเวที 2 (รูปตัด)
มาตราส่วน 1 : 15

หมายเหตุ

เวที
รูปแบบการตกแต่งภายในและวัสดุพื้น ,ผนัง ,ฝ้า
ให้ยึดตามแบบสถาปัตยกรรมภายในหรือมัณฑนศิลป์

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภูวิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุราวัฒน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

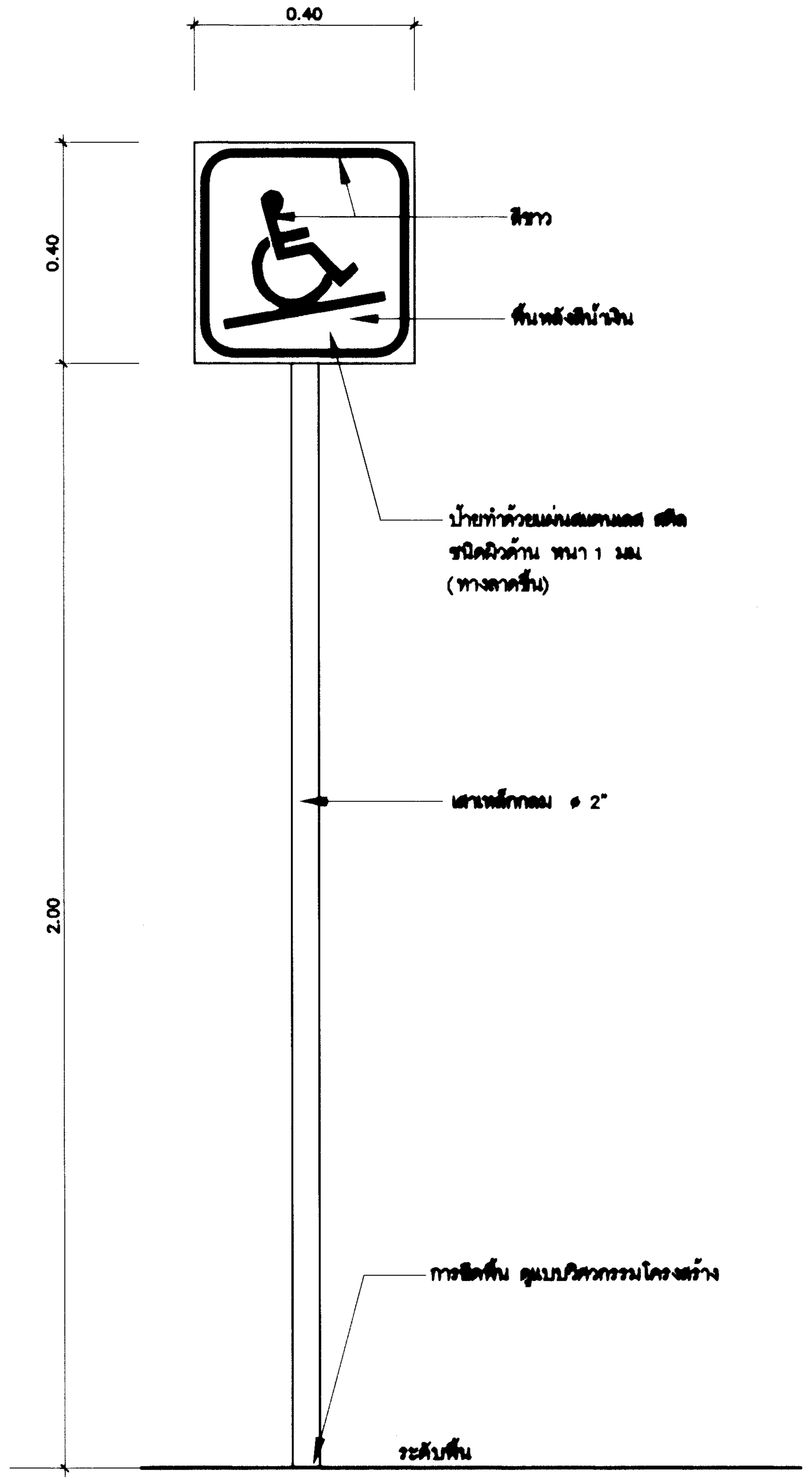
ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

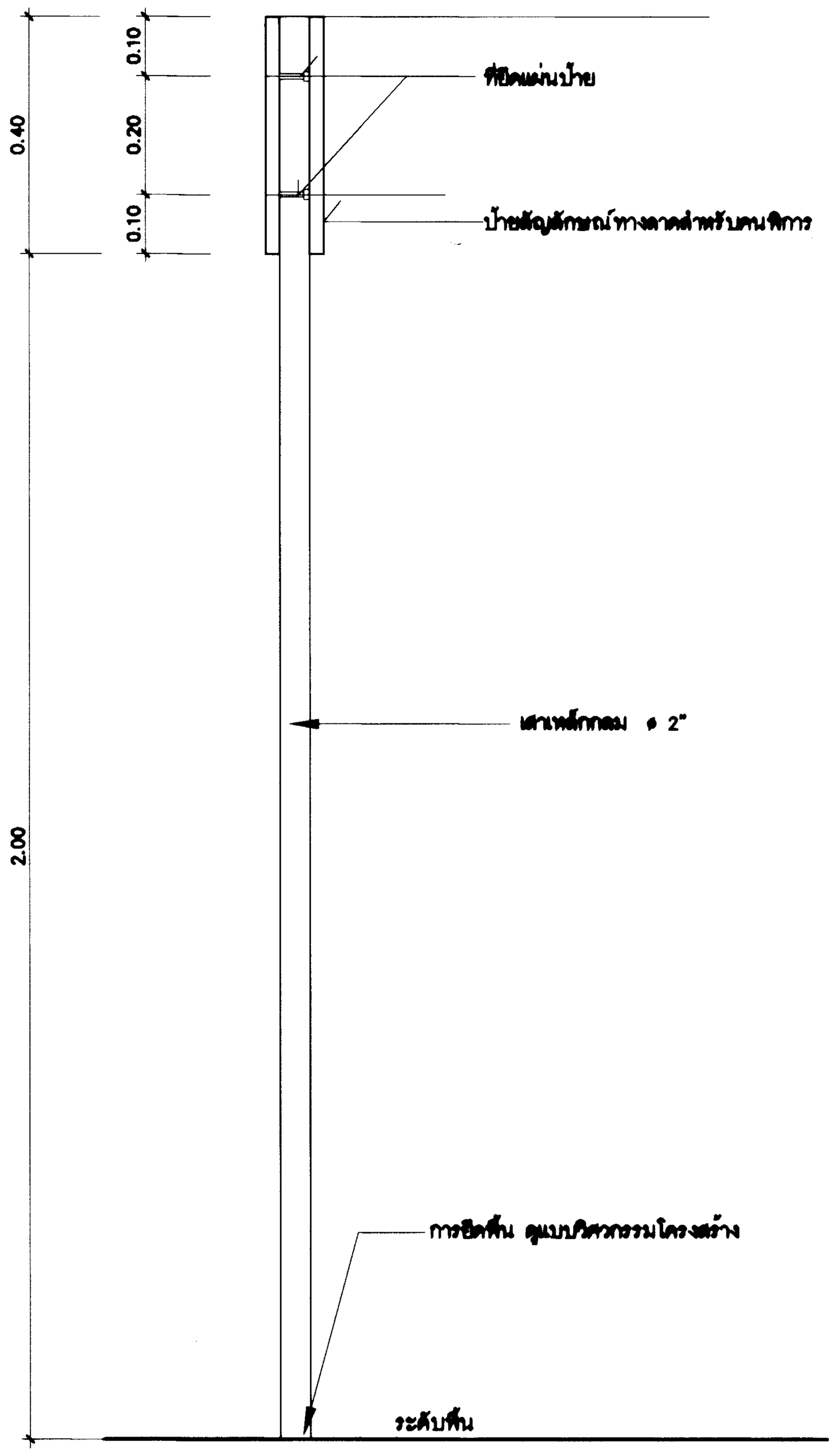
อนุมัติ
(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
แบบขยายเวที (รูปตัด)

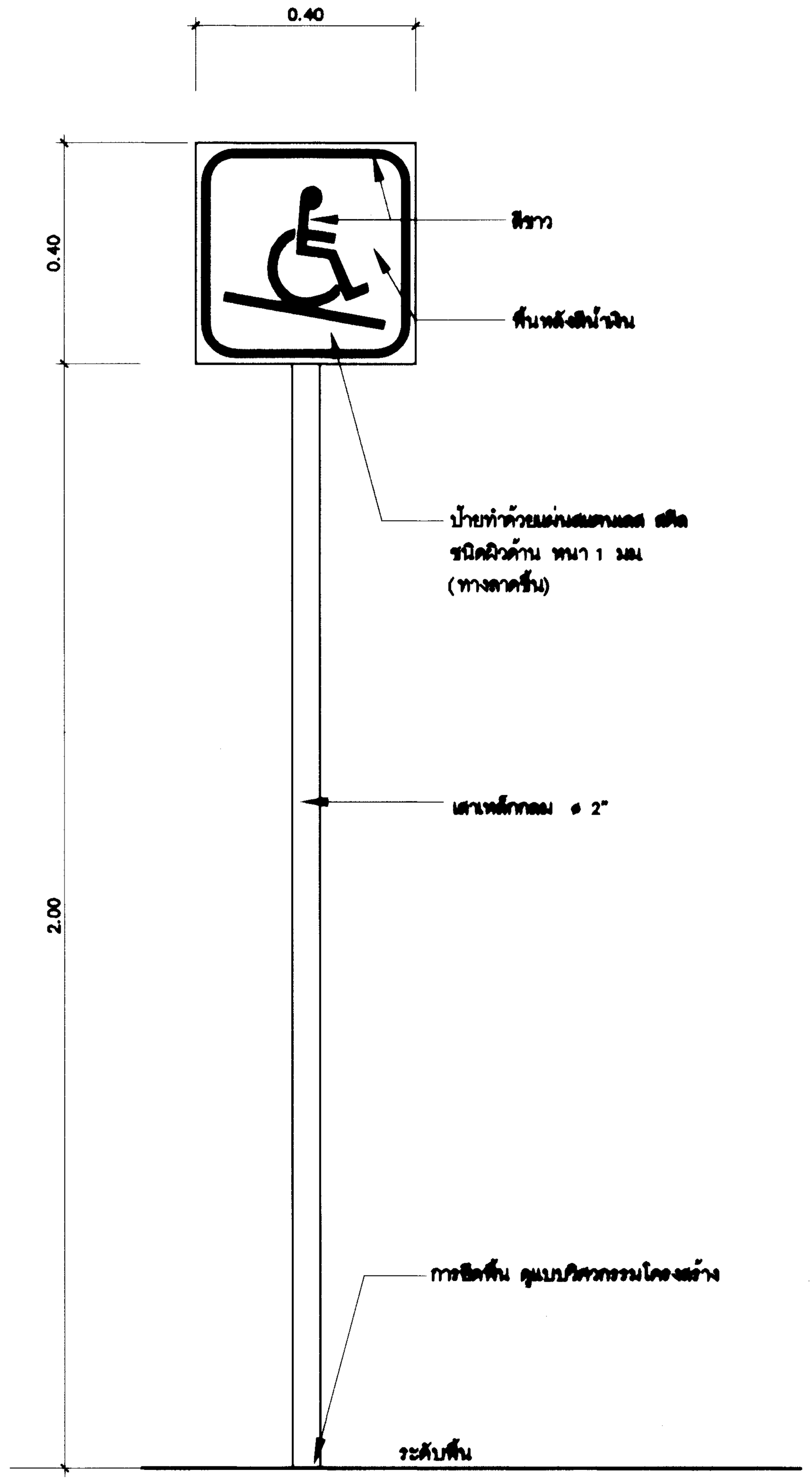
มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.8.05
ใช้แทนแผ่นที่			



รูปด้านหน้า



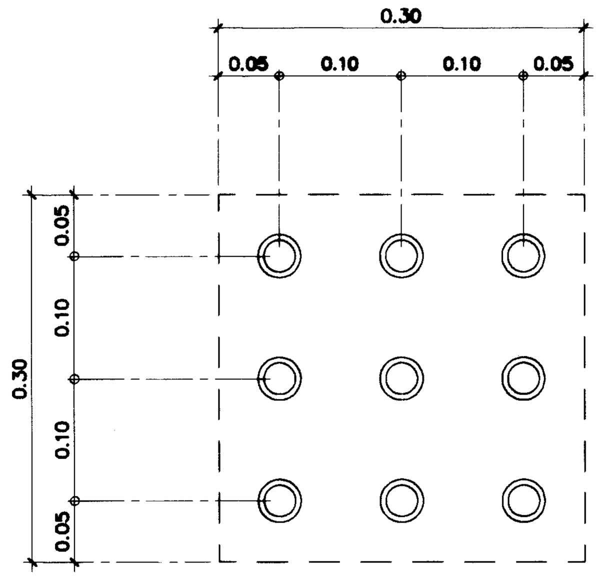
รูปด้านข้าง



รูปด้านหลัง

แบบขยายป้ายสัญลักษณ์ทางลาดสำหรับผู้พิการ

มาตราส่วน 1 : 10



ปุ่มสแตนเลส สำหรับ คนตาบอด หรือ ผู้พิการทางสายตา กว้าง 30 ซม. ความยาวตามแบบ

แบบขยายพื้นปุ่มสแตนเลส

มาตราส่วน 1 : 5

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ชัยธวัช เชียวอยู่ 20.06.67	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	สถาปนิก
		หัวหน้างาน
	จิรศักดิ์ ภู่วิไลวัฒนกิจ	หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	พงศธร	เขียนแบบ
		สำรวจ
	บุราวัฒน์ 20.06.67	หัวหน้าฝ่ายฯ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก

ผู้อำนวยการสำนัก ๒๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ

(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
แบบขยายป้ายสัญลักษณ์ทางลาดสำหรับผู้พิการ
แบบขยายพื้นปุ่มสแตนเลส

มาตราส่วน	1:10	เลขที่แบบ	AR 66099
วันเดือนปี		แผ่นที่	A.8.06
ใช้แทนแผ่นที่			

สารบัญแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

แบบเลขที่	รายการแบบ	แผ่นที่
S 68017	สารบัญแบบวิศวกรรมโครงสร้าง ,รายการประกอบแบบงานโครงสร้าง	S-01
	แปลนฐานราก , เสาตอม่อ	S-02
	แปลนเสา คาน พื้นชั้นล่าง (ระดับ +0.60)	S-03
	แปลนเสา คาน พื้นชั้นที่ 2 (ระดับ +5.10)	S-04
	แปลนเสา คาน พื้นชั้นที่ 3 (ระดับ +9.60)	S-05
	แปลนเสา คาน พื้นชั้นดาดฟ้า (ระดับ +14.10)	S-06
	แปลนโครงหลังคา	S-07
	ขยายฐานราก ค.ส.ล. F1 - F4	S-08
	ตารางเสา, รายละเอียดการเสริมเหล็กระยะเรียงของเหล็กปลอกในคาน , แสดงระยะเรียงของเหล็กปลอกในเสาทั่วไป	S-09
	ขยายคาน ค.ส.ล. B1 - B3,B3A , BW	S-10
	ขยายคาน ค.ส.ล. B4 - B9,B9A	S-11
	ขยายคาน ค.ส.ล. B10 - B13 , BR1,BR,BRX	S-12
	ขยายบันได ST1	S-13
	ขยายบันได ST2	S-14
	ขยายบันได ST3	S-15
	ขยายบันได ST4 - ST9 , ขยายพื้น S1-S3 , SR, SL, SG	S-16
	ขยายลิฟต์ LT1 ชั้นตอม่อ-ชั้นดาดฟ้า	S-17
	แสดงรายละเอียดถังเก็บน้ำดาดฟ้า , แบบขยายหลังคากันสาด	S-18
	ขยายโครงถัก T1, ขยายโครงถัก T1 , แบบขยาย " 1 " , แบบขยาย " 2 "	S-19
	ขยายแปลนเวที , ขยายบันไดเวที , ขยายรายละเอียดรอยต่อพื้นสำเร็จรูป HC	S-20

รายการประกอบแบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง

ให้ใช้มาตรฐานกรมโยธาธิการและผังเมือง มยผ. 1101-64 ถึง 1106-64 เป็นรายการประกอบแบบทั่วไปและมีรายการเฉพาะแบบดังนี้

1. คอนกรีต

หากไม่ได้มีการระบุไว้เป็นอย่างอื่นแล้ว คอนกรีตให้ใช้ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก หรือปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ และชนิดคอนกรีตให้ใช้ ค. 4 โดยมีกำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอกมาตรฐานที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 240 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

2. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

2.1 เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง Ø 6 มิลลิเมตร และ Ø 9 มิลลิเมตร ให้ใช้เหล็กเส้นกลม ชั้นคุณภาพ SR-24 (ความต้านแรงดึงที่จุดครากไม่น้อยกว่า 2,400 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร)

2.2 เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ Ø 12 มิลลิเมตร ขึ้นไป ให้ใช้เหล็กเส้นข้ออ้อย ชั้นคุณภาพ SD-40 (ความต้านแรงดึงที่จุดครากไม่น้อยกว่า 4,000 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร)

2.3 เหล็ก WIRE MESH จะต้องมีความต้านแรงดึงที่จุดครากไม่น้อยกว่า 5,500 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

3. งานฐานราก

(1) เสาเข็มตอก

3.1 ให้ใช้เสาเข็มรูปตัวไอ ขนาดไม่น้อยกว่า ⌶- 0.45 x 0.45 เมตร

3.2 เสาเข็มสามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 50 ตันต่อต้น

3.3 สำหรับการประมาณราคา ให้ใช้ความยาวเสาเข็ม 21.00 เมตร

3.4 ให้ผู้รับจ้างดำเนินการเจาะสำรวจดิน (BORING) ตามมาตรฐานงานทางช่างไม่น้อยกว่า 1 หลุมเจาะ เพื่อกำหนดระดับปลายของเสาเข็มที่จะใช้ในการก่อสร้าง โดยตำแหน่งหลุมเจาะจะกำหนดให้ในระหว่างก่อสร้าง และเสนอผลการเจาะสำรวจดินและรายการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็ม ซึ่งจัดทำและรับรองโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ตั้งแต่ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป ให้สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง พิจารณาและอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

3.5 หากความยาวของเสาเข็มที่ใช้จริง ไม่เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 3.3 ให้ดำเนินการคิดราคางาน เพิ่ม-ลด ตามระเบียบราชการ และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย

3.6 เสาเข็มตอก เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 396 หรือ มอก. 398 ได้แก่

- บริษัท เอเชียกรุ๊ป (1999) จำกัด
- บริษัท ทักษิณคอนกรีต จำกัด (มหาชน)
- บริษัท ปทุมธานีคอนกรีต จำกัด (PACO)
- บริษัท ยูไนเต็ดคอนสตรัคชันแมติเรียล (UNICO)
- บริษัท ไทย เนชั่นแนล โปรดัคท์ จำกัด
- บริษัท เจนเนอรัล นิปปอน คอนกรีต อินดัสทรีส์ จำกัด (GENCI)
- หรือเทียบเท่า

4. งานแผ่นพื้น

(1) พื้นคอนกรีตสำเร็จรูป

4.1 HC เป็นพื้นระบบ HOLLOW CORE หนา 15 เซนติเมตร

4.2 ให้เทคอนกรีตทับหน้า หนา 5 เซนติเมตร เสริมตะแกรงเหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง Ø 6 มิลลิเมตร @ 0.20 เมตร หรือเหล็กตะแกรงลวดเหล็กกล้า (WIRE MESH) Ø 4 มิลลิเมตร @ 0.15 เมตร หากใช้ตะแกรงลวดเหล็ก ลวดเหล็กต้องมีความต้านแรงดึงไม่น้อยกว่า 5,500 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

4.3 เมื่อมีคอนกรีตทับหน้าแล้ว ต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกจรรวมกับน้ำหนักวัสดุตกแต่งผิวพื้นได้ไม่น้อยกว่า 400 กิโลกรัมต่อตารางเมตร

4.4 พื้นสำเร็จรูปคอนกรีต HC เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 576 หรือ มอก. 828 ได้แก่

- บริษัท พิบูลย์คอนกรีต จำกัด (PCC)
- บริษัท วงศ์ชัย จำกัด (VCON)
- บริษัท พรอสเพอริตี้ คอนกรีต จำกัด
- บริษัท เอเชียกรุ๊ป (1999) จำกัด
- หรือเทียบเท่า

4.5 ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดหรือคุณสมบัติของวัสดุและรายการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกของพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป ที่รับรองโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ตั้งแต่ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป ให้สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง พิจารณาและอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

5. เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ

5.1 ต้องมีความต้านแรงดึงที่จุดครากไม่น้อยกว่า 2,400 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

5.2 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่นำมาใช้ต้องปราศจากสนิมขุม ไม่บิดงอเสียรูป

5.3 หากไม่ได้มีการระบุในแบบแปลนรายละเอียด การต่อเชื่อมเหล็กโครงสร้างรูปพรรณให้ต่อเชื่อมด้วยไฟฟ้า (ARC WELDING) ตลอดแนวสัมผัสโดยรอบที่ต่อเชื่อม และรอยต่อต้องแข็งแรงไม่น้อยกว่าความแข็งแรงของเหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่นำมาต่อกัน

5.4 ให้ทาสีกันสนิม ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2386 หรือ มอก. 2387 อย่างน้อย 2 ชั้น และทาสีน้ำมัน ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2625 จำนวน 2 ชั้น

5.5 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่เป็นโครงหลังคาจะต้องมีอัตราการทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง โดยวิธีการทาสีทนไฟหรือวิธีการอื่น ซึ่งผู้รับจ้างต้องเสนอวิธีการและรายละเอียดของวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนการทำงาน และความหนาของวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้เพื่อให้โครงหลังคาเหล็กรูปพรรณมีอัตราการทนไฟได้ตามที่กำหนด และเสนอผลการทดสอบการทนไฟตามมาตรฐาน ISO 834 หรือ ASTM E 119 ที่ดำเนินการโดยสถาบันที่เชื่อถือได้ ให้สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง พิจารณาและอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

6. ในการก่อสร้างโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กที่สัมผัสดินหรือน้ำ พื้นดาดฟ้า พื้นหลังคา และถังเก็บน้ำ ให้ใช้คอนกรีตผสมน้ำยากันซึม ซึ่งอัตราส่วนผสมและกรรมวิธีการใช้งานให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือคำแนะนำของผู้ผลิต

7. ผู้รับจ้างต้องทำการก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบและรายการก่อสร้างที่กำหนดไว้ แต่ถ้าพบว่ามีบางส่วนที่มิได้ระบุไว้ในแบบหรือรายการแต่มีความจำเป็นจะต้องก่อสร้างเพิ่มเติมให้ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดีแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องขออนุมัติและทำการก่อสร้างให้เรียบร้อย และจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

8. รายละเอียดหรือคุณสมบัติของวัสดุหรืออุปกรณ์ในแบบหรือในรายการประกอบแบบ ทั้งที่ระบุหรือมิได้ระบุไว้ หากมีการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้วให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น

9. ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมโครงการพัฒนาตามผังเมือง	พงศ์ภัค สุขสวรรค์	วิศวกร
	ปาณสาร เทพเนาว์	วิศวกร
	สมพงษ์ ธีรานพ	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	วิเชียร ประเทพา	เขียนแบบ
	วิเชียร ประเทพา	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :

นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก :

นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

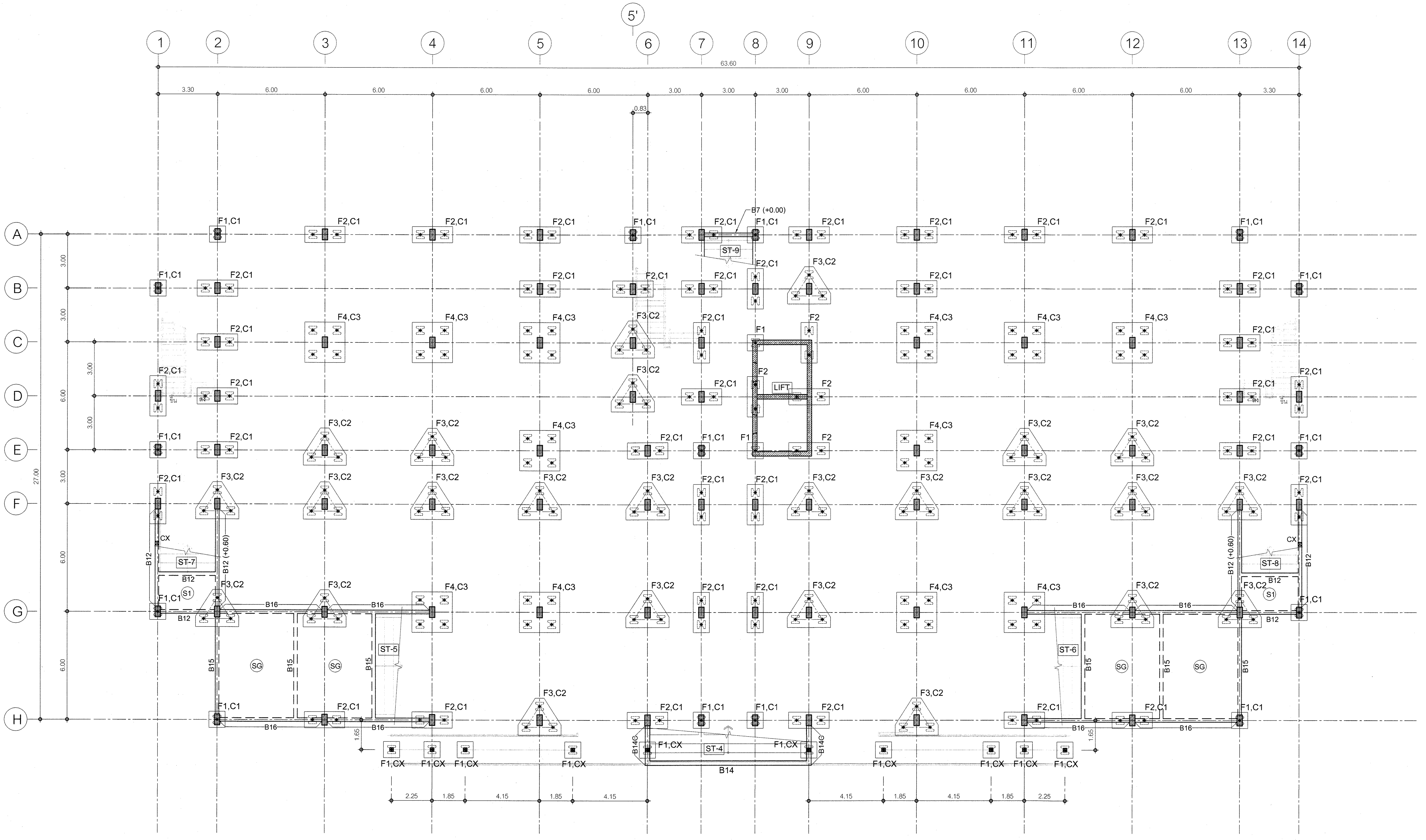
อนุมัติ :

นายพรรณรบ เตชะมงคลาภิวัฒน์
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน **อธิบดี**

แสดงแบบ :

สารบัญแบบวิศวกรรมโครงสร้าง ,
รายการประกอบแบบงานโครงสร้าง

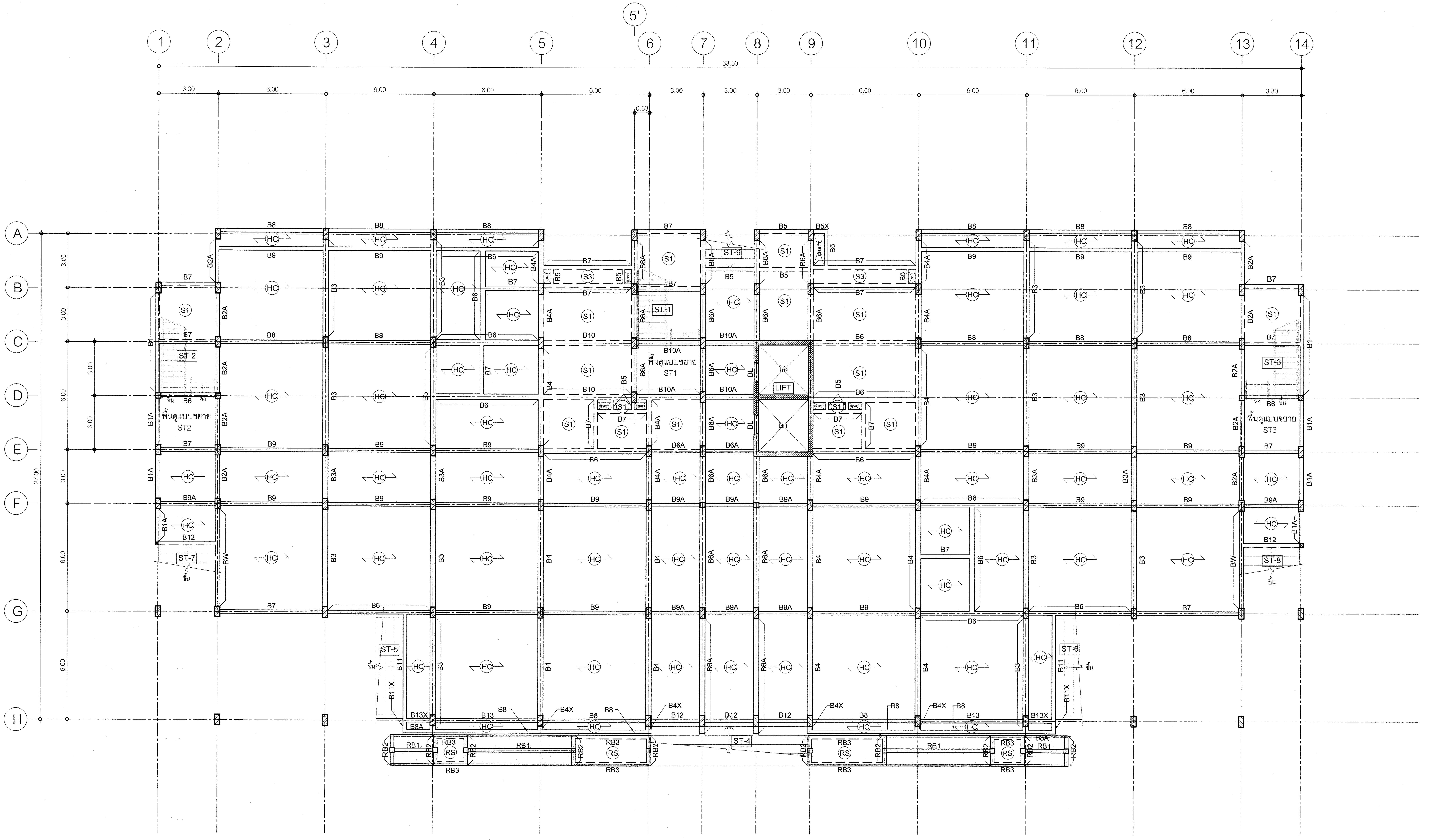
มาตราส่วน : -		เลขที่แบบ S 68017	
วัน เดือน ปี 9 มกราคม 2568		แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	S-01	20



แปลนฐานราก เสาตอม่อ

มาตราส่วน 1:125

กรมโยธาธิการและผังเมือง **สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ**		
แบบ **โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน** **อาคารอำนวยการ** **สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น**		
วิศวกรรมโครงการพัฒนาตามผังเมือง	พงศ์ภัค สุขสวรรค์	วิศวกร
	ปาณสาร เทพเนาว์	วิศวกร
	สมพงษ์ ธีรานพ	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	วิเชียร ประเทพา	เขียนแบบ
	วิเชียร ประเทพา	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ : นายกนก สุจริตสัญชัย		
ผู้อำนวยการสำนัก : นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย		
อนุมัติ : นายพรรณรบ เตชะมงคลาภิวัฒน์ รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน อธิบดี		
แสดงแบบ : **แปลนฐานราก เสาตอม่อ**		
มาตราส่วน : 1:125	เลขที่แบบ S 68017	
วัน เดือน ปี 9 มกราคม 2568	แผ่นที่ S-02	จำนวนแผ่น 20
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	



แปลนเสา คาน พื้นชั้นล่าง (ระดับ +0.60)

มาตราส่วน 1:125

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมโครงการพัฒนาตามผังเมือง	พงศ์ภัค สุขสวรรค์	วิศวกร
	ปาณสาร เทพเนาว์	วิศวกร
	สมพงษ์ ธีรานพ	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	วิเชียร ประเทพา	เขียนแบบ
	วิเชียร ประเทพา	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :

นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก :

นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

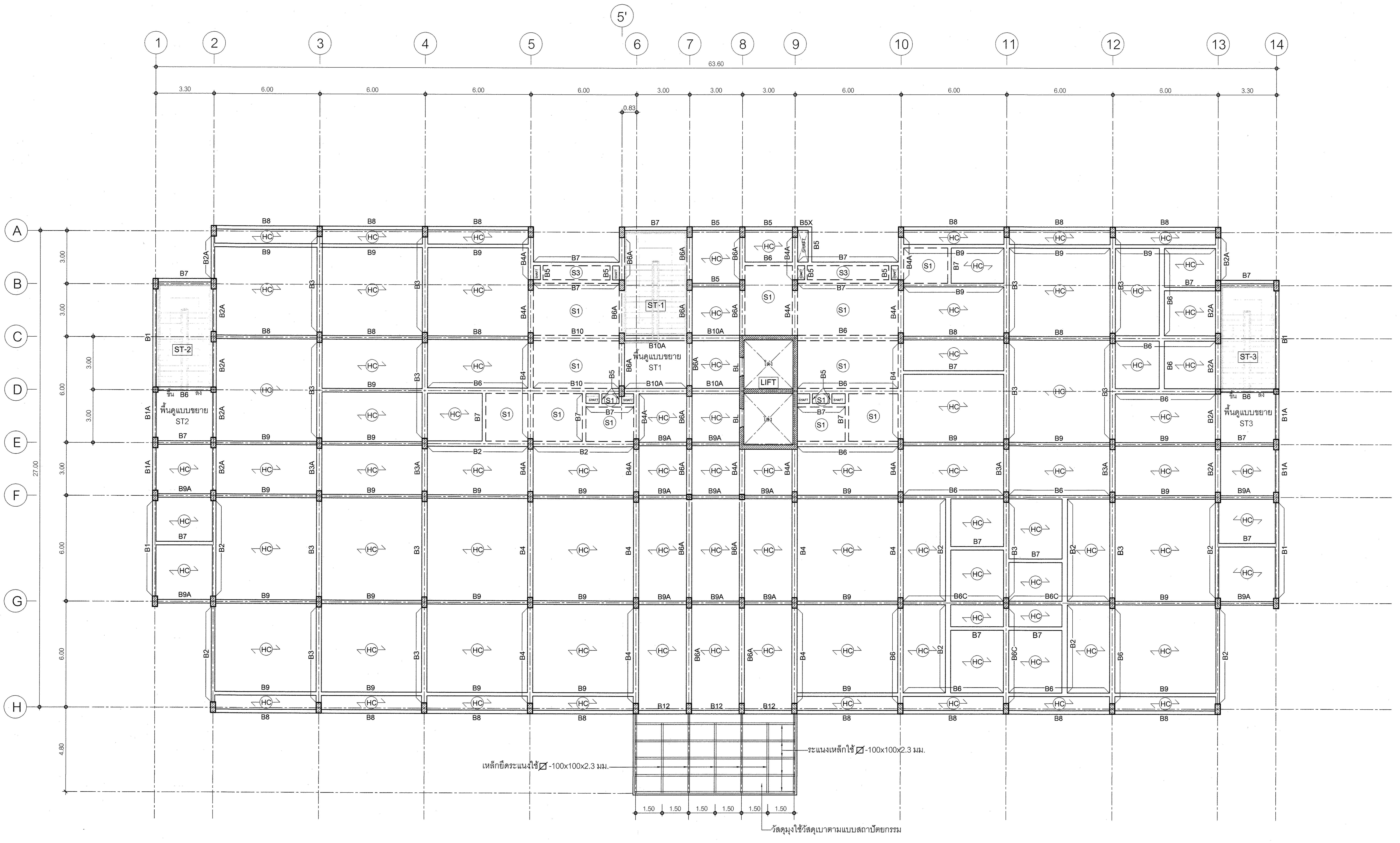
อนุมัติ :

นายพรรณรบ เตชะมงคลาภิวัฒน์
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน **อธิบดี**

แสดงแบบ :

แปลนเสา คาน พื้นชั้นล่าง (ระดับ +0.60)

มาตราส่วน : 1:125		เลขที่แบบ S 68017	
วัน เดือน ปี 9 มกราคม 2568		แผ่นที่ S-03	จำนวนแผ่น 20
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ		



แปลนเสา คาน พื้นชั้นที่ 2 (ระดับ +5.10)

มาตราส่วน 1:125

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมโครงการพัฒนาตามผังเมือง	พงศ์ภัค สุขสวรรค์	วิศวกร
	ปาณสาร เทพเนาว์	วิศวกร
	สมพงษ์ ธีรานพ	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	วิเชียร ประเทพา	เขียนแบบ
	วิเชียร ประเทพา	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :

นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก :

นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

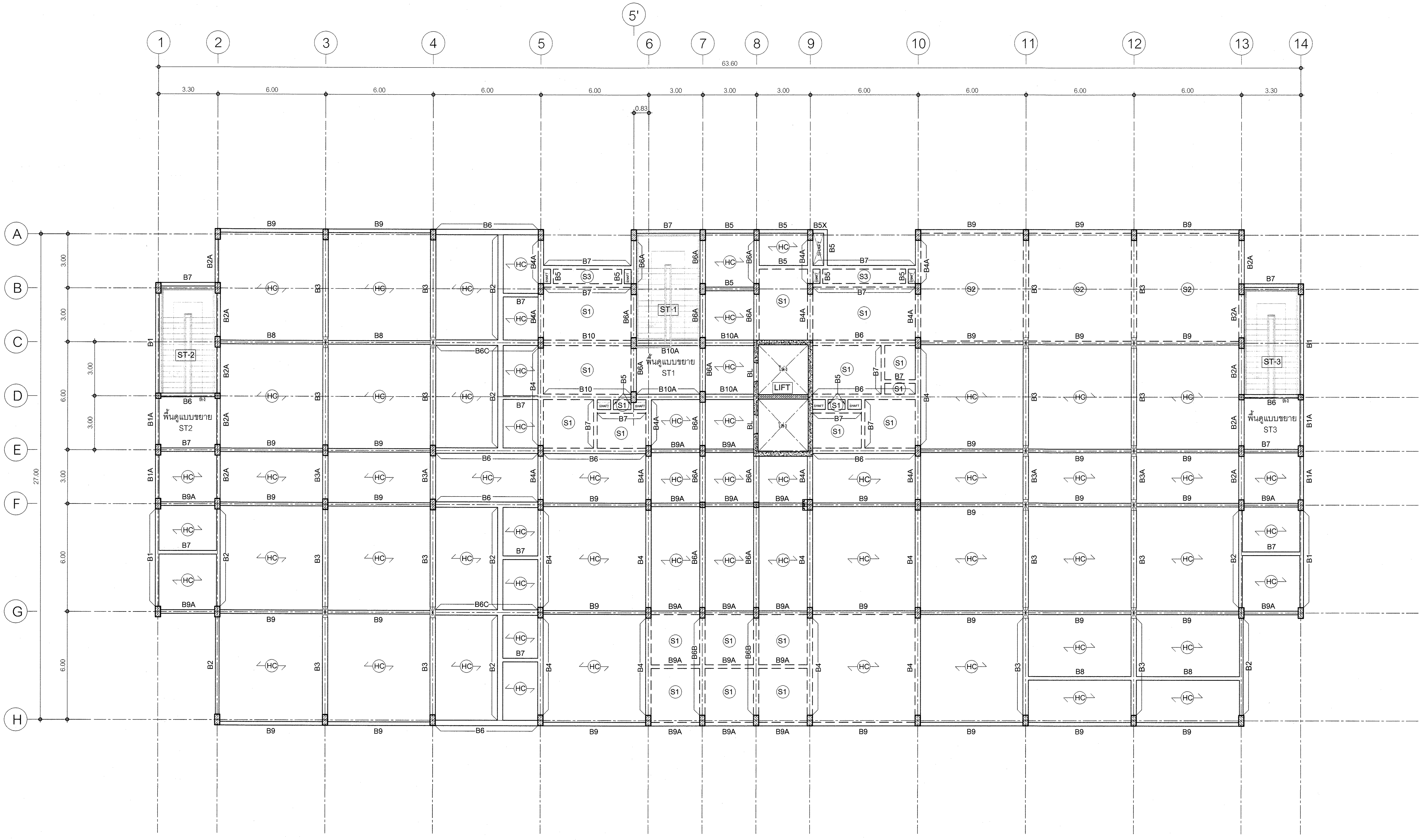
อนุมัติ :

นายพรรณรบ เตชะมงคลาภิวัฒน์
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน **อธิบดี**

แสดงแบบ :

แปลนเสา คาน พื้นชั้นที่ 2 (ระดับ +5.10)

มาตราส่วน : 1:125		เลขที่แบบ S 68017	
วัน เดือน ปี 9 มกราคม 2568		แผ่นที่ S-04	จำนวนแผ่น 20
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ		



แปลนเสา คาน พื้นชั้นที่ 3 (ระดับ +9.60)

มาตราส่วน 1:125

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมโครงการพัฒนาตามผังเมือง	พงศ์ภัค สุขสวรรค์	วิศวกร
	ปาณสาร เทพเนาว์	วิศวกร
	สมพงษ์ ธีรานพ	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	วิเชียร ประเทพา	เขียนแบบ
	วิเชียร ประเทพา	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :

นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก :

นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

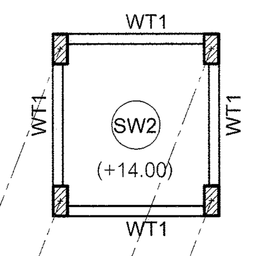
อนุมัติ :

นายพรรณรบ เตชะมงคลาภิวัฒน์
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน **อธิบดี**

แสดงแบบ :

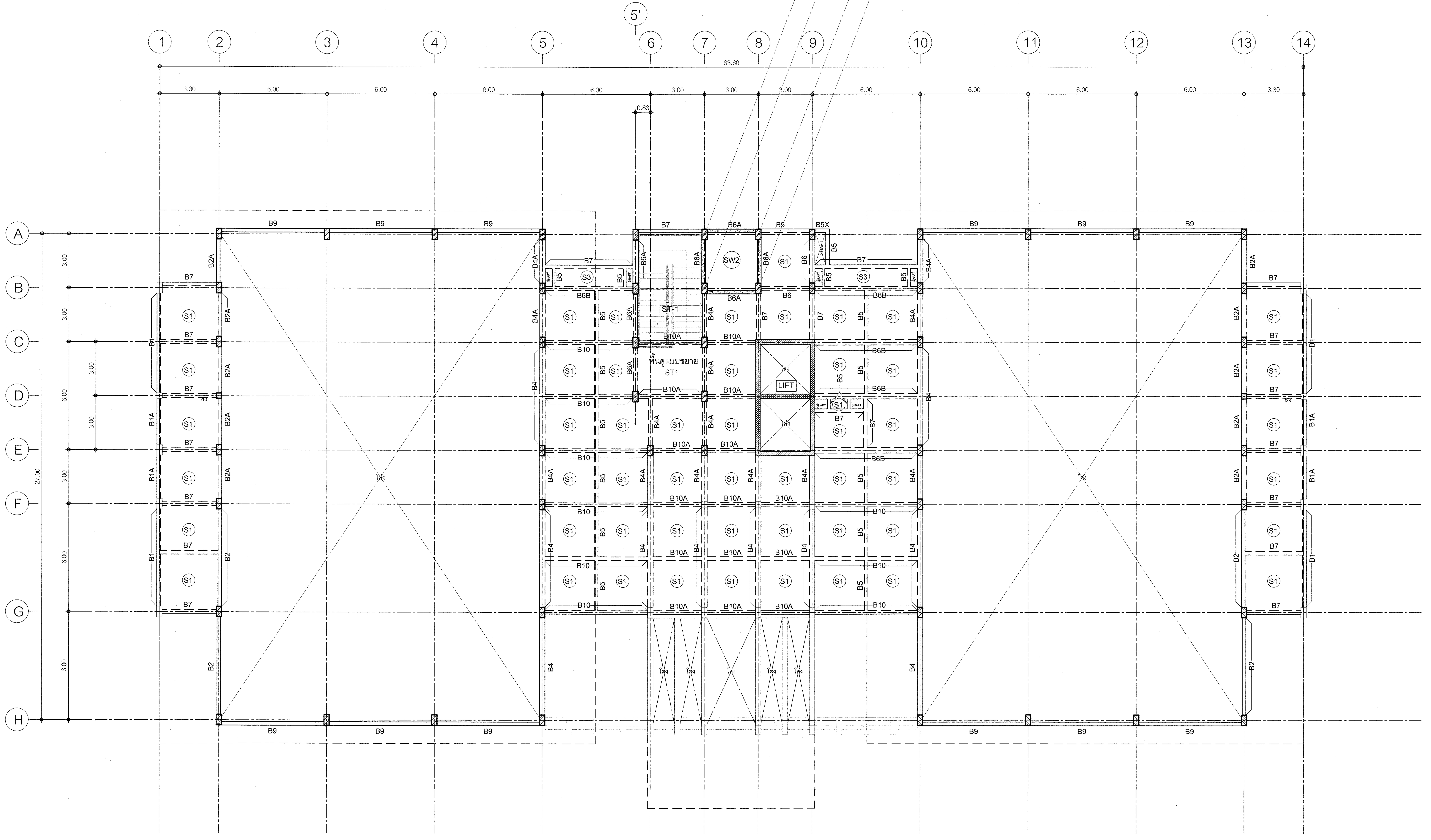
แปลนเสา คาน พื้นชั้นที่ 3 (ระดับ +9.60)

มาตราส่วน : 1:125		เลขที่แบบ S 68017	
วัน เดือน ปี 9 มกราคม 2568		แผ่นที่ S-05	จำนวนแผ่น 20
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ		



แปลนท้องถังเก็บน้ำดาดฟ้า (ระดับ +14.00)

มาตราส่วน 1:125



แปลนเสา คาน พื้นชั้นดาดฟ้า (ระดับ +14.10)

มาตราส่วน 1:125

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมโครงการพัฒนาตามผังเมือง	พงศ์ภัค สุขสวรรค์	วิศวกร
	ปาณสาร เทพเนาว์	วิศวกร
	สมพงษ์ ธีรานพ	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	วิเชียร ประเทพา	เขียนแบบ
	วิเชียร ประเทพา	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :

นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก :

นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

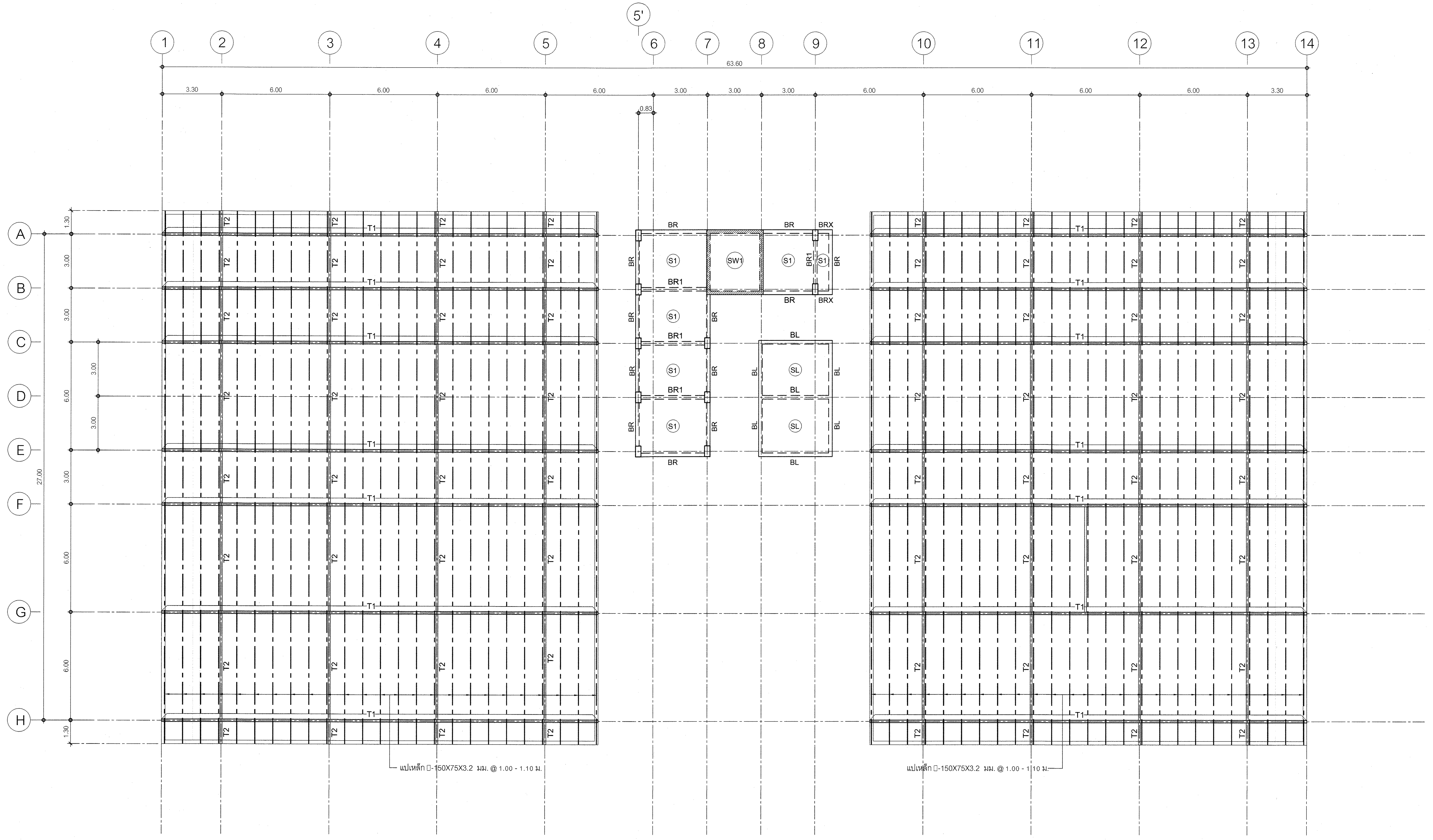
อนุมัติ :

นายพรรณรบ เตชะมงคลาภิวัฒน์
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน **อธิบดี**

แสดงแบบ :

แปลนเสา คาน พื้นชั้นดาดฟ้า (ระดับ +14.10)

มาตราส่วน : 1:125		เลขที่แบบ S 68017	
วัน เดือน ปี 9 มกราคม 2568		แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	S-06	20



แปลนโครงหลังคา

มาตราส่วน 1:125

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมโครงการพัฒนาตามผังเมือง	พงศ์ภัค สุขสวรรค์	วิศวกร
	ปาณสาร เทพเนาว์	วิศวกร
	สมพงษ์ ธีรานพ	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	วิเชียร ประเทพา	เขียนแบบ
	วิเชียร ประเทพา	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :

นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก :

นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

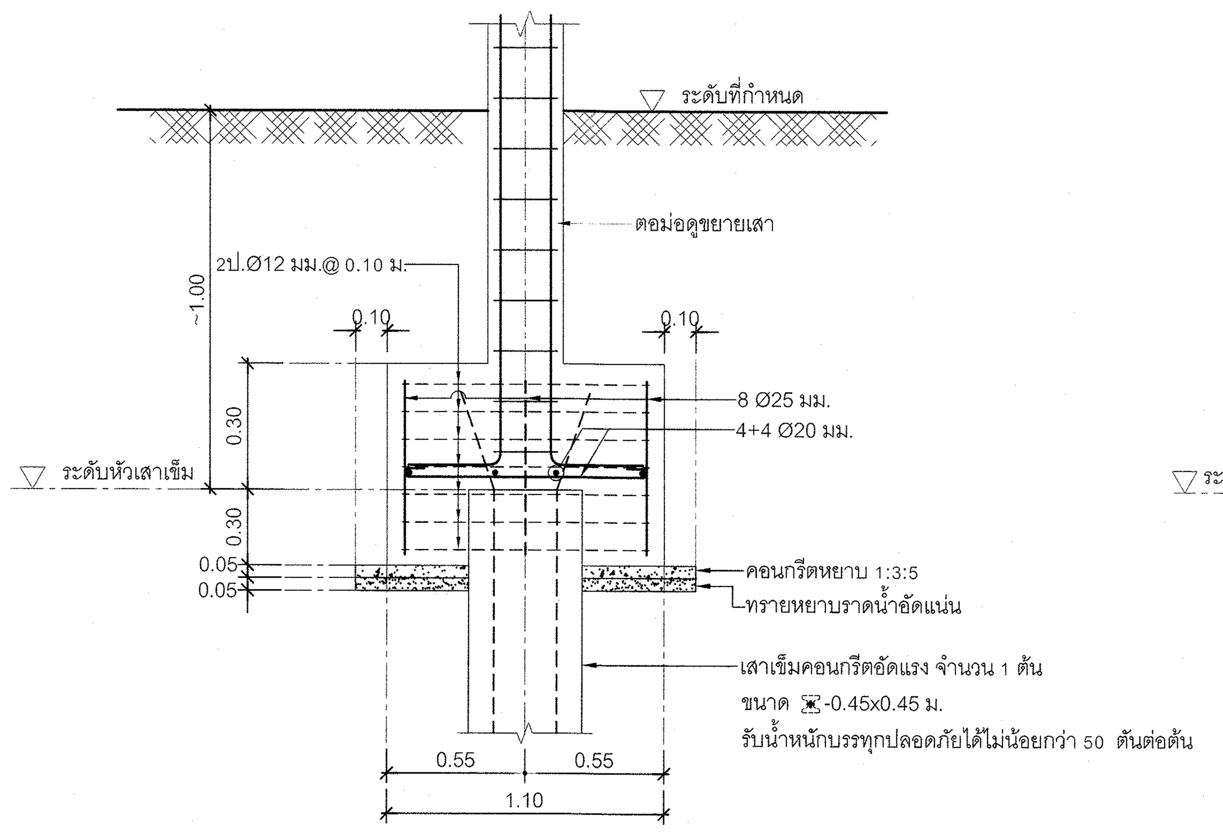
อนุมัติ :

นายพรรณรบ เตชะมงคลาภิวัฒน์
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน **อธิบดี**

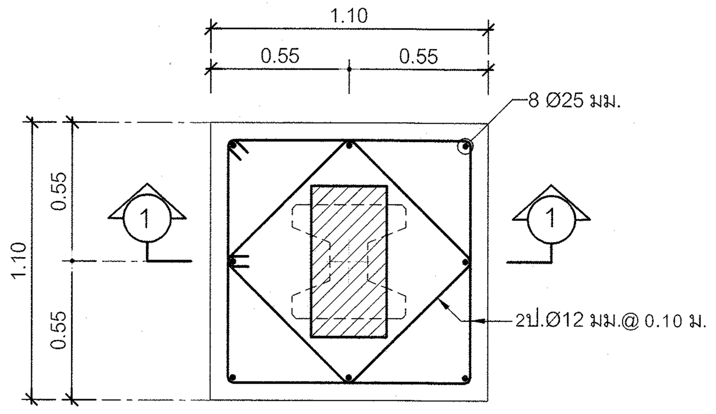
แสดงแบบ :

แปลนโครงหลังคา

มาตราส่วน : 1:125		เลขที่แบบ S 68017	
วัน เดือน ปี 9 มกราคม 2568		แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	S-07	20

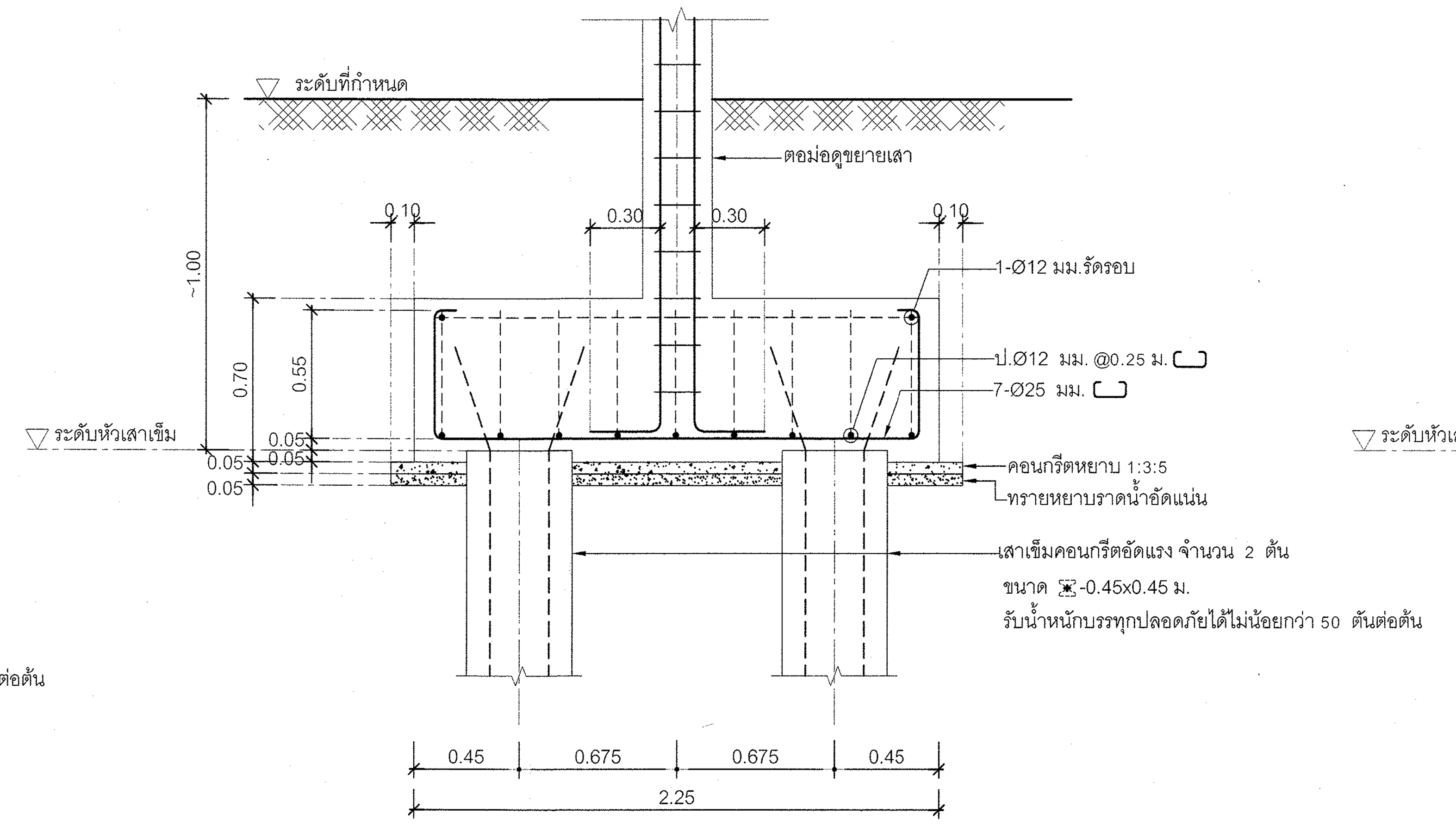


1-1

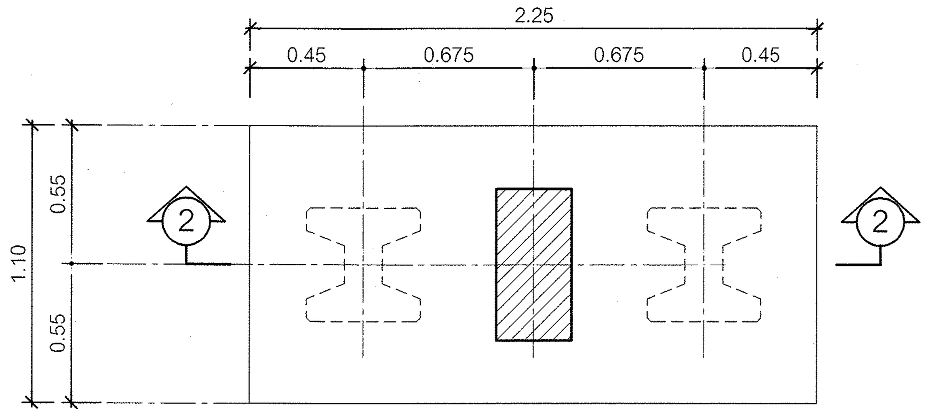


F1

มาตราส่วน 1:25

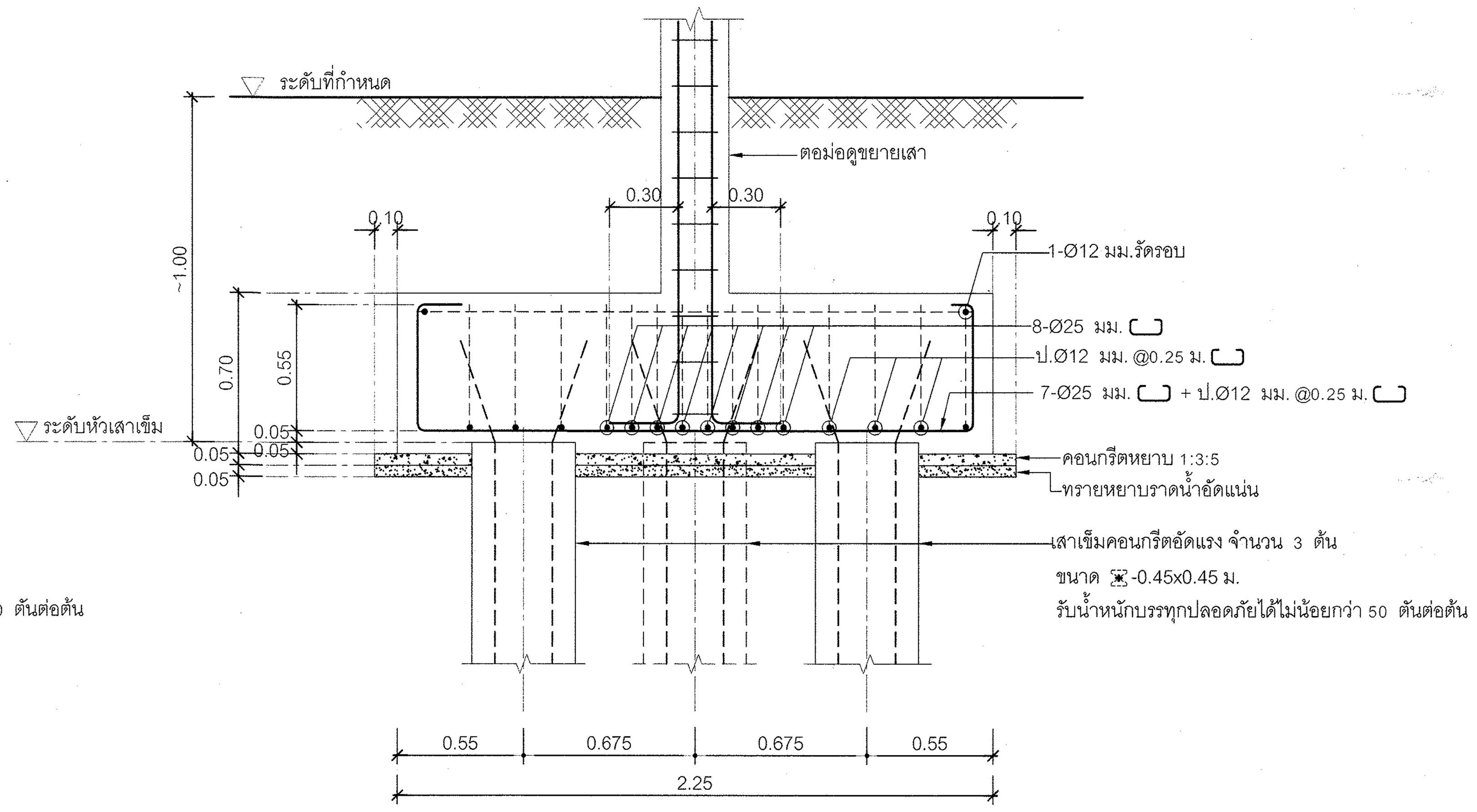


2-2

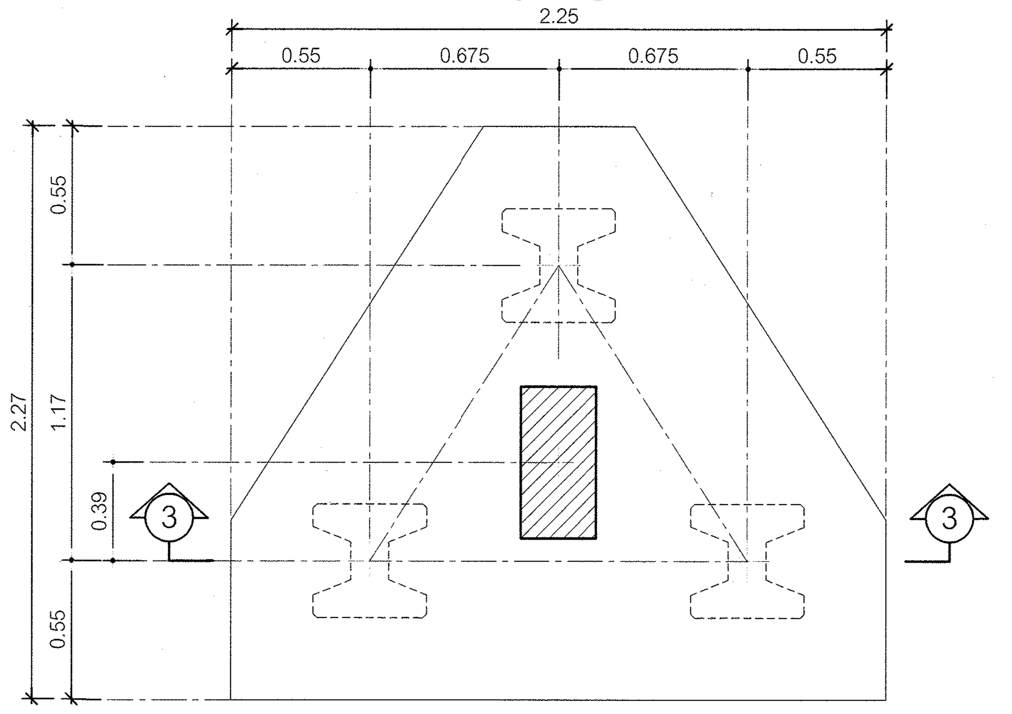


F2

มาตราส่วน 1:25

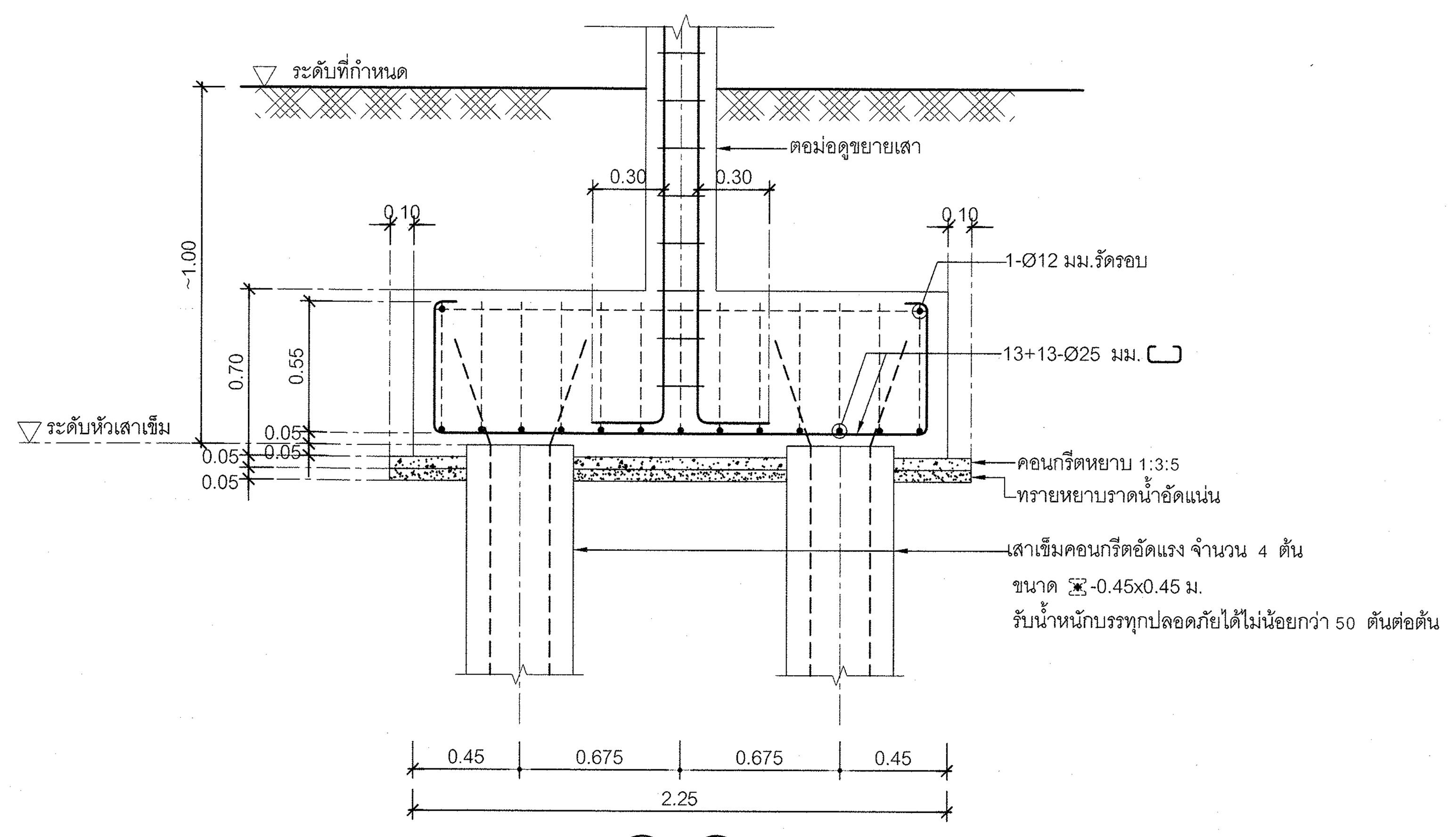


3-3

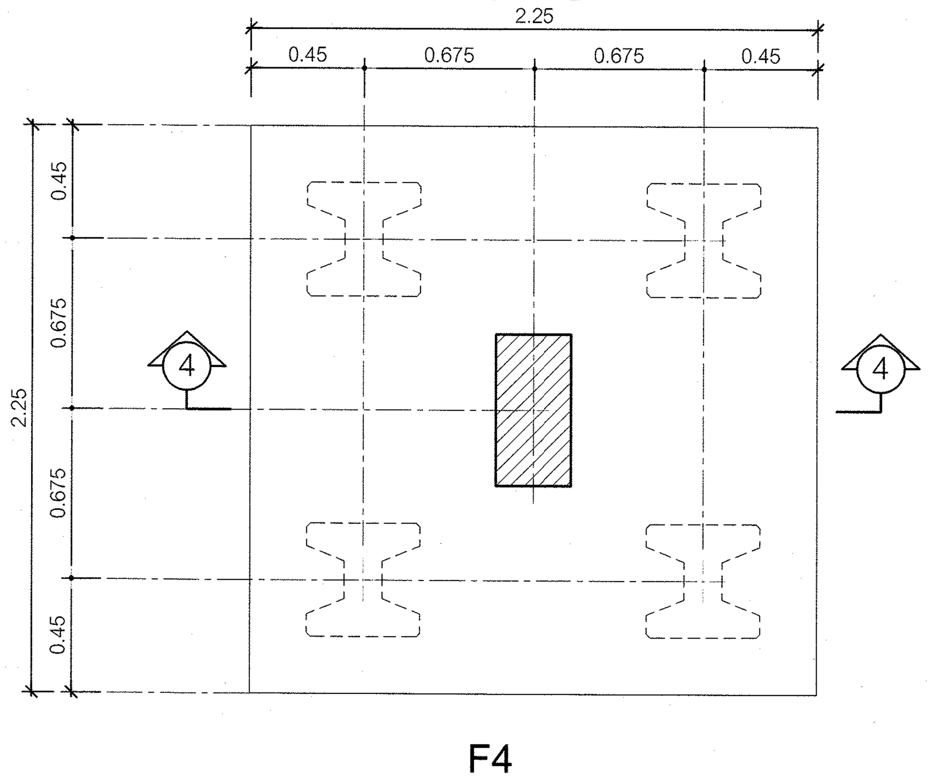


F3

มาตราส่วน 1:25

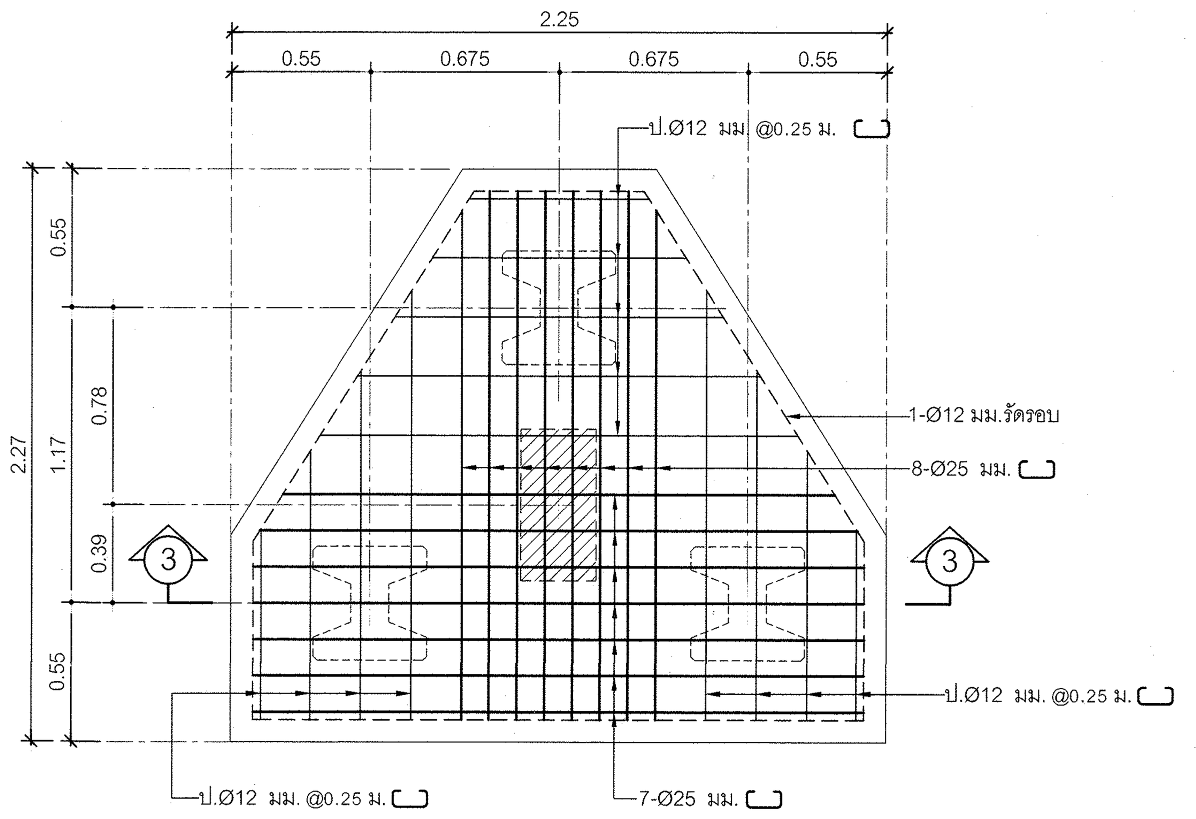


4-4



F4

มาตราส่วน 1:25



แปลนแสดงการเสริมเหล็กใกล้ผิวล่างฐานราก

มาตราส่วน 1:25

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมโครงการพัฒนาตามผังเมือง	พงศ์ภัค สุขสวรรค์	วิศวกร
	ปาณสาร เทพเนาว์	วิศวกร
	สมพงษ์ ธีรานพ	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	วิเชียร ประเทพา	เขียนแบบ
	วิเชียร ประเทพา	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :
นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก :
นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

อนุมัติ :
นายพรรณรบ เตชะมงคลาภิวัฒน์
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน **อธิบดี**

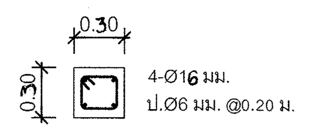
แสดงแบบ :

ขยายฐานราก ค.ส.ล. F1 - F4

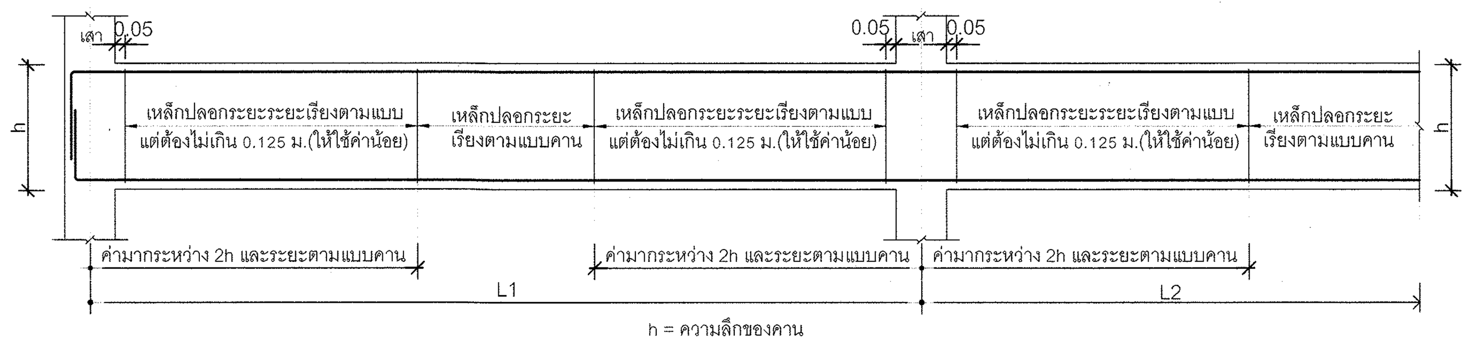
มาตราส่วน : 1:25		เลขที่แบบ S 68017	
วัน เดือน ปี 9 มกราคม 2568		แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	S-08	20

ตารางเสา มาตราส่วน 1: 20

ระดับชั้น / เสา	C1	C2	C3
ระดับหลังคาดาดฟ้า ชั้นดาดฟ้า ระดับพื้นชั้นดาดฟ้า	—	—	—
ชั้นที่ 3 ระดับพื้นชั้นที่ 3	↑	↑	↑
ชั้นที่ 2 ระดับพื้นชั้นที่ 2	↑	↑	0.30 × 0.60 8-Ø20 มม. 2ป.Ø6 มม.@0.25 ม.
ชั้นที่ 1 ระดับพื้นชั้นที่ 1	↑	0.30 × 0.60 8-Ø20 มม. 2ป.Ø6 มม.@0.25 ม.	0.30 × 0.60 14-Ø20 มม. 3ป.Ø6 มม.@0.30 ม.
เสาตอม่อ ฐานราก	0.30 × 0.60 8-Ø20 มม. 2ป.Ø6 มม.@0.25 ม.	0.30 × 0.60 14-Ø20 มม. 3ป.Ø6 มม.@0.30 ม.	0.35 × 0.60 14-Ø25 มม. 3ป.Ø9 มม.@0.30 ม.



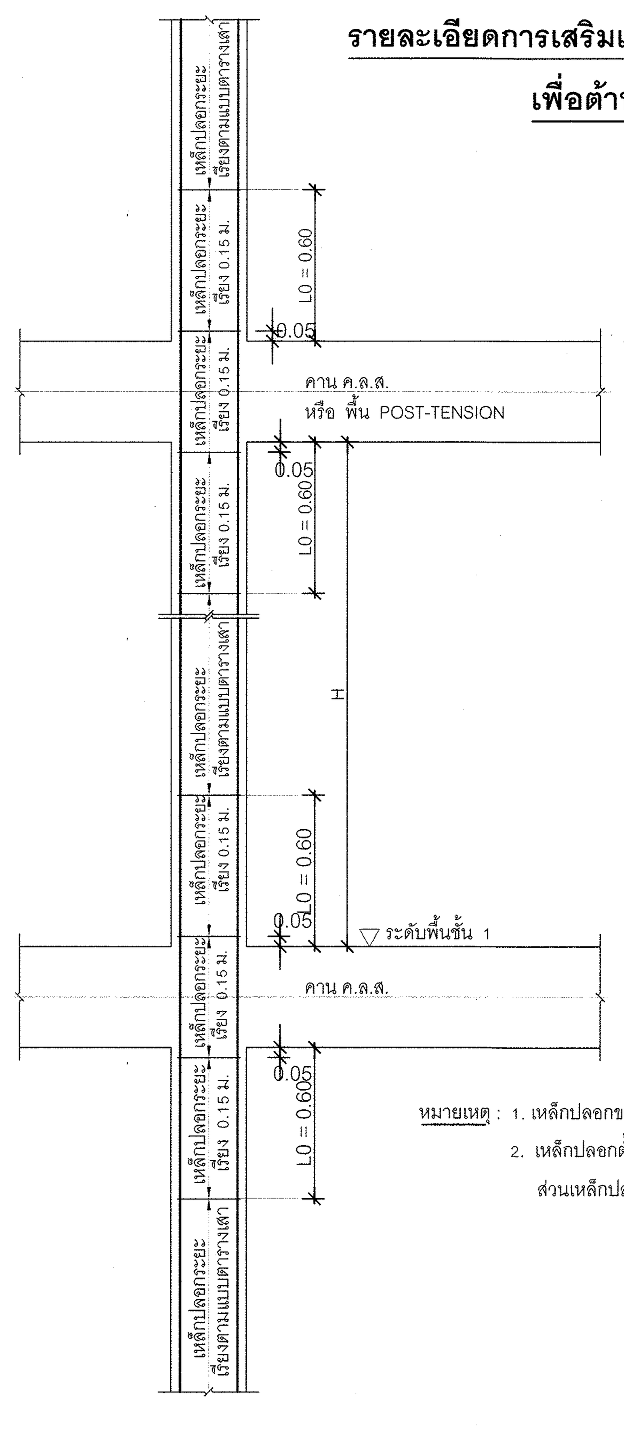
CX
มาตราส่วน 1:25



h = ความลึกของคาน

รายละเอียดการเสริมเหล็กระยะเรียงของเหล็กปลอกในคาน (ที่ผ่านหัวเสา)

เพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว



หมายเหตุ : 1. เหล็กปลอกของเสาตอม่อ ให้จัดเรียงตามที่กำหนดในตารางเสาถึงระดับพื้นชั้นล่าง
2. เหล็กปลอกตั้งแต่พื้นชั้นที่ 1 จนถึงหลังคา ที่กำหนดในตารางเสาให้ใช้ในบริเวณช่วงกลางเสา
ส่วนเหล็กปลอกที่บริเวณโคนเสาและหัวเสาเพื่อรับแรงแผ่นดินไหว ให้ผู้รับจ้างทำตามแบบทั่วไปที่กำหนดให้

H = ความสูงช่วงว่างเสา
ให้เสริมเหล็กปลอกตามความสูงเสาโดยมีระยะเรียงตามที่กำหนด

แสดงระยะเรียงของเหล็กปลอกในเสาทั่วไป
มาตราส่วน 1:20

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมโครงการพัฒนาตามผังเมือง	พงศ์ภัค สุขสวรรค์	วิศวกร
	ปาณสาร เทพเนาว์	วิศวกร
	สมพงษ์ ธีรานพ	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	วิเชียร ประเทพา	เขียนแบบ
	วิเชียร ประเทพา	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย

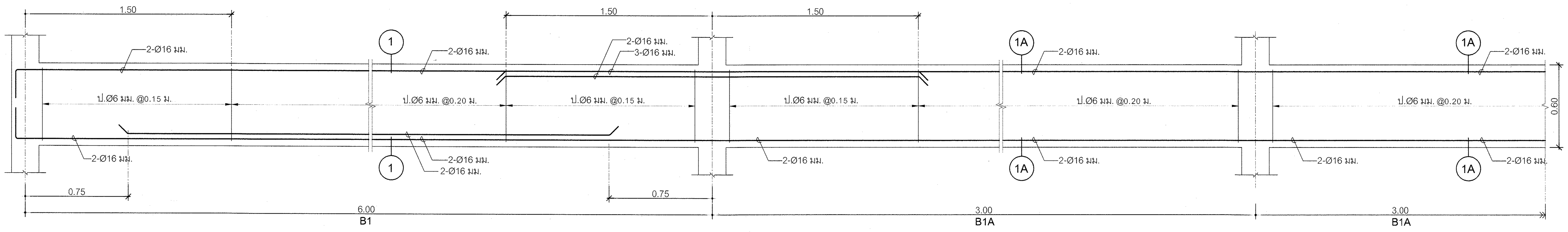
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :
นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก :
นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

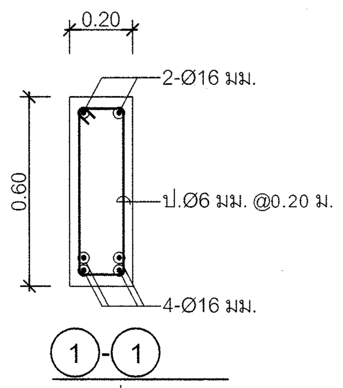
อนุมัติ :
นายพรรณรบ เตชะมงคลาภิวัฒน์
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน **อธิบดี**

แสดงแบบ :
ตารางเสา
รายละเอียดการเสริมเหล็กระยะเรียงของเหล็กปลอกในคาน
แสดงระยะเรียงของเหล็กปลอกในเสาทั่วไป

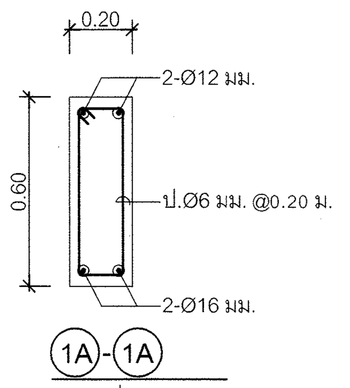
มาตราส่วน : 1:20		เลขที่แบบ S 68017	
วัน เดือน ปี 9 มกราคม 2568		แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	S-09	20



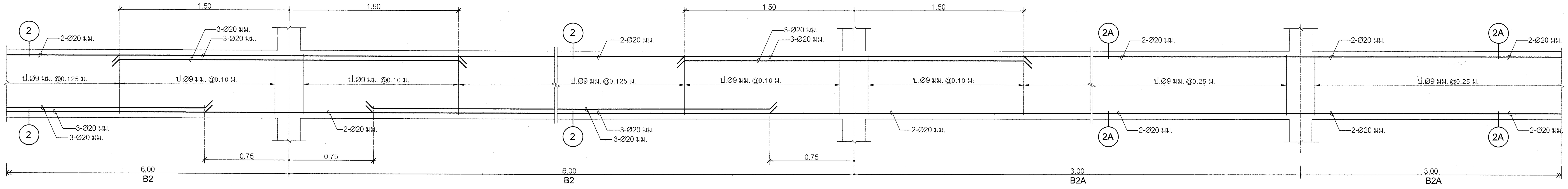
B1 , B1A
มาตราส่วน 1:20



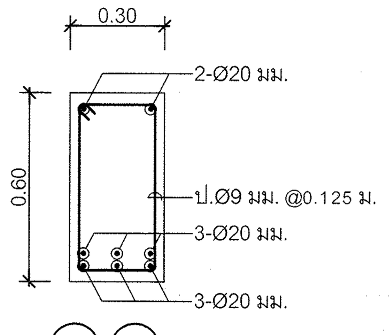
1-1
มาตราส่วน 1:20



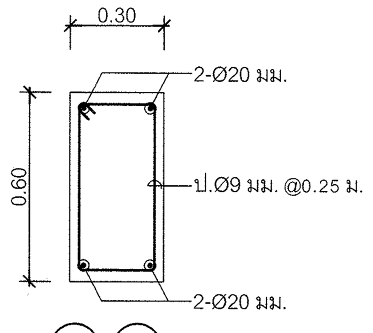
1A-1A
มาตราส่วน 1:20



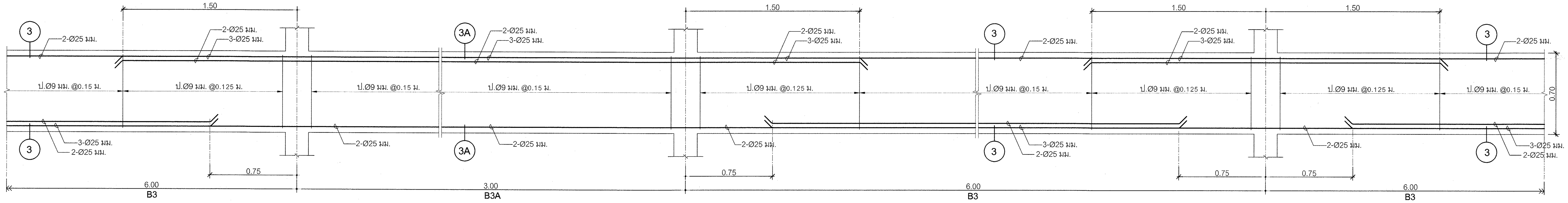
B2,B2A
มาตราส่วน 1:20



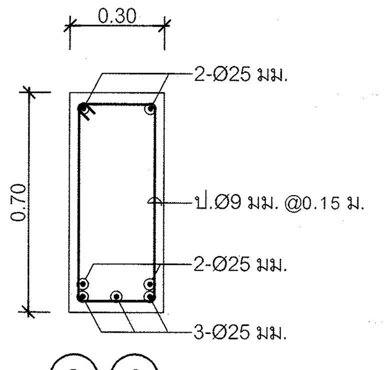
2-2
มาตราส่วน 1:20



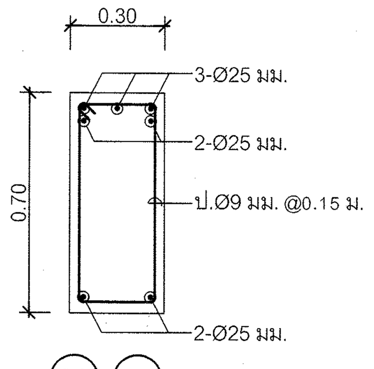
2A-2A
มาตราส่วน 1:20



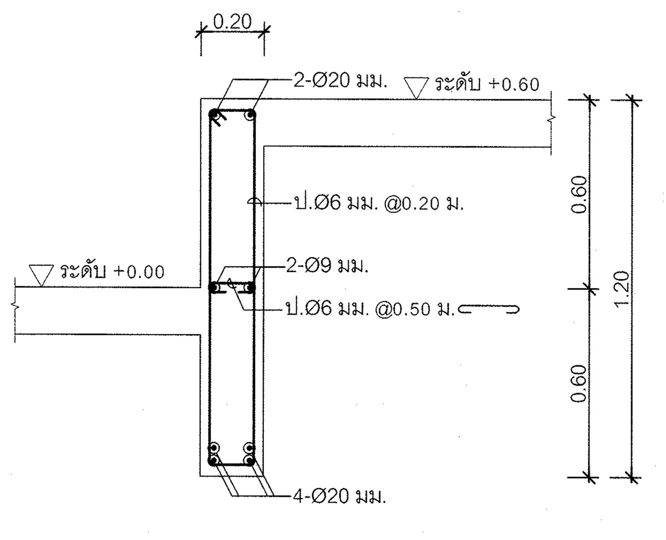
B3,B3A
มาตราส่วน 1:20



3-3
มาตราส่วน 1:20



3A-3A
มาตราส่วน 1:20



BW
มาตราส่วน 1:20

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมโครงการพัฒนาตามผังเมือง	พงศ์ภัค สุขสวรรค์	วิศวกร
	ปาณสาร เทพเนาว์	วิศวกร
	สมพงษ์ ธีรานพ	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	วิเชียร ประเทพา	เขียนแบบ
	วิเชียร ประเทพา	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :
นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก :
นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

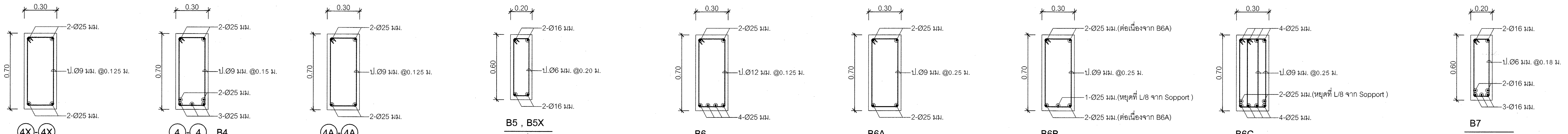
อนุมัติ :
นายพรรณรบ เตชะมงคลาภิวัฒน์
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน **อธิบดี**

แสดงแบบ :

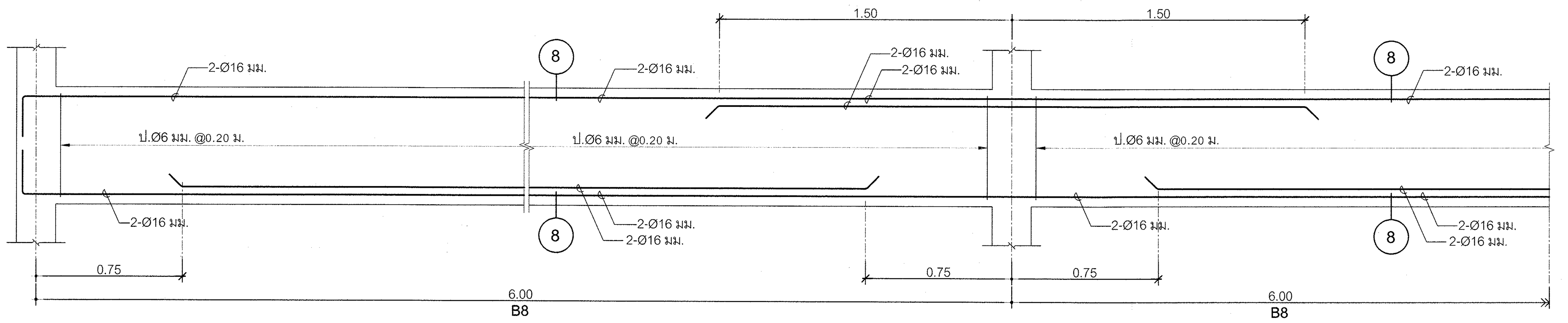
ขยายคาน ค.ส.ล. B1 - B3,B3A , BW

มาตราส่วน : 1:20		เลขที่แบบ S 68017	
วัน เดือน ปี 9 มกราคม 2568		แผ่นที่ S-10	จำนวนแผ่น 20
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ		

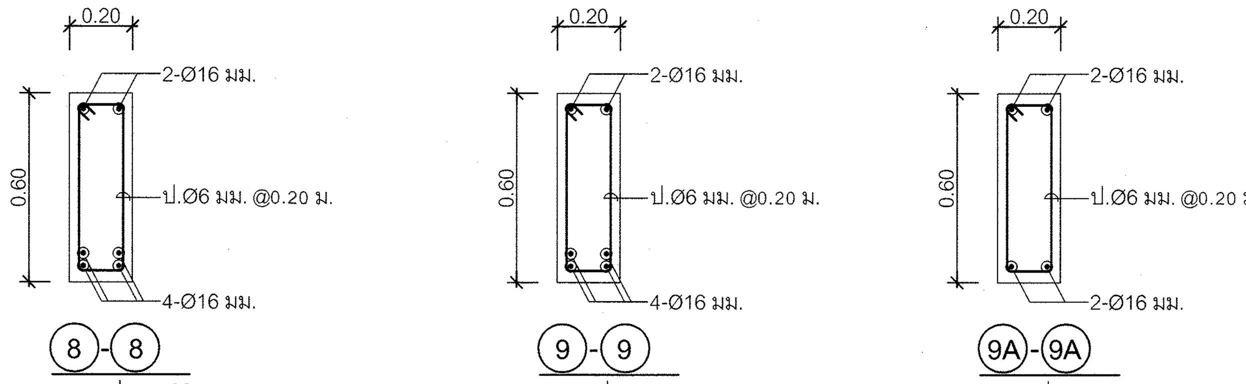
B4X,B4,B4A
มาตราส่วน 1:20



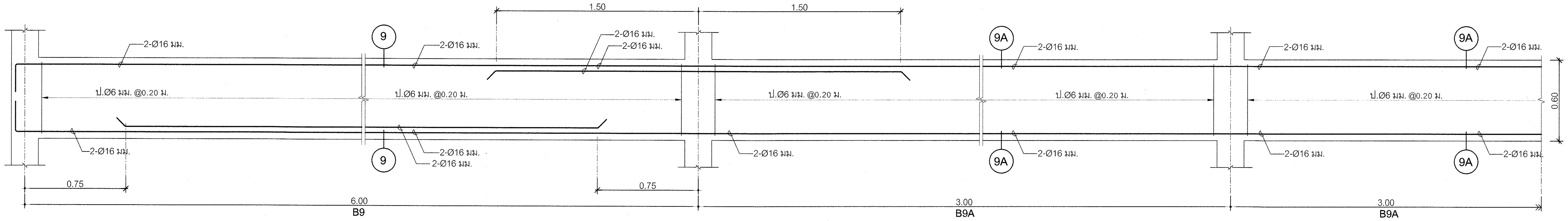
4X-4X มาตราส่วน 1:20 | 4-4 , B4 มาตราส่วน 1:20 | 4A-4A มาตราส่วน 1:20 | B5 , B5X มาตราส่วน 1:20 | B6 มาตราส่วน 1:20 | B6A มาตราส่วน 1:20 | B6B มาตราส่วน 1:20 | B6C มาตราส่วน 1:20 | B7 มาตราส่วน 1:20



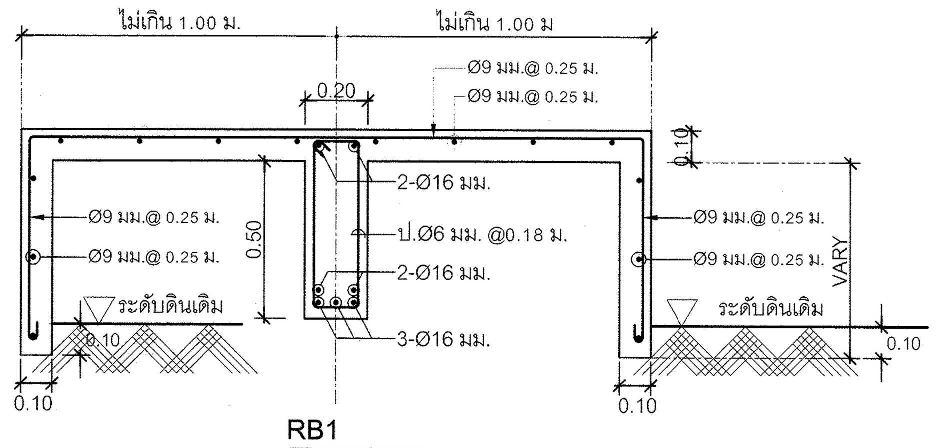
B8
มาตราส่วน 1:20



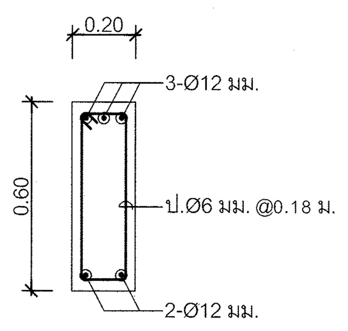
8-8 มาตราส่วน 1:20 | 9-9 มาตราส่วน 1:20 | 9A-9A มาตราส่วน 1:20



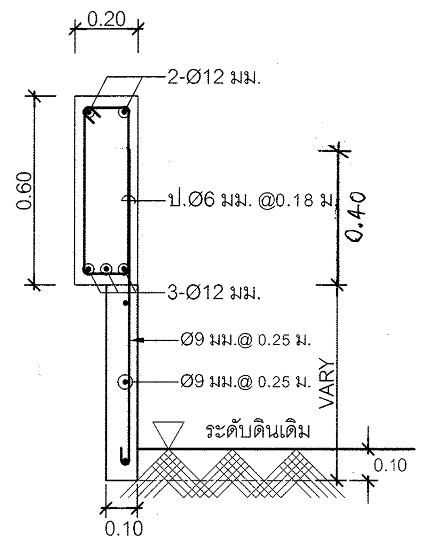
B9 , B9A
มาตราส่วน 1:20



RB1
มาตราส่วน 1:20



RB2
มาตราส่วน 1:20



RB3
มาตราส่วน 1:20

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมโครงการพัฒนาตามผังเมือง	พงศ์ภัค สุขสวรรค์	วิศวกร
	ปาณสาร เทพเนาว์	วิศวกร
	สมพงษ์ ธีรานพ	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	วิเชียร ประเทพา	เขียนแบบ
	วิเชียร ประเทพา	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :

นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก :

นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

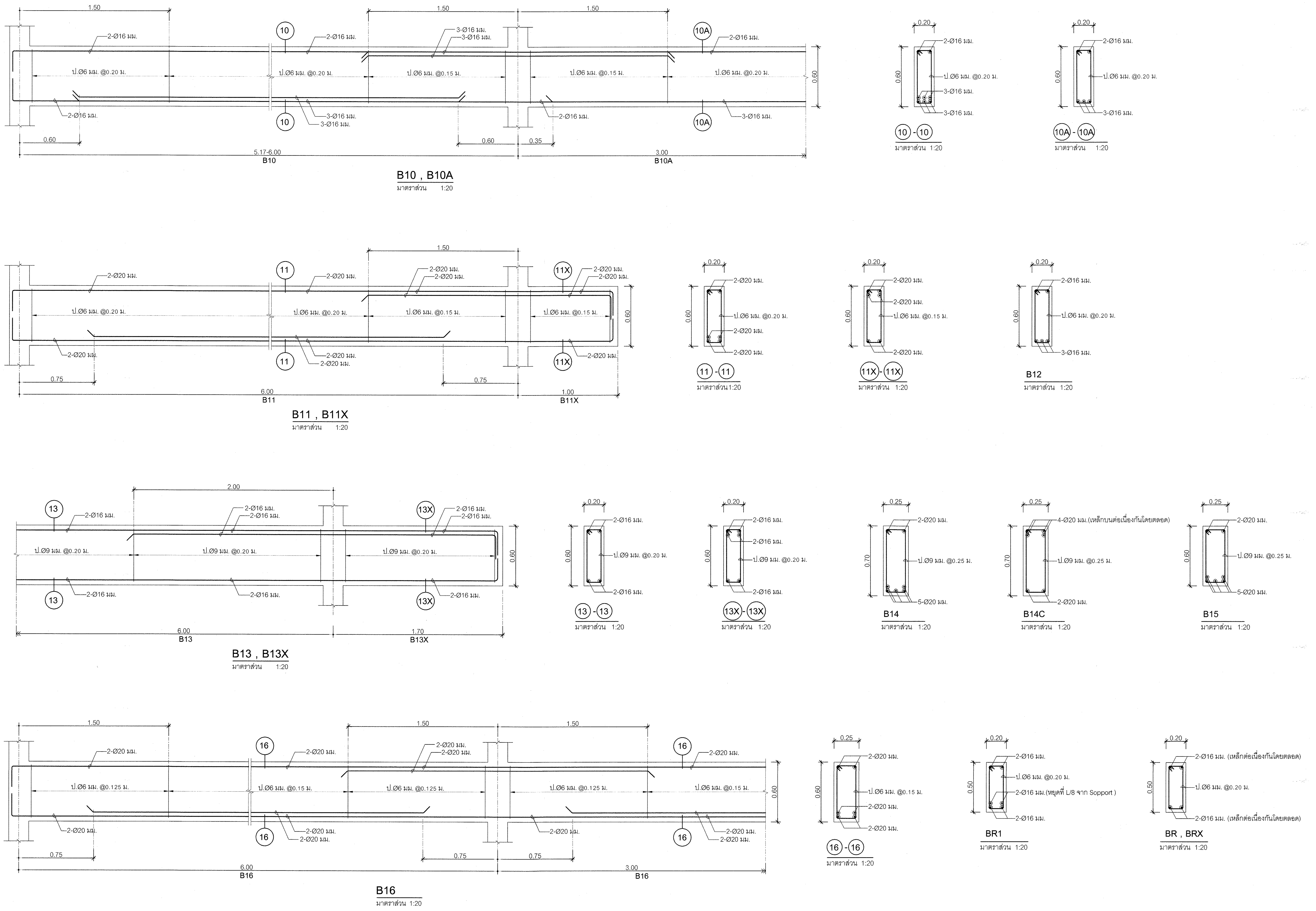
อนุมัติ :

นายพรรณรบ เดชะมงคลาภิวัฒน์
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน **อธิบดี**

แสดงแบบ :

ขยายคาน ค.ส.ล. B4 - B9,B9A

มาตราส่วน : 1:20		เลขที่แบบ S 68017	
วัน เดือน ปี 9 มกราคม 2568		แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	S-11	20



กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมโครงการพัฒนาตามผังเมือง	พงศ์ภัค สุขสวรรค์	วิศวกร
	ปาณสาร เทพเนาว์	วิศวกร
	สมพงษ์ ธีรานพ	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	วิเชียร ประเทพา	เขียนแบบ
	วิเชียร ประเทพา	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :

นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก :

นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

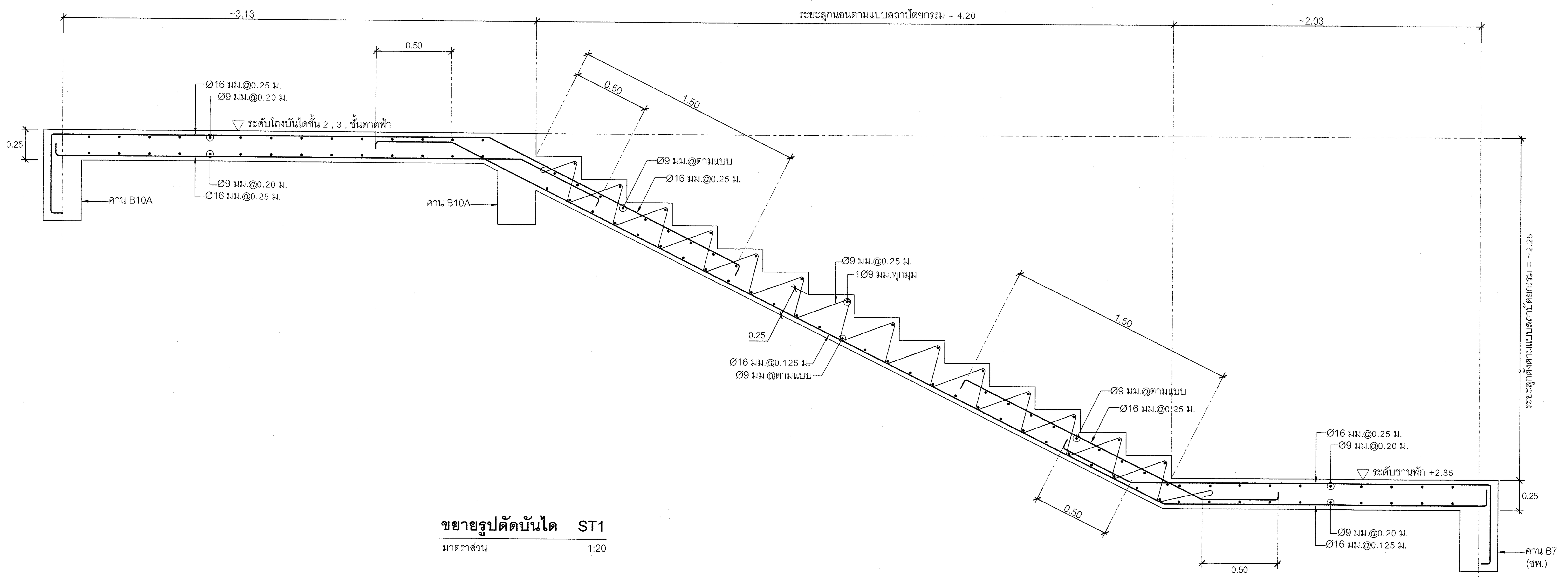
อนุมัติ :

นายพรรณรบ เตชะมงคลาภิวัฒน์
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน **อธิบดี**

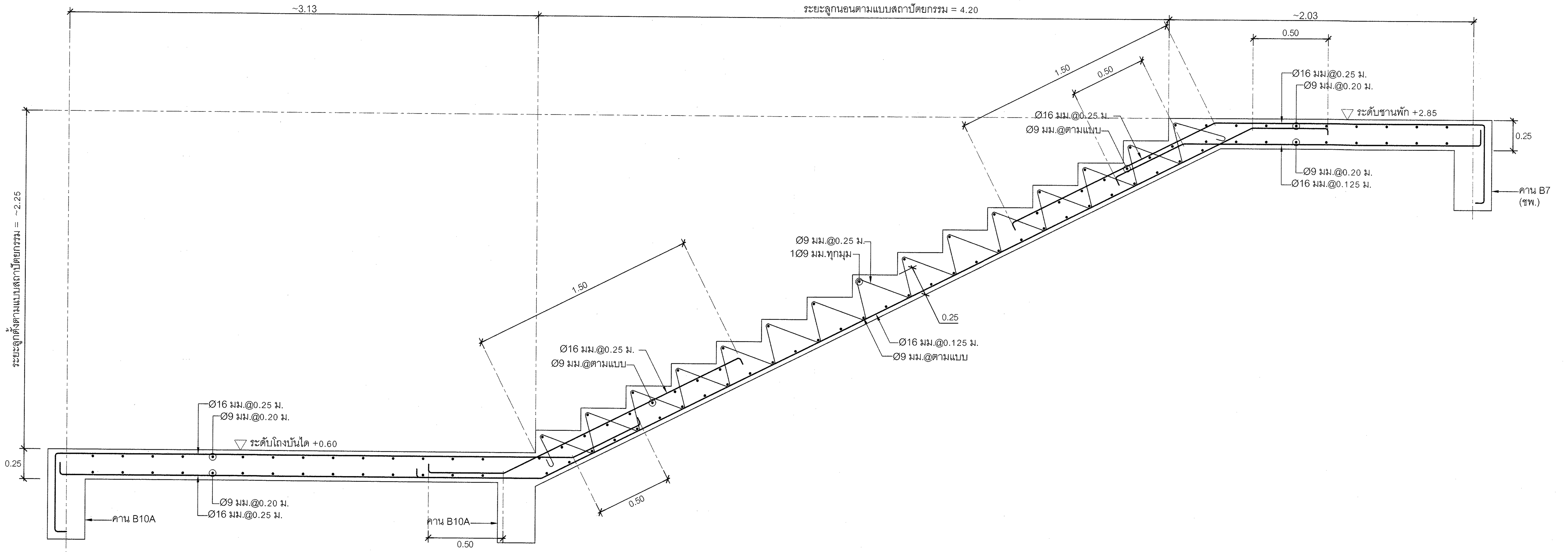
แสดงแบบ :

ขยายคาน ค.ส.ล. B10 - B13 , BR1,BR,BRX

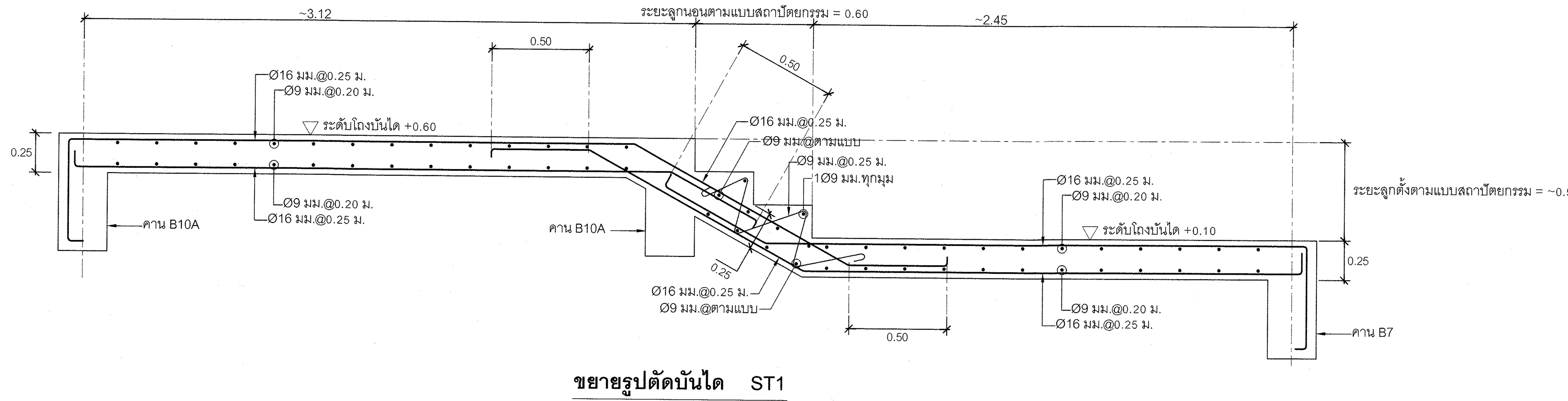
มาตราส่วน : 1:20		เลขที่แบบ	S 68017
วัน เดือน ปี 9 มกราคม 2568		แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	S-12	20



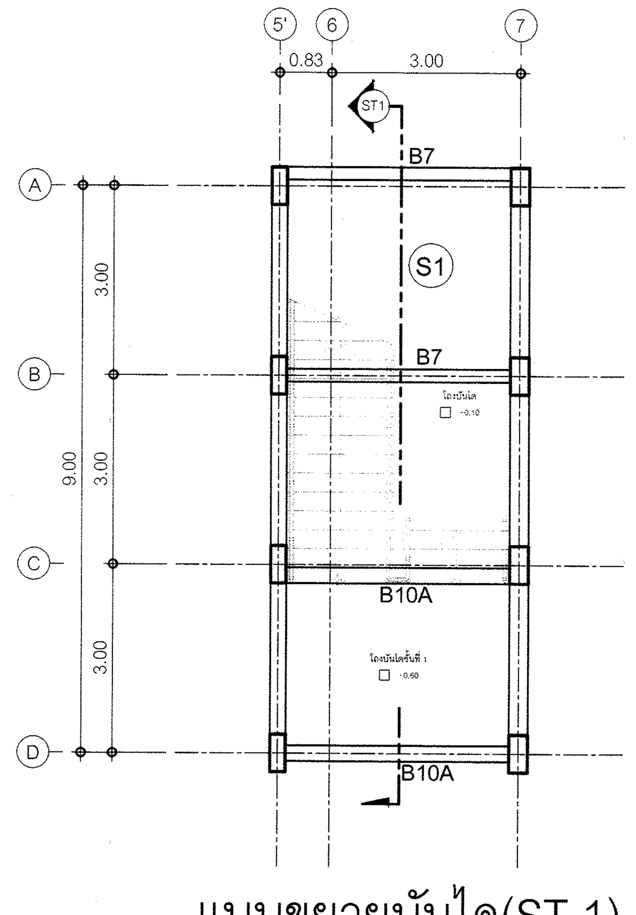
ขยายรูปตัดบันได ST1
มาตราส่วน 1:20



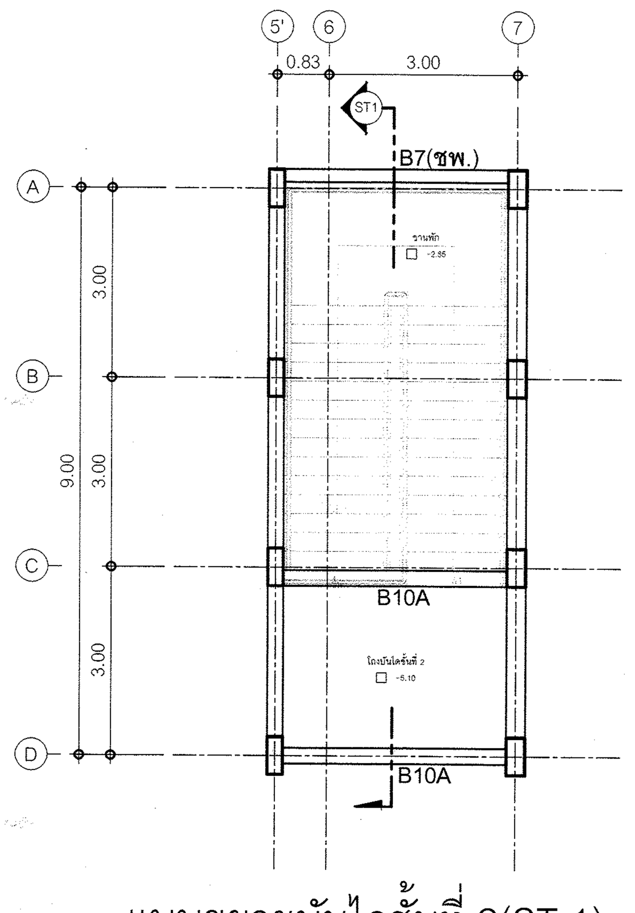
ขยายรูปตัดบันได ST1
มาตราส่วน 1:20



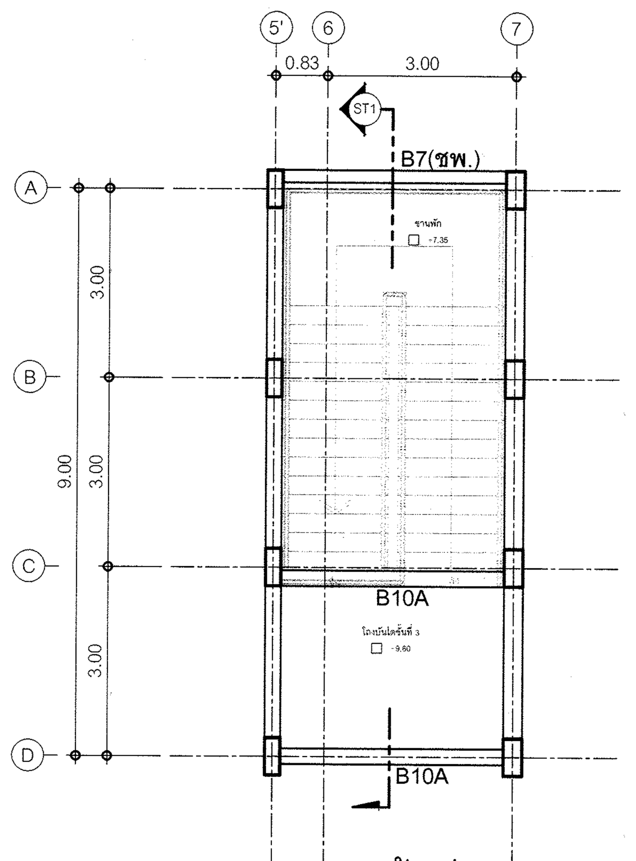
ขยายรูปตัดบันได ST1
มาตราส่วน 1:20



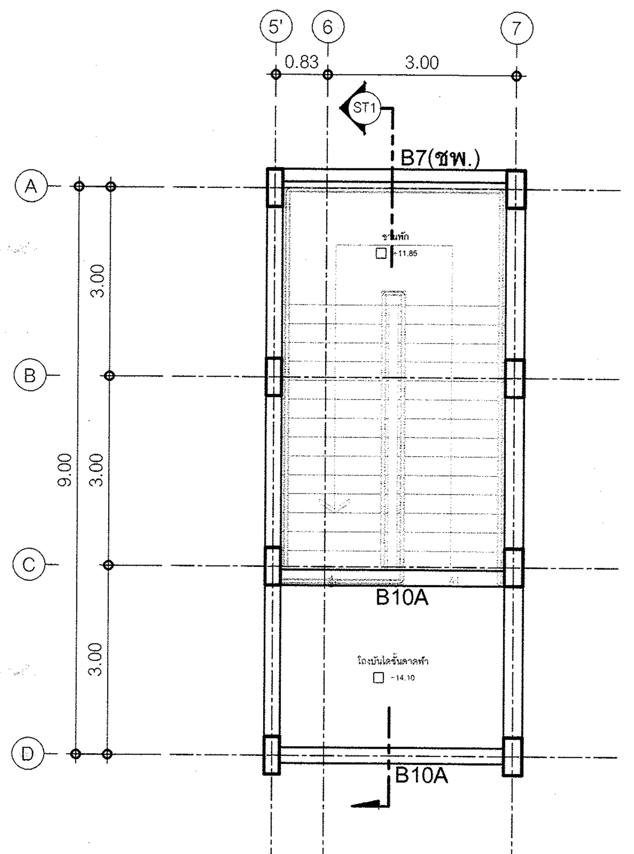
แบบขยายบันได(ST.1)
มาตราส่วน 1 : 100



แบบขยายบันไดชั้นที่ 2(ST.1)
มาตราส่วน 1 : 100



แบบขยายบันไดชั้นที่ 3(ST.1)
มาตราส่วน 1 : 100



แบบขยายบันไดชั้นดาดฟ้า(ST.1)
มาตราส่วน 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมโครงการพัฒนาตามผังเมือง	พงศ์ภัค สุขสวรรค์		วิศวกร
	ปาณสาร เทพเนาว์		วิศวกร
	สมพงษ์ ธีรานพ		หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	วิเชียร ประเทพา		เขียนแบบ
	วิเชียร ประเทพา		หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ			สำรวจ
			หัวหน้าฝ่าย

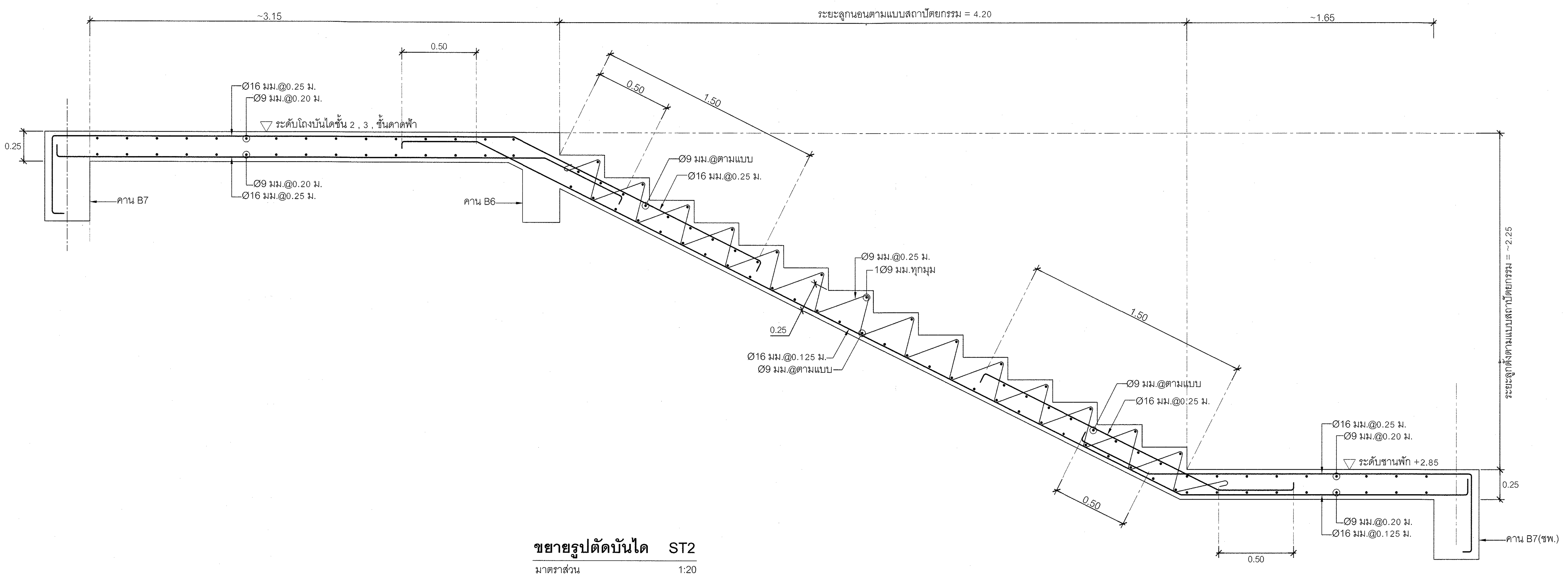
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :
นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก :
นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

อนุมัติ :
นายพรรณนพ เศรษ์มงคลาภิวัฒน์
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดี

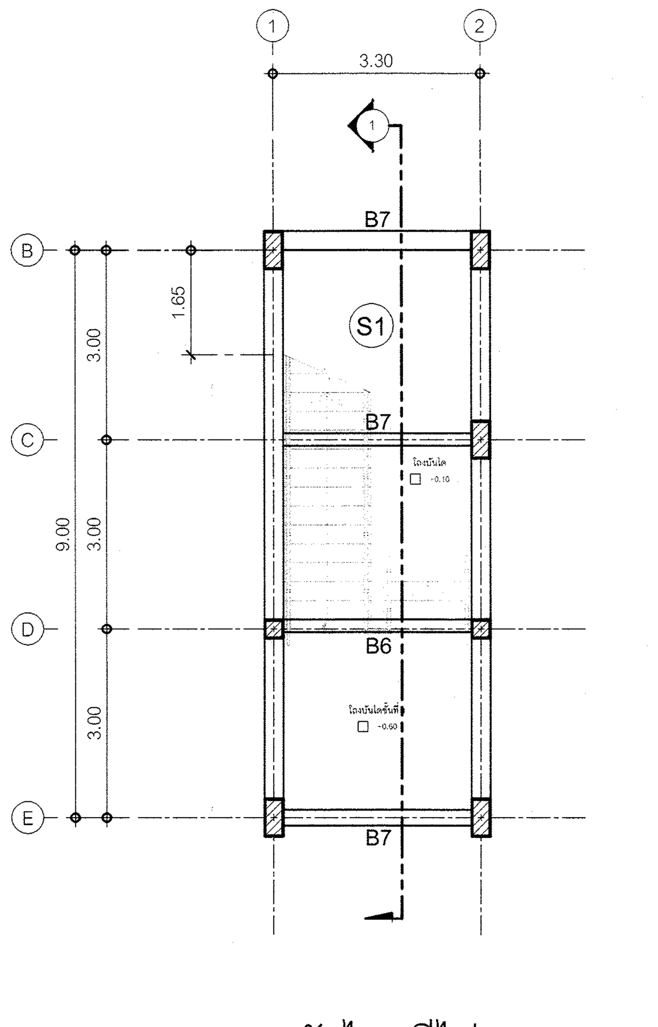
แสดงแบบ :
ขยายบันได ST1

มาตราส่วน : 1:20 , 1:100		เลขที่แบบ	S 68017
วัน เดือน ปี	9 มกราคม 2568	แผ่นที่ S-13	จำนวนแผ่น 20
ใช้แทนแผ่นที่		เลขที่เก็บแบบ	



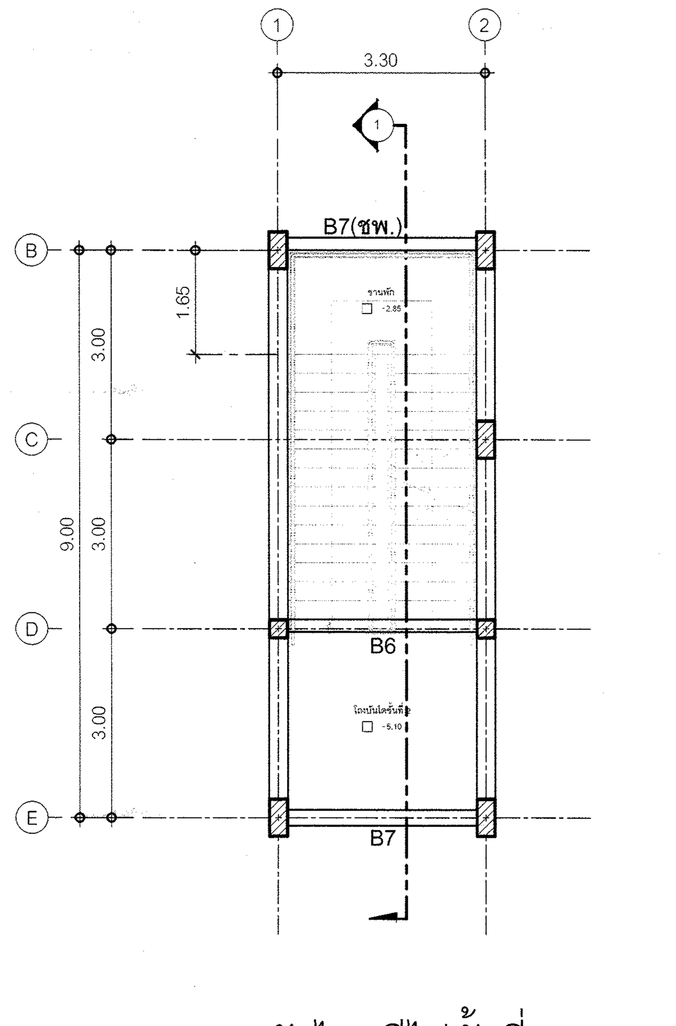
ขยายรูปตัดบันได ST2

มาตราส่วน 1:20



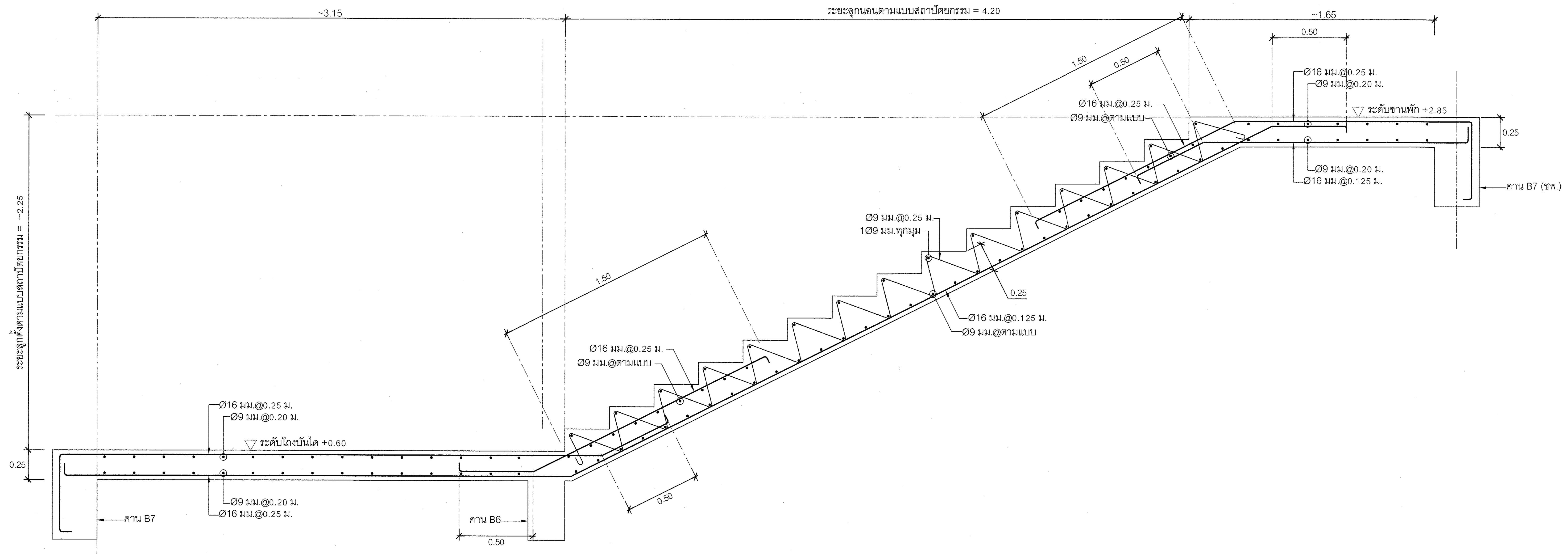
แบบขยายบันไดหนีไฟ(ST.2)

มาตราส่วน 1 : 100



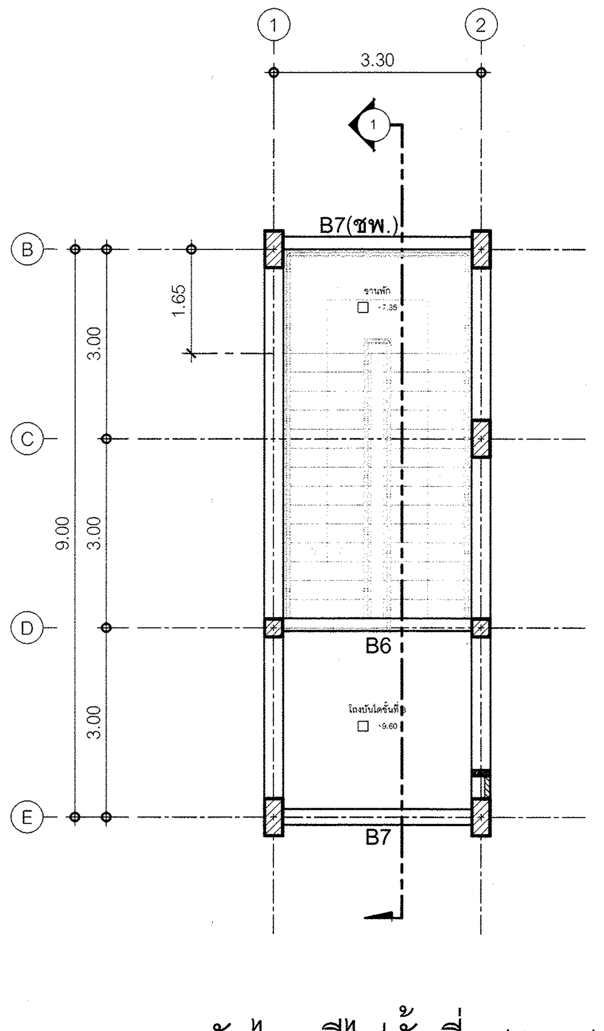
แบบขยายบันไดหนีไฟชั้นที่ 2(ST.2)

มาตราส่วน 1 : 100



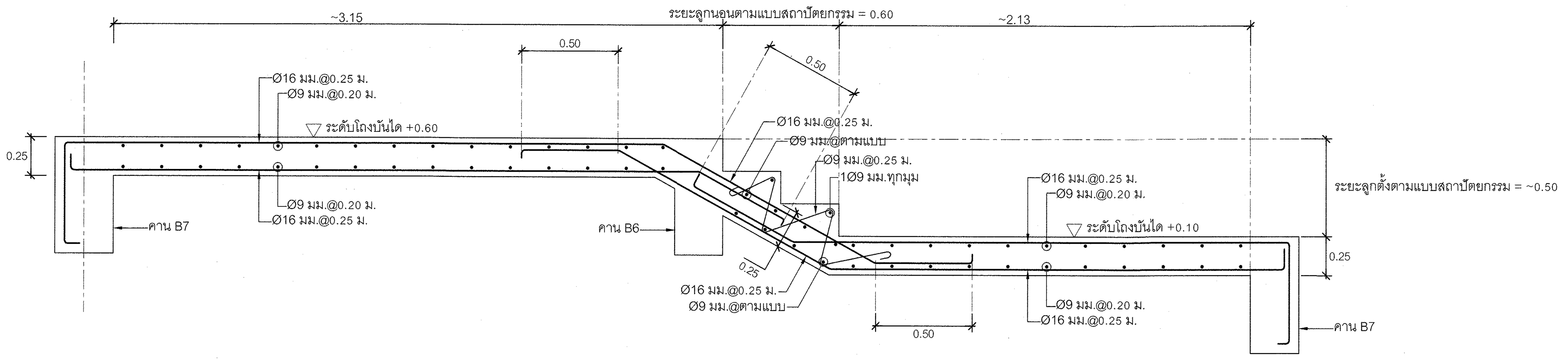
ขยายรูปตัดบันได ST2

มาตราส่วน 1:20



แบบขยายบันไดหนีไฟชั้นที่ 3(ST.2)

มาตราส่วน 1 : 100



ขยายรูปตัดบันได ST2

มาตราส่วน 1:20

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมโครงการพัฒนาตามผังเมือง	พงศ์ภัค สุขสวรรค์	วิศวกร
	ปาณสาร เทพเนาว์	วิศวกร
	สมพงษ์ ธีรานพ	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	วิเชียร ประเทพา	เขียนแบบ
	วิเชียร ประเทพา	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :

นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก :

นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

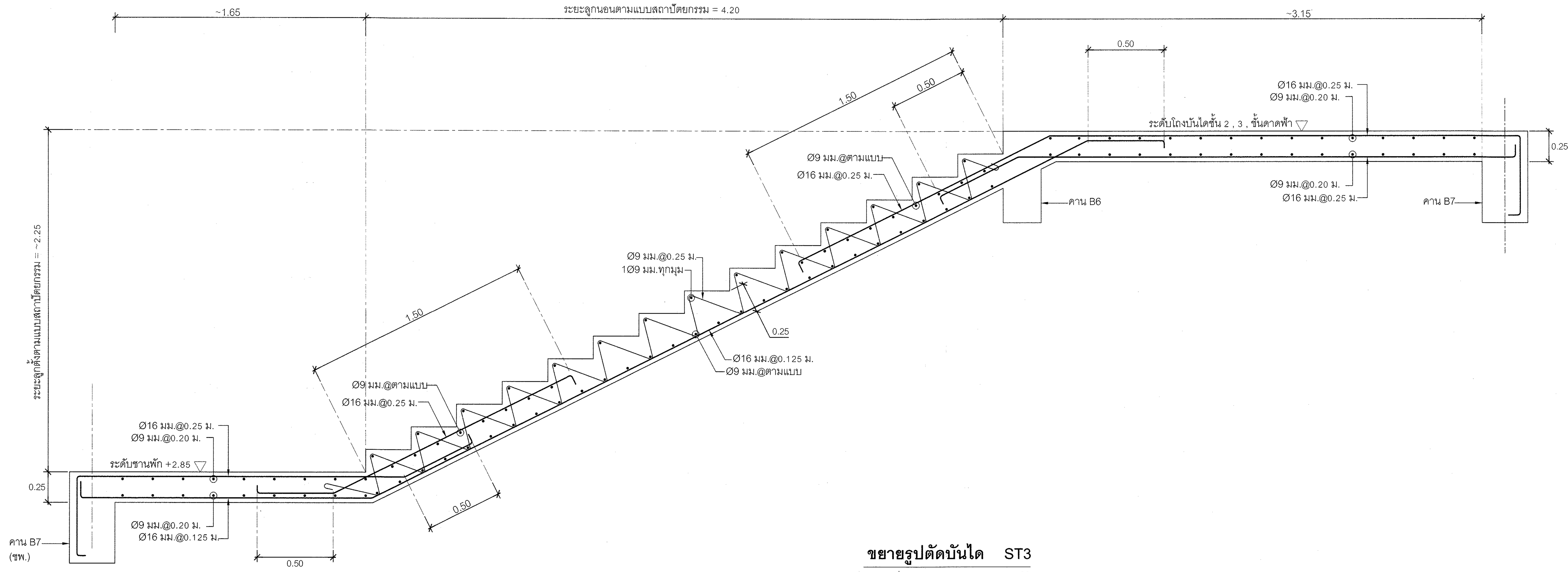
อนุมัติ :

นายพรรณรบ เตชะมงคลาภิวัฒน์
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน **อธิบดี**

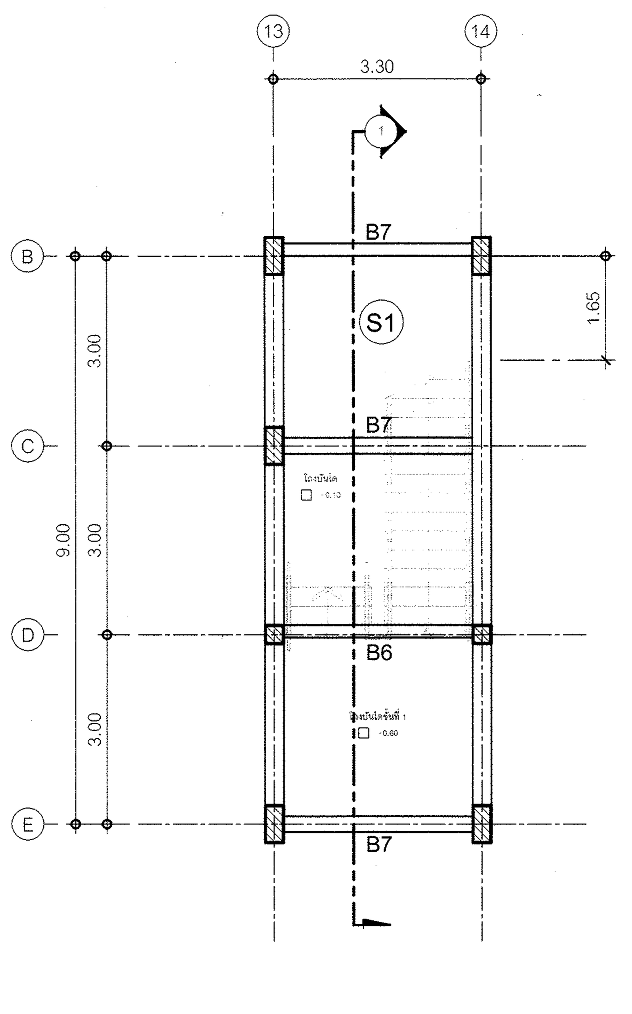
แสดงแบบ :

ขยายบันได ST2

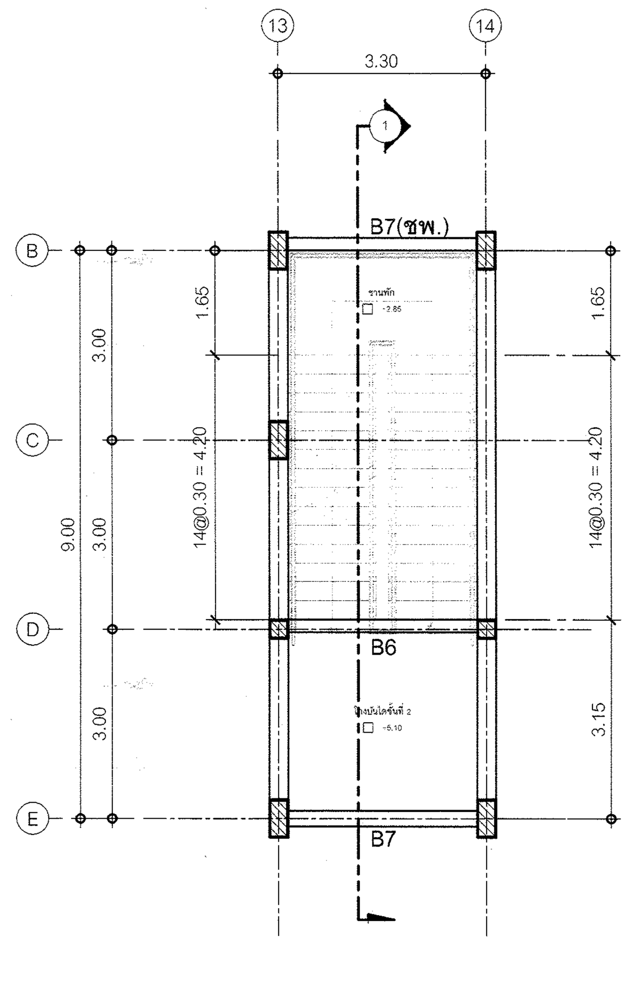
มาตราส่วน : 1:20 , 1:100		เลขที่แบบ S 68017	
วัน เดือน ปี 9 มกราคม 2568		แผ่นที่ S-14	จำนวนแผ่น 20
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ		



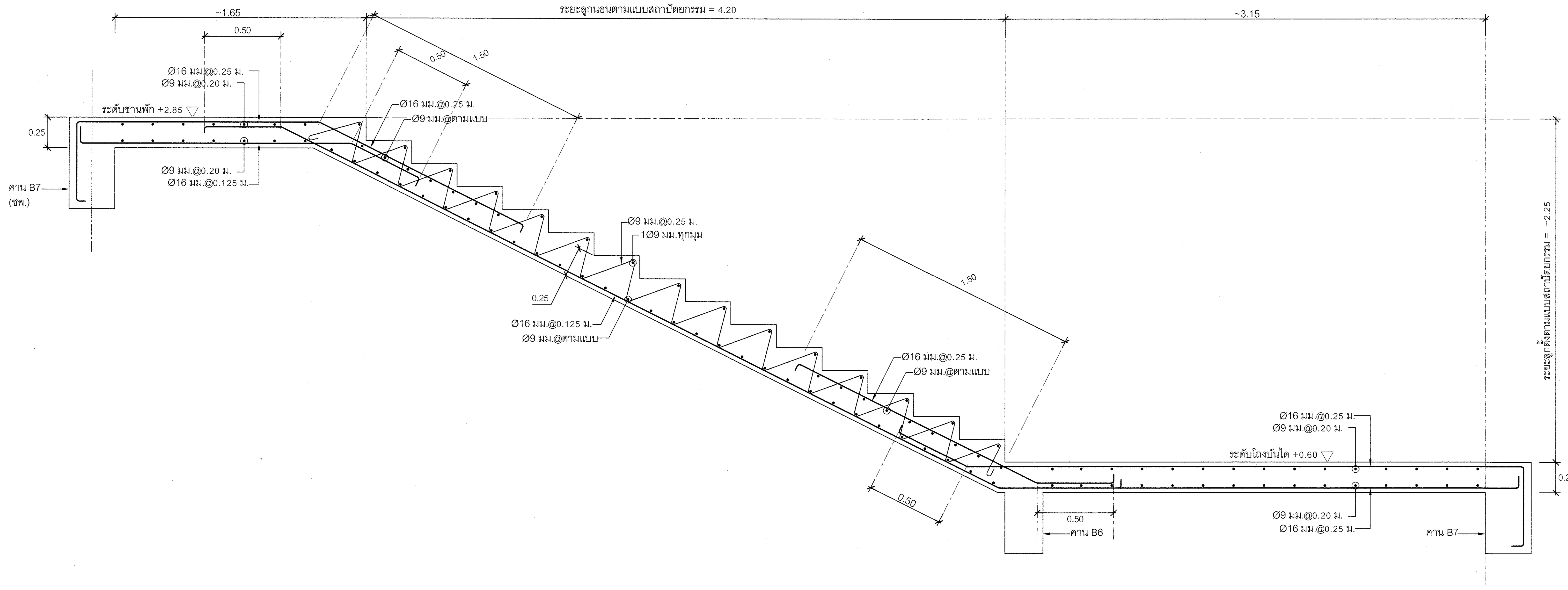
ขยายรูปตัดบันได ST3
มาตราส่วน 1:20



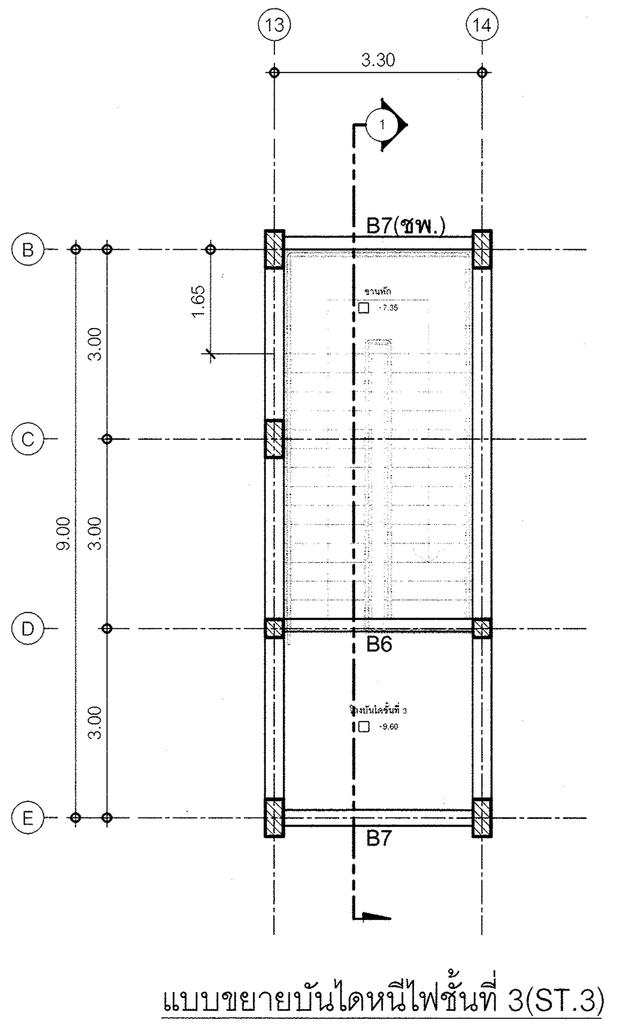
แบบขยายบันไดหนีไฟ(ST.3)
มาตราส่วน 1 : 100



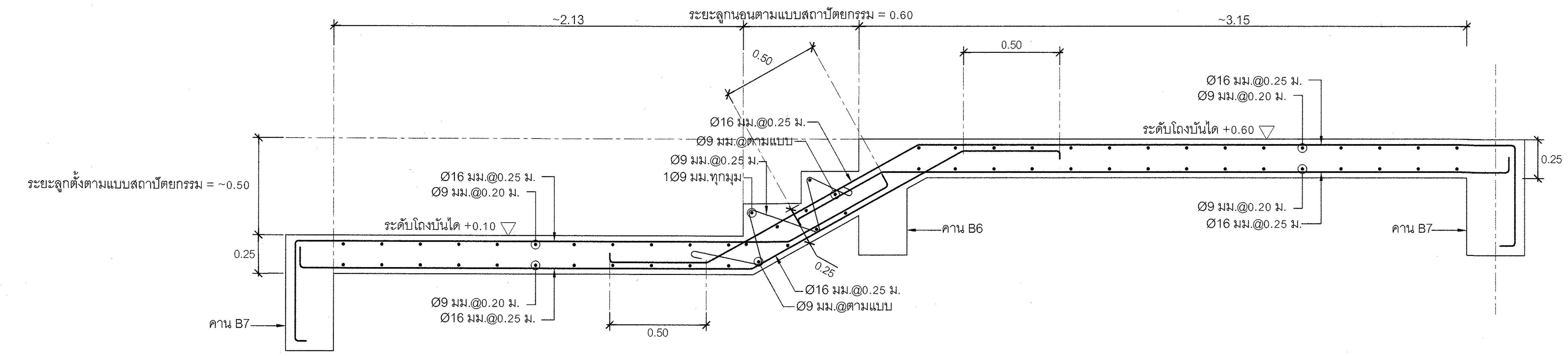
แบบขยายบันไดหนีไฟชั้นที่ 2(ST.3)
มาตราส่วน 1 : 100



ขยายรูปตัดบันได ST3
มาตราส่วน 1:20



แบบขยายบันไดหนีไฟชั้นที่ 3(ST.3)
มาตราส่วน 1 : 100



ขยายรูปตัดบันได ST3
มาตราส่วน 1:20

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมโครงการพัฒนาตามผังเมือง	พงศ์ภัค สุขสวรรค์	วิศวกร
	ปาณสาร เทพเนาว์	วิศวกร
	สมพงษ์ ธีรานพ	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	วิเชียร ประเทพา	เขียนแบบ
	วิเชียร ประเทพา	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :

นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก :

นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

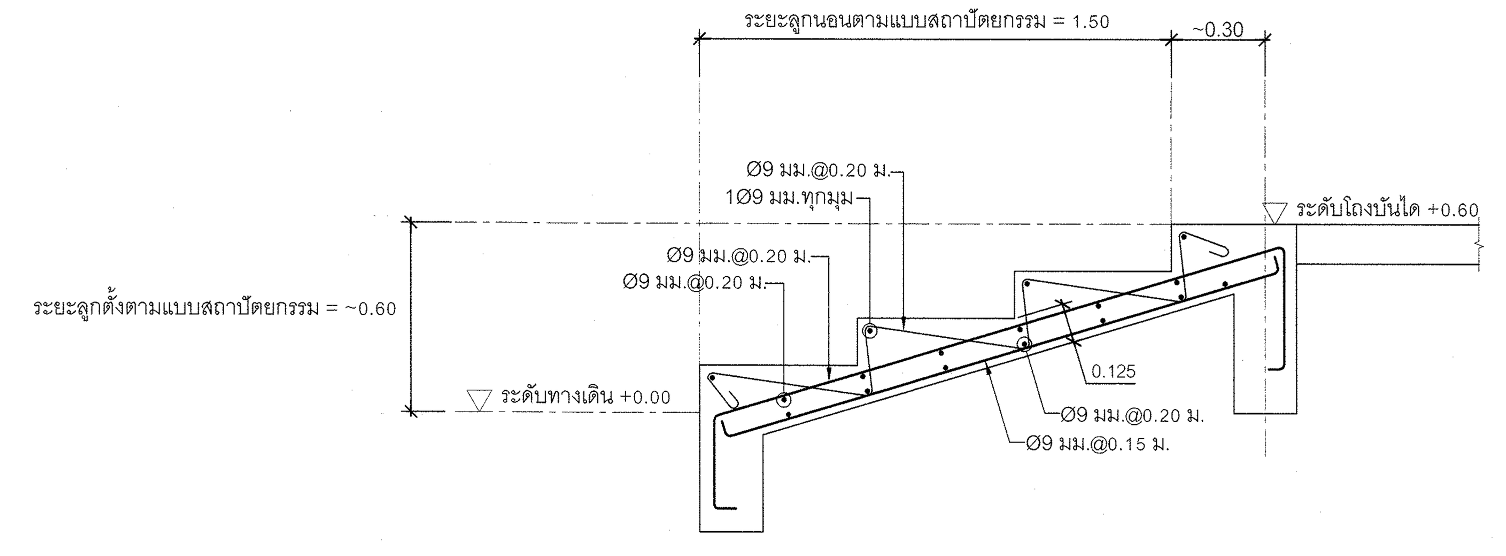
อนุมัติ :

นายพรรณรบ เดชะมงคลาภิวัฒน์
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน **อธิบดี**

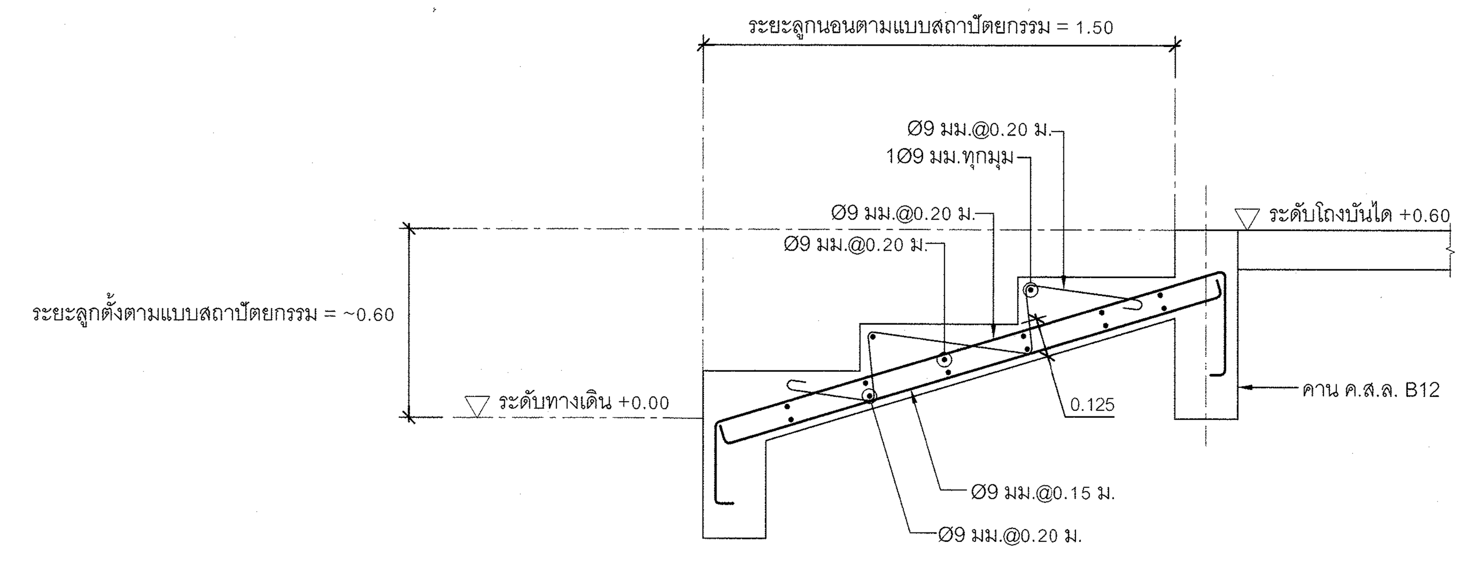
แสดงแบบ :

ขยายบันได ST3

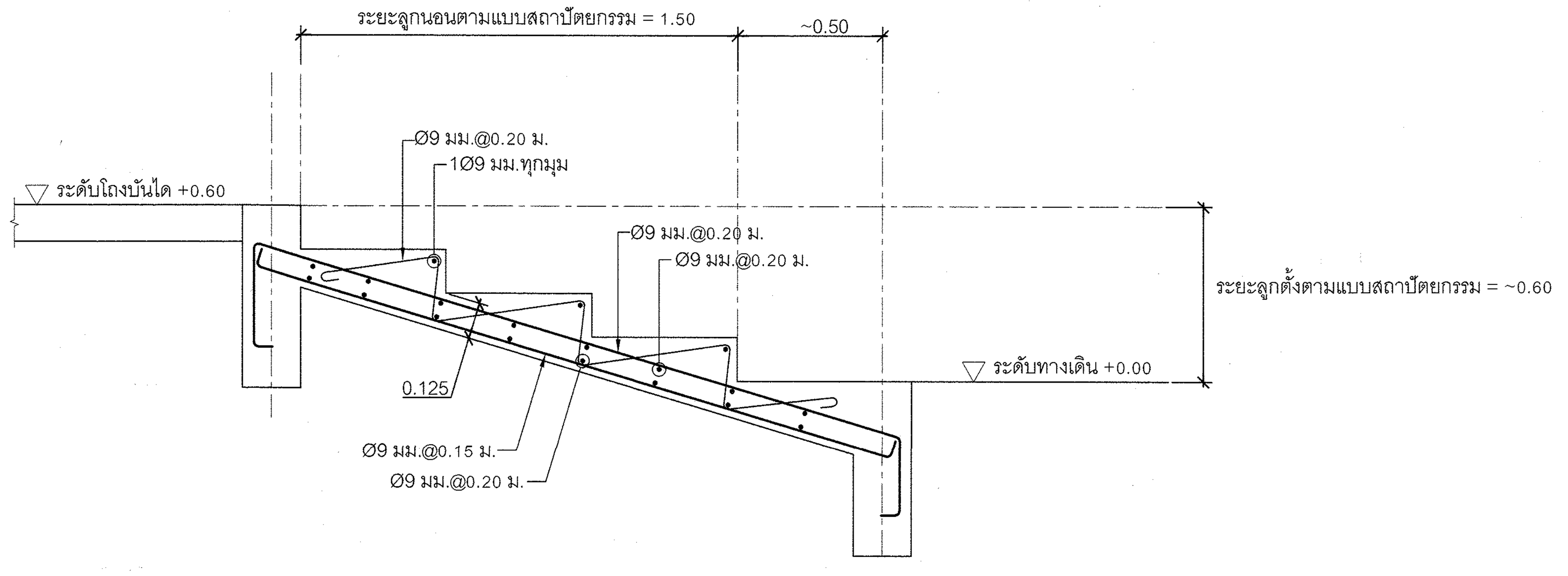
มาตราส่วน : 1:20 , 1:100		เลขที่แบบ S 68017	
วัน เดือน ปี 9 มกราคม 2568		แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	S-15	20



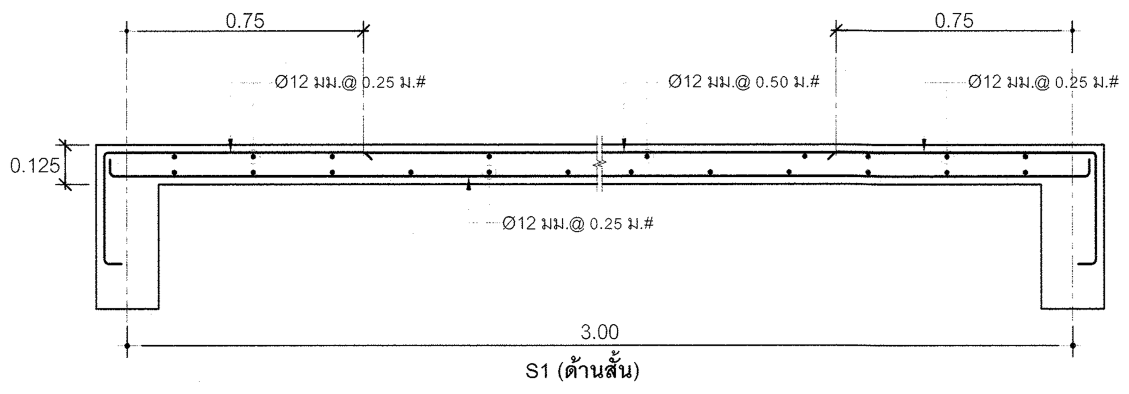
ขยายรูปตัดบันได ST4
มาตราส่วน 1:20



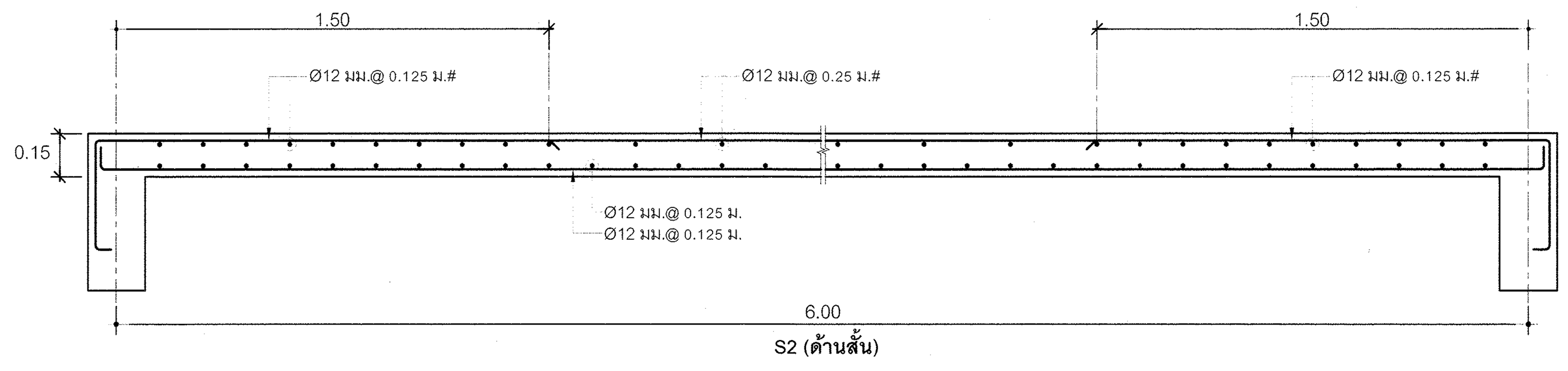
ขยายรูปตัดบันได ST5 , ST6 , ST7 , ST8
มาตราส่วน 1:20



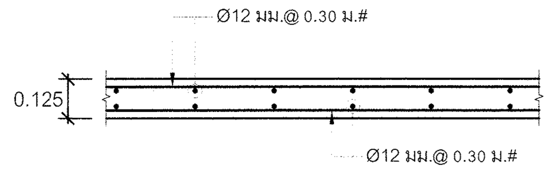
ขยายรูปตัดบันได ST9
มาตราส่วน 1:20



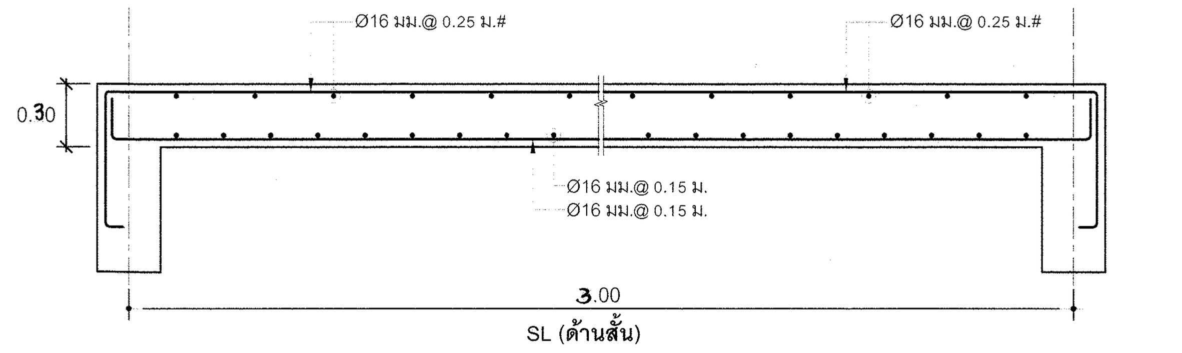
S1 (ด้านสั้น)
มาตราส่วน 1:20



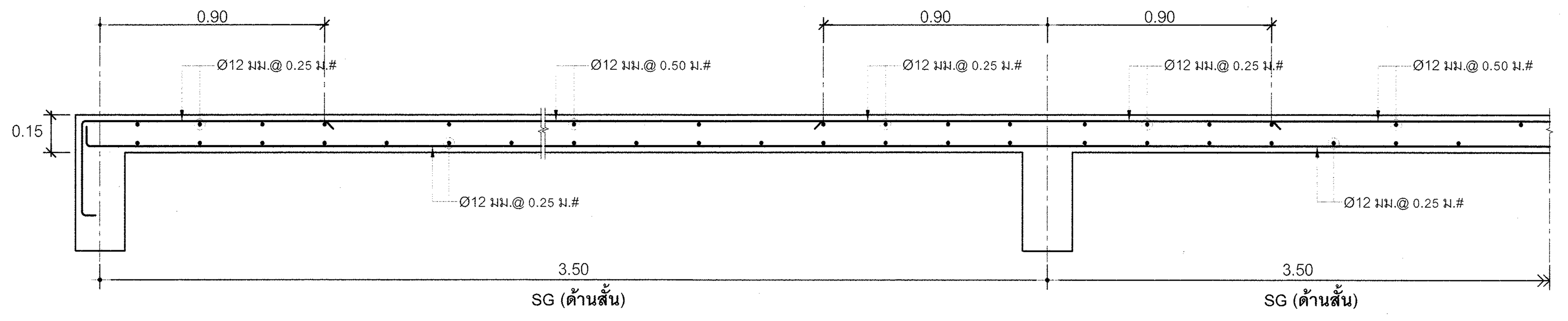
S2 (ด้านสั้น)
มาตราส่วน 1:20



S3, SR
มาตราส่วน 1:20



SL (ด้านสั้น)
มาตราส่วน 1:20



SG (ด้านสั้น)
มาตราส่วน 1:20

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมโครงการพัฒนาตามผังเมือง	พงศ์ภัค สุขสวรรค์	วิศวกร
	ปาณสาร เทพเนาว์	วิศวกร
	สมพงษ์ ธีรานพ	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	วิเชียร ประเทพา	เขียนแบบ
	วิเชียร ประเทพา	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :
นายกนก สุจริตสัญชัย

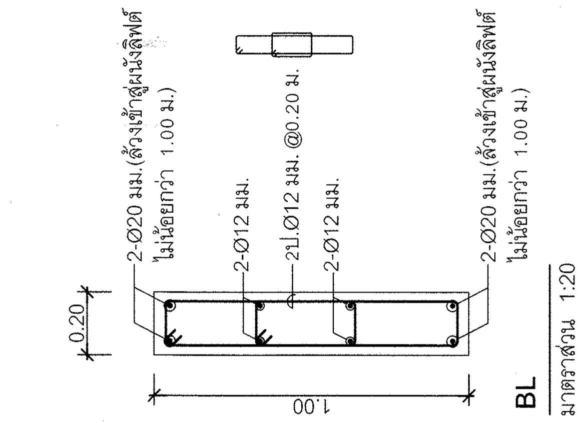
ผู้อำนวยการสำนัก :
นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

อนุมัติ :
นายพรรณรบ เศรษฐมงคลวิภิวัฒน์
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดี

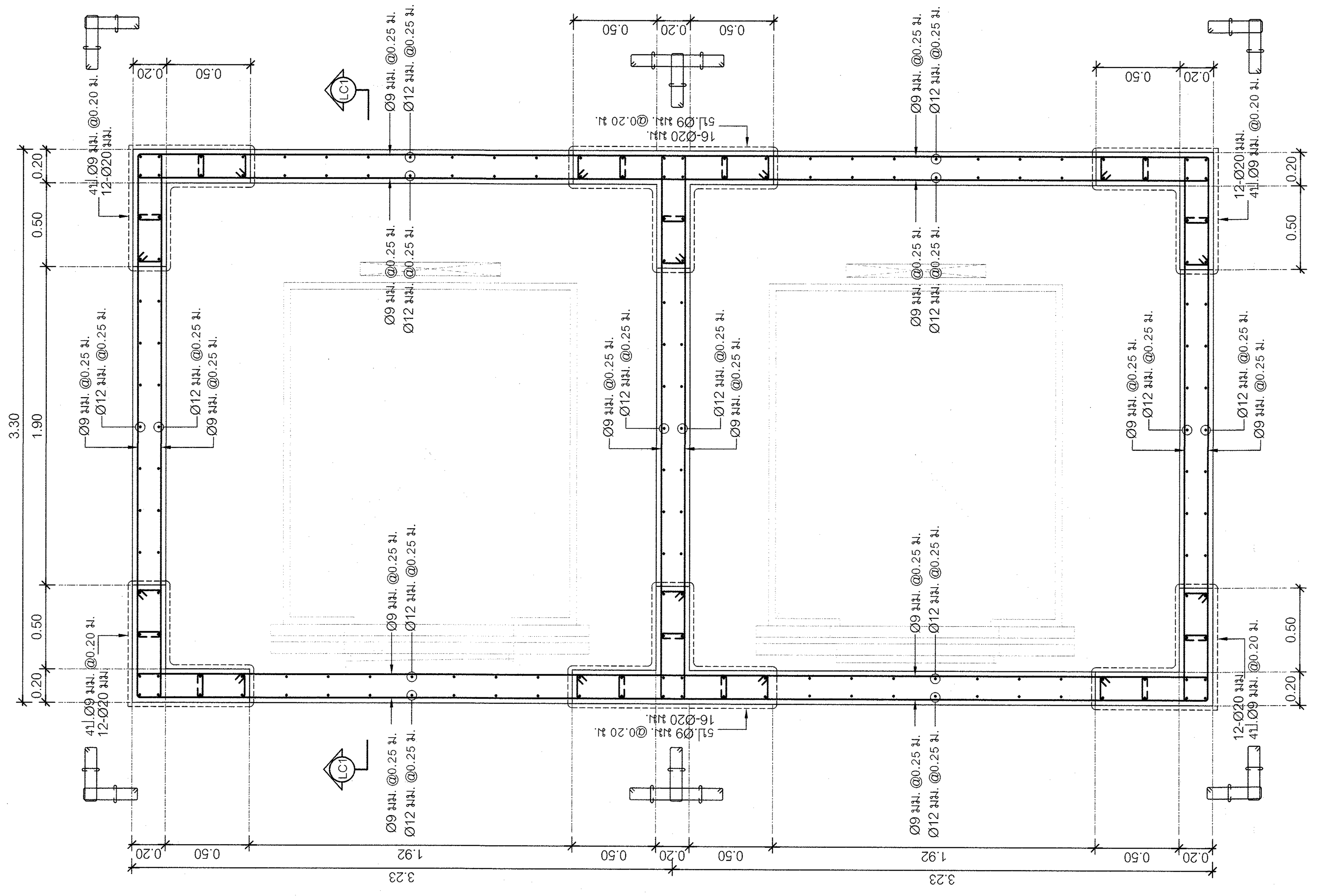
แสดงแบบ :
ขยายบันได ST4 - ST9
ขยายพื้น S1-S3 , SR, SL, GS

มาตราส่วน : 1:20		เลขที่แบบ	S 68017
วัน เดือน ปี 9 มกราคม 2568		แผ่นที่ S-16	จำนวนแผ่น 20
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ		

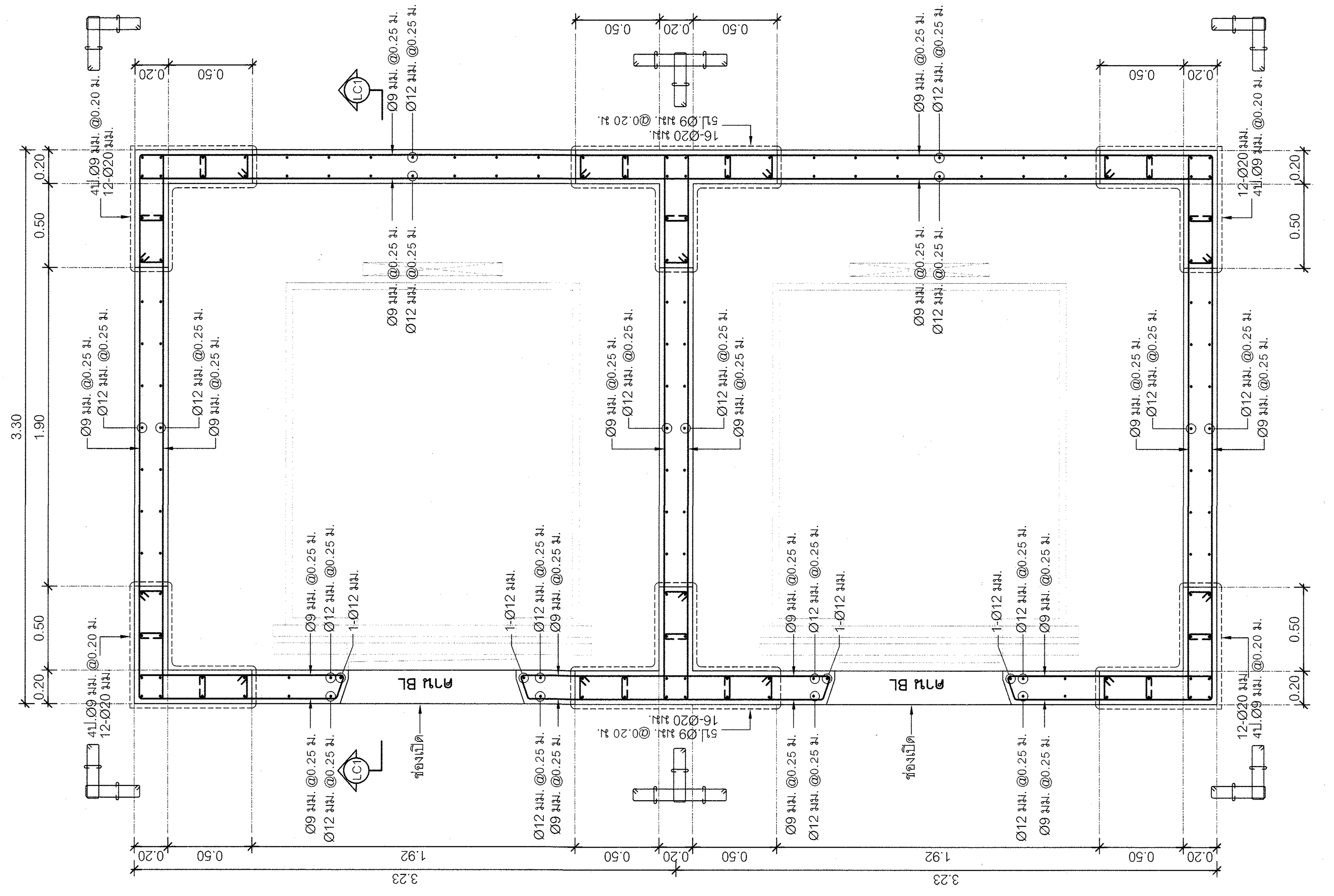
รูปตัดตามขวางช่องลิฟต์ LC1
มาตราส่วน 1:25



BL มาตราส่วน 1:20



ลิฟต์ LT1 ชั้นตอม่อ-ชั้นดาดฟ้า (ไม่ผ่านช่องเปิด)
มาตราส่วน 1:25



ลิฟต์ LT1 ชั้นตอม่อ-ชั้นดาดฟ้า (ผ่านช่องเปิด)
มาตราส่วน 1:25

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมโครงการพัฒนาตามผังเมือง	พงศ์ภัค สุขสวรรค์	วิศวกร
	ปาณสาร เทพเนาว์	วิศวกร
	สมพงษ์ ธีรานพ	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	วิเชียร ประเทพา	เขียนแบบ
	วิเชียร ประเทพา	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :

นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก :

นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

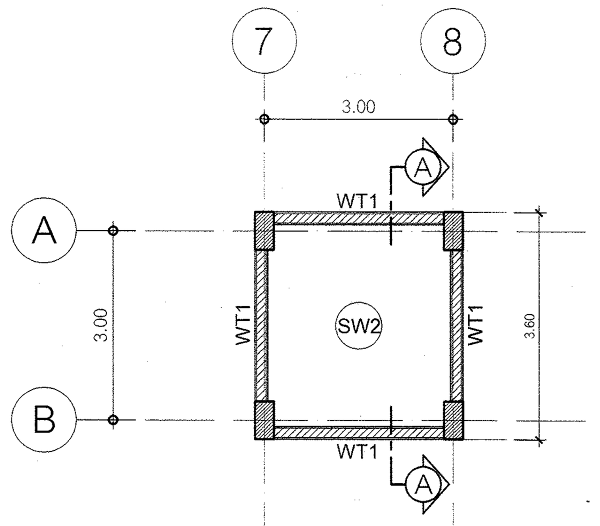
อนุมัติ :

นายพรรณรบ เตชะมงคลาภิวัฒน์
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน **อธิบดี**

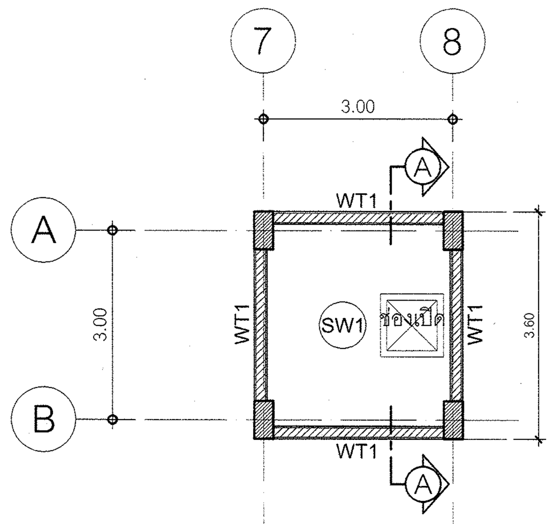
แสดงแบบ :

ขยายลิฟต์ LT1 ชั้นตอม่อ-ชั้นดาดฟ้า

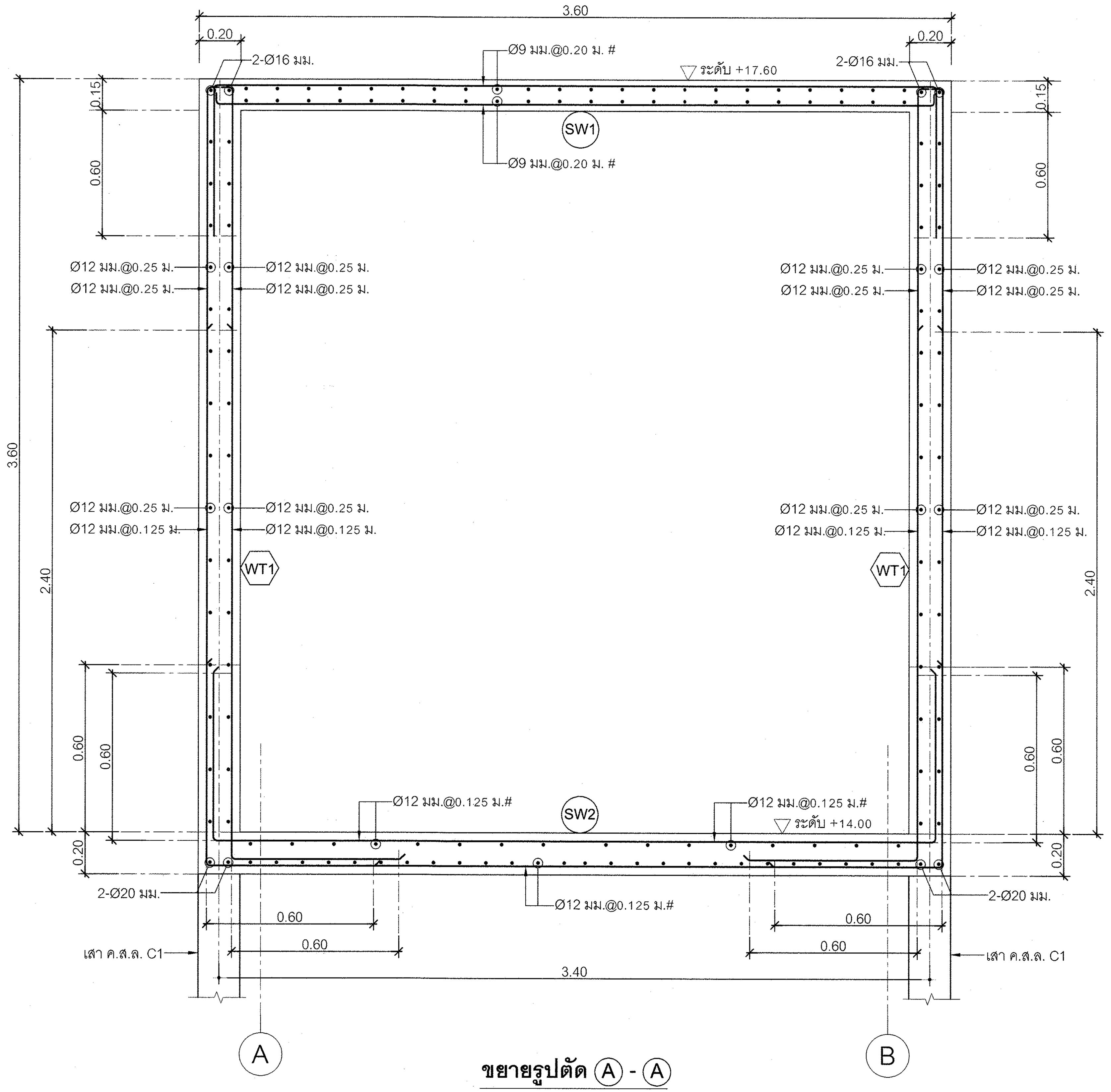
มาตราส่วน : 1:20, 1:25, 1:125		เลขที่แบบ S 68017	
วัน เดือน ปี 9 มกราคม 2568		แผ่นที่ S-17	จำนวนแผ่น 20
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ		



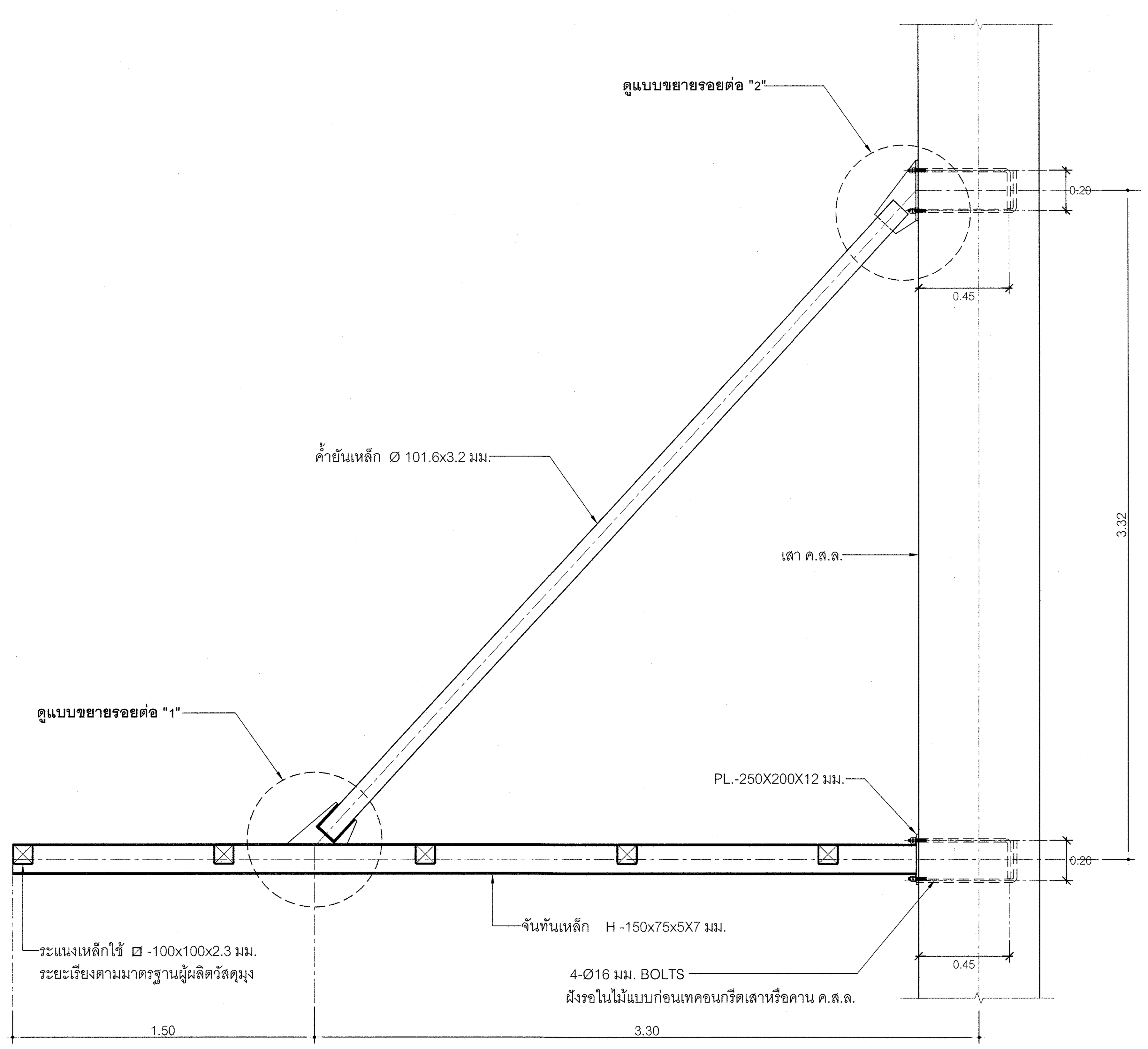
แปลนพื้นถังเก็บน้ำดาดฟ้า
มาตราส่วน 1:100



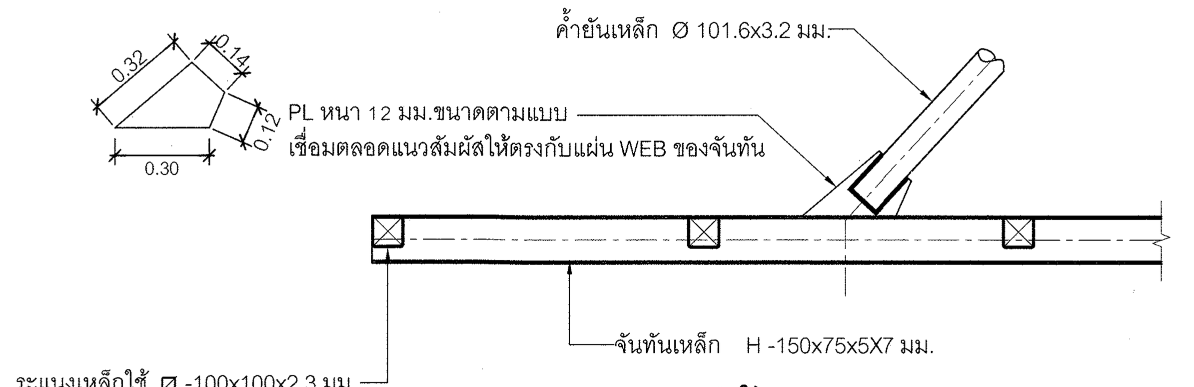
แปลนฝาถังเก็บน้ำดาดฟ้า
มาตราส่วน 1:100



ขยายรูปตัด A - A
มาตราส่วน 1:20

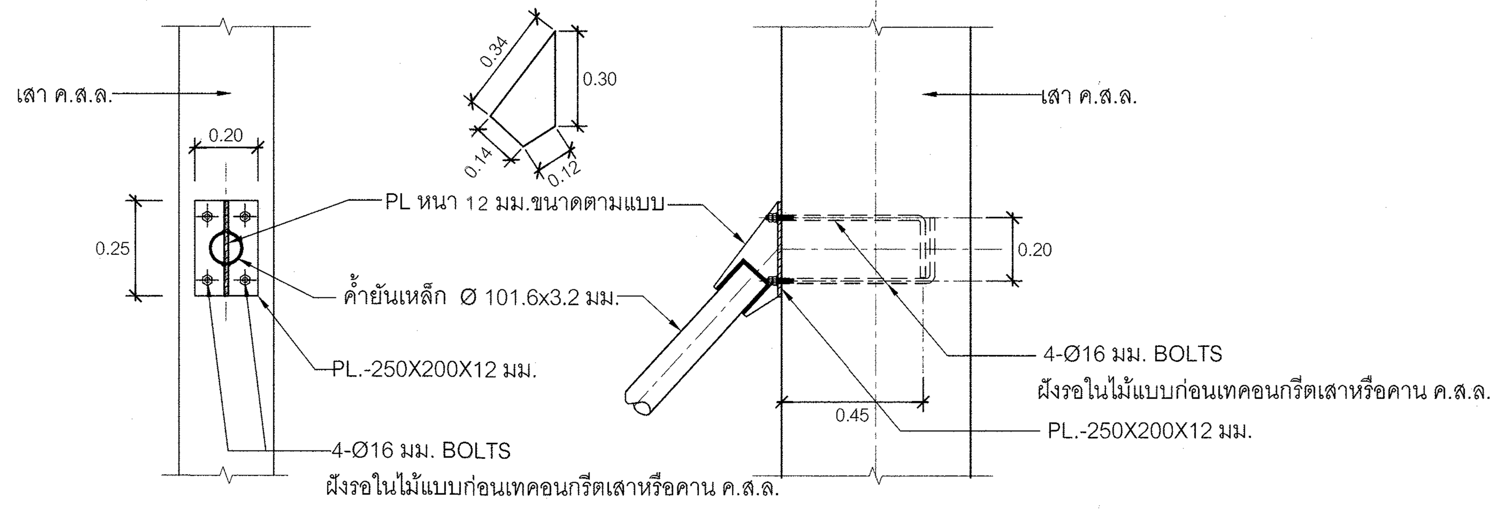


แบบขยายหลังคากันสาด
มาตราส่วน 1:20



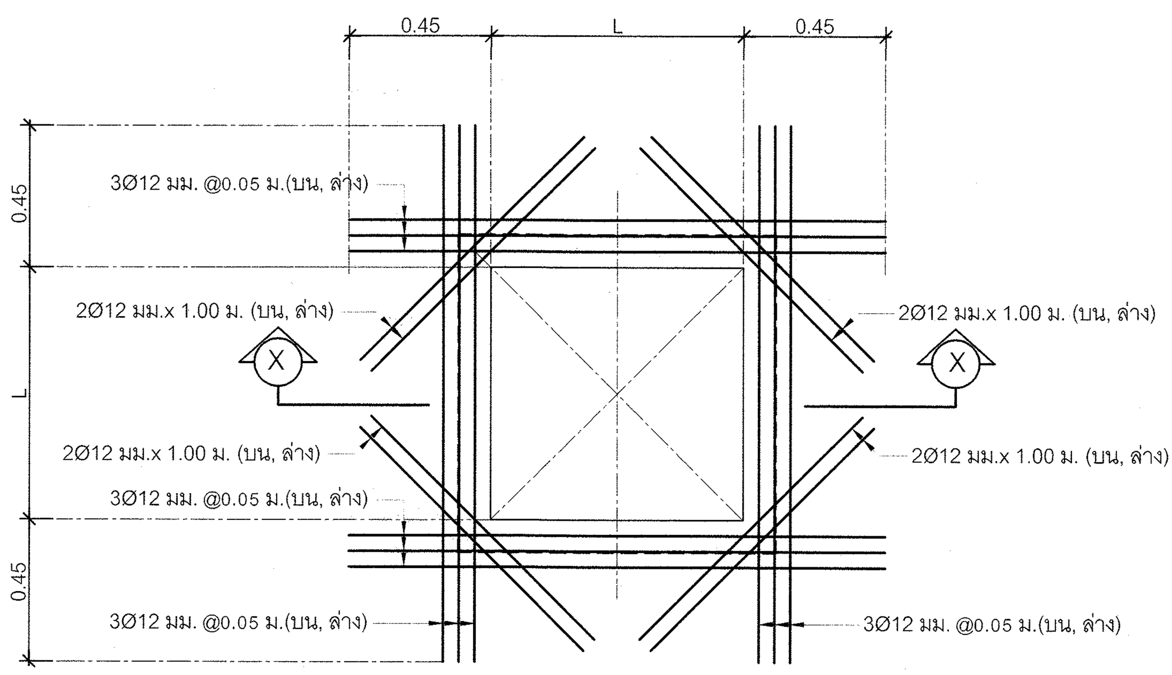
รูปด้าน
มาตราส่วน 1:20

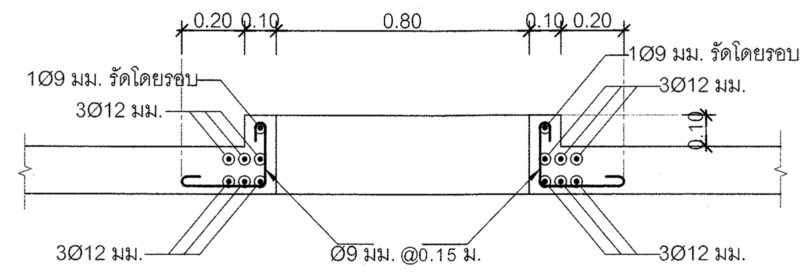
แบบขยาย " 1 "



รูปด้าน
มาตราส่วน 1:20

แบบขยาย " 2 "





แบบขยายรูปตัด X-X ช่องเปิดฝาถังเก็บน้ำ
มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ : ตำแหน่งฝาถังเก็บน้ำให้ดูตามแบบสถาปัตยกรรมหรือแบบสุขาภิบาล

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมโครงการพัฒนาตามผังเมือง	พงศ์ภัค สุขสวรรค์	วิศวกร
	ปาณสาร เทพเนาวร์	วิศวกร
	สมพงษ์ ธีรานพ	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	วิเชียร ประเทพา	เขียนแบบ
	วิเชียร ประเทพา	หัวหน้าฝ่าย
ลำรวจ		ลำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย

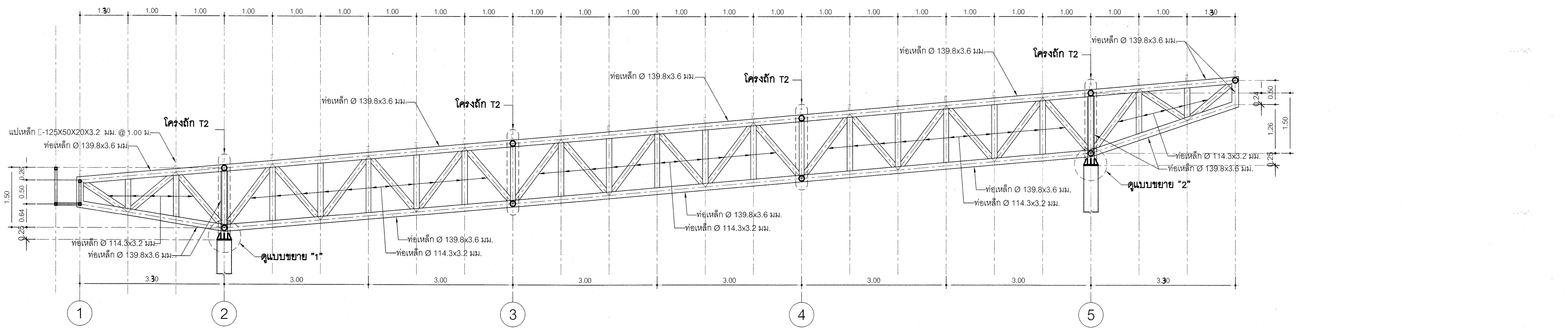
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :
นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก :
นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

อนุมัติ :
นายพรรณรบ เตระมงคลาภิวัฒน์
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดี

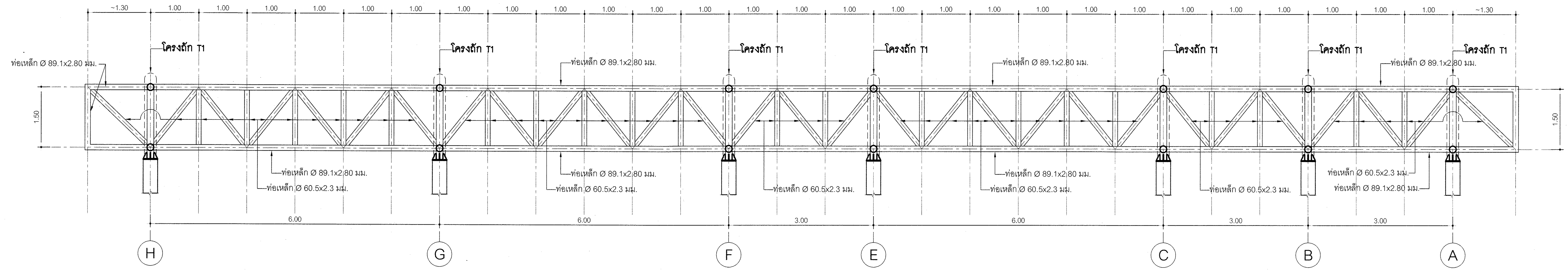
แสดงแบบ :
แสดงรายละเอียดถังเก็บน้ำดาดฟ้า
แบบขยายหลังคากันสาด

มาตราส่วน : 1:20		เลขที่แบบ	S 68017
วัน เดือน ปี	9 มกราคม 2568	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	S-18	20



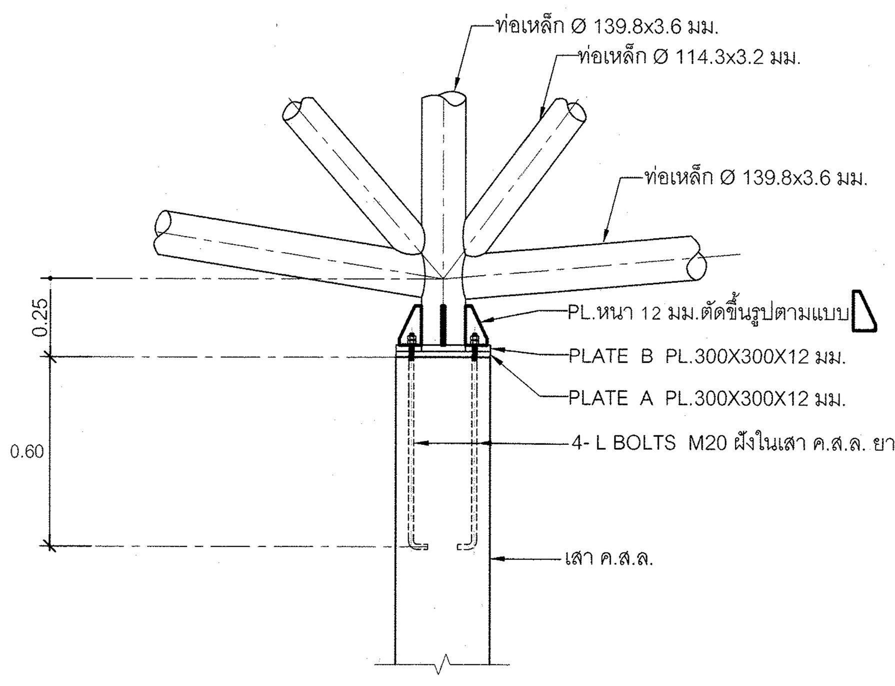
ขยายโครงถัก T1

มาตราส่วน 1:50



ขยายโครงถัก T2

มาตราส่วน 1:50



แบบขยาย " 1 "

มาตราส่วน 1:20

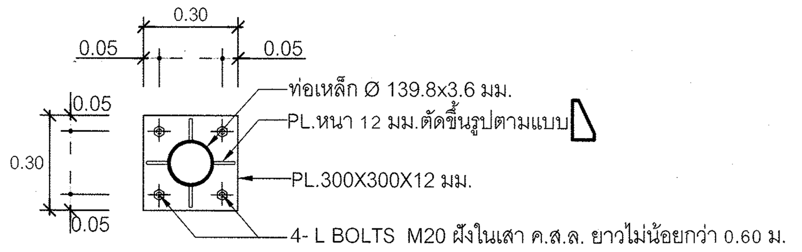


PLATE A

มาตราส่วน 1:20

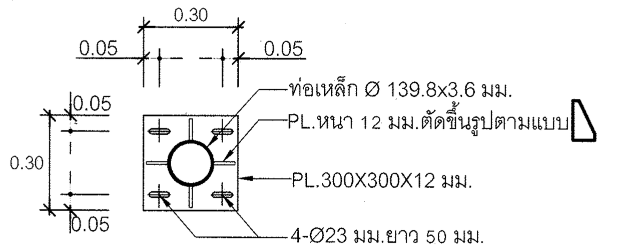
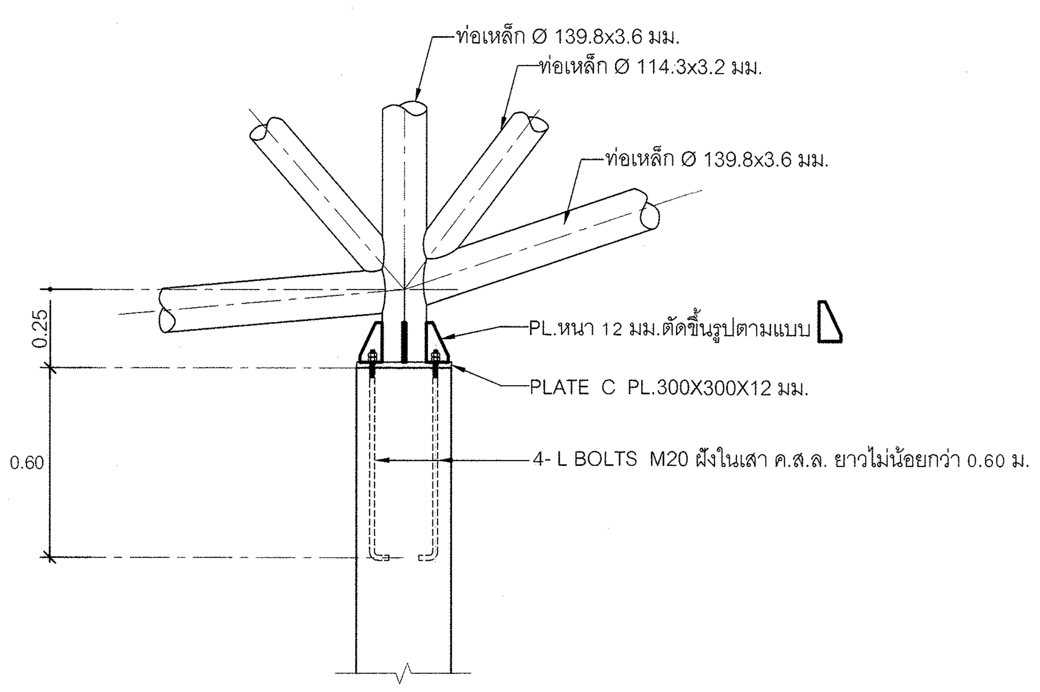


PLATE B

มาตราส่วน 1:20



แบบขยาย " 2 "

มาตราส่วน 1:20

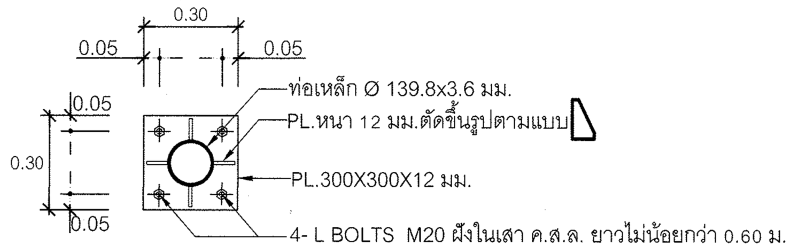


PLATE C

มาตราส่วน 1:20

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมโครงการพัฒนาตามผังเมือง	พงศ์ภัค สุขสวรรค์	วิศวกร
	ปาณสาร เทพเนาว์	วิศวกร
	สมพงษ์ ธีรานพ	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	วิเชียร ประเทพา	เขียนแบบ
	วิเชียร ประเทพา	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :

นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก :

นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

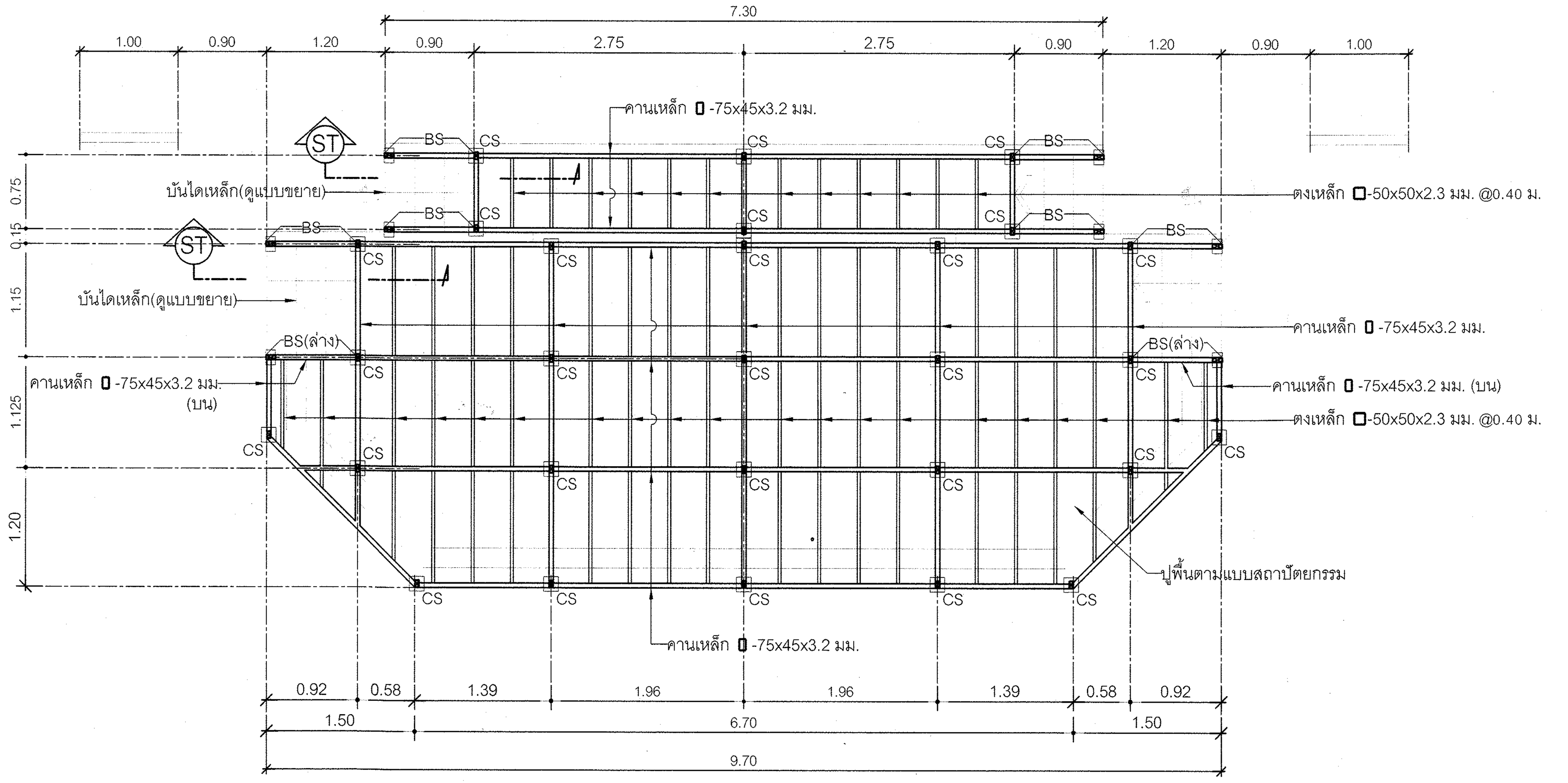
อนุมัติ :

นายพรรณรบ เตชะมงคลาภิวัฒน์
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน **อธิบดี**

แสดงแบบ :

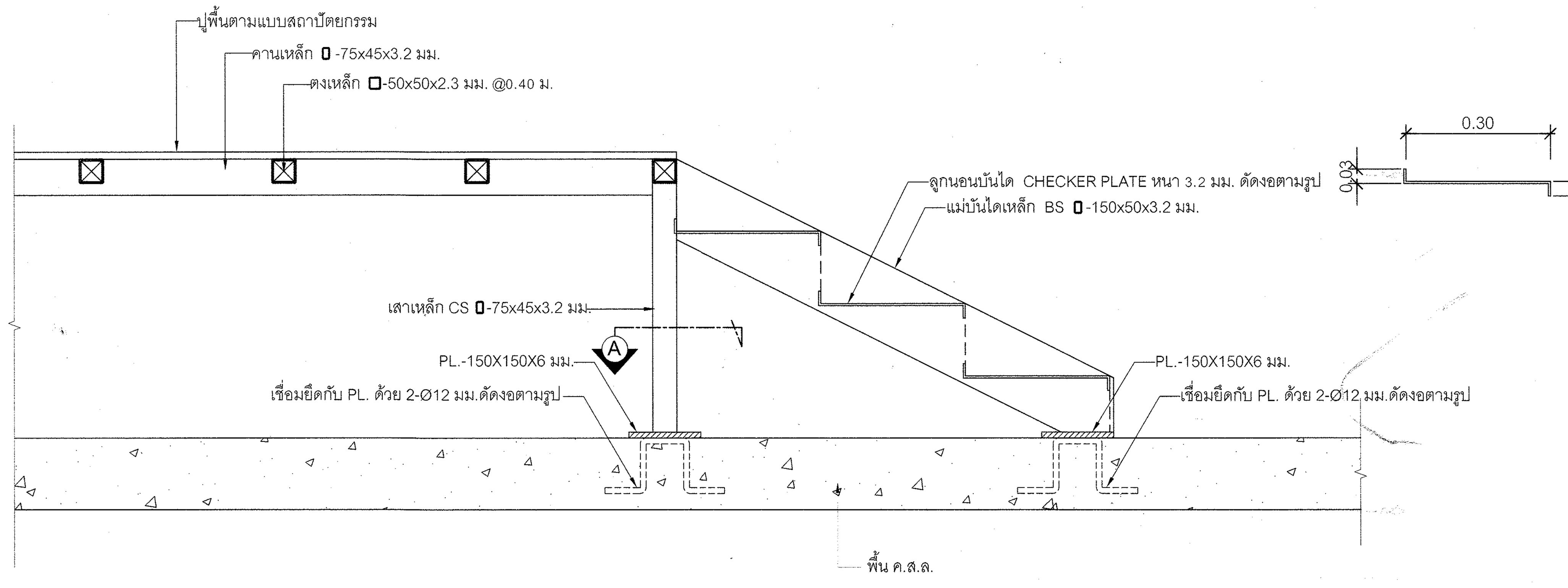
ขยายโครงถัก T1, ขยายโครงถัก T1
แบบขยาย " 1 ", แบบขยาย " 2 "

มาตราส่วน : 1:20 ,1:50		เลขที่แบบ	S 68017
วัน เดือน ปี	9 มกราคม 2568	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	S-19	20



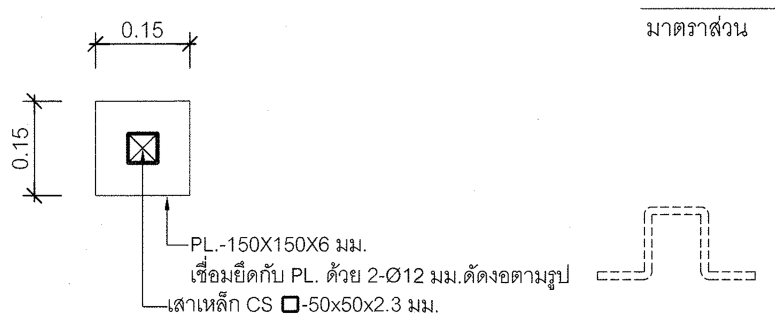
ขยายแปลนเวที

มาตราส่วน 1:50



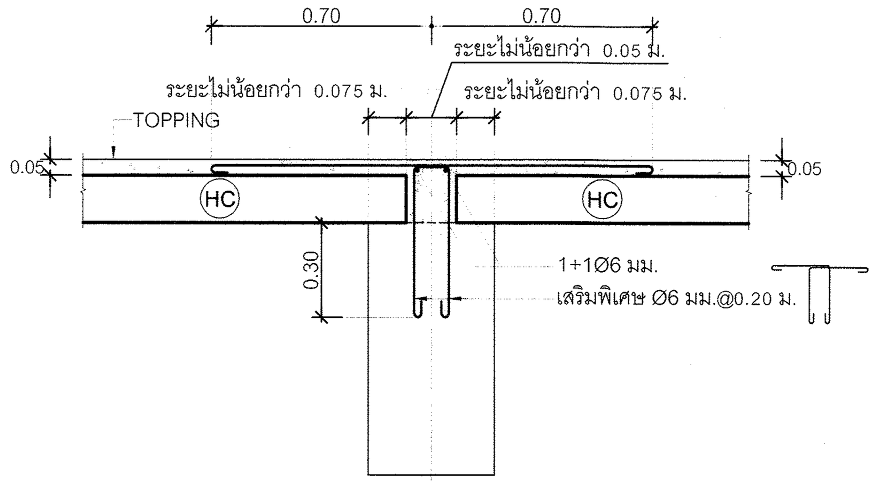
ขยายบันไดเวที

มาตราส่วน 1:10



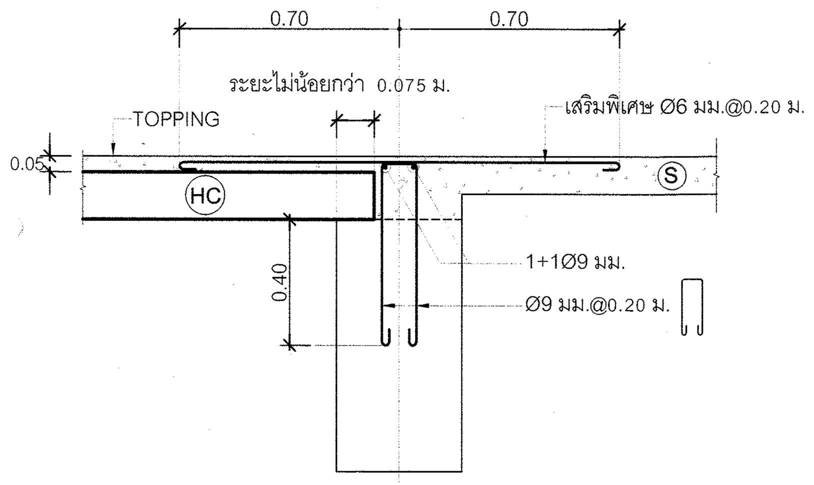
รูปตัด (A)

มาตราส่วน 1:10



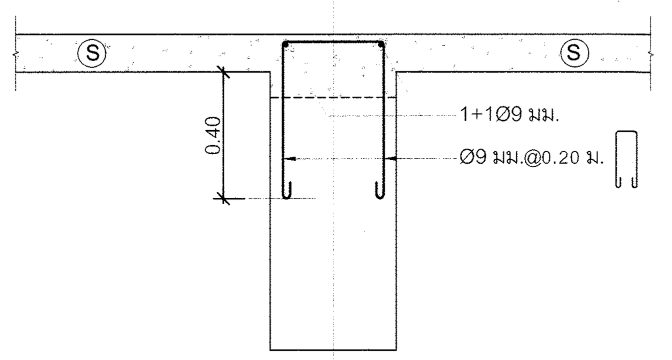
ลักษณะการวางพื้น (HC) ภายใน

มาตราส่วน 1 : 20



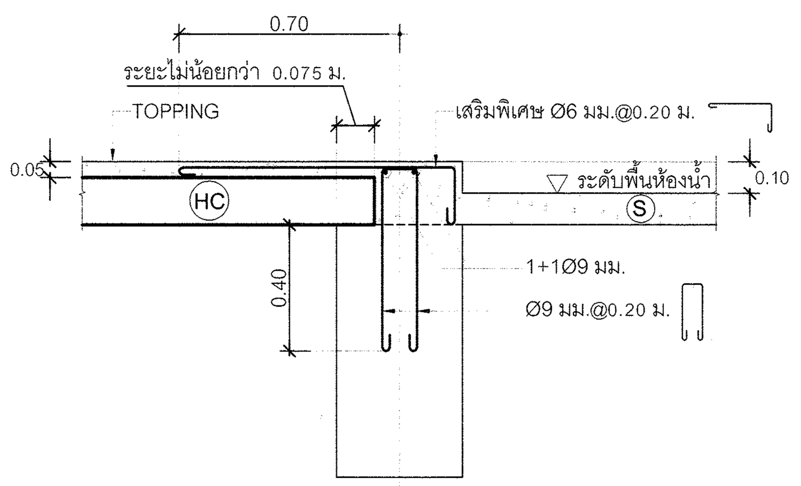
ลักษณะการวางพื้น (HC) บริเวณพื้น (S)

มาตราส่วน 1 : 20



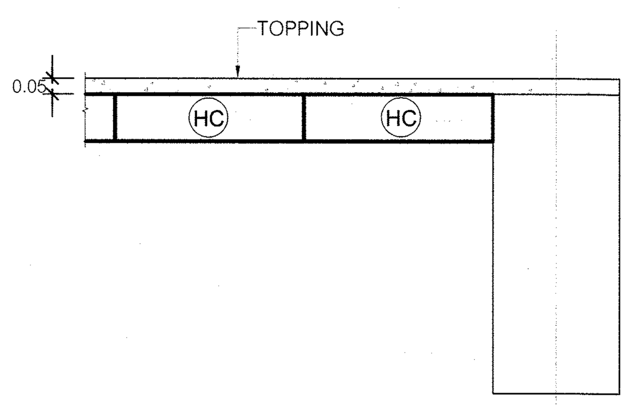
ลักษณะพื้น (S) ระดับสูงกว่าหลังคาน

มาตราส่วน 1 : 20



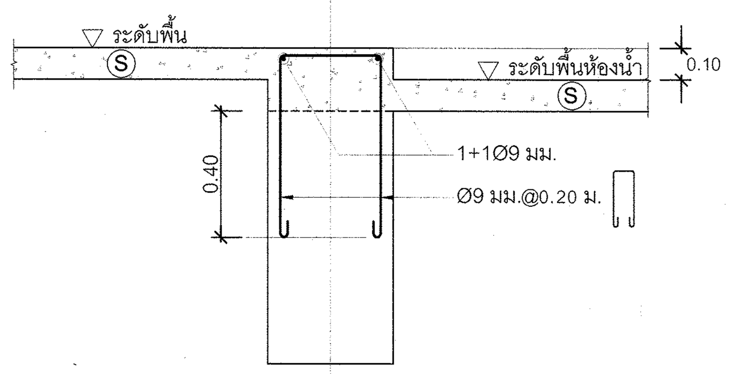
ลักษณะการวางพื้น (HC) บริเวณพื้นห้องน้ำ

มาตราส่วน 1 : 20



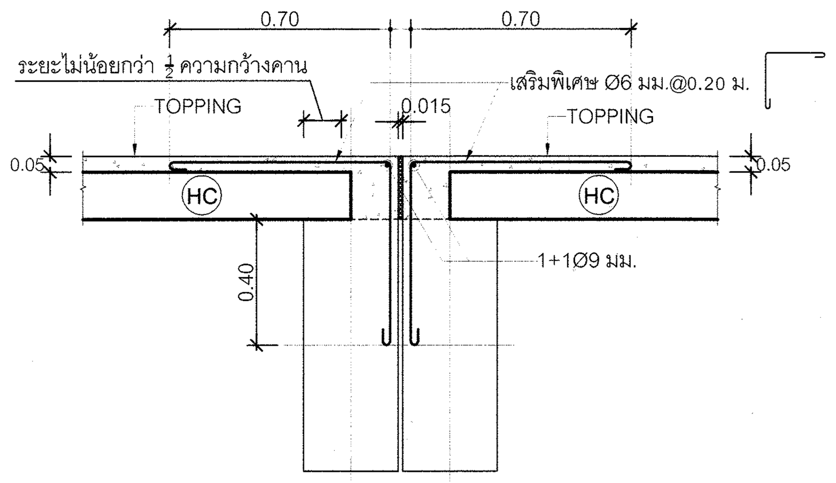
ลักษณะการวางพื้น (HC) บริเวณริมคาน

มาตราส่วน 1 : 20



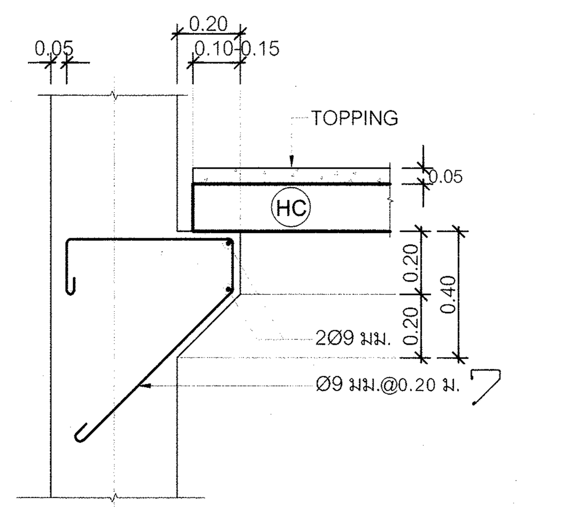
ลักษณะพื้นห้องน้ำและพื้นทั่วไป (S) สูงกว่าหลังคาน

มาตราส่วน 1 : 20



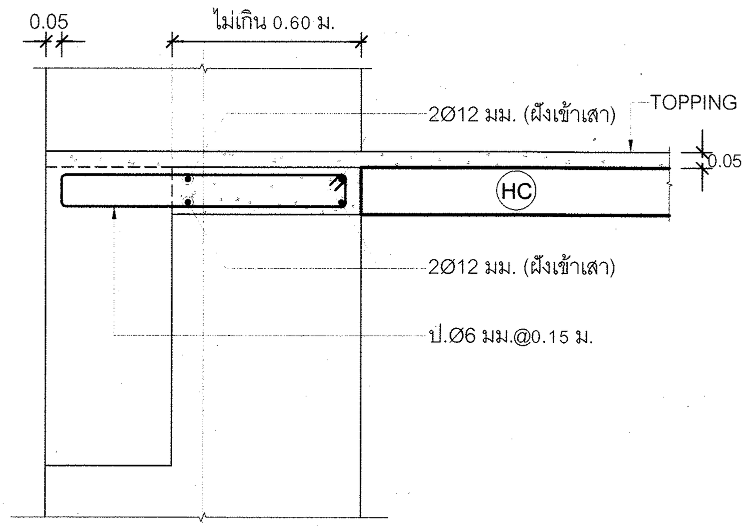
ลักษณะการวางพื้น (HC) บริเวณรอยตัดขาดหรือริม

มาตราส่วน 1 : 20



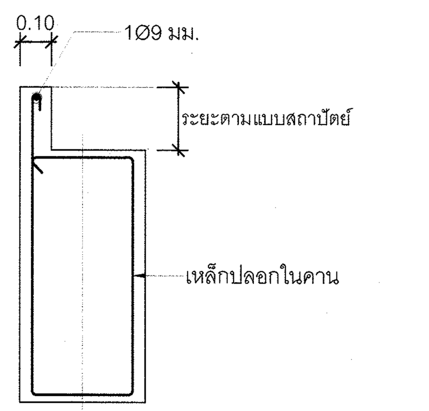
ลักษณะการวางพื้น (HC) บริเวณเสาหรือคานที่ไม่มีที่รองรับ

มาตราส่วน 1 : 20



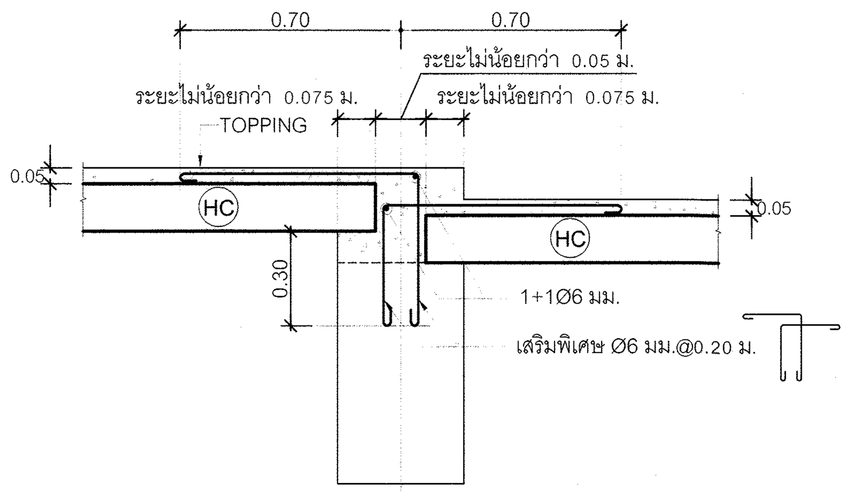
ลักษณะการวางพื้น (HC) บริเวณเสาหรือคานที่ไม่มีที่รองรับ

มาตราส่วน 1 : 20



ขยายยกขอบคาน

มาตราส่วน 1 : 20



ลักษณะการวางพื้น (HC) บริเวณต่างระดับ

มาตราส่วน 1 : 20

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ

โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน

อาคารอำนวยการ

สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมโครงการ พัฒนาตามผังเมือง	พงศ์ภัค สุขสวรรค์	วิศวกร
	ปาณสาร เทพนาวร์	วิศวกร
	สมพงษ์ ชีรานพ	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	วิเชียร ประเทพา	เขียนแบบ
	วิเชียร ประเทพา	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :

นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก :

นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

อนุมัติ :

นายพรรณรบ เศรษมงคลาภิวัฒน์

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดี

แสดงแบบ :

ขยายแปลนเวที , ขยายบันไดเวที

ขยายรายละเอียดรอยต่อพื้นสำเร็จรูป (HC)

มาตราส่วน : 1:20		เลขที่แบบ	S 68017
วัน เดือน ปี	9 มกราคม 2568	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	S-20	20

สารบัญแบบระบบสุขาภิบาล

แผ่นที่	รายการ	เลขที่แบบ
SN-01	สารบัญแบบ สัญลักษณ์ และรายการประกอบแบบ	SN-67058
SN-02	รายการประกอบแบบ (แผ่นที่ 1/3)	SN-67058
SN-03	รายการประกอบแบบ (แผ่นที่ 2/3)	SN-67058
SN-04	รายการประกอบแบบ (แผ่นที่ 3/3)	SN-67058
SN-05	ไดอะแกรมระบบสุขาภิบาลแนวดิ่ง	SN-67058
SN-06	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 1	SN-67058
SN-07	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 2	SN-67058
SN-08	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 3	SN-67058
SN-09	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นดาดฟ้า	SN-67058
SN-10	แปลนระบบสุขาภิบาลหลังคา	SN-67058
SN-11	แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ (แผ่นที่ 1/2)	SN-67058
SN-12	แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ (แผ่นที่ 2/2)	SN-67058
SN-13	แบบการติดตั้งท่อและอุปกรณ์ (แผ่นที่ 1/2)	SN-67058
SN-14	แบบการติดตั้งท่อและอุปกรณ์ (แผ่นที่ 2/2)	SN-67058
SN-15	แบบขยายถังเก็บน้ำใต้ดิน	SN-67058
SN-16	แบบขยายบ่อบำบัดน้ำเสีย	SN-67058
SN-17	แบบขยายบ่อพักท่อรับน้ำเสีย	SN-67058
SN-18	แบบขยายบ่อพักท่อระบายน้ำ ค.ส.ล ø0.40 ม	SN-67058

สัญลักษณ์ประกอบแบบระบบสุขาภิบาล

สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ท่อระบายน้ำโสโครก	FD.	รูระบายน้ำทิ้งที่พื้น		ข้อต่ออ่อนชนิดยางสังเคราะห์ใช้กับท่อแรงดัน (TWIN SPHERE)	BT.	อ่างอาบน้ำ
W	ท่อระบายน้ำเสีย	FCO.	จุกเปิดล้างท่อบนพื้น		ข้อต่อลด	JAN.	อ่างซักล้างไม้ถูพื้น
V	ท่อระบายอากาศ	FCO.	จุกเปิดล้างท่อบนพื้น		มาตรวัดความดัน		บ่อพักท่อระบายน้ำเสียฝาปิดเหล็กหล่อ ชนิดฝากลม
CW	ท่อน้ำประปา	CO	จุกเปิดล้างท่อใต้พื้น		มาตรวัดสูญญากาศ		บ่อพักท่อระบายน้ำเสียฝาปิดเหล็กหล่อ ชนิดฝาสี่เหลี่ยม
HW	ท่อน้ำร้อน	E	ปลั๊กอุดปลายท่อ		หัวกระโหลกพร้อมตะแกรงกรอง (FOOT VALVE)		บ่อพักท่อระบายน้ำฝนฝาปิด ค.ส.ล
R	ท่อระบายน้ำฝนภายในอาคาร	SCO.	จุกเปิดล้างท่อด้านข้าง	FHC.	ตู้ดับเพลิง		บ่อพักท่อระบายน้ำฝนฝาปิด ค.ส.ล (มีรางวี)
K	ท่อระบายน้ำจากครัว	AVC.	ฝาปิดท่อระบายอากาศ	SMC.	หัวรับน้ำดับเพลิง		บ่อพักท่อระบายน้ำฝนฝาปิด ตะแกรงเหล็ก
F	ท่อดับเพลิง	AVC.	ฝาปิดท่อระบายอากาศเหล็กหล่อ	RMF.	หัวจ่ายน้ำดับเพลิงบนหลังคา		บ่อพักท่อระบายน้ำฝนฝาปิด ตะแกรงเหล็กเหล็กหล่อ
F (D)	ท่อน้ำทิ้งระบบดับเพลิง	AVC.	ฝาปิดท่อระบายอากาศเหล็กหล่อ ชนิดออกด้านข้าง		หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง	CIP.	ท่อเหล็กหล่อ
WL	ท่อระบายน้ำทิ้งห้องปฏิบัติการ		ฝาปิดท่อระบายอากาศชนิดใช้ท่อและข้อต่อประกอบ	F , F	หัวกระจายน้ำดับเพลิง	GSP.	ท่อเหล็กอาบสังกะสี
DI	ท่อจ่ายน้ำบริสุทธิ์		ประตูน้ำ GATE VALVE	DC	ถังดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง ABC (6A–20B 15 lbs.) มอก. 332	HDPE.	ท่อ เอช ดี พี อี (HIGH DENSITRY POLYETHLENE)
SW	ท่อระบายน้ำเสียภายนอกอาคาร		ประตูน้ำ OS AND Y GATE VALVE	CO_2	ถังดับเพลิงชนิด CO_2 ไม่น้อยกว่า 10–BC มาตรฐาน UL (10 lbs.)	PB.	ท่อ พีบี (POLYBUTYLENE)
RCP	ท่อระบายน้ำฝน ค.ส.ล ภายนอกอาคาร		ประตูน้ำลิ้นปีกผีเสื้อ	WP.	เครื่องสูบน้ำประปา (WATER PUMP)	PVC.	ท่อ พีวีซี (POLYVINYL CHLORIDE)
	ทิศทางความลาดตามลูกศร	SS.	ประตูน้ำ OS & Y GATE VALVE/SUPERVISORY SWITCH	FP.	เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (FIRE PUMP)	PP.	ท่อ พีพี (POLYPROPYLENE)
	ท่องอขึ้น		BALL VALVE	JP.	เครื่องสูบน้ำจ๊อกกี้ (JOCKY PUMP)	PPR.	ท่อ พีพีอาร์ (POLYPROPYLENE RANDOM)
	ท่องอลง	PRV.	ประตูน้ำลดความดัน	BP.	เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (BOOSTER PUMP)	INV.	ระดับก้นท่อหรือรางระบายน้ำ
	ข้องอ 90 องศา	M	มาตรวัดน้ำ	T	ถังความดัน	UP.	ขึ้น
	ข้อโค้ง 90 องศา		ลูกลอย	F	ถังกรอง (FILTER)	DN.	ลง
	ข้องอ 45 องศา		ลูกลอยชนิด MODULATING	C.	ก๊อกน้ำ , ก๊อกสนาม	NC	ปกติปิด (NORMALLY CLOSE)
	สามทางที		ลูกลอยชนิด NON MODULATING	SH.	ฝักบัว	NO	ปกติเปิด (NORMALLY OPEN)
	สามทางทีวาย		ประตูน้ำกันน้ำย้อนกลับ	HB.	สายฉีดชำระ		
RL.	ท่อระบายน้ำฝนแนวดิ่ง		ALARM CHECK VAVLE AND ALARM GONGE	WC.	ส้วมชนิด FLUSH TANK		
RD.	รูระบายน้ำฝนรูปโดม	PRL.	PRESSURE RELEASE VALVE	WC.	ส้วมชนิด FLUSH VALVE		
RFD.	รูระบายน้ำฝนแบบเรียบ		AUTOMATIC AIR VENT	UR.	โถปัสสาวะชาย		
PD.	รูระบายน้ำสำหรับกระถางต้นไม้	FS.	FLOW SWITCH	LAV.	อ่างล้างหน้า		
SD.	รูระบายน้ำด้านข้าง		ข้อต่ออ่อนชนิดเหล็กไร้สนิม	SINK.	อ่างซักล้าง		
FD.	รูระบายน้ำทิ้งที่พื้น		ข้อต่ออ่อนชนิดยางสังเคราะห์ (ใช้กับงานระบายน้ำ)	BD.	โถปัสสาวะหญิง		

ชนิดท่อที่ใช้ในการก่อสร้าง

ท่อ	สัญลักษณ์	ชนิดท่อ	ความลาดในแนวนอน	
			ขนาดท่อ (นิ้ว)	ความลาดขั้นต่ำ
โสโครก	S	ท่อ PVC. CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17	ø2 1/2" หรือน้อยกว่า	1:50
ระบายน้ำเสีย	W	ท่อ PVC. CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17	3 – 6	1:100
ระบายน้ำฝน	R	ท่อ PVC. CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17	8 หรือมากกว่า	1:200
ประปา	CW (ทั่วไป)	ท่อ PP–R CLASS PN 10 ผลิตตามมาตรฐาน DIN 8077–8078 และมีใบรับรองว่าผ่านการทดสอบว่าสามารถใช้กับน้ำเพื่อการ–บริโภค จากสถาบัน WRAS, DVGW หรือ NFS ผลิตภัณฑ์ SCG, SLYM, THAI PP–R หรือเทียบเท่า	–	
	CW (ฝังดิน)	ท่อ PB 2110 CLASS SDR 13.5 (160 psi.) ตามมาตรฐาน มอก.910	–	
	CW (ต่อกับเครื่องสูบน้ำ)	ท่อเหล็กอาบสังกะสี ประเภทที่ 2 ตามมาตรฐาน มอก.277	–	
ระบายอากาศ	V	ท่อ PVC. CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17	–	
ระบายน้ำรอบอาคาร	RCP	ท่อ ค.ส.ล ประเภทที่ 3 มาตรฐาน มอก.128	1:400	
รับน้ำเสีย	SW	ท่อ HDPE PE80 ชั้น PN6 มาตรฐาน มอก.982	1:200	
ดับเพลิง	F	ท่อเหล็กดำ ASTM A53 SCH 40 GRADE A	–	

รายการประกอบแบบ

ถังดักไขมัน

ถังดักไขมันสำเร็จรูป ชนิดวางใต้ SINK. (จำนวน 5 ถัง)
ขนาดความจุ ถังละไม่น้อยกว่า 30 ลิตร
ผลิตภัณฑ์ WATER TREAT, SAN PAC,
BIOTECH หรือเทียบเท่า
(การติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต)

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมสุขาภิบาล	พงศ์พันธ์ พรมจันทร์	วิศวกร
		วิศวกร
	สุภสิริ กุลวิทิต	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ
นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก
นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

อนุมัติ
นายสุเมธ มีนาภา
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน อธิบดี

แสดงแบบ
สารบัญแบบ สัญลักษณ์
และรายการประกอบแบบ

มาตราส่วน		เลขที่แบบ	SN-67058
วัน เดือน ปี	16/8/2567	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	SN-01	18

รายการประกอบแบบทั่วไปการเดินท่อ

ข้อกำหนดเฉพาะ ชนิด ขนาด ที่ระบุไว้ในแบบผังบริเวณ แบบแปลน ไดอะแกรม แบบรายละเอียด หรือแบบขยายเฉพาะของงานอาคารนั้นๆ ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดเฉพาะของอาคารนั้นๆ เป็นลำดับต้น ถ้าสิ่งใดไม่ได้กล่าวถึงในแบบและรายการประกอบแบบเฉพาะ ให้ปฏิบัติตามแบบมาตรฐานที่กำหนดให้ และรายการประกอบแบบทั่วไปนี้

ขอบเขตของงาน

การเดินท่อภายในอาคารนี้ครอบคลุมถึงการวางท่อและการติดตั้งท่อน้ำประปา ท่อน้ำโสโครก ท่อน้ำทิ้ง และท่อระบายน้ำเสีย ท่อระบายน้ำฝน ท่ออากาศ ท่อน้ำดับเพลิง การเดินท่อจากเครื่องสุขภัณฑ์ เครื่องยนต์ และอื่นๆ ทุกชนิด เพื่อนำน้ำเข้ามาใช้สำหรับอาคารและการระบายน้ำออกไปหรือส่งไปยัง บ่อบำบัดน้ำเสีย เพื่อการบำบัดน้ำเสีย

ข้อกำหนดทั่วไป

ท่อและอุปกรณ์ต่างๆ

ที่นำมาใช้ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยนำไปใช้ที่อื่นมาก่อน และจะต้องดำเนินการติดตั้งตามคำแนะนำ ของบริษัทผู้ผลิตอย่างถูกต้อง

การแสดงแบบและรายการ

แบบและรายการที่แสดงไว้เป็นเพียงแนวทางเท่านั้นในทางปฏิบัติอาจจะเสนอวิธีการอื่นที่ดีกว่า ที่ไม่ขัดกับแนวทางที่กำหนดไว้ก็ได้ แต่ต้องได้รับความเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ว่าจ้าง เสียก่อน

สุขภัณฑ์ทุกจุดจะต้องมีการเดินท่อระบบสุขาภิบาล

กรณีที่แบบแปลนมิได้แสดงรายละเอียดไว้ให้ถือว่าการเดินท่อใช้ขนาดท่อและวิธีการปฏิบัติเช่นเดียวกับที่จุดอื่นๆ

อุปกรณ์อื่นๆ

เช่น ประตูน้ำ ข้อต่อ ข้องอ ประตูน้ำกันน้ำกลับ หรืออื่นๆ ที่จำเป็นต้อง ใช้ในการติดตั้ง เพื่อให้งานดีขึ้น และถูกต้องตามหลักวิชาการแม้จะมิได้ระบุไว้ในแบบ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและทำการติดตั้งให้โดยไม่คิดราคาเพิ่ม

การกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

วัสดุและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด แบบแปลนและรายการประกอบแบบ ทั้งที่ได้ระบุหรือมิได้ระบุไว้ หากมีการประกาศกำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แล้วให้ใช้ตามมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นๆ วัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดให้ใช้มาตรฐานใดๆ (กรณีไม่มีมาตรฐาน มอก.) ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ระบุแต่ละรายการ เช่น หากระบุว่าต้องได้รับมาตรฐานใดๆ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ มาตรฐานที่ระบุนั้น โดยต้องแนบเอกสารหลักฐานเพื่อขออนุมัติต่อผู้ว่าจ้างประกอบ แต่หากระบุ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามมาตรฐาน ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ และ/หรือ ได้จดทะเบียน กับสำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเป็นลำดับต้น

การใช้มาตรฐาน มยผ.

ให้ใช้มาตรฐาน มยผ.3101–51 มาตรฐานท่อสุขาภิบาลและ มยผ.3501–51 มาตรฐานการติดตั้ง ท่อประปา ประกอบในการก่อสร้างการด้วย

การทาสีและทำเครื่องหมายท่อ

– การทาสีท่อ

ชนิดของท่อ	ท่อที่เดินเหนือฝ้าหรือในกล่องซ่อนท่อ	ท่อที่มองเห็นได้เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ
ท่อพีวีซี (PVC)	–	ชั้นที่ 1 WASH PRIMER ชั้นที่ 2 CHLORINATED RUBBER ชั้นที่ 3 CHLORINATED RUBBER
ท่อเหล็กอาบสังกะสี (GSP)	ชั้นที่ 1 WASH PRIMER ชั้นที่ 2 ZINC CHROMATE PRIMER	ชั้นที่ 1 WASH PRIMER ชั้นที่ 2 ZINC CHROMATE PRIMER ชั้นที่ 3 สีน้ำมัน ชั้นที่ 4 สีน้ำมัน
ท่อเหล็กดำ (BSP)	ชั้นที่ 1 RED LEAD PRIMER ชั้นที่ 2 RED LEAD PRIMER ชั้นที่ 3 สีน้ำมัน (สีแดง) ชั้นที่ 4 สีน้ำมัน (สีแดง)	ชั้นที่ 1 RED LEAD PRIMER ชั้นที่ 2 RED LEAD PRIMER ชั้นที่ 3 สีน้ำมัน (สีแดง) ชั้นที่ 4 สีน้ำมัน (สีแดง)
ท่อเหล็กหล่อ	ชั้นที่ 1 ฟลิ้นโค้ด ชั้นที่ 2 ฟลิ้นโค้ด	ชั้นที่ 1 ฟลิ้นโค้ด ชั้นที่ 2 ฟลิ้นโค้ด

– การทำเครื่องหมายท่อ ผู้รับจ้างจะต้องทำแถบรหัสสีลูกศรแสดงทิศทางการไหล ยาว 0.15 เมตร และอักษรย่อ ขนาดพอเหมาะตามความยาวท่อด้วยสีต่างๆ ทุกๆ ระยะไม่เกิน 3 เมตร เพื่อแสดง ชนิดของท่อโดยใช้สี ดังนี้

ชนิดของท่อ	แถบรหัสสี	อักษรย่อ
ท่อระบายน้ำทิ้งจากครัว	ทาสีม่วง	K
ท่อระบายน้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ	ทาสีเขียวอ่อน	WL
ท่อ DRAIN	ทาสีเหลือง	D
ท่อประปา	ทาสีน้ำเงิน	CW
ท่อประปาจ่ายขึ้นถังน้ำ	ทาสีน้ำเงิน	CWT
ท่อระบายน้ำเสีย	ทาสีน้ำตาล	W
ท่อส้วม	ทาสีเขียว	S
ท่อระบายอากาศ	ทาสีขาว	V
ท่อระบายน้ำฝน	ทาสีเหลือง	R
ท่อดับเพลิง	ทาสีขาว	F
ท่อระบายน้ำทิ้ง ระบบดับเพลิง	ทาสีขาว	F(D)
ท่อระบบดับเพลิงด้วยสารอื่นๆ	ทาสีขาว	ตามชนิดของสารนั้น เช่น IG 100, FM200, CO2

แล้วให้ทำแผงแสดงเครื่องหมายอักษรย่อและชนิดท่อติดตั้งไว้ในห้องเครื่องสูบน้ำ ในกรณีที่มีระบบท่อ แยกกันระหว่างน้ำดื่มกับน้ำใช้ เพื่อวัตถุประสงค์อย่างอื่นในอาคารเดียวกัน ต้องแยกสีของท่อและ มีเครื่องหมายแสดง ประเภทของน้ำในท่อนั้นให้ เห็นได้โดยชัดเจน ห้ามต่อท่อน้ำต่างระบบเข้าด้วยกัน เว้นแต่เมื่อคุณภาพของน้ำ ในระบบนั้นๆ เหมือนกัน

การจัดทำแบบ

– ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบ SHOP DRAWING เสนอผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนดำเนินการโดยยึดถือ แบบและรายการเดินท่อเป็นหลัก

– ก่อนส่งงานงวดสุดท้าย ผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบและเอกสารซึ่งจัดอยู่ในแฟ้มเก็บเอกสารจำนวน 5 ชุด ซึ่งแบบและเอกสารประกอบไปด้วย

ก. แบบ ASBUILT DRAWING ลงในกระดาษขาวของระบบทุกระบบแสดงการติดตั้งท่อและอุปกรณ์ รวมทั้งเครื่องสูบน้ำและตู้ควบคุมระบบทุกระบบ โดยผ่านการตรวจสอบรับรองจากผู้ควบคุมงาน

ข. เอกสารรายละเอียดข้อมูลของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น คู่มือการเดินเครื่องสูบน้ำและการบำรุงรักษา โดยแยกเอกสารให้เป็นหมวดหมู่พร้อมทั้งรายชื่อบริษัทหรือผู้แทนจำหน่ายสถานที่และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ

ค. เอกสารในข้อ ก. เป็นไฟล์ Autocad และเอกสารในข้อ ข. ให้จัดทำเป็นไฟล์ PDF บันทึกลง USB flash drive

– นอกจากแบบ ASBUILT DRAWING ที่ผู้รับจ้างต้องจัดทำก่อนส่งงานงวดสุดท้ายแล้ว ผู้รับจ้าง ต้องจัดทำแผนผังของอาคารแต่ละชั้นลงบนกระดาษขนาด A2 เก็บรักษาไว้ที่ห้องควบคุมระบบ ของอาคารนั้นๆ โดยแผนผังของอาคารแต่ละชั้นประกอบไปด้วย

1. ชื่อและตำแหน่งของห้องทุกห้องของชั้นนั้น
2. ตำแหน่งที่ติดตั้งหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ ของชั้นนั้น
3. ตำแหน่งประตู หรือทางหนีไฟของชั้นนั้น
4. ตำแหน่งลิฟต์ดับเพลิงของชั้นนั้น
5. ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง
6. ผู้รับจ้างต้องจัดทำผังหรือไดอะแกรมแสดงการทำงานของระบบแต่ละระบบ เช่น ระบบประปา ระบบดับเพลิงเป็นแบบเซาะร่องและลงสี ลงบนแผ่นโลหะหรือแผ่นพลาสติก ขนาดตามความเหมาะสม แต่ไม่เล็กกว่า ขนาด A2 ติดตั้งในห้องควบคุมตามที่ระบุใน แบบโดยผู้รับจ้างต้องจัดทำ SHOP DRAWING เพื่อให้ผู้ควบคุมงาน ตัวแทนผู้ว่าจ้าง ตรวจสอบความถูกต้องก่อนดำเนินการจัดทำผังจริง

วัสดุและอุปกรณ์ที่จะใช้ในการก่อสร้าง

ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการติดตั้งตัวอย่างดังต่อไปนี้

– ท่อและข้อต่อ
– ช่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น, ช่องทำความสะอาดที่พื้น, ตะแกรงกันผงปิดช่องระบายน้ำฝน
– เครื่องสูบน้ำประปา, เครื่องสูบน้ำระบบบำบัดน้ำเสีย, เครื่องสูบน้ำระบบดับเพลิง และ อุปกรณ์เครื่องจักรกลอื่นๆที่ระบุในแบบ
– อุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย
– อุปกรณ์ระบบดับเพลิง
– ประตูน้ำต่างๆ
– หากวัสดุที่กำหนดให้ใช้ตรงตามวัสดุที่มีประกาศกำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แล้วให้ใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นๆ ฉบับล่าสุด หากยังไม่มีประกาศกำหนดเป็น มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ตามที่ระบุไว้ในรูปแบบหรือรายการ หมายเหตุ ทั้งนี้ผู้รับจ้าง จะต้องส่งข้อมูลผลิตภัณฑ์และข้อมูลด้านเทคนิคเสนอผู้ว่าจ้าง เพื่อให้ สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง ซึ่งเป็นผู้ออกแบบระบบได้พิจารณา และให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

การส่งมอบของตัวอย่าง

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบตัวอย่างใช้เป็นมาตรฐานในการเปรียบเทียบติดตั้งไว้ที่หน่วยงานก่อสร้าง 1 ชุด มีดังต่อไปนี้

– ท่อและข้อต่อ
– โลหะที่ใช้ในการแขวนหรือรัดท่อ
– ประตูน้ำชนิดต่างๆ
– อุปกรณ์ภายในตู้ดับเพลิง
– ช่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น, ช่องทำความสะอาดที่พื้น, ตะแกรงกันผงปิดช่องระบายน้ำฝน อุปกรณ์อื่นๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างแจ้งให้ทราบ

การเชื่อมต่อท่อประปา และท่อระบายน้ำจากภายนอกเข้ามายังอาคาร

– ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและดำเนินการต่อท่อน้ำประปาจากภายนอกเข้ามายังโครงการ ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ค่าใช้จ่ายในการจัดหาท่อน้ำประปา และติดตั้งมาตรวัดน้ำเป็นของ ผู้รับจ้างทั้งสิ้น
– ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการต่อท่อระบายน้ำจากอาคารลงสู่ทางระบายน้ำภายนอก หรือทาง ระบายน้ำสาธารณะ ค่าใช้จ่ายในการขออนุญาต (ถ้ามี) และการต่อเชื่อมประสานท่อเป็นของ ผู้รับจ้างทั้งสิ้น

การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่รักษาเครื่องจักร

ผู้รับจ้างจะต้องจัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุม และรักษาเครื่องจักรของผู้ว่าจ้างให้มีความรู้ ความสามารถในการใช้งานและการบำรุงรักษาก่อนส่งมอบงาน

การรับประกัน

– ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพ และสมรรถนะของเครื่องจักรและอุปกรณ์ภายใน ระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้าย
– ภายในช่วงเวลาดังกล่าวหากเครื่องจักรและอุปกรณ์เสียหายหรือเสื่อมคุณภาพอันเนื่องจาก โรงงานผลิตหรือจากการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขซ่อมแซมให้อยู่ใน สภาพดีเช่นเดิม โดยมิชักช้าและรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายทั้งหมด
– ผู้รับจ้างต้องรับประกันเปลี่ยน และ/หรือแก้ไขวัสดุอุปกรณ์และงานตามข้อกำหนดรวมทั้ง ข้อผิดพลาด ซึ่งผู้ว่าจ้างตรวจพบไม่ว่าก่อนหรือหลังจากการตรวจรับงาน
– ผู้รับจ้างต้องรับประกันอุปกรณ์ของระบบต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นทำการแก้ไขส่วนที่ไม่ถูกต้อง เปลี่ยนวัสดุ และอุปกรณ์ที่เสียหาย หรือเสื่อมคุณภาพ

การบริการ

– ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมช่างผู้ชำนาญในแต่ละระบบ สำหรับการตรวจซ่อมแซมและบำรุงรักษา เครื่องอุปกรณ์ เช่น เครื่องสูบน้ำประปา เครื่องสูบน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำเสียให้อยู่ในสภาพที่ ใช้งานได้ดีเป็นประจำทุกสามเดือนภายในระยะเวลา 2 ปี รวมอย่างน้อย 8 ครั้ง
– ผู้รับจ้างต้องจัดหาทำรายงานผลการตรวจสอบอุปกรณ์ และการบำรุงรักษาทุกครั้งเสนอต่อ ผู้ว่าจ้างภายใน 7 วัน นับจากวันที่บริการ
– ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างมีความจำเป็นต้องใช้บริการฉุกเฉินนอกเวลาทำงานปกติ ผู้รับจ้างต้องจัดทำ โดยไม่ชักช้า
– หากผู้รับจ้างไม่เข้ามาบริการภายใน 7 วัน ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะดำเนินการเองแล้วคิดค่าใช้จ่าย จากผู้ว่าจ้าง

ท่อและอุปกรณ์ท่อ ประตูน้ำ และอุปกรณ์ประกอบ

การเลือกใช้ท่อประเภทใดให้เป็นไปตามที่ระบุในแบบท่อและอุปกรณ์ท่อ รายละเอียดเป็นไปตาม มาตรฐานท่อระบบสุขาภิบาล ที่ออกโดยกรมโยธาธิการและผังเมือง (มยผ. 3101–51)

ประตูน้ำแบบลิ้นเกต

– GATE VALVE ใช้กับงานระบบท่อประปาใช้ชนิดทนความดันมากกว่าความดันใช้งาน ร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 150 psi ผลิตภัณฑ์ NIBCO, Kitz, CRANE, TYCO, WEFLO, HOFFER หรือเทียบเท่า
– OS & Y GATE VALVE ใช้กับงานระบบท่อดับเพลิง ใช้ชนิดทนความดันมากกว่า ความดันใช้งาน ร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 175 psi ประตูน้ำขนาด 2 นิ้ว และ เล็กกว่า เป็นชนิดประตูน้ำทองเหลือง ประตูน้ำขนาด 2 1/2นิ้ว ขึ้นไป เป็นชนิดเหล็กหล่อ ลิ้นเดียว ต่อโดยใช้หน้าแปลนต้องได้ตรา UL หรือ FM มาตรฐาน ASTM, BS หรือ JIS แล้วแต่กรณี และจะต้องหมุน เกลียวเข้าไปในข้อต่ออย่างน้อย 5 เกลียว หากประสงค์จะใช้วัสดุเชื่อมหรือน้ำยาประสาน ได้เฉพาะเกลียวนอกเท่านั้นผลิตภัณฑ์ NIBCO, TYCO, FIVALCO, WEFLO หรือเทียบเท่า

ประตูน้ำลิ้นปีกผีเสื้อ (Butterfly Valve)

– ใช้กับงานระบบท่อประปา ให้ใช้ชนิดทนความดัน มากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 150 psi ผลิตภัณฑ์ NIBCO, Kitz, CRANE, HOFFER หรือเทียบเท่า
– ใช้กับงานระบบท่อดับเพลิงใช้ชนิดทนความดัน มากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ต้อง ไม่น้อยกว่า 200 psi และต้องได้ตรา UL หรือ FM ผลิตภัณฑ์ NIBCO,FIVALCO, TYCO, WEFLO หรือเทียบเท่า

ประตูน้ำกันกลับ (Check Valve)

– ใช้กับงานระบบท่อประปาใช้ชนิด ทนความดัน มากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ต้อง ไม่น้อยกว่า 150 psi ผลิตภัณฑ์ NIBCO , Kitz , CRANE , HOFFER หรือเทียบเท่า
– ใช้กับงานระบบท่อดับเพลิงใช้ชนิด DUO หรือ SILENT Check Valve ทนความดัน มากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 175 psi และต้องได้ตรา UL หรือ FM ผลิตภัณฑ์ NIBCO FIVALCO , TYCO, WEFLO หรือเทียบเท่า

ประตูน้ำ (Ball Valve)

– ใช้กับงานระบบท่อประปา ให้ใช้ชนิดทนความดันมากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 150 psi ผลิตภัณฑ์ NIBCO, Kitz, TOYO, CRANE, HOFFER หรือเทียบเท่า
– ใช้กับงานระบบท่อดับเพลิงใช้ชนิดทนความดัน มากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ ต้องไม่น้อยกว่า 200 psi และต้องได้ตรา UL หรือ FM ผลิตภัณฑ์ NIBCO , GIACOMINI , TYCO หรือเทียบเท่า

ช่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น (FLOOR DRAIN)

จะต้องประกอบด้วย ชุดระบายน้ำพื้น ที่มีปีกกันซึมขนาดไม่น้อยกว่า 17.50 ซ.ม. ประกอบกับที่ดักกลิ่น (P–TRAP) ที่มีน้ำขังอยู่ในที่ดักกลิ่นไม่น้อยกว่า 5 ซ.ม. หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.1053

ช่องทำความสะอาดท่อที่พื้น (FLOOR CLEAN OUT PLUG)

ช่องเปิดเสมอพื้นใช้ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับขนาดท่อระบายน้ำ หรือท่อน้ำโสโครกที่ต่อเข้ากับ ช่องทำความสะอาดนี้ แต่ไม่จำเป็นต้องเกิน 4 นิ้ว วัสดุโครงเป็นเหล็กหล่อมีปีกกันซึมหล่อเป็นเนื้อเดียว กับส่วนที่ต่อกับท่อ ระบายน้ำทิ้ง หรือน้ำโสโครก มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 18 ซม. มีฝาปิดทำด้วยทองเหลือง ชุบโครเมียมชนิดถอดออกได้

ตะแกรงกันผงปิดช่องระบายน้ำฝนเป็นแบบชนิดโดม

(กรณีที่มิได้ระบุเป็นแบบชนิดเรียบในแบบแปลน) วัสดุโครงเป็นเหล็กหล่อ มีปีกกันซึมเป็นชนิดเนื้อเดียวกับ ส่วนที่ต่อกับท่อระบายน้ำฝนมีปีกกันซึมขนาดไม่น้อยกว่า22.00 ซ.ม.หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน มอก.1052

ก่อนต่อท่อแยกเข้าสุขภัณฑ์

ส้วมชนิดหม้อน้ำ สายฉีดชำระ อ่างล้างมือ อ่างล้างจาน ให้ติดตั้ง STOP VALVE ทุกจุดด้วย

อุปกรณ์สำหรับส้วมชนิด FLUSH VALVE

ให้ติดตั้ง VACUUM BREAKER ทุกจุด

ข้อต่ออ่อน (FLEXIBLE JOINT)

ท่อน้ำประปา ท่อดับเพลิง และท่อน้ำทุกประเภทที่ต่อเข้ากับอาคาร หรือต่อออกจากอาคาร หรือระหว่างอาคาร (แม้มิได้กำหนดไว้ในแบบ) ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง ข้ออ่อน (Flexible Joint) ทุกจุดตามที่กล่าวมา เพื่อป้องกันท่อฉีกขาดหรือแตกหัก อันเนื่องจากการทรุดตัวของอาคาร หรือดินโดยให้ติดตั้งข้อต่ออ่อนตามประเภทการใช้งาน ดังนี้

ก. ข้อต่ออ่อนที่ใช้กับเครื่องสูบน้ำ ใช้ชนิด FLEXIBLE RUBBER CONNECTOR TWIN SPHERE ชนิดทนแรงดันใช้งานมากกว่าร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 125 PSI สำหรับระบบประปา และไม่น้อยกว่า 250 PSI ส่งเพื่อระบบดับเพลิง ผลิตภัณฑ์ MASON, TOZEN, METRAFLER หรือเทียบเท่า

ข. ข้อต่ออ่อนที่ใช้กับงานท่อประปา ท่อดับเพลิง ท่อน้ำร้อน หรือท่อต่างๆ ที่อยู่ ภายใน แรงดันใช้ชนิด STAINLESS STEEL FLEXIBLE CONNECTOR ผลิตภัณฑ์ MASON, TOZEN, METRAFLER หรือเทียบเท่า

ค. ข้อต่ออ่อนที่ใช้กับงาน ท่อระบายน้ำทิ้ง ระบายน้ำโสโครก ระบายน้ำฝน หรือระบายน้ำ ต่างๆ ที่เป็นท่อระบายน้ำแบบ NON PRESSURE ใช้ชนิด EXPANSION RUBBER CONNECTOR มีที่รัดท่อเป็น STAINLESS STEEL ผลิตภัณฑ์ TOZEN, KISTLER, TOPFLEX หรือเทียบเท่า

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมสุขาภิบาล	พงศ์พันธ์ พรมจันทร์	วิศวกร
		วิศวกร
	สุภสิริ กุลวิทิต	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

อนุมัติ นายสุเมธ มีนาภา รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน อธิบดี

แสดงแบบ รายการประกอบแบบ (แผ่นที่ 1/3)

มาตราส่วน		เลขที่แบบ	SN–67058
วัน เดือน ปี	16/8/2567	แผ่นที่ SN–02	จำนวนแผ่น 18
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ		

ประตูน้ำเข้าถังเก็บน้ำ (MODULATING FLOAT VALVE)

เป็นชนิด PILOT CONTROLLED แบบ DOUBLE CHAMBER ตัวเรือนทำด้วย CAST IRON, BRONZE หรือ DUCTILE IRON ผลิตภัณฑ์ CLA-VAL, BERMAD, SINGER, WATTS หรือเทียบเท่า

ประตูน้ำกันกลับ (CHECK VALVE)

ติดตั้งหลังเครื่องสูบน้ำเป็น CONTROL VALVE ชนิด NON-SLAM CHECK VALUE แบบ DOUBLE CHAMBER ตัวเรือนทำด้วย CAST IRON BRONZE หรือ DUCTILE IRON ผลิตภัณฑ์ CLA-VAL, BERMAD, SINGER, OCV,WATTS หรือเทียบเท่า

ฟุตวาล์ว (FOOT VALVE) พร้อม STRAINER

ตัวเรือนทำด้วย BRASS CAST IRON BRONZE หรือ STAINLESS และ SCREEN ทำด้วย STAINLESS ผลิตภัณฑ์ SOCLA, VAL - MATIC, WEFLO หรือเทียบเท่า

วาล์วลดแรงดัน (PRESSURE REDUCING VALVE)

เป็นชนิด PILOT CONTROLLED แบบ DOUBLE CHAMBER ตัวเรือนทำด้วย CAST IRON, DUCTILE IRON ผลิตภัณฑ์ CLA-VAL, WATTS, SINGER, WEFLO หรือเทียบเท่า

มาตรวัดน้ำ

ต้องได้มาตรฐานตาม มอก. 1021

WATER HAMMER TRANSTER

ผลิตภัณฑ์ ZURN WILKING, PPP, SINGER หรือเทียบเท่า

การติดตั้ง การวางท่อ และการต่อท่อภายในอาคาร

การวางท่อ

- การติดตั้งการวางและต่อท่อทุกชนิด จะต้องทำโดยไม่ให้เกิดความเครียดขึ้นกับท่อหรือทำความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารลดลง จะต้องมีการป้องกันการชำรุดของท่อ เนื่องจากการขยายตัว หรือหดตัวของท่อและการทรุดตัวของอาคาร การติดตั้งการวางและการต่อท่อทุกชนิดจะต้องกระทำให้สามารถซ่อมแซมหรือเปลี่ยนได้โดยสะดวก
- ท่อที่ติดตั้งในแนวดิ่งหรือแนวตั้ง จะต้องยึดหรือรัดท่อหรือแขวนท่อในระยะที่สามารถยึดหรือรัดท่อให้อยู่ในแนวหรือระดับที่ต้องการได้โดยตลอด
- เมื่อเลิกหรือหยุดงานทุกครั้ง ผู้รับจ้างต้องอุดหรือปิดปลายสุดของท่อและอุปกรณ์ไว้ให้มิดชิดเพื่อป้องกันผง เศษขยะ ดินหรือสัตว์และอื่นๆ เข้าไปในท่อ
- ท่อส้วม ท่อปัสสาวะ ท่อระบายน้ำทิ้งที่จะต้องเปลี่ยนทิศทาง หรือต่อท่อบรรจบ แนวนอนกับแนวตั้ง ให้ต่อท่อด้วยข้อต่อตัววาย หรือ ข้อรัศมีโค้ง ห้ามใช้ข้องอฉากโดยเด็ดขาด
- ฝาช่องสำหรับทำความสะอาดท่อที่พื้นทำด้วยสแตนเลส ในกรณีที่อยู่ใต้ฝ้ามีที่ปิดเปิดในกรณีที่ระยะห่างระหว่างช่องทำความสะอาดท่ออย่างน้อยที่สุดต้องติดตั้งที่
  - ก. ส่วนท้ายน้ำของท่อเมื่อท่อมีการเปลี่ยนทิศทางเป็นมุมใหญ่กว่า 45 องศา
  - ข. ทุกๆ ระยะไม่เกิน 15 เมตร สำหรับท่อขนาด ø 4 นิ้ว ลงมา
  - ค. ทุกๆ ระยะไม่เกิน 30 เมตร สำหรับท่อที่มีขนาดใหญ่กว่า ø 4 นิ้ว
  - ง. ที่โคนของท่อระบายในแนวดิ่ง
- ขนาดของช่องทำความสะอาดท่อ
  - ก. ท่อขนาดไม่เกิน ø 4 นิ้ว ให้ใช้ขนาดเดียวกับท่อหรือใหญ่กว่า
  - ข. ท่อขนาดใหญ่กว่า ø 4 นิ้ว ให้ใช้ขนาด ø 4 นิ้ว

การวางท่อตามชนิดระบุ

นอกจากจะปฏิบัติตามหัวข้อ"การวางท่อ" แล้วต้องปฏิบัติดังนี้

- ท่อเหล็กหล่อ
  - ก. การต่อท่อเหล็กหล่อ โดยใช้ปากแตรตะกั่ว ท่อสอดจะต้องสอดลึกเข้าไปถึงก้นปากแตรและจะต้องอัดตะกั่วแน่นโดยรอบ ตลอดความยาวของท่อที่เหลื่อมกันปิดความหนาของรอยต่อ
  - ข. การต่อโดยใช้ปลอกรัด ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ระบุไว้ในแบบและรายการ
- ท่อเหล็กหล่ออาบสังกะสี ท่อเหล็กเหนียว หรือท่อโลหะอื่นๆ
  - ก. ท่อขนาด ½" ถึง 3" ต่อกันด้วยเกลียวหรือหน้าแปลน ท่อขนาด 4" ขึ้นไปต่อด้วยเกลียวเชื่อมหรือหน้าแปลน สำหรับท่อประปาต้องใช้ปะเก็นยางแบบเต็มหน้า
  - ข. ท่อที่ใช้เกลียว (เกลียวนอก) และเกลียวของข้อต่อจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก. 281 หรือ ASTM, BS, JIS แล้วแต่กรณี การพันเกลียวให้ใช้เทปสำหรับการนี้โดยเฉพาะ (เทปล่อน) ห้ามใช้เชือกใยปอ หรือวัสดุอื่นบนส่วนข้อต่อเกลียวที่ใช้กับงานระบายน้ำ ให้ใช้ข้อต่อตัว "วาย " หรือข้องอโค้งห้ามใช้ข้องอฉากโดยเด็ดขาด
- ท่อพีวีซี
  - ก. ในการเชื่อมท่อโดยใช้น้ำยาท่อและอุปกรณ์จะต้องกำจัดสิ่งสกปรกและความชื้นออกก่อนและการต่อท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต
  - ข. ท่อที่วางผ่านผนังให้ฝังปลอกท่อเหล็ก ช่องว่างระหว่างท่อและปลอกท่อให้อุดด้วยสารประกอบกันน้ำรั่วซึม ซึ่งมีคุณสมบัติเกาะติดวัสดุต่างๆ ได้อย่างเหนียวแน่น พร้อมทั้งต้านทานต่อสภาพ อากาศ น้ำ น้ำเค็ม และน้ำมันอย่างดี
  - ค. ท่อพีวีซีและอุปกรณ์ต่อท่อจะต้องเก็บไว้ในที่ไม่ถูกแสงแดดและป้องกันไม่ให้เกิดการ ชำรุด
- ท่อชนิดอื่นๆ

  ให้ติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรม
- อุปกรณ์แขวนท่อและรองรับท่อ

  ที่แขวนท่อ (HANGER) และที่รองรับท่อ (SUPPORTS) ให้ใช้เหล็กขนาดตามที่ระบุในแบบ นำไปผ่านกระบวนการป้องกันสนิม โดยทาสีกันสนิมแล้วทาทับด้วยสีน้ำมันหรือนำไปชุบสังกะสี (HOT DIP - GALVANIZED STEEL) หรือใช้ผลิตภัณฑ์เหล็กชุบสังกะสีสำเร็จรูปที่สามารถปรับระดับได้ และพุกยึด เหล็กแขวนท่อห้ามใช้พุกพลาสติก

ลักษณะของการต่อท่อแบบต่างๆ

ท่อทุกชนิดที่ต่อหรือเชื่อมเข้าด้วยกัน รอยต่อจะต้องมีความแน่นหนาแข็งแรง พอที่จะรับน้ำหนักของท่อเอง และน้ำหนักหรือแรงดันของน้ำ ลักษณะการต่อท่อแบบต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ดังนี้

- การต่อแบบอัดแน่นโดยใช้น้ำยาประสานท่อสอดจะต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของท่อเล็กกว่าเส้นผ่านศูนย์กลางภายในท่อสวมไม่เกิน 1/16 นิ้ว และจะต้องทาน้ำยาประสานทั่วผิว
- ภายนอกของท่อสอดตลอดความยาวของท่อสอด ซึ่งจะต้องไม่ต่ำกว่าหนึ่งเท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อสอด แล้วปิดเป็นระยะ ¼ รอบ เมื่อเช็ดน้ำยาประสานที่เหลือทะลักออกไป
- การต่อแบบอัดแน่นโดยใช้แหวนยางหรือแหวนวัตถุที่มีคุณภาพคล้ายคลึงกัน ท่อสวมหรือท่อปลอกจะต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางภายในเล็กกว่า 1/16 นิ้ว และจะต้องสวมให้เหลื่อมกันแต่ละข้างไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อสอด
- การต่อโดยใช้ปากแตรยาด้วยซีเมนต์ ท่อสอดจะต้องสอดลึกเข้าไปถึงก้นปากแตรและจะต้องอัดซีเมนต์เพสต์โดยรอบและตลอดความยาวของที่เหลื่อมกัน และพอกด้วยซีเมนต์ผสมทรายละเอียด หรือเทียบเท่าอัตราส่วน 1:2 ผสมน้ำพอประมาณชนิดความหนาของรอยต่อและท่อสวมและปาดผิวหนาเป็น มุม 45 องศาเสมอขอบนอกท่อสวมโดยรอบในกรณีที่ใช้วัสดุยาชนิดอื่นๆ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต
- การต่อท่อโดยใช้ปากแตรอัดด้วยตะกั่ว ช่องว่างระหว่างท่อสอดกับท่อสวมอัดด้วยหมันเชือกปอแล้วอัดด้วยตะกั่ว
- การต่อท่อด้วยการเชื่อม ให้ใช้ข้อต่อสำหรับงานเชื่อมเท่านั้น ทั้งนี้ หากไม่สามารถใช้ข้อต่อได้ผู้รับจ้างจะต้องขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ
- การต่อแบบใช้เกลียว เกลียวของท่อ (เกลียวนอก) และเกลียวของข้อต่อ (เกลียวใน) จะต้องได้มาตรฐานของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 26-2516 หรือ มาตรฐาน ASTM , BS หรือ JIS แล้วแต่กรณี และจะต้องหมุนเกลียวเข้าไปในข้อต่ออย่างน้อย 5 เกลียว หากประสงค์จะใช้วัสดุเชื่อมหรือน้ำยาประสานได้เฉพาะเกลียวนอกเท่านั้น
- การต่อด้วยการเชื่อมหรือบัดกรี ปลายท่อที่จะเชื่อมต่อเข้าด้วยกันจะต้องบานปลายให้เป็นมุมไม่ต่ำกว่า 30 องศา ทั้งสองด้าน เมื่อนำท่อมาชนกันไว้แล้วจะต้องเป็นร่องมีมุมแหลมไม่ต่ำกว่า 60 องศา ลึกลงไปไม่ต่ำกว่า 3 ใน 4 ของความหนาของท่อ การเชื่อมหรือบัดกรีให้วัสดุต่อเชื่อมเต็มล้นร่องดังกล่าวขึ้นมาโดยไม่พร่อง
- ท่อระบายน้ำทิ้งที่จะต้องเปลี่ยนทิศทางหรือการต่อท่อ ให้ใช้ข้อต่อสำหรับงานระบายน้ำเท่านั้น เช่น ข้อต่อตัว Y, ข้อต่อสามทาง TY, ข้อต่อโค้ง เป็นต้น ทั้งนี้ ข้อต่อที่ใช้กับท่อเหล็กอาบสังกะสีให้ใช้ข้อต่อเหล็กหล่อเกลียวใน

การต่อท่อเข้าถังเก็บน้ำ

- ถังเก็บน้ำชั้นล่างและถังเก็บน้ำบนหลังคา ตำแหน่งตามแสดงในแบบ ท่อส่งน้ำเข้าถัง ท่อดูดน้ำจากถัง ท่อน้ำล้น ท่อระบายอากาศ ฝาปิดเปิดถังให้เป็นไปตามแบบ
- ถังเก็บน้ำที่เป็นถัง คสล. อุปกรณ์ท่อทั้งหมดที่ต่อกับถังเก็บน้ำ ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี ประเภทที่ 2 หรือท่อเหล็กกล้าไร้สนิมขนาดตามที่ระบุในแบบและจะต้องฝังท่อก่อนเทคอนกรีต ห้ามสกัดคอนกรีตใส่ท่อภายหลัง
- ท่อที่ต่อจากถังเก็บน้ำ คสล. ต้องมีปีกโดยรอบยาวข้างละอย่างน้อย 0.10 ม. ใช้แผ่นเหล็กหรือเหล็กกล้าไร้สนิม ขนาด 4 มม. เชื่อมกับท่อฝังในเนื้อ ค.ส.ล.
- ฝาปิดถังเก็บน้ำ คสล. ในกรณีที่แบบมิได้ระบุรายละเอียด ให้ใช้แผ่นเหล็กไร้สนิมหนา 1 มม. ปิดพร้อมสายยูและกุญแจอย่างดีโดยยกขอบฝาถังสูงจากพื้น 30 เซนติเมตร

เครื่องสูบน้ำ

เครื่องสูบน้ำประปาจากถังเก็บน้ำชั้นล่าง จ่ายขึ้นถังน้ำชั้นดาดฟ้า

- เครื่องสูบน้ำประปา
  - ก. เครื่องสูบน้ำพร้อมมอเตอร์ไฟฟ้า ชนิด, จำนวนและรายละเอียดตามแสดงในแบบและในรายการก่อสร้างเฉพาะอาคารนั้นๆ
  - ข. ให้ทำแท่น คสล. รองรับเครื่องสูบน้ำ ขนาดพอเหมาะหนา 0.10 ม. จากพื้นห้องเครื่อง เสริมเหล็กเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 มม. @ 0.15 ม. กับให้ติดตั้ง SHOCK ABSORBER กันสะเทือนที่ฐานเครื่องสูบน้ำ ผลิตภัณฑ์ TOZEN , MASON, METRAFLEX หรือเทียบเท่า
  - ค. ระดับน้ำต่างๆ แสดงไว้ในแบบหรือจะกำหนดให้ขณะก่อสร้าง
- ระบบเครื่องควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ สามารถเลือกการทำงานได้ 2 ระบบ ดังนี้
  - ก. ระบบธรรมดา (MANUAL) เครื่องจะทำงานหรือหยุดทำงานเมื่อกดปุ่ม START หรือ STOP
  - ข. ระบบอัตโนมัติสองเครื่องสลับและช่วยกันทำงาน (ALTERNATING AND PARALLEL AUTOMATIC)
    - เมื่อระดับน้ำในถังเก็บน้ำชั้นล่างลดต่ำกว่าระดับที่กำหนด เครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่องหยุดทำงานและเครื่องสูบน้ำจะทำงานปกติเมื่อระดับน้ำสูงขึ้นถึงระดับที่กำหนด
    - เมื่อระดับน้ำในถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าลดต่ำกว่าระดับที่กำหนด เครื่องสูบน้ำเครื่องที่ 1 จะเริ่มทำงาน เมื่อสูบน้ำเต็มถังถึงระดับที่กำหนดเครื่องสูบน้ำที่ 1 จะหยุดทำงานและเมื่อเริ่มทำงานใหม่ เครื่องสูบน้ำที่ 2 จะเริ่มทำงาน เมื่อสูบน้ำเต็มถังระดับที่กำหนดเครื่องสูบน้ำที่ 2 จะหยุดทำงาน และเมื่อเริ่มการทำงานใหม่เครื่องสูบน้ำเครื่องที่ 1 จะเริ่มทำงานเครื่องสูบทั้งสองจะสลับทำงานทุกครั้ง
    - เมื่อระดับน้ำในถังเก็บน้ำลดต่ำกว่าระดับน้ำที่กำหนดไว้ เครื่องสูบน้ำทั้ง 2 เครื่องจะทำงานพร้อมกัน
    - KILOWATT HOUR METER วัดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของอุปกรณ์ไฟฟ้าของเครื่องสูบน้ำประปา ติดตั้งที่แผงควบคุมระบบควบคุม 1 ชุด

    หมายเหตุ กรณีเครื่องสูบน้ำมีมากกว่า 2 เครื่อง ระบบควบคุมให้เป็นไปตามแบบเฉพาะงานนั้นๆ
  - ค. ระบบสัญญาณเตือน (ALARM) มีสัญญาณเสียงและแสงกระพริบเตือนที่ตู้ควบคุมกรณี
    - น้ำล้นถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำบนหลังคา
    - ถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำบนหลังคา มีระดับน้ำต่ำกว่าที่กำหนด
    - ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายละเอียดของเครื่องสูบน้ำและรายละเอียดของการควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนจึงจะดำเนินการได้ อุปกรณ์ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้ากำลังต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับ ประเทศไทย ของ วสท.

เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน

- ชุดเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน
  - เป็นเครื่องสูบน้ำชนิด VERTICAL หรือ HORIZONTAL MULTISTAGE PUMP ขนาดและผลิตภัณฑ์เครื่องสูบน้ำตามที่ระบุในแบบ
  - ตัวเรือนเป็น STAINLESS STEEL หรือ CAST IRON
  - ใบพัด STAINLESS STEEL หรือ BRONZE
  - เพลา STAINLESS STEEL
  - ถังความดันเป็นชนิด BLADDER TYPE มีค่าแรงดันใช้งาน (WORKING PRESSURE) ไม่น้อยกว่า 10 บาร์ ผลิตภัณฑ์ถังแรงดัน BEST TANK, ZILMET, AMTROL หรือเทียบเท่า
  - เครื่องสูบน้ำทั้งชุด พร้อมถังแรงดันต้องประกอบสำเร็จครบชุดจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายหลักในประเทศไทยโดยให้ทำแท่น คสล. รองรับเครื่องสูบน้ำ ขนาดพอเหมาะหนา 0.10 ม. จากพื้นห้องเครื่องเสริมเหล็กเส้นผ่าศูนย์กลาง 9 มม. @ 0.15 ม. และให้ติดตั้ง SHOCK ABSORBER กันสะเทือนที่ฐานเครื่องสูบน้ำ
  - อุปกรณ์ต่างๆ อย่างน้อยต้องมีดังต่อไปนี้ PRESSURE SWITCH , FLOW SWITCH PRESSURE GAUGE , GATE VALVE , CHECK VALVE , FLEXIBLE CONNECTOR , STEEL BASEPLATE เป็นต้น
  - ตู้ควบคุมการทำงานของชุดเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (CONTROLLER) ให้ใช้ระบบควบคุมมีลักษณะการทำงานให้เลือกได้ 3 ระบบ ดังต่อไปนี้
  1. ระบบเดี่ยว (SINGLE OPERATION)เครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่องจะทำงานปิด- เปิดโดยการตรวจจับจาก PRESSURE SWITCH
  2. ระบบอัตโนมัติ 2 เครื่องสลับกันทำงาน (ALTERNATING OPERATION)เครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่องจะสลับกันทำงานเป็นเครื่องสูบน้ำหลัก (DUTY PUMP) และเครื่องสูบน้ำรอง (STANDBY PUMP) โดยอัตโนมัติ
  3. ระบบอัตโนมัติ 2 เครื่อง ช่วยกันทำงาน (PARALLEL OPERATION)เครื่องสูบน้ำจะทำงานพร้อมกันโดยอัตโนมัติเมื่อค่าแรงลดต่ำกว่าที่กำหนด
- ชุดเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดันชนิด Variable speed
  - เครื่องสูบน้ำเป็นชนิด VERTICAL หรือ HORIZONTAL MULTISTAGE PUMP ขนาดและผลิตภัณฑ์ตามที่ระบุในแบบ
  - ตัวเรือนเป็น STAINLESS STEEL หรือ CAST IRON
  - ใบพัด STAINLESS STEEL หรือ BRONZE
  - เพลา STAINLESS STEEL
  - ถังความดันเป็นชนิด BLADDER TYPE ใช้งาน (WORKING PRESSURE) ไม่น้อยกว่า 10 บาร์ ผลิตภัณฑ์ BEST TANK, ZILMET, AMTROL หรือเทียบเท่า
  - เครื่องสูบน้ำทั้งชุด พร้อมถังแรงดันต้องประกอบสำเร็จครบชุดจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายหลักในประเทศไทย โดยให้ทำแท่น คสล. รองรับเครื่องสูบน้ำ ขนาดพอเหมาะหนา 0.10 ม. จากพื้นห้องเครื่อง เสริมเหล็กเส้นผ่าศูนย์กลาง 9 มม. @ 0.15 ม. กับให้ติดตั้ง SHOCK ABSORBER กันสะเทือนที่ฐานเครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้ากำลังต่างๆ ให้ใช้ตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของ วสท.
  - อุปกรณ์ต่างๆ อย่างน้อยต้องมีดังต่อไปนี้ PRESSURE TRANSMITTER, FLOW SWITCH PRESSURE GAUGE, GATE VALVE, CHECK VALVE, FLEXIBLE CONNECTOR, STEEL BASEPLATE เป็นต้น
  - ตู้ควบคุมการทำงานของชุดเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (CONTROLLER) ให้ใช้ระบบควบคุมมีลักษณะการทำงานให้เลือกได้ 3 ระบบ ดังต่อไปนี้
  1. ระบบเดี่ยว (SINGLE OPERATION)เครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่องจะทำงานปิด- เปิดโดยการตรวจจับจาก PRESSURE TRANSMITTER
  2. ระบบอัตโนมัติ 2 เครื่องสลับกันทำงาน (ALTERNATING OPERATION)เครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่องจะสลับกันทำงานเป็นเครื่องสูบน้ำหลัก(DUTY PUMP) และเครื่องสูบน้ำรอง (STANDBY PUMP) โดยอัตโนมัติ
  3. ระบบอัตโนมัติ 2 เครื่อง ช่วยกันทำงาน (PARALLEL OPERATION) เครื่องสูบน้ำจะทำงานพร้อมกันโดยอัตโนมัติเมื่อค่าแรงลดต่ำกว่าที่กำหนด

  ตู้ควบคุมการทำงานของชุดเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน ชนิดปรับรอบ(VARIABLE SPEED CONTROLLER) ประกอบด้วยชุดปรับเปลี่ยนความถี่เพื่อปรับความเร็วรอบมอเตอร์ (FREQUENCY CONVERTER) จำนวนตามที่ระบุในแบบพร้อมชุดรับส่งข้อมูลและเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ เข้าด้วยกันมีชุดรับคำสั่งและควบคุมเพื่อประมวลผลเครื่องสูบน้ำ(MICROPROCESSOR)ติดตั้งที่หน้าตู้ควบคุม สามารถแสดงผลและ ปรับเปลี่ยนและ ตั้งค่าต่าง ๆ ผ่านทางหน้าจอที่อยู่หน้าตู้ได้ ชุดตัวรับคำสั่งควบคุมและประมวลผล (MICROPROCESSOR) ออกแบบมาให้สามารถรับคำสั่งและเปลี่ยนแปลงการทำงานพร้อมประมวลผลและ แสดงข้อมูลสภาวะการทำงานของระบบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และมีจอแสดงผลซึ่งสามารถแสดงผลการทำงานและความผิดปกติทุกอย่างที่เกิดขึ้นได้

เครื่องสูบน้ำทิ้ง (SUMP PUMP)

ในกรณีที่อาคารมีห้องที่ระดับต่ำกว่าระดับถนนภายนอกอาคาร การระบายน้ำทิ้งไม่สามารถระบายได้ด้วยท่อ หรือรางระบายน้ำ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีบ่อสำหรับสูบน้ำทิ้งขนาด 1.00x1.00 x 1.00 ม. เว้นแต่มีรายละเอียดระบุเป็นอย่างอื่น จำนวน และตำแหน่งตามที่กำหนดในแบบ ภายในบ่อสูบน้ำทิ้งจะต้องมีเครื่องสูบน้ำทิ้งอย่างน้อยบ่อละ 2 เครื่อง ขนาดและความเหมาะสม ดูรายการประกอบแบบระบบสุขาภิบาลเฉพาะอาคาร

- เครื่องสูบน้ำทิ้งเป็นชนิด SUBMERSIBLE PUMP
- ใบพัดเป็นแบบ NON CLOG การหมุนทำให้เกิดน้ำวน(VORTEX) ภายในเรือนสูบ
- สามารถสูบของแข็งได้ขนาดใหญ่ 70% ของ DISCHARGE SIZE
- มอเตอร์เป็นชนิดแช่น้ำ มีอุปกรณ์ป้องกัน OVER LOAD ขนาดแรงม้าตามความเหมาะสมกับเครื่องสูบน้ำที่ขออนุมัติใช้
- การควบคุมแบบสลับการทำงาน และ/หรือ ทำงานร่วมกันโดยอัตโนมัติผ่านระบบลูกลอยปรอทหรือแบบ SWITCHING BALL MICRO SWITCH ตามระดับน้ำที่กำหนดให้ขณะก่อสร้าง
- มีอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานครบชุด การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของ วสท.

งานวางท่อระบบระบายน้ำนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำ หมายรวมถึงการระบายน้ำฝน การระบายน้ำเสีย การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งประกอบด้วยงานก่อสร้างวางท่อบ่อพัก บ่อสูบการติดตั้งเครื่องสูบน้ำพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการวางท่อสูบส่งน้ำตลอดจนการซ่อมกลับให้เหมือนเดิม ในส่วนของโครงสร้างผิวจราจร ท่อประปา ท่อระบายน้ำ และอื่นๆ อันเนื่องมาจากการก่อสร้างดังกล่าว

การเตรียมพื้นที่

ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมพื้นที่ในส่วนที่จะทำการก่อสร้างวางท่อ บ่อพักและบ่อสูบให้เป็นที่เรียบร้อยก่อนดำเนินการก่อสร้าง การดำเนินงานหากจำเป็นต้องรื้อถอนหรือโยกย้ายสิ่งกีดขวางประสานงานการขออนุญาตกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การรื้อถอน โยกย้ายและการซ่อมกลับ ให้เหมือนเดิม ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้างการดำเนินงานในการรื้อถอน โยกย้ายสิ่งกีดขวางต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติด้วยความระมัดระวังมิให้เกิดความเสียหายกับส่วนอื่นที่ เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันหรือเป็นการล่อแหลมที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานให้เป็นที่เรียบร้อยและไม่เป็นอุปสรรคต่อผู้สัญจร

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน อาคารอำนวยการ สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมสุขาภิบาล	พงศ์พันธ์ พรมจันทร์	วิศวกร
		วิศวกร
	สุภสิริ กุลวิทิต	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

อนุมัติ นายสุเมธ มีนาภา รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน อธิบดี

แสดงแบบ รายการประกอบแบบ (แผ่นที่ 2/3)

มาตราส่วน		เลขที่แบบ	SN-67058
วัน เดือน ปี	16/8/2567	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	SN-03	18

การปักผัง

ผู้รับจ้างจะต้องปักผังแนวท่อและจัดทำหมุดระดับก่อสร้างให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้แทน ตรวจสอบความถูกต้องก่อนดำเนินการขุดวางท่อ หมุดระดับก่อสร้างวางท่อจะต้องรักษาไว้ตลอดการก่อสร้าง ห้ามมิให้มีการเปลี่ยนแปลง และตำแหน่งของหมุดระดับก่อสร้างนี้จะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ง่ายต่อการตรวจสอบระดับท่อที่วาง หมุดระดับทำด้วยไม้ ขนาด 1 ½ x 1 ½ นิ้ว ความยาวไม่น้อยกว่า 50 ซม. ปลายเสี้ยมแหลม ให้ทำหมุดระดับก่อสร้างทุกระยะไม่เกิน 50 ม. ค่าระดับของหมุดให้อ้างถึงจากหมุดระดับอ้างอิงมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ขณะก่อสร้าง

การขุดคูวางท่อ

ก. การขุดคูวางท่อให้ขุดเป็นคูเปิด ความกว้าง ตามขนาดของท่อและอุปกรณ์และกว้างพอที่จะลงไปทำงานได้ ในกรณีที่อาจเกิดอันตรายเนื่องจากคูที่ขุดพังทลาย ผู้รับจ้างจะต้องตอกเข็มทำเขื่อนและค้ำยันให้แข็งแรงเพียงพอ ความลึกของคูให้ลึกกว่าระดับก้นท่อไม่น้อยกว่า 10 ซม. พื้นร่องดินให้กระทุ้งแน่นและปรับเรียบสม่ำเสมอ มีความลาดตามระดับความลาดของท่อที่กำหนด และรองพื้นด้วยทรายชุ่มน้ำอัดแน่น

ข. ดินที่ขุดขึ้นจากร่องดิน ให้กองไว้ข้างร่องดินโดยมีระยะห่างจากร่องดินพอสมควรที่ดินจะไม่ร่วงหล่นลงในร่องดิน และไม่เป็นที่กีดขวางทางจราจร ทั้งนี้ให้ผู้รับปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ควบคุม

ค. การขุดดินที่เป็นการขุดผ่านถนน ผู้รับจ้างจะต้องทำสะพานชั่วคราว หรือใช้แผ่นเหล็กหนาพอที่จะรับน้ำหนักรถยนต์ที่ผ่านไปได้ โดยไม่เกิดอันตรายมาวางพาดไว้

ง. การขุดแต่ละครั้ง ให้ขุดล่วงหน้าก่อนเสร็จงานวางท่อแต่ละช่วงได้ไม่เกิน 50 ม. ทั้งนี้เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยต่อผู้สัญจร ในกรณีที่ผู้รับจ้างต้องการที่จะทำการขุดคูแต่ละครั้งเกินกว่าความยาวที่กำหนดไว้นี้ ให้เสนอต่อนายช่างผู้ควบคุมงานพิจารณาเป็นครั้งๆ ไป

จ. ในกรณีที่อาจเกิดอันตรายเนื่องจากร่องดินที่ขุดพังทลาย ผู้รับจ้างจะต้องตอกเข็มทำเขื่อนกันดินพังและมีค้ำยันให้แข็งแรงเพียงพอ

การวางท่อ

ก. การก่อสร้างวางท่อจะต้องทำในที่แห้ง ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นในการสูบน้ำในคู วางท่อให้แห้งอยู่ตลอดเวลา จนกว่าจะวางท่อแล้วเสร็จและคอนกรีตอยู่ตัว น้ำที่สูบจากคูวางท่อจะต้องต่อท่อหรือรางรับน้ำระบายลงแหล่งรับน้ำให้เป็นที่เรียบร้อย ไม่ก่อความรำคาญต่อผู้สัญจร

ข. ผู้รับจ้างจะต้องวางท่อตามแนวและระดับที่กำหนดไว้ในแบบ หรือแบบใช้ก่อสร้างที่ได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว

ค. ท่อที่นำมาใช้ก่อสร้างวางท่อจะต้องเป็นท่อใหม่ ไม่แตกร้าวหรือชำรุดเสียหาย เมื่อก่อสร้างวางท่อเสร็จในแต่ละครั้ง จะต้องทำความสะอาดผิวภายในท่อให้เรียบร้อย ก่อนที่จะทำการเชื่อมต่อท่อ

ง. ระดับท่อ และบ่อพักที่ก่อสร้างมีความคลาดเคลื่อนจากระดับที่กำหนดไว้ในแบบได้ไม่เกิน 10 มม. หรือกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น การตรวจสอบค่าระดับให้กระทำก่อนการเชื่อมต่อท่อในแต่ละช่วงของการก่อสร้าง และแจ้งผลการตรวจสอบค่าระดับให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้างรับรองความถูกต้อง

จ. อุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องใช้ประกอบกับแนวท่อให้ทำการติดตั้งไปพร้อมกับการวางท่อ การติดตั้งอุปกรณ์จะต้องคำนึงถึงการซ่อมบำรุงรักษาหรือการถอดเปลี่ยนได้ง่าย ในกรณีจำเป็นต้องก่อสร้างบ่อตรวจสอบ ซึ่งอาจจะไม่ระบุไว้ในแบบ ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างและจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมไม่ได้

การถมกลบท่อ

ก. ท่อที่จะถมกลบจะต้องผ่านการตรวจสอบว่าถูกต้อง และผ่านการทดสอบเป็นที่เรียบร้อยตามข้อกำหนดการทดสอบ จึงจะทำการถมกลบท่อส่วนนั้นได้

ข. ในการถมกลบผู้รับจ้างจะต้องอัดหรือกระทุ้งดินให้แน่น การปฏิบัติงานจะต้องระมัดระวังมิให้เกิดอันตรายกับท่อที่วางไว้แล้ว

ค. วัสดุที่ใช้ในการถมกลบ ให้ใช้วัสดุที่ได้จากการขุดร่องดิน ซึ่งเป็นดินหรือทราย ห้ามกลบด้วยหินหรืออิฐหรือวัสดุอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

ง. วัสดุที่เหลือจากการถมกลบท่อจะต้องทำการขนย้ายไปจากบริเวณก่อสร้างห้ามกองทิ้งไว้เป็นที่กีดขวางทางสัญจร

จ. เมื่อถมกลบท่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมกลับในส่วนที่ได้ทุบทำลาย รื้อโยกย้าย (เช่น ผิวจราจร เสาไฟฟ้า สายเคเบิ้ล ท่อประปา ทางเท้า ฯลฯ) ให้เรียบร้อยเหมือนเดิมทุกประการ หรือรีบดำเนินการก่อสร้างตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบให้เรียบร้อยโดยเร็ว

การก่อสร้างบ่อพักท่อ สำหรับงานท่อระบายน้ำ และท่อระบายน้ำเสีย

- ผู้รับจ้างจะต้องก่อสร้างบ่อพักแบบมาตรฐานบ่อพักขนาดต่างๆ ตามแบบ
- ให้ก่อสร้างบ่อพักท่อทุกระยะห่างไม่เกินตามที่ระบุไว้ในแบบ และทุกตำแหน่งตามที่ระบุไว้ในแบบ รวมทั้งกรณีต่างๆ ดังนี้
  - ก. การเชื่อมต่อท่อระบายน้ำที่มีขนาดท่อแตกต่างกัน
  - ข. ตำแหน่งท่อที่มีการเปลี่ยนแปลงแนวท่อ
  - ค. ตำแหน่งที่มีการเชื่อมต่อท่อมากกว่า 2 ท่อขึ้นไป
  - ง. ตำแหน่งปลายท่อลอดถนนทั้ง 2 ด้าน
- ตำแหน่งบ่อพัก บ่อแยกกาก และบ่อสูบที่จะทำการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจในสถานที่ก่อสร้างพร้อมกับการปักผังแนวท่อ โดยให้ปักผังบริเวณตามขนาดของบ่อและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- การขุดดินเพื่อก่อสร้างบ่อพัก บ่อแยกกาก บ่อสูบ ขุดให้ลึกและกว้างให้พอกับการก่อสร้างนั้นๆ ในกรณีที่อาจเกิดอันตรายเนื่องจากดินที่ขุดพังทลาย ผู้รับจ้างจะต้องตอกเข็มทำเขื่อนกันดินพังให้มั่นคงแข็งแรง

การทดสอบและการทำความสะอาดระบบท่อ

เมื่อทำการติดตั้งระบบต่างๆ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะต้องทำการทดสอบระบบต่างๆ ก่อนการส่งงาน ในการทดสอบจะต้องแจ้งผลการทดสอบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบด้วย อุปกรณ์และค่าใช้จ่ายต่างๆในการทดสอบผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและดำเนินการเองทั้งหมด ทั้งนี้ การทดสอบระบบแต่ละส่วนนั้น ต้องทำก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้าง เช่น การติดตั้งฝ้าปิดบังแนวท่อ การก่อผนังปิดบังแนวท่อ การทำพื้นปิดบังแนวท่อ เป็นต้น

ระบบประปา

การทดสอบจะต้องทดสอบระบบทั้งหมดแต่ละส่วนให้สามารถรับความดันไม่มากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ไม่น้อยกว่า 125 psi เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6ชม. หากพบว่า ส่วนใดของระบบรั่วซึมจะต้องแก้ไขให้เรียบร้อย

ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำโสโครก

สามารถทำการทดสอบได้โดยการใช้น้ำยาหรืออากาศอย่างใดอย่างหนึ่ง

- โดยใช้น้ำให้ปิดช่องทั้งหลายของส่วนที่ต้องการทดสอบให้แน่น ยกเว้นช่องที่อยู่ระดับสูงสุด แล้วเติมน้ำล้นออกทางนี้ แต่ละส่วนของท่อจะต้องได้รับการทดสอบภายใต้ความดันไม่ต่ำกว่าความดันน้ำ 3 ม. แล้วกักน้ำไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง โดยที่น้ำไม่ซึมหรือรั่วแต่ประการใด
- โดยใช้อากาศ ให้ต่อเนื่องอัดอากาศเข้ากับท่อส่วนที่จะทำการทดสอบ อุดช่องปิดให้แน่น อัดอากาศเข้าไปจนความดันอยู่ 0.35 กิโลกรัม/ตร.ซม. ความดันนี้จะต้องไม่ลดในช่วงเวลาไม่น้อยกว่า 15 นาที จึงจะถือว่าท่อไม่รั่ว

การทดสอบท่อนี้อาจจะกระทำโดยวิธีการอื่นก็ได้

โดยให้ผู้รับจ้างจัดทำรายละเอียดและวิธีการทดสอบเสนอให้สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง พิจารณาความเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการ

การทำความสะอาดถังเก็บน้ำ

หลังจากทำความสะอาดท่อภายในถังเก็บน้ำด้วยน้ำสำหรับบริโภคจนสะอาดแล้ว ให้เติมน้ำจนเต็มถัง แล้วทำการฆ่าเชื้อด้วยคลอรีนน้ำ เข้มข้น 10% โดยใช้ที่อัตราส่วน 50 ซีซี ต่อน้ำ 1 ลบ.ม. (หากใช้ที่ความเข้มข้นอื่นให้ปรับอัตราส่วนได้) โดยให้แช่น้ำทิ้งไว้ 1 คืน แล้วล้างออก

ระบบไฟฟ้าของงานสุขาภิบาล

ข้อกำหนดทั่วไป

- การติดตั้ง การเดินท่อร้อยสาย ข้อกำหนดคุณลักษณะพื้นฐานของสายไฟฟ้า ท่อร้อยสายไฟฟ้า และวัสดุอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าของงานสุขาภิบาลทั้งหมด ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Shop Drawing แสดงการเดินสายไฟ Control, Local Control Panel และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เสนอขอความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการติดตั้ง

ตู้สวิตช์บอร์ดของระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย

- เป็นแบบตู้ตั้งพื้นหรือตู้ติดผนัง ต้องประกอบจากเหล็กฟอสเฟตหรือเหล็กชุบสังกะสี มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ผ่านกรรมวิธีการป้องกันสนิม พ่นด้วยสีฝุ่น(Powder Coatings)
- ตัวตู้และโครงตู้ และตัวจับยึดอุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องมีความแข็งแรงและสามารถทนกระแสลัดวงจรได้
- ตัวตู้ต้องมีการระบายอากาศป้องกันฝุ่น แมลง หรือหนูเข้าไปภายในตู้ตลอดจนป้องกันความชื้นกับอุปกรณ์ภายในได้เป็นอย่างดี
- มี Key Lock ที่หน้าตู้และมี Mimic Diagram ซึ่งแสดงวงจรของแบบติดอยู่หน้าตู้ทุกตู้
- มี Name Plate บอกหมายเลข และชนิดของอุปกรณ์ต่างๆในแบบ

ระบบสตาร์ทเตอร์ของมอเตอร์

- สตาร์เตอร์ ต้องมีขนาดเหมาะสมที่จะใช้งานร่วมกับมอเตอร์ของระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย
- ชุดสตาร์ทเตอร์แต่ละชุดต้องประกอบไปด้วยอุปกรณ์อย่างน้อยที่สุด ดังต่อไปนี้
  - Circuit Breaker
  - Motor Starter
  - Thermal Over Load Protection
  - Under Voltage Protection
  - Phase Failure Protection
  - Start and Stop Push Button
  - Running Indicating Lamp
  - Selector Switch M.O.A (If Require)
  - Alarm (If Require)
  - Name Plate and Circuit Diagram
- โดยทั่วไปมอเตอร์มีขนาดต่ำกว่า 5HP ให้สตาร์ทเตอร์เป็นชนิด Direct On Line ได้ ขนาดที่มากกว่า 5HP ต้องเป็นชนิด Star–Delta
- สำหรับ Circuit Breaker ของมอเตอร์ ในกรณี Circuit Breaker ดังกล่าวและมอเตอร์อยู่ไกลสายตาไม่สามารถมองเห็นการทำงานของมอเตอร์ดังกล่าวได้ Circuit Breaker ต้องมี Handle แบบ Lock Off เพื่อป้องกันอุบัติเหตุในการบำรุงรักษา

การทดสอบ

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบงานไฟฟ้าของระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัยและส่งผลการทดสอบ ดังนี้

- ทดสอบใช้งานปกติ
- ทดสอบระบบควบคุมตลอดจน Interlock ต่างๆ
- ทดสอบสภาพการเป็นฉนวนของสายไฟฟ้าและมอเตอร์
- ทดสอบความต้านทานของการต่อลงดิน

รายการประกอบแบบระบบบำบัดน้ำเสีย

รายการประกอบแบบระบบบำบัดน้ำเสียนี้ใช้ร่วมกับรายการประกอบแบบเฉพาะงาน โดยให้ปฏิบัติตามรายการประกอบแบบเฉพาะงานเป็นลำดับแรก

งานโครงสร้าง (บ่อบำบัดน้ำเสียและบ่อพักน้ำ)

- งานคอนกรีตของบ่อรับน้ำเสีย เช่น บ่อเกรอะ บ่อบำบัดน้ำเสีย , บ่อสูบให้ใช้คอนกรีตตามมาตรฐาน มยผ. 1101–52 ถึง มยผ.1106–64 ตามที่ระบุในแบบคอนกรีตสำหรับบ่อบำบัดน้ำเสียส่วนที่ขังน้ำ ให้ผสมน้ำยากันซึมคุณภาพเทียบเท่า Sika, IMPERMO, IMPEREX , SMARTSEAL ส่วนผสมตามคำแนะนำของผู้ผลิต ภายในบ่อบำบัดเสียและบ่อสูบน้ำเสีย ต้องทาด้วยวัสดุป้องกันการกัดกร่อน โดยการทาด้วย Epoxy Rasin หรือ GRP หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าตามคำแนะนำของผู้ผลิต
- รอบคอคอนกรีตระหว่างพื้นกับผนังให้ติดตั้ง Water Stop ขนาดไม่น้อยกว่า 6"
- งานไม้ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมือง มยผ. 1221 ถึง มยผ.1227

อุปกรณ์บ่อบำบัดน้ำเสีย

- เครื่องสูบน้ำเสียแบบจุ่ม
- เครื่องสูบน้ำเสียในบ่อบำบัดน้ำเสีย มีจำนวน และขนาด ตามแสดงในแบบและรายการก่อสร้างเฉพาะอาคาร
- คุณสมบัติทั่วไปของเครื่องสูบน้ำ
  - เป็นเครื่องสูบน้ำเสียโดยเฉพาะชนิดแช่น้ำ
  - ใบพัดเป็นแบบ NON CLOG, NON TANGLED, SWIRL TYPE การหมุนทำให้เกิดน้ำวน (VORTEX) ภายในเรือนสูบดูดเอาน้ำ และสิ่งอื่นเข้าเครื่องสูบถ่วงทั้งกลศาสตร์และสถิตศาสตร์
  - สามารถสูบของแข็งได้ขนาดใหญ่ไม่น้อยกว่า 80% ของ DISCHARGE SIZE
  - การติดตั้งให้ผ่านแกนนำร่องทุกชุดโดยแยกออกจากกันเป็นเด็ดขาด หรือตามมาตรฐานของชนิดที่ขอใช้
  - มอเตอร์เป็นชนิดแช่น้ำ มีอุปกรณ์ป้องกัน OVERLOAD ขนาดแรงม้าตามความเหมาะสมจะต้องมีอุปกรณ์ช่วยในการติดตั้ง และการนำเครื่องสูบน้ำขึ้นมาซ่อมแซม ตามความเหมาะสมกับเครื่องสูบน้ำที่ขออนุมัติใช้ สามารถติดตั้งหรือยกเครื่องสูบนี้ขึ้นจากบ่อได้โดยไม่ต้องถอดหรือประกอบท่อส่งน้ำ (Auto coupling)
  - การควบคุมแบบสลับกันทำงาน และ/หรือทำงานร่วมกันโดยอัตโนมัติ ผ่านระบบลูกลอยปรอท หรือแบบ SWITCHTING BALL MICRO SWITCH ตามระดับน้ำที่กำหนดให้
  - มีอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานครบชุด การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของ วสท.
- เครื่องเติมอากาศชนิดแช่น้ำ (SUBMERSIBLE AERATOR/SUBMERSIBLE EJECTOR)
- มีจำนวนและขนาดตามแสดงในแบบและรายการก่อสร้าง เฉพาะอาคารนั้นๆ
- คุณสมบัติทั่วไป
  - ใช้สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียโดยเฉพาะ
  - เป็นชนิดแช่น้ำ ไม่มีเสียงรบกวนขณะใช้งาน เพลาเป็นเหล็กไร้สนิม ซีลเป็นระบบทางกล ฝาครอบทางดูดเป็นเหล็กไร้สนิม
  - มีวาล์วควบคุมปริมาณอากาศและโซ่ยก
  - ใบพัดเป็นเหล็กไร้สนิม
  - มีอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานครบชุด
- ติดตั้ง KILOWATT HOUR METER สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าบ่อละ 1 ชุด พร้อมอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของ วสท.
- ท่อภายในบ่อบำบัดน้ำเสีย ใช้ท่อ PVC ชั้น 8.5
- ท่อของเครื่องสูบน้ำหากไม่ระบุเป็นอย่างอื่นในแบบ ใช้ท่อ HDPE 80 PN 10 มาตรฐาน มอก. 982 ต่อโดยใช้หน้าแปลน

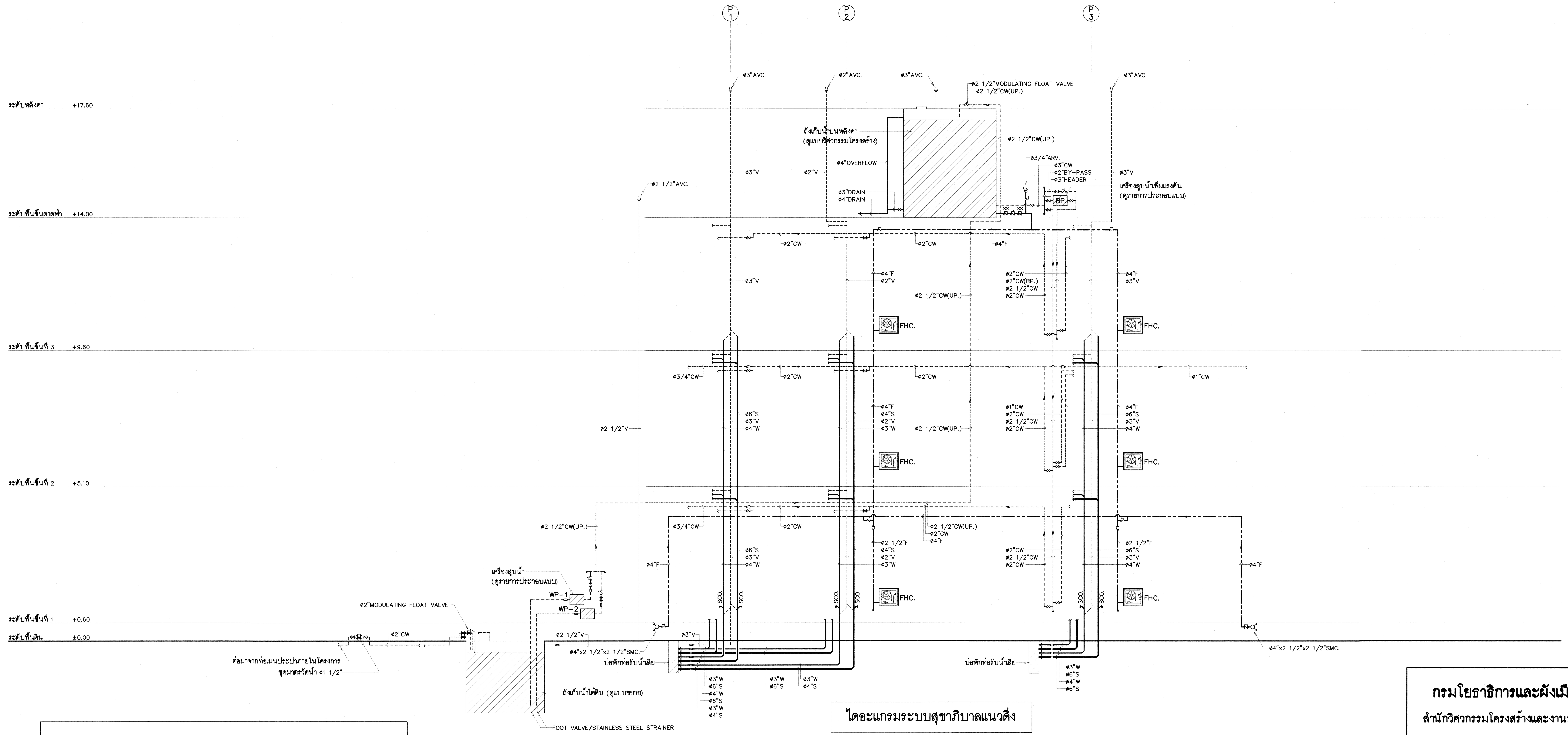
ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดของอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย

พร้อมแบบ SHOP DRAWING ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติ จึงจะดำเนินการได้

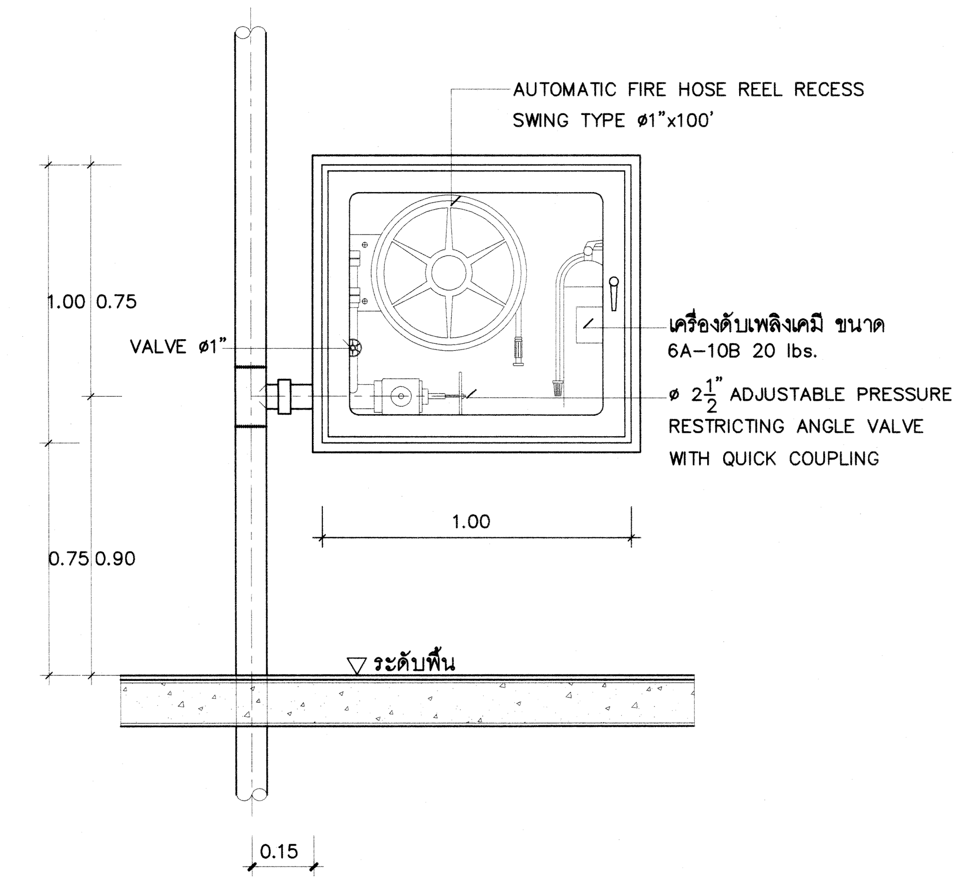
การทดลองเดินเครื่องตัวระบบบำบัดน้ำเสีย

ผู้รับจ้างจะต้องทดลองเดินเครื่องตัวระบบบำบัดน้ำเสีย และทดสอบแต่ละส่วนของระบบเครื่องจักรที่ติดตั้งให้ได้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งจนกว่าระบบบำบัดน้ำเสียจะทำงานได้ถูกต้องอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นที่ยอมรับของผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้าง

กรมโยธาธิการและผังเมือง **สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ**		
แบบ โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน อาคารอำนวยการ สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น		
วิศวกรรมสุขาภิบาล	พงศ์พันธ์ พรมจันทร์	วิศวกร
		วิศวกร
	สุภสิริ กุลวิทิต	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ	นายกนก สุจริตสัญชัย	
ผู้อำนวยการสำนัก	นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย	
อนุมัติ	นายสุเมธ มีนาภา รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน	อธิบดี
แสดงแบบ รายการประกอบแบบ (แผ่นที่ 3/3)		
มาตราส่วน	เลขที่แบบ SN–67058	
วัน เดือน ปี 16/8/2567	แผ่นที่ SN–04	จำนวนแผ่น 18
ใช้แทนเลขที่ / เลขที่เก็บแบบ		



ไดอะแกรมระบบสุขาภิบาลแนวดิ่ง



DETAIL OF FHC.

ตารางอุปกรณ์ระบบสุขาภิบาล

คำย่อ	ชนิดและข้อกำหนด	ขนาดและความสามารถของแต่ละเครื่อง	ระบบควบคุม	ผลิตภัณฑ์
WP-1 WP-2	VERTICAL MULTISTAGE PUMP 2 PUMPS/SET	Q = 300 LPM. H = 30 M.	ตามรายการประกอบแบบ	WILO KSB CRANE หรือเทียบเท่า
BP.	BOOSTER PUMP SET (PRESSURE TANK 200 L) 2 PUMPS/SET	Q = 200 LPM. H = 25 M.	ตามรายการประกอบแบบ	

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมสุขาภิบาล	พงศ์พันธ์ พรมจันทร์	วิศวกร
		วิศวกร
	สุภสิริ กุลวิทิต	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ

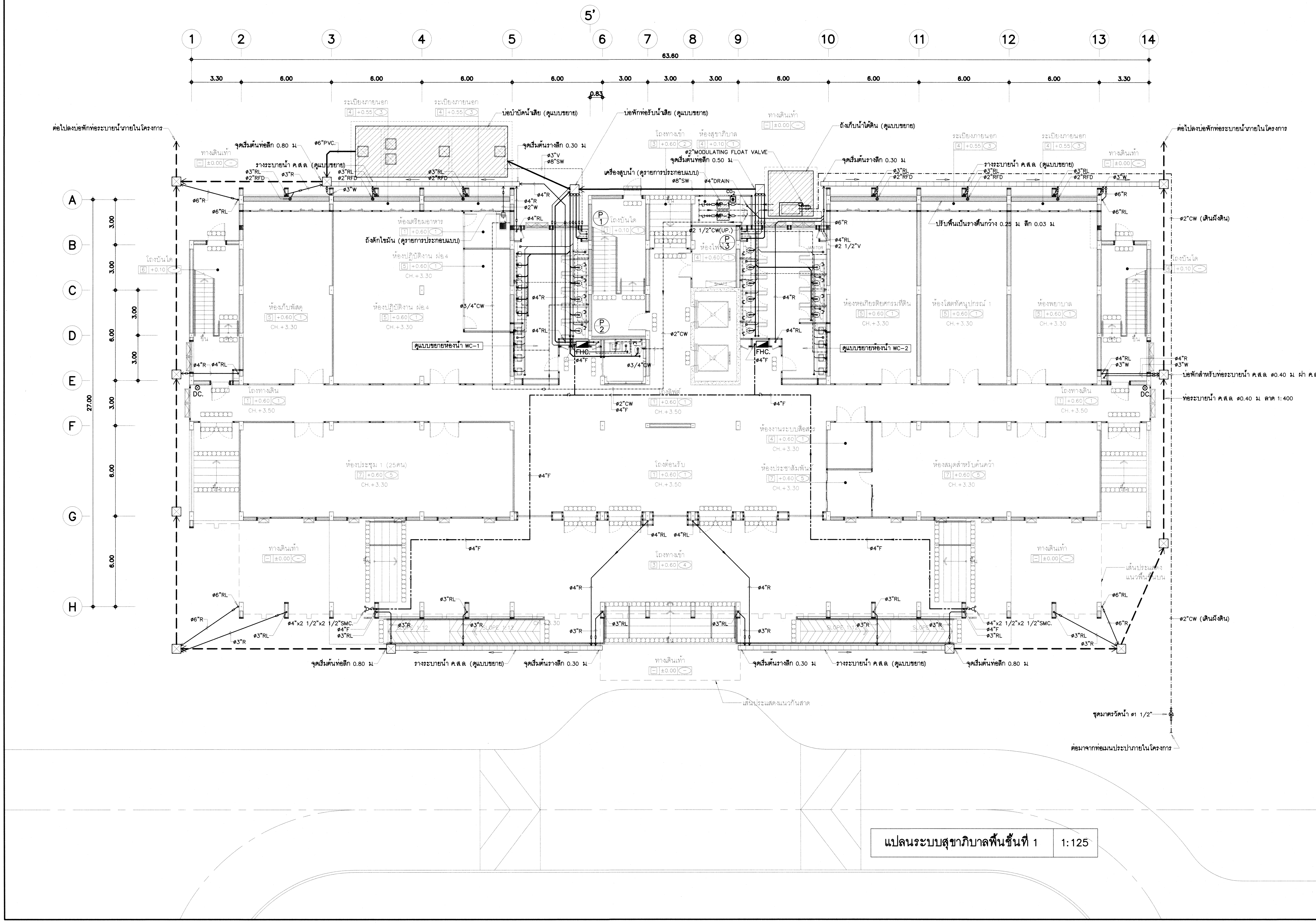
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ — นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก — นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

อนุมัติ — นายสุเมธ มีนาภา
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน อธิบดี

แสดงแบบ
ไดอะแกรมระบบสุขาภิบาลแนวดิ่ง

มาตราส่วน		เลขที่แบบ	SN-67058
วัน เดือน ปี 16/8/2567		แผ่นที่ SN-05	จำนวนแผ่น 18
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ		



แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 1 | 1:125

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมสุขาภิบาล	พงศ์พันธ์ พรมจันทร์	วิศวกร
		วิศวกร
	สุภสิริ กุลวิทิต	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ — นายกนก สุจริตสัญชัย

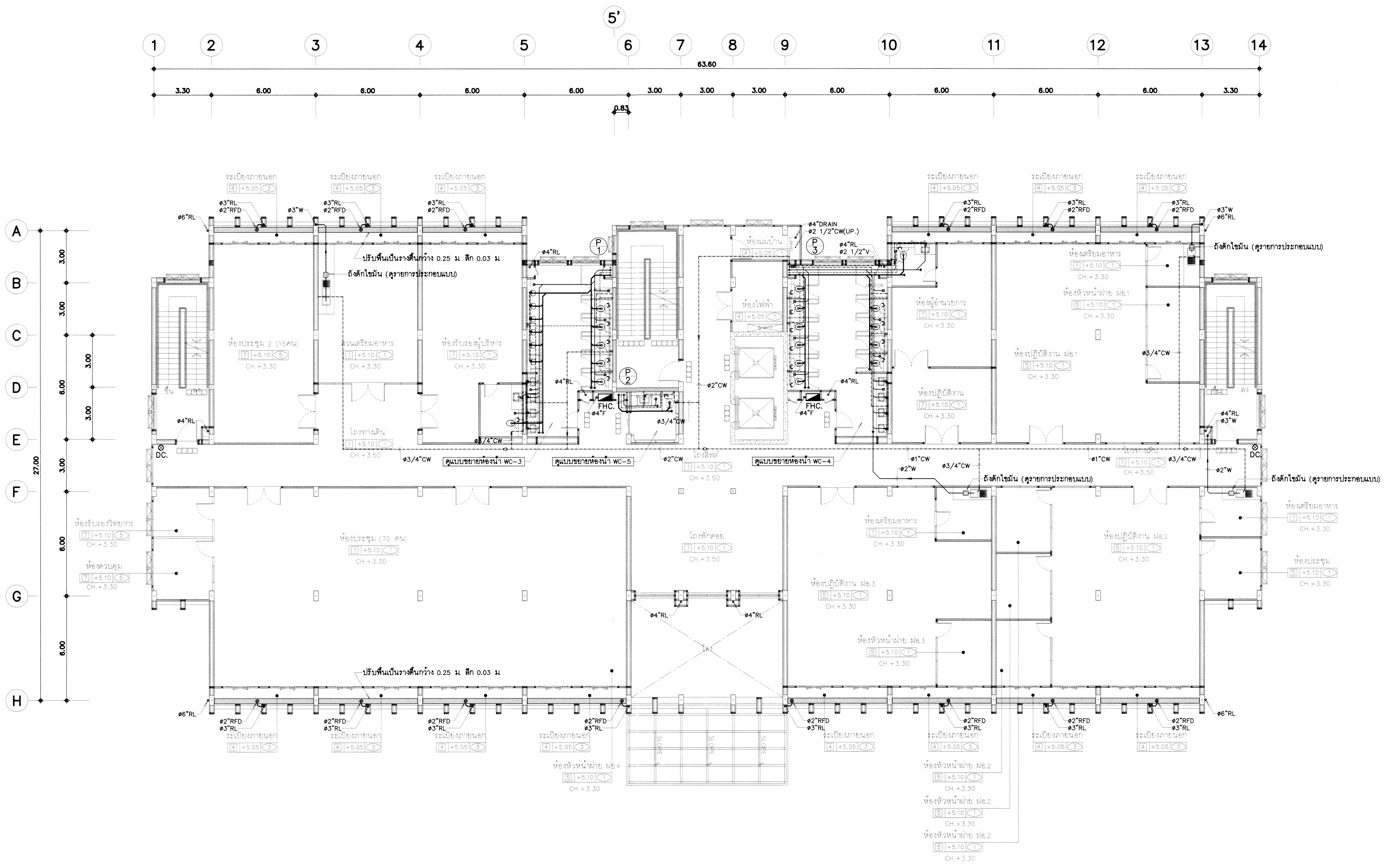
ผู้อำนวยการสำนัก — นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

อนุมัติ — นายสุเมธ มีนาภา รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน อธิบดี

แสดงแบบ

แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 1

มาตราส่วน	1:125	เลขที่แบบ	SN-67058
วัน เดือน ปี	16/8/2567	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	SN-06	18



แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 2	1:125

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ โครงการสถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน
อาคารอำนวยการ
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรมที่ดิน 3 ชั้น

วิศวกรรมสุขาภิบาล	พงศ์พันธ์ พรมจันทร์	วิศวกร
		วิศวกร
	สุภสิริ กุลวิทิต	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ
นายกนก สุจริตสัญชัย

ผู้อำนวยการสำนัก
นายนิเวศน์ ล้ำเลิศลักษณชัย

อนุมัติ
นายสุเมธ มีนาภา
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดี

แสดงแบบ
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 2

มาตราส่วน	1:125	เลขที่แบบ	SN-67058
วัน เดือน ปี	16/8/2567	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	SN-07	18