Project number

190718

Project name

ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2

Drawing Title

แบบสถาปัตยกรรม

Owner

โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

สารบัญแบบ

ลำดับ	รายละเอียด
A-01	สารบัญแบบและรายการประกอบแบบ
A-02	ผังบริเวณ
A-03	แปลนพื้นชั้น 1
A-04	แปลนพื้นชั้น 2
A-05	แปลนหลังคา
A-06	รูปด้าน 1
A-07	รูปด้าน 2, 3
A-08	รูปด้าน 4
A-09	รูปตัด A, B
A-10	รูปตัด C
A-11	แบบขยายหน้าต่าง
A-12	แปลนฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคม ชั้น 1
A-13	แปลนฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคม ชั้น 2

รายการวัสดุตกแต่ง

	รายการพื้น
1	พื้นทำผิวกรวดล้างสีขาวเทาดำ เบอร์ 5 ติเส้น PVC. ทุก 1ม
2	พื้นกรุกระเบื้องพอร์ซเลน สีเทาเข้ม ยี่ห้อ WDC/เทียบเท่า รุ่น G68764 ขนาด 60x30cm. ปูลายสับหว่าง 1:3

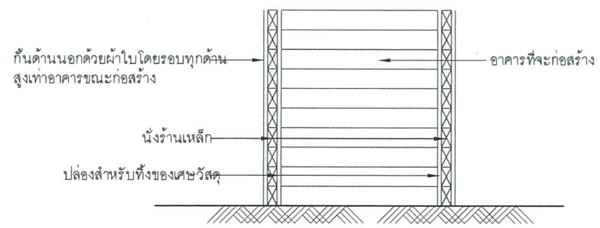
	รายการผนัง
1	ผนังก่ออิฐ ฉาบปูน ทาสีขาว
2	ผนังก่ออิฐ ฉาบปูน กรุกระเบื้องพอร์ซเลน สีเทาอ่อน ยี่ห้อ WDC/เทียบเท่า รุ่น GSC02MP ขนาด 60x120cm. ปูลายสับหว่าง 1:3

	รายการฝ้าเพดาน
1	ฝ้า aluminium ยี่ห้อ Fameline/เทียบเท่า รุ่น Grille Ceiling 25x100mm.
2	ฝ้า aluminium ยี่ห้อ Fameline/เทียบเท่า รุ่น Linear Ceiling – 85F

มาตรฐานความปลอดภัยในการก่อสร้าง

1. ผู้ได้รับอนุญาตจะจัดทำรั้วชั่วคราว สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร โดยรอบบริเวณก่อสร้างและจัดทำโครงสร้างนั่งร้านเหล็กชั่วคราวและติดตั้งผ้าใบด้านนอกอาคารทุกด้าน ความสูงเท่ากับความสูงอาคารขณะก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัตถุร่วงหล่นอันอาจจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพร่างกายและทรัพย์สิน และเมื่อทำการก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ ก็ให้ทำการรื้อถอนรั้วชั่วคราวออกโดยเร็ว
2. ให้ผู้ดำเนินการติดตั้งโครงเหล็ก โดยรอบอาคาร พร้อมขึงผ้าใบความสูงเท่ากับความสูงอาคาร
3. เมื่อมีการขุดดินชิดแนวเขตที่ดินจนอาจเป็นอันตรายแก่ที่ดินโดยรอบ ผู้ดำเนินการจะให้มีค้ำยัน ยาว 10 เมตร ตามความจำเป็นเพื่อความปลอดภัย พร้อมทั้งมีการตรวจสอบให้มีสภาพมั่นคง ปลอดภัยอยู่เสมอ
4. เมื่อมีการขุดดินบริเวณที่ติดกับที่สาธารณะ ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีสิ่งกันตก ป้ายเตือนอันตราย รวมทั้งติดไฟแสงสว่างในเวลากลางคืน
5. การคุ้มครองความปลอดภัย ผู้ดำเนินการต้องจัดให้ลูกจ้างที่ทำงานบนนั่งร้านหรือภายใต้นั่งร้านหรือบริเวณใกล้เคียงกับนั่งร้านตามประเภทและลักษณะการทำงานนั้นๆ สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยอันเหมาะสมกับลักษณะการทำงาน
6. ในระหว่างการก่อสร้างอาคารที่มีความสูงเหนือระดับดินเกิน 10 เมตร ด้านที่มีระยะราบวัดจากแนวอาคารด้านนอกถึงที่สาธารณะ หรือที่ดินต่างผู้ครอบครอง น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความสูงอาคาร ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีการป้องกันฝุ่นละอองและทำความสะอาดพื้นที่ทุกชั้น พร้อมทั้งจัดให้มีสิ่งป้องกันวัตถุร่วงหล่น อันอาจจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ร่างกายและทรัพย์สิน โดยมีความสูงเท่ากับความสูงอาคารและต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดี
7. ห้ามไม่ให้ทิ้งสิ่งของใดๆลำไปยังที่ดินข้างเคียง
8. การก่อสร้าง ห้ามกระทำให้เกิดเสียงดังเกินกว่า 75 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 30 เมตร จากอาคารที่ก่อสร้าง
9. จัดให้มีปล่องชั่วคราว และติดตั้งสำหรับทิ้งของป้องกันฝุ่นละอองอันเกิดจากการก่อสร้าง สูงถึงทุกชั้นขณะก่อสร้าง
10. ไม่ทำการก่อสร้างระหว่างเวลา 22.00 – 06.00 น. ของวันถัดไป เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากทางราชการ
11. ไม่กองวัสดุในพื้นที่สาธารณะ เพื่อไม่ให้กีดขวางทางสัญจร
12. ไม่ทำฐานรากในเวลากลางคืน เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากทางราชการ
13. ตรวจสอบเครื่องจักรในการทำงานอย่างสม่ำเสมอให้เกิดความพร้อมในการใช้งานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้
14. คนงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนต้องแต่งกายรัดกุมและมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้พร้อมมูล เช่น สวมหมวกนิรภัย ,เข็มขัดนิรภัย , สวมรองเท้าหุ้มส้น เป็นต้น
15. จัดทำบันไดทางขึ้น – ลงชั่วคราวให้คนงาน จัดทำนั่งร้านขณะทำงาน และตรวจสอบให้มั่นคงแข็งแรง ให้จัดทำราวกันตก สูง 0.90 เมตร ถูกต้องตามกฎกระทรวงกำหนด
16. จัดทำสิฟท์ขนถ่ายวัสดุให้ครบถ้วน การจัดทำต้องควบคุมให้มั่นคงแข็งแรงตามที่กำหนด
17. การกระทำเพื่อปฏิบัติการใดที่จะเป็นอันตราย ต้องให้วิศวกรเป็นผู้พิจารณาเห็นชอบให้ดำเนินการต่อไปได้ถึงจะลงมือทำการก่อสร้างต่อไปทุกครั้ง

รูปแสดงการป้องกันวัสดุร่วงหล่นขณะทำการก่อสร้าง



คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: สถาพัฒน์ พันธุ์ชำไพ ภสถ. 11638	Job architects	Structural engineer: จันทุลากเดช ธะภิก สน. 11284	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3	Drawing title: สารบัญแบบและรายการประกอบแบบ	Drawn by: สถาพัฒน์ พันธุ์ชำไพ
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: No. Description Date		Date: 29/09/63 Drawing no. A-01 Scale: 1:75

These drawings are property of ivy design studio and can not be used or reproduced without scientific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

อาคารเดิม

อาคารหอพักเดิม

ถนนภายใน
±0.00

อาคารหอพักเดิม รื้อถอน
ตั้งแต่ชั้น 2 ขึ้นไป จำนวน 3 ยูนิต

9.00

กำแพงเดิม

+0.10

ทางเดินภายนอก
อาคารจักษุ
+0.10

ถนนภายใน
±0.00

รางระบายน้ำเดิม

อาคาร 10 ชั้น

สนามหญ้า
+0.10

อาคารหอพักเดิม

กำแพงเดิม

ลานหินคลุก
±0.00

แปลนรื้อถอน

s c a l e 1 : 75

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

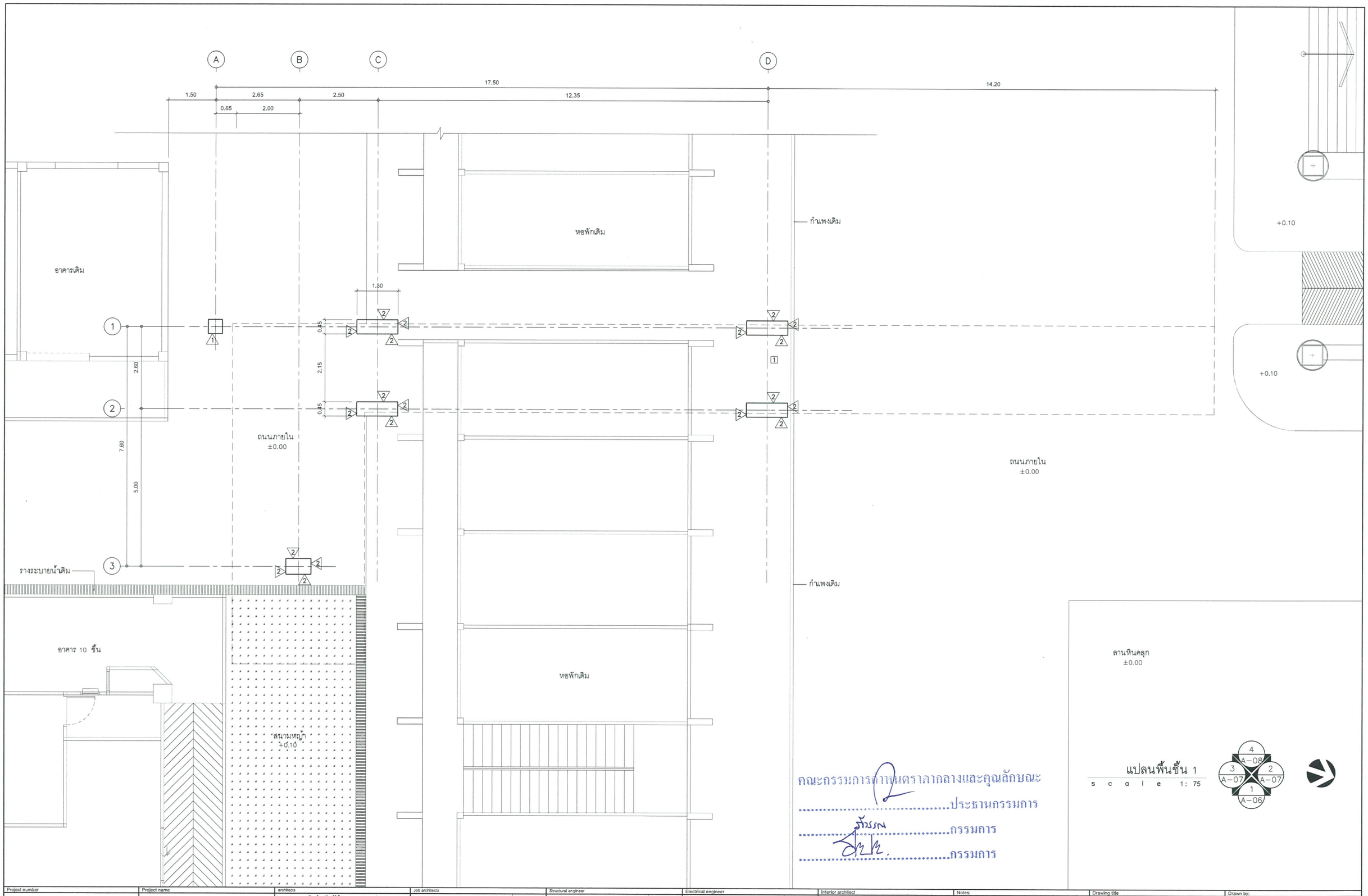
.....กรรมการ

Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: สถาพัฒน์ พันธุ์จำไพ ภสป. 11638	Job architects	Structural engineer: จันทลักษณ์ ธนสิริ สธ. 11284	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: No. / Date / Description

Drawing title: แปลนรื้อถอน

Drawn by: สถาพัฒน์ พันธุ์จำไพ
Date: 29/05/63
Drawing no.: A-02
Scale: 1:75

These drawings are property of ray design studio and can not be used or reproduced without scientific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



คณะกรรมการตำหนิดราคากลางและคุณลักษณะ

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

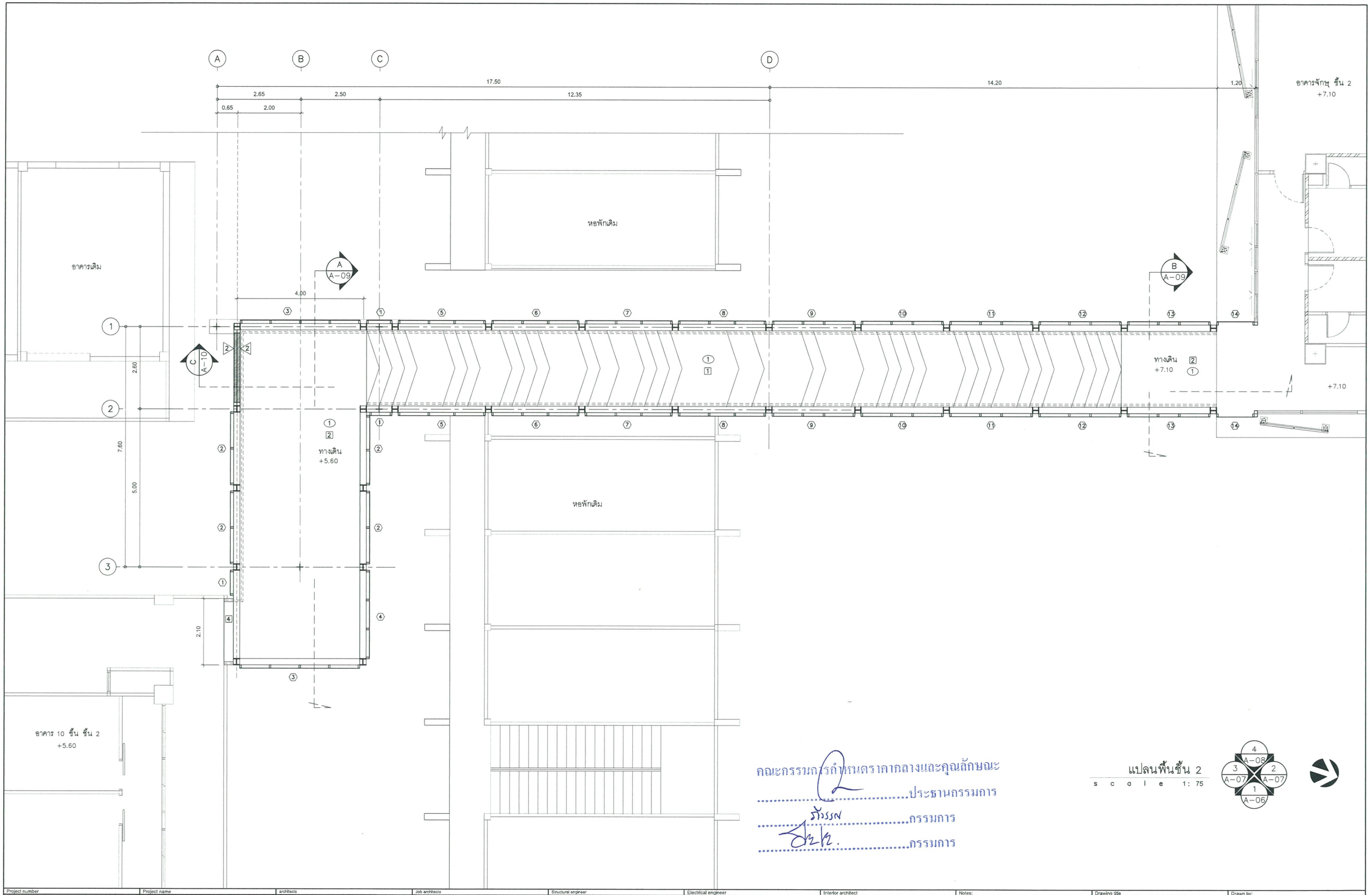
.....กรรมการ

แปลนพื้นชั้น 1

s c a l e 1: 75

Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: สถาพัฒน์ พันธุ์จำไห ภสถ. 11638	Job architects	Structural engineer: ธันยกรแสด ธะโก ศธ. 11284	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3	Drawing title: แปลนพื้นชั้น 1	Drawn by: สถาพัฒน์ พันธุ์จำไห
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: Date / no. Description		Date: 29/09/63 Scale: 1:75 Drawing no. A-03

These drawings are property of ray design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

แปลนพื้นชั้น 2

s c a l e 1 : 75

Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: สถาพัฒน์ พันธุ์จำไพ ภส.ถ. 11638	Job architects	Structural engineer: จันทุลกมล ธะสิก สย. 11284	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: Date / no. / Description

Drawing title: แปลนพื้นชั้น 2

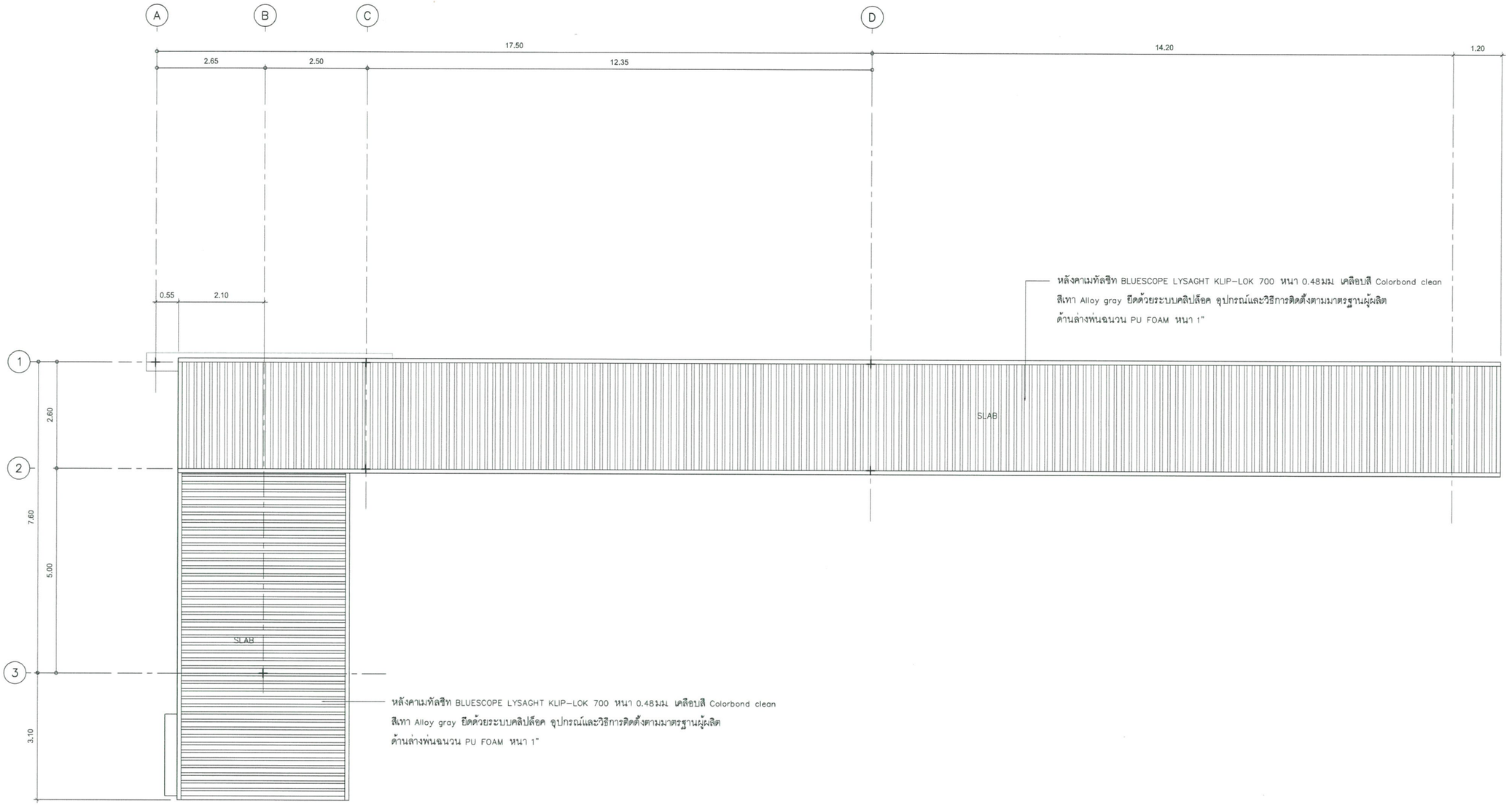
Drawn by: สถาพัฒน์ พันธุ์จำไพ

Date: 29/09/63

Drawing no.: A-04

Scale: 1:75

These drawings are property of ray design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

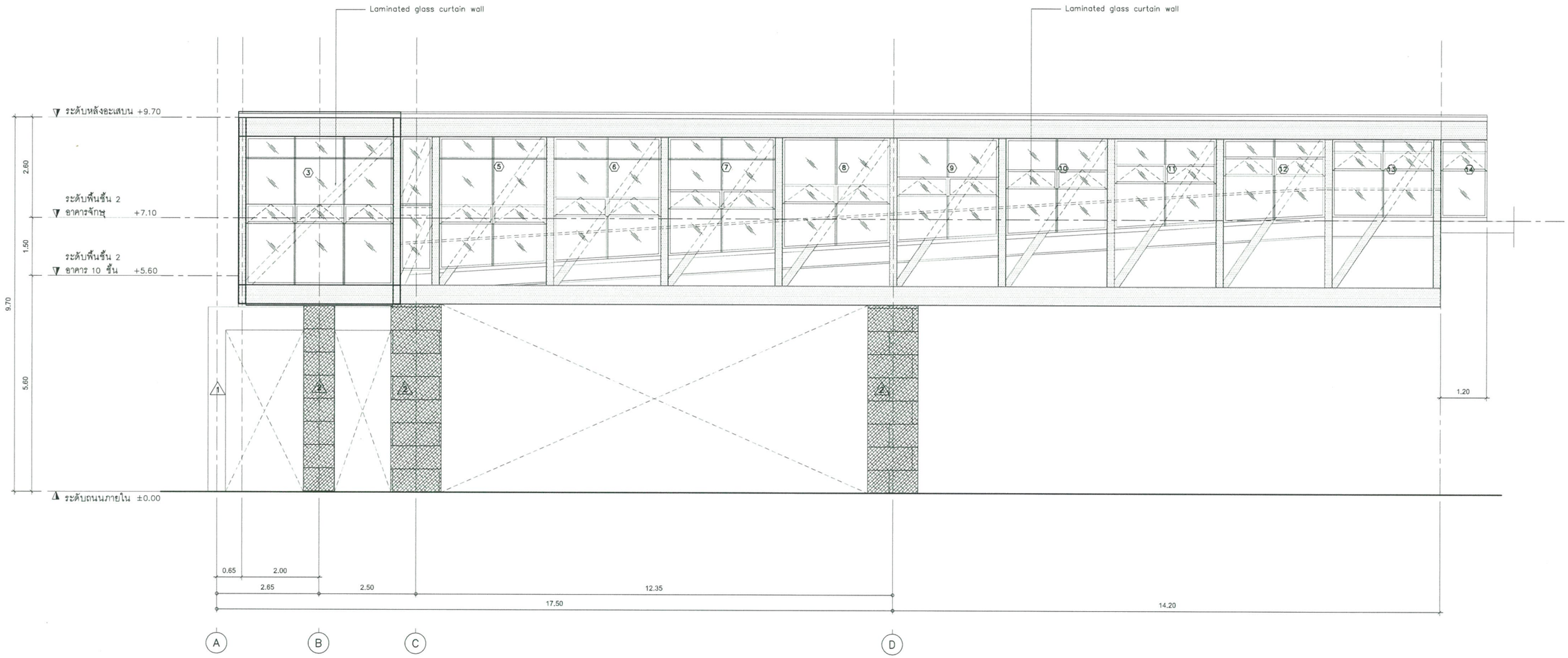
.....กรรมการ

แปลนหลังคา

s c a l e 1 : 75

Project number	Project name	architects	Job architects	Structural engineer	Electrical engineer	Interior architect	Notes:	Drawing title	Drawn by:
190718	ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	สถาพัฒน์ พันธุ์จำไพ ภสด. 11638		ธีรศุภกมล ธรเจริก สธ. 11284			NOTE1 NOTE2 NOTE3	แปลนหลังคา	สถาพัฒน์ พันธุ์จำไพ
Owner		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision		Date: 29/06/63
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว							Date / no. Description		Scale: 1:75
									Drawing no. A-05

These drawings are property of ivy design studio and can not be used or reproduced without possible permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



รูปด้าน 1

s c a l e 1 : 75

หมายเหตุ : เหล็กโครงสร้างทั้งหมด ทาสีเทาเข้ม ผิวด้าน

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

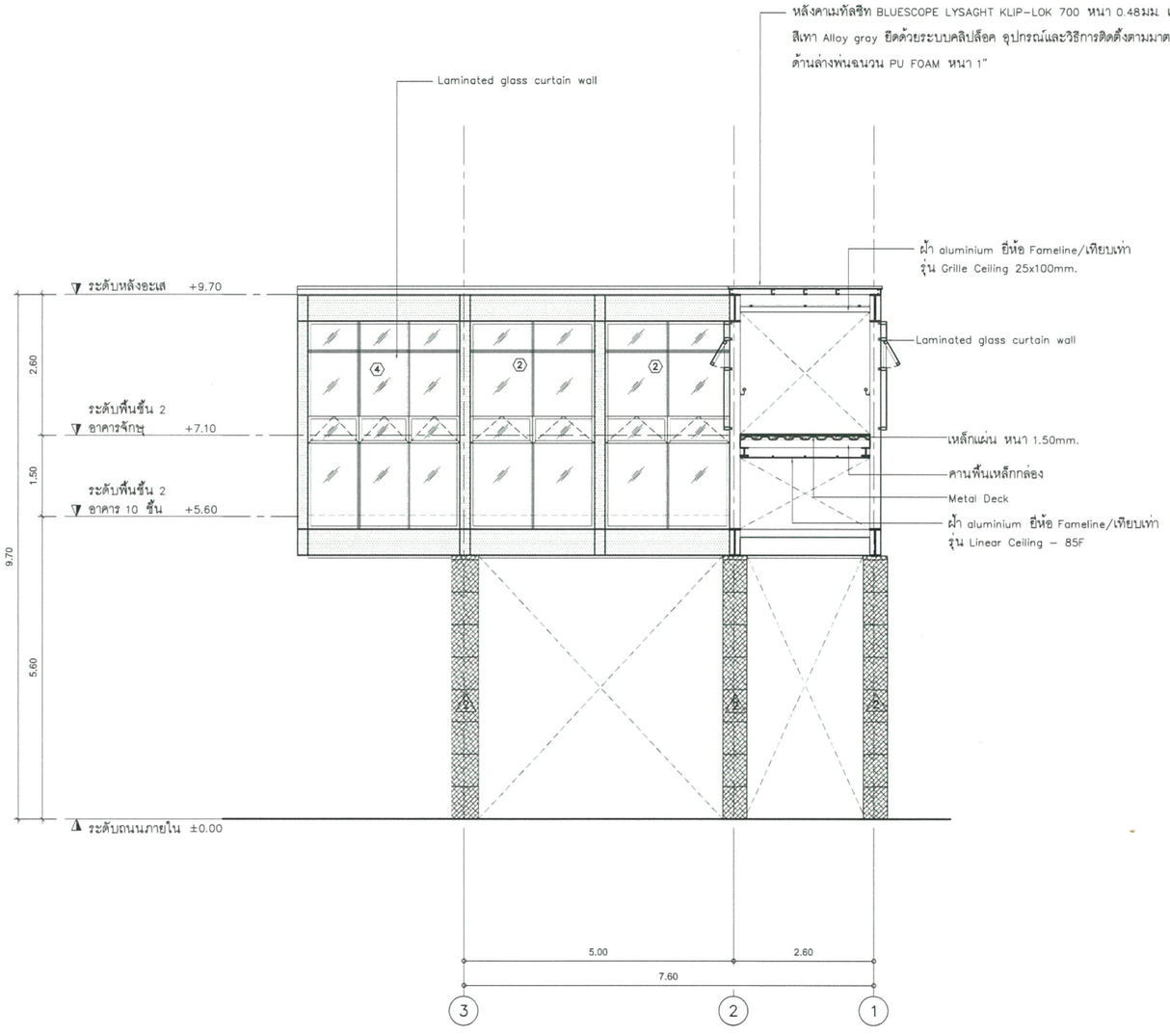
.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: สถาพัฒน์ พันธุ์จำไพ ภสถ. 11638	Job architects	Structural engineer: ธันยลักษณ์ ธะวิก สย. 11284	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3	Drawing title: รูปด้าน 1	Drawn by: สถาพัฒน์ พันธุ์จำไพ
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: Date / no. / Description		Date: 29/09/63 Drawing no. A-06
									Scale: 1:75

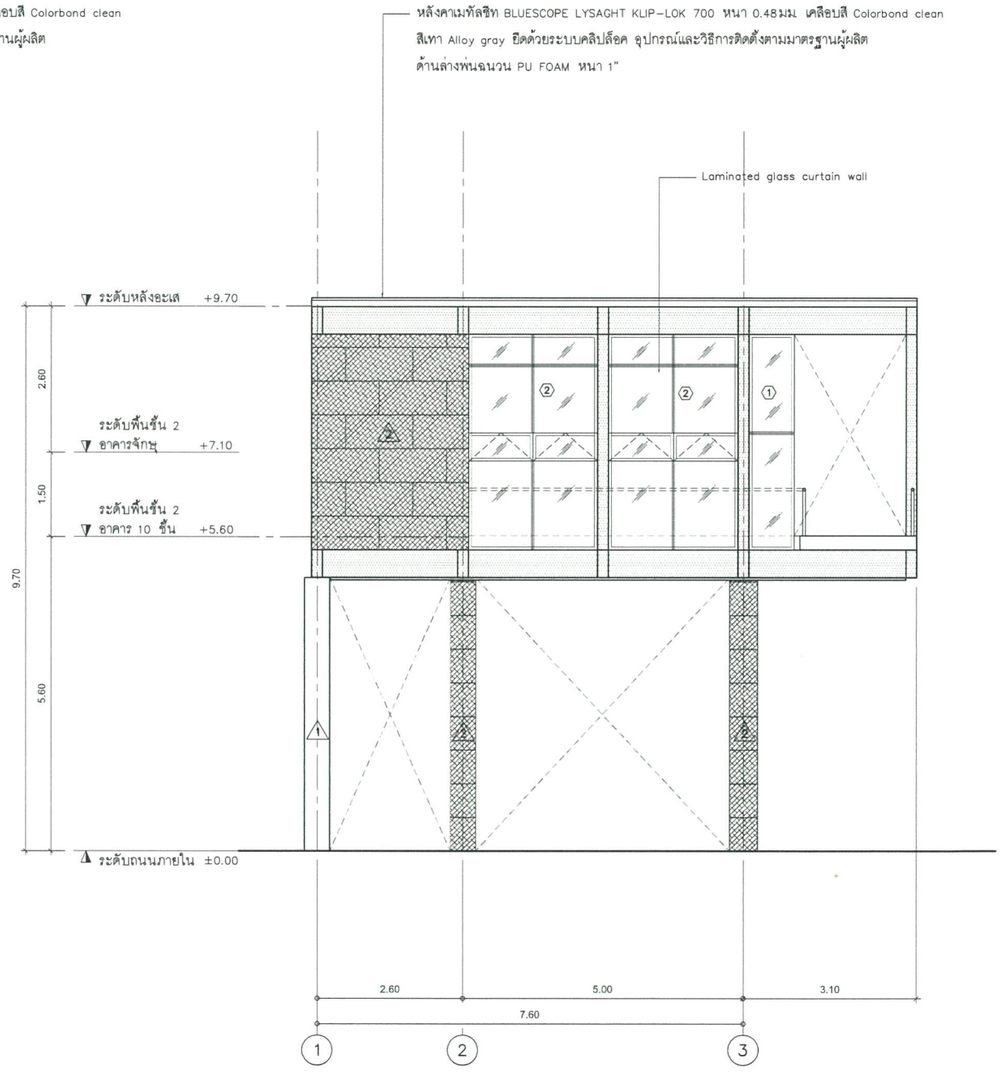
These drawings are property of xxx design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



รูปด้าน 2

s c a l e 1 : 75

หมายเหตุ : เหล็กโครงสร้างทั้งหมด ทาสีเทาเข้ม ผิวด้าน



รูปด้าน 3

s c a l e 1 : 75

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

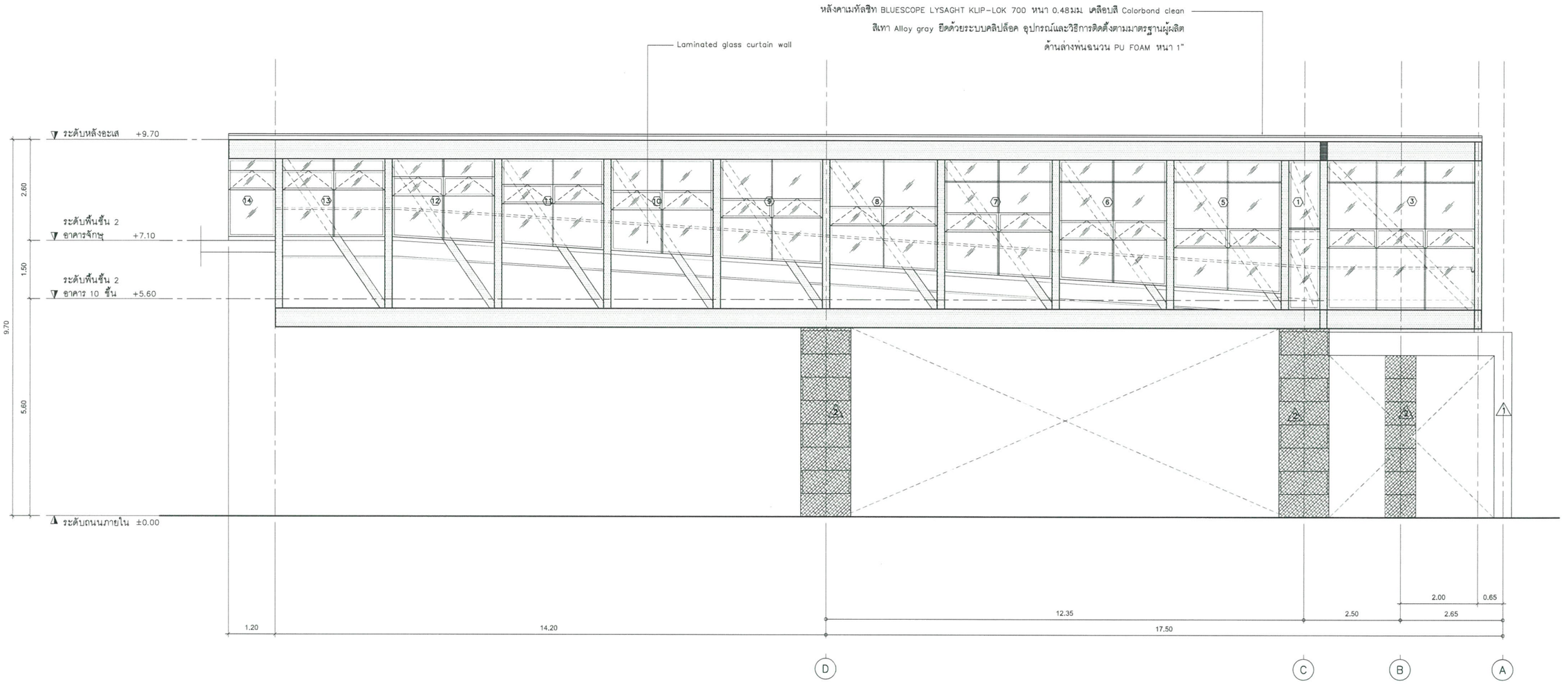
.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: สถาพัฒน์ พันธุ์จำไห ภสถ. 11638	Job architects	Structural engineer: ธันยลักษณ ธะโก ศธ. 11284	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3	Drawing title: รูปด้าน 2, 3
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: Date / no. Description	Drawn by: สถาพัฒน์ พันธุ์จำไห Date: 29/09/63 Drawing no. A-07 Scale: 1:75

These drawings are property of ivy design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



หมายเหตุ : เหล็กโครงสร้างทั้งหมด ทาสีเทาเข้ม ผิวด้าน

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

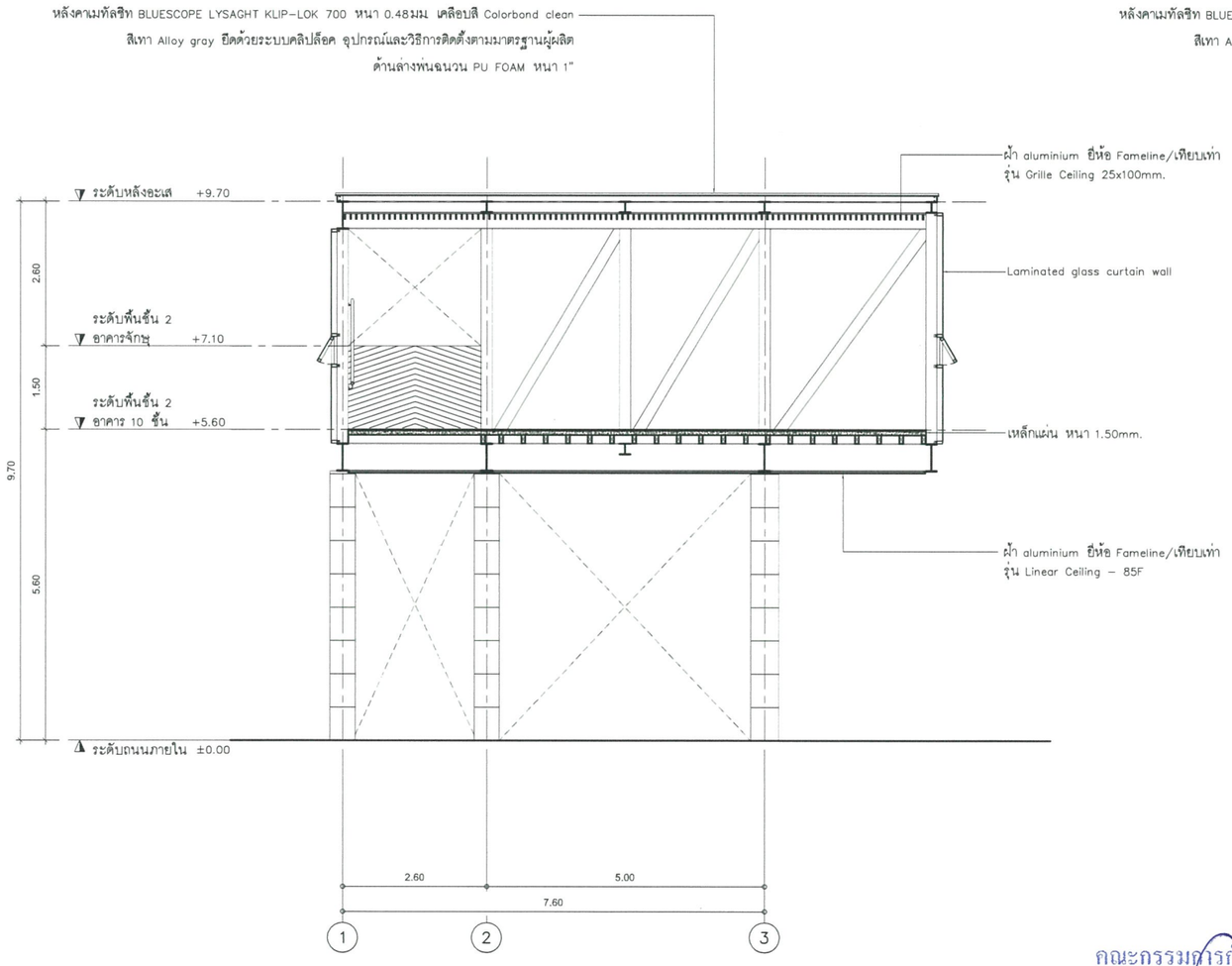
.....กรรมการ

รูปด้าน 4

s c a l e 1 : 75

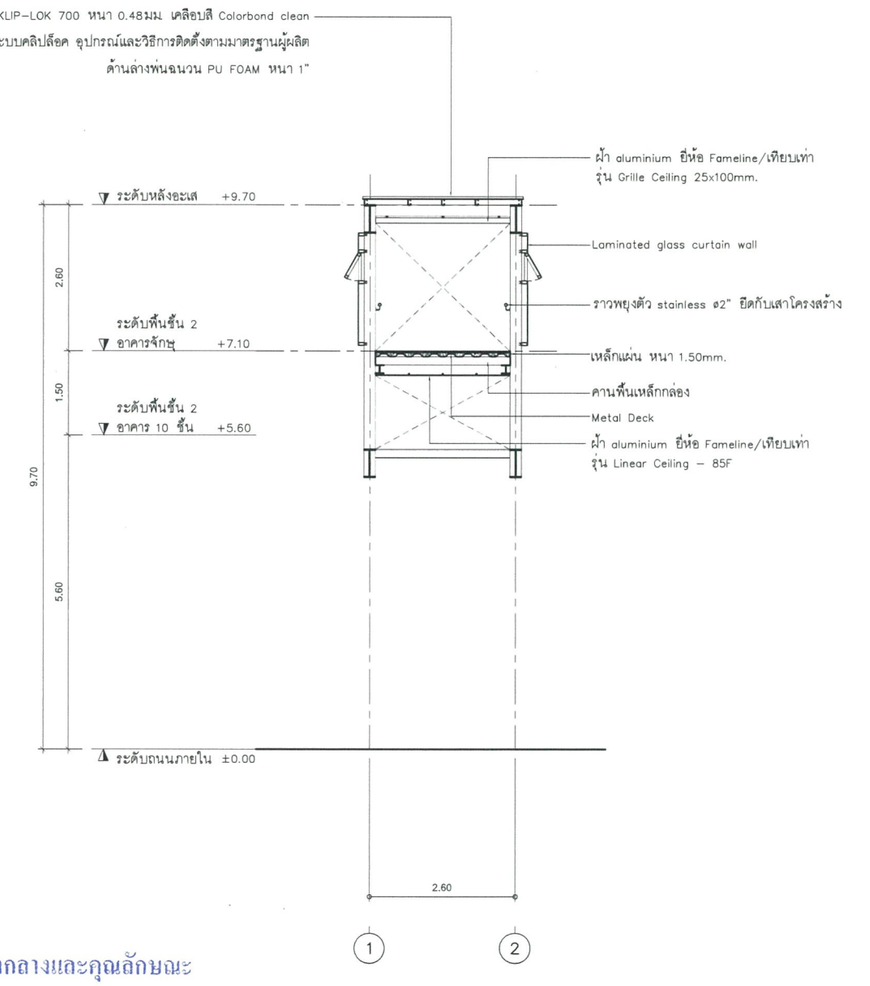
Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: ธกลพัฒน์ พันธุ์จำไพ ภสด. 11638	Job architects	Structural engineer: ธันวลกรณ ธะรัก สย. 11284	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3	Drawing title: รูปด้าน 4	Drawn by: ธกลพัฒน์ พันธุ์จำไพ
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: No. Description		Date: 29/09/63 Drawing no. A-08 Scale: 1:75

These drawings are property of ivy design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



รูปตัด A

s c a l e 1 : 75



รูปตัด B

s c a l e 1 : 75

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

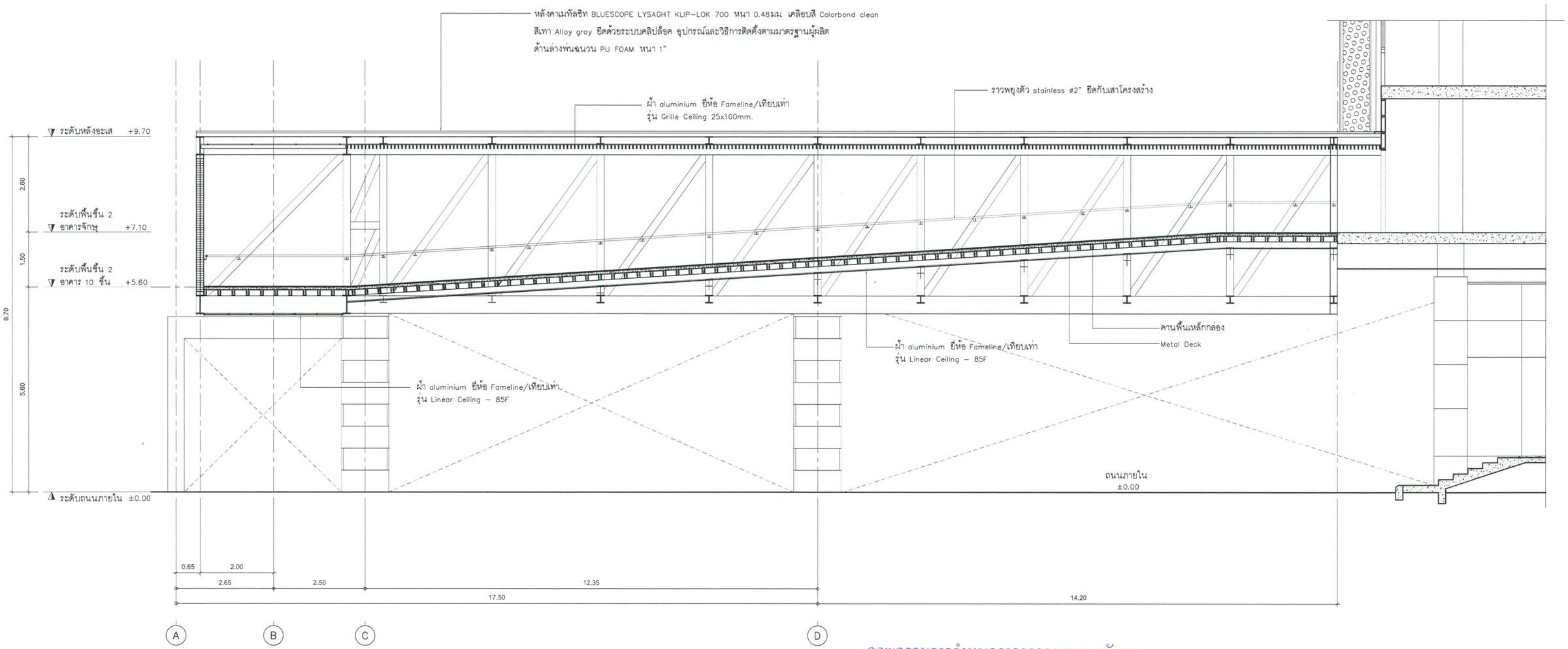
.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

Project number	Project name	architects	Job architects	Structural engineer	Electrical engineer	Interior architect	Notes:	Drawing title	Drawn by:
190718	ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	สถาพัฒน์ พันธุ์จำไพ ภสถ. 11638		จันทุลกมล ธะมิก สย. 11284			NOTE1 NOTE2 NOTE3	รูปตัด A, B	สถาพัฒน์ พันธุ์จำไพ
Owner		signature	signature	signature	signature	signature	Revision		Date: 29/09/63
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Date / no. / Description		Drawing no. A-09
		signature	signature	signature	signature	signature			Scale: 1:75

These drawings are property of ray design studio and can not be used or reproduced without scientific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

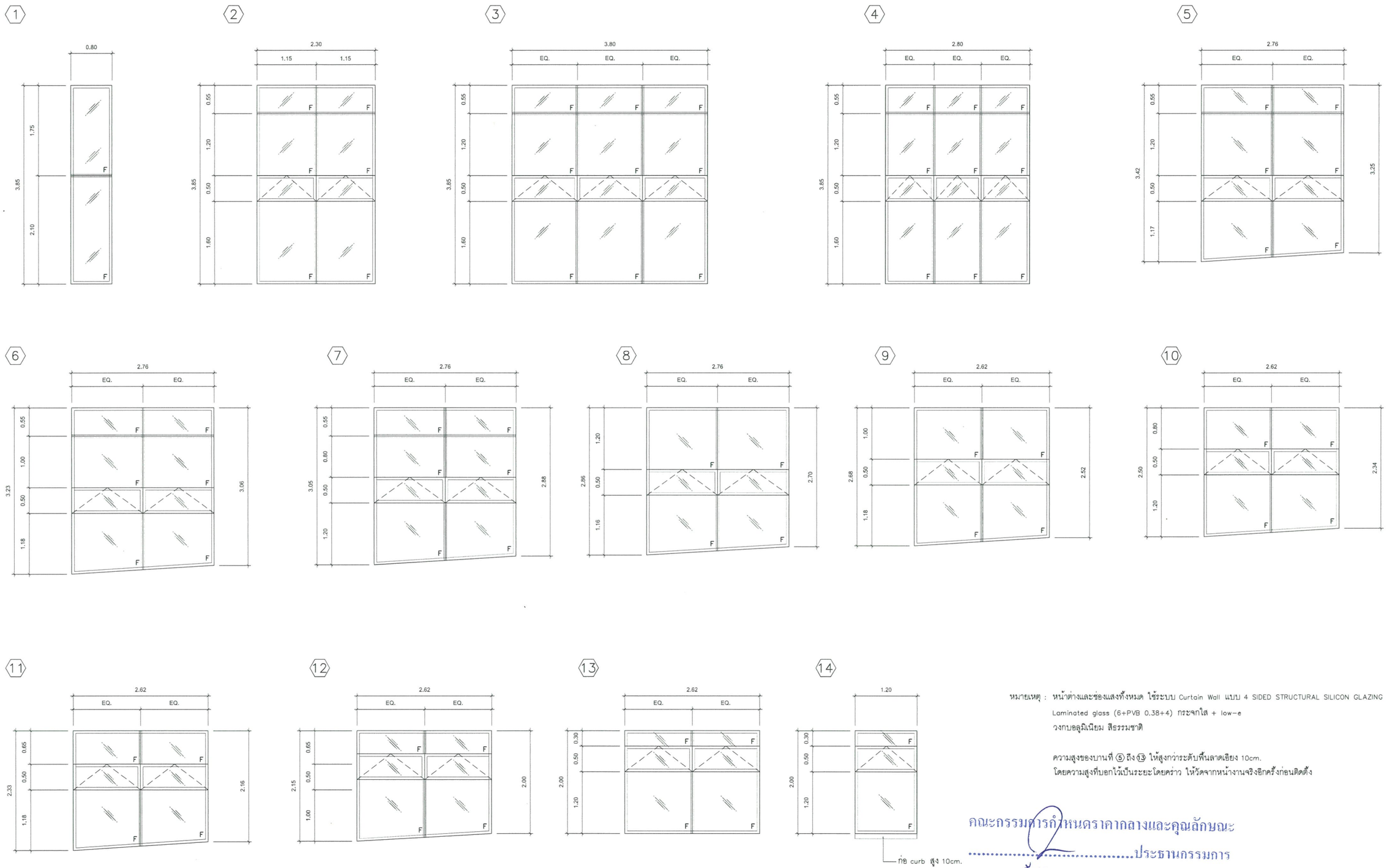
.....กรรมการ

รูปตัด C

s c a l e 1 : 75

Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: สถาพัฒน์ พันธุ์จำไพ ภสป. 11638	Job architects	Structural engineer: ธันยลธนล ธะโก สป. 11284	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3	Drawing title: รูปตัด C
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: Date / no. / Description	Drawn by: สถาพัฒน์ พันธุ์จำไพ
								Date: 29/09/63
								Drawing no.: A-10
								Scale: 1:75

These drawings are property of ivy design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



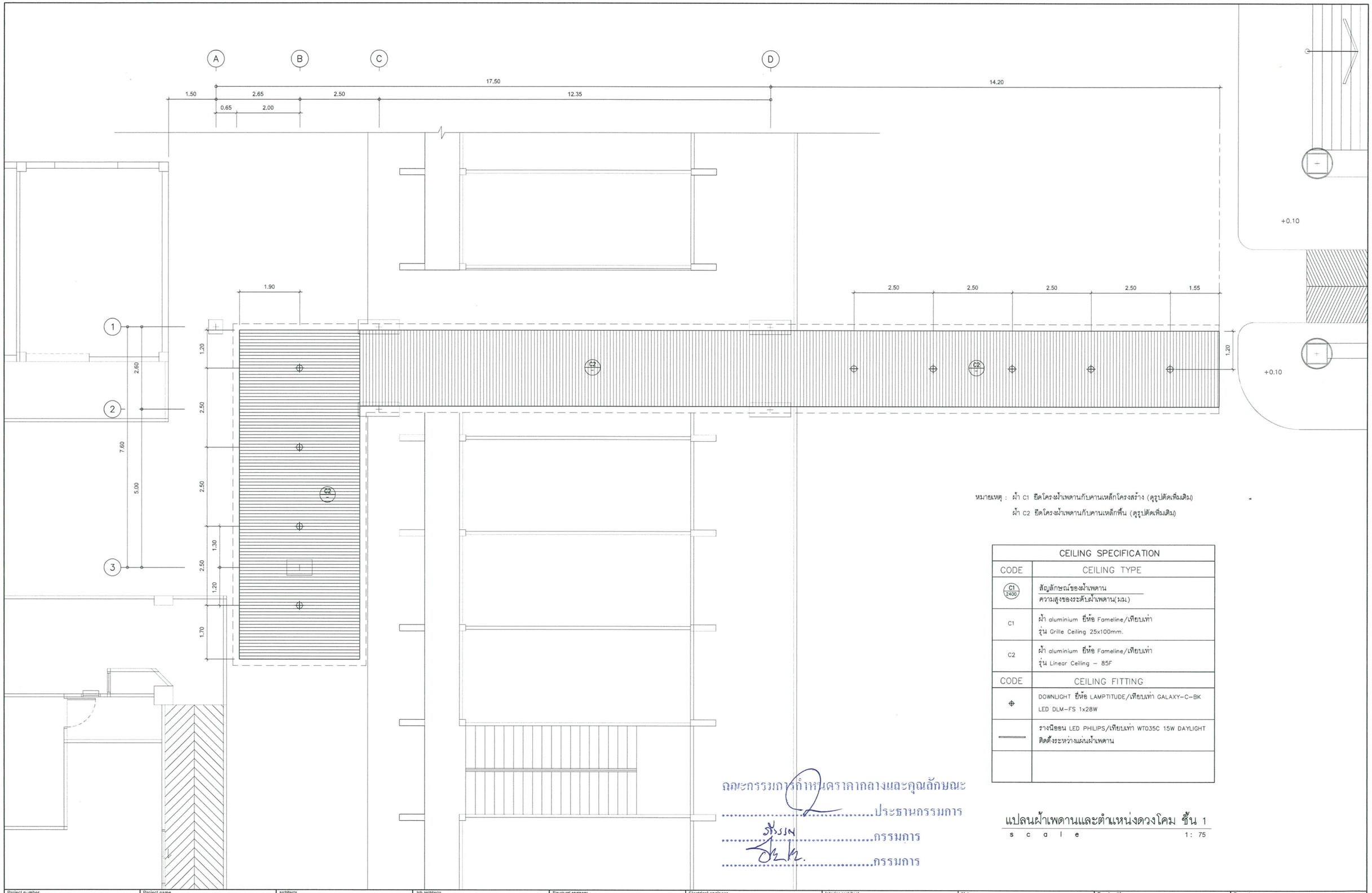
หมายเหตุ : หน้าต่างและช่องแสงทั้งหมด ใช้ระบบ Curtain Wall แบบ 4 SIDED STRUCTURAL SILICON GLAZING
Laminated glass (6+PVB 0.38+4) กระจกใส + low-e
วงกบอลูมิเนียม สีธรรมชาติ

ความสูงของบานที่ ⑤ ถึง ⑬ ให้สูงกว่าระดับพื้นลาดเอียง 10cm.
โดยความสูงที่บอกไว้เป็นระยะโดยคร่าว ให้วัดจากหน้างานจริงอีกครั้งก่อนติดตั้ง

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ
.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: สถาพัฒน์ พันธุ์ชำโพ ภสถ. 11638	Job architects	Structural engineer: ธันวุฒกรเดช ธะวิก ส๊ะ 11284	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3	Drawing title: แบบขยายหน้าต่าง	Drawn by: สถาพัฒน์ พันธุ์ชำโพ
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: No. Description Date		Date: 29/05/63 Drawing no. A-11 Scale: 1:50

These drawings are property of ray design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



หมายเหตุ : ฝ้า C1 ยึดโครงฝ้าเพดานกับคานเหล็กโครงสร้าง (ดูรูปตัดเพิ่มเติม)
ฝ้า C2 ยึดโครงฝ้าเพดานกับคานเหล็กพื้น (ดูรูปตัดเพิ่มเติม)

CEILING SPECIFICATION	
CODE	CEILING TYPE
C1 / 2400	สัญลักษณ์ของฝ้าเพดาน ความสูงของระดับฝ้าเพดาน(มม.)
C1	ฝ้า aluminium ยี่ห้อ Fameline/เทียบเท่า รุ่น Grille Ceiling 25x100mm.
C2	ฝ้า aluminium ยี่ห้อ Fameline/เทียบเท่า รุ่น Linear Ceiling – 85F
CODE	CEILING FITTING
⌖	DOWNLIGHT ยี่ห้อ LAMPTITUDE/เทียบเท่า GALAXY-C-BK LED DLM-FS 1x28W
———	รางนีออน LED PHILIPS/เทียบเท่า WT035C 15W DAYLIGHT ติดตั้งระหว่างแผ่นฝ้าเพดาน

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ
.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

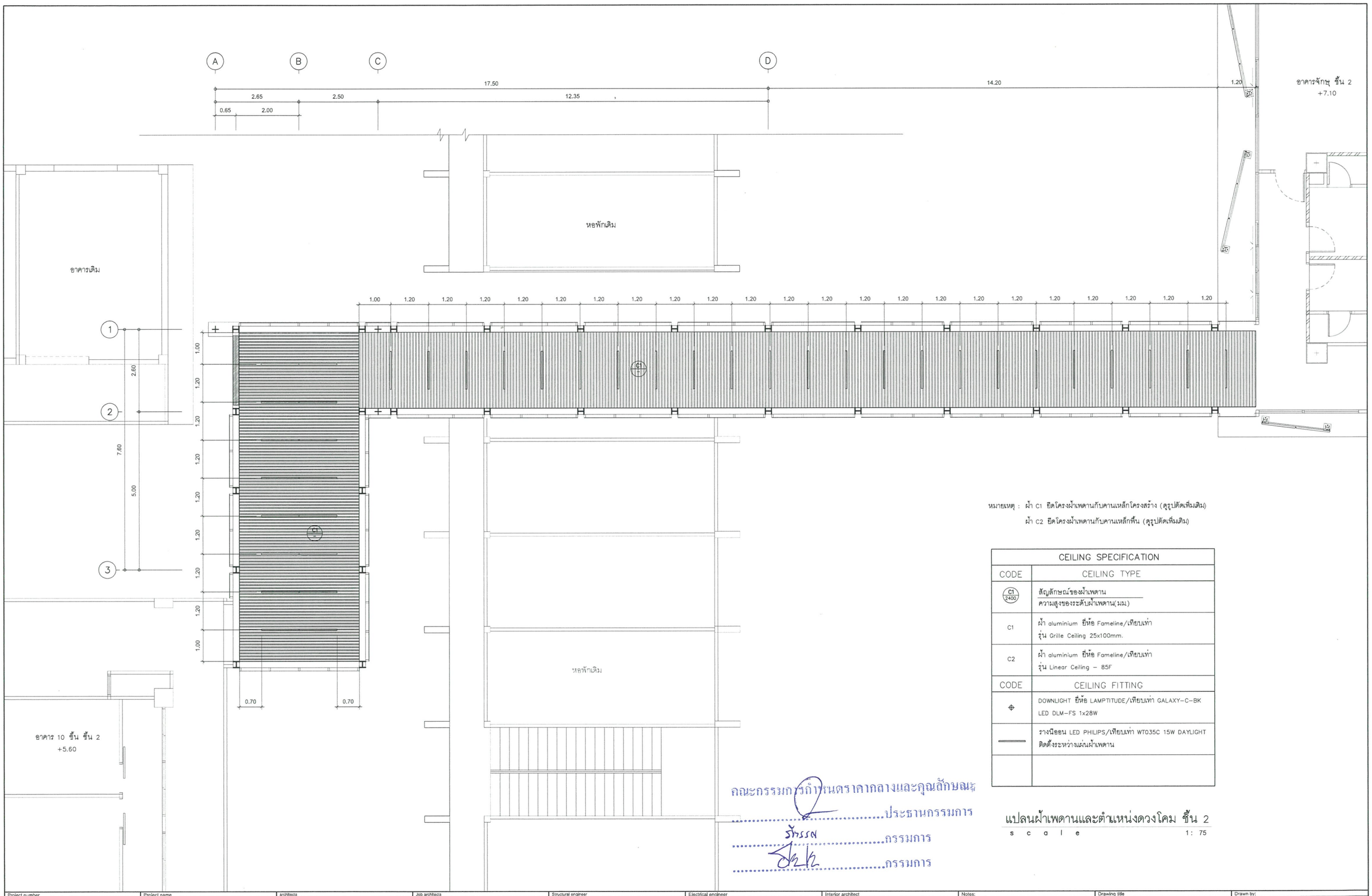
แปลนฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคม ชั้น 1
s c a l e 1 : 75

Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: สถาพัฒน์ พันธุ์จำไพ ภสถ. 11638	Job architects	Structural engineer: ธันกฤตเดช ธะวิก สย. 11284	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: Date / no. Description

Drawing title: แปลนฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคม ชั้น 1

Drawn by: สถาพัฒน์ พันธุ์จำไพ
Date: 29/09/63
Scale: 1:75
Drawing no.: A-12

These drawings are property of uno design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



หมายเหตุ : ฝ้า C1 ยึดโครงฝ้าเพดานกับคานเหล็กโครงสร้าง (ดูรูปตัดเพิ่มเติม)

ฝ้า C2 ยึดโครงฝ้าเพดานกับคานเหล็กพื้น (ดูรูปตัดเพิ่มเติม)

CEILING SPECIFICATION	
CODE	CEILING TYPE
C1 / 2400	สัญลักษณ์ของฝ้าเพดาน ความสูงของระดับฝ้าเพดาน(มม.)
C1	ฝ้า aluminium ยี่ห้อ Fameline/เทียบเท่า รุ่น Grille Ceiling 25x100mm.
C2	ฝ้า aluminium ยี่ห้อ Fameline/เทียบเท่า รุ่น Linear Ceiling – 85F
CODE	CEILING FITTING
⌖	DOWNLIGHT ยี่ห้อ LAMPTITUDE/เทียบเท่า GALAXY-C-BK LED DLM-FS 1x28W
———	รางนีออน LED PHILIPS/เทียบเท่า WT035C 15W DAYLIGHT ติดตั้งระหว่างแผ่นฝ้าเพดาน

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

.....ประธานกรรมการ

รัฐพรรณ .....กรรมการ

.....กรรมการ

แปลนฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคม ชั้น 2

s c a l e 1 : 75

Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: สถพัฒน์ พันธุ์จำไพ ภสถ. 11638	Job architects	Structural engineer: ธันวุฒกรเดช ธะสิก สกอ. 11284	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: Date / no. Description

Drawing title: แปลนฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคม ชั้น 2

Drawn by: สถพัฒน์ พันธุ์จำไพ

Date: 29/05/63 | Scale: 1:75 | Drawing no.: A-13

Those drawings are property of ray design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

สารบัญแบบโครงสร้าง	
S–01	สารบัญแบบ และรายการประกอบแบบ
S–02	รายการข้อกำหนดงานวิศวกรรมโครงสร้าง
S–03	แปลนฐานราก เสาตอม่อ
S–04	แปลนคานชั้น 2
S–05	แปลนคานเหล็กและค้ำยัน
S–06	แปลนคานเหล็กรับโครงหลังคา
S–07	แปลนหลังคา
S–08	รูปตัด 1 ขยายพื้น
S–09	แบบขยาย Truss TB1
S–10	แบบขยาย Truss TB2
S–11	แบบขยาย Truss TB3 , TB4
S–12	แบบขยายฐานราก F1 , F2
S–13	แบบขยายฐานราก F3
S–14	แบบขยายการเสริมเหล็กทะแยงระหว่างเสา–คาน และ เสา C1 , C2 , C3
S–15	แปลนขยายคาน
S–16	แบบขยาย 1,2
S–17	แบบขยาย 3,4,5

รายการประกอบแบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง

ให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างอาคารทางเดินเชื่อม จำนวน 1 หลัง ตามแบบจำนวน.....แผ่น ซึ่งประกอบด้วย

ก. คอนกรีตและเหล็กเสริม

1. คอนกรีตโครงสร้าง และ คอนกรีตทับหน้า

1.1 กำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างทดลอบ รูปทรงกระบอก⌀15x30 ซม. ที่อายุ 28 วัน ตามวิธี ASTM C 39 ไม่ต่ำกว่า 240 kg/cm หรือใช้ค่า 80% ของค่ากำลังประลัยของแท่งตัวอย่างทดลอบรูป ลูกบาศก์ขนาด 15x15x15 ซม. ที่อายุ 28 วันแทนก็ได้

1.2 การเก็บตัวอย่างคอนกรีตสำหรับทดลอบ
- 1.2.1 ให้ทำการเก็บตัวอย่าง คอนกรีตสำหรับทดลอบอย่างน้อย 1 ครั้ง ต่อการเทคอนกรีตใน 1 วัน หรืออย่างน้อย 1 ครั้ง ต่อปริมาณคอนกรีต 100 ลบ.ม. ที่เทต่อเนื่องกัน หรืออย่างน้อย 1 ครั้ง ต่อ พื้นที่ 450 ตร.ม. ที่เทต่อเนื่องกันสำหรับพื้น
- 1.2.2 ถ้าจำนวนตัวอย่างที่ได้จากข้อ 1.2.1 น้อยกว่า 5 ชุดต่อวัน จะต้องทำการสุ่มเก็บตัวอย่าง จากจุดต่างๆของอาคาร เพื่อให้ได้ชุดตัวอย่างไม่น้อยกว่า 5 ชุด ต่อ วัน
- 1.2.3 ถ้าปริมาณคอนกรีตที่เทใน 1 วัน น้อยกว่า 35 ลบ.ม. ให้เก็บตัวอย่าง 2 ชุด
- 1.2.4 ใน 1 ชุดตัวอย่าง ประกอบด้วยแท่งตัวอย่างทดลอบ 2 แท่ง เก็บจากจุดเดียวกัน และให้ใช้ค่าเฉลี่ยกำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างทั้งสองนี้เป็นค่ากำลังอัดประลัยของชุดตัวอย่างทดลอบนั้น ๆ
- 1.2.5 แท่งตัวอย่างคอนกรีตสำหรับทดลอบจะต้องปฏิบัติตาม วิธีมาตรฐาน ASTM C 31 และบ่มในสภาพชื้น

1.3 การยอมรับงานคอนกรีต
- 1.3.1 ผลการทดลอบกำลังอัดประลัย จะต้องเป็นไปตามข้อ ก. และ ข. ดังนี้
  - ก. ค่าเฉลี่ยของกำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างทั้งหมดในการทดลอบ 3 ชุดตัวอย่าง ติดต่อกันไม่น้อยกว่า 240 กก./ซม.
  - ข. ค่ากำลังอัดประลัยของชุดตัวอย่างใด ๆ (ค่าเฉลี่ยจาก 2 ตัวอย่าง) ไม่ต่ำกว่า 240 กก./ซม.^{2}
- 1.3.2 ถ้าผลการทดลอบกำลังอัดประลัยไม่เป็นไปตามข้อ 1.3.1 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการทดลอบ ด้วยวิธีอื่นๆ ต่อไป เพื่อยืนยันค่ากำลังอัดประลัยของคอนกรีตในโครงสร้างจริง เช่น เจาะแท่งตัวอย่างคอนกรีตจากโครงสร้างที่ลงลัยไปทดลอบ หรือใช้วิธีการทดลอบโดยไม่ทำลายอื่นๆ เป็นต้น ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดในการทดลอบเพื่อให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบเสียก่อน จึงจะดำเนินการได้

1.3.3 โดยปกติการทดลอบแท่งคอนกรีต เพื่อหาแรงอัดสูงสุด จะกระทำเมื่อแท่งคอนกรีตมีอายุ 28 วัน หรือมีอายุตามกำหนดในแบบ หากเมื่อเห็นสมควร ผู้ว่าจ้างอาจจะทำการทดลอบแท่งคอนกรีตซึ่งมีอายุมากกว่า หรือน้อยกว่าที่กำหนดไว้ก็ได้ ทั้งนี้ผู้ว่าจ้าง จะได้คำนวนเปรียบเทียบ ผลของการทดลอบแท่งคอนกรีตเป็นแรงอัดสูงสุด เมื่อคอนกรีตอายุ 28 วัน หรือ ตามอายุ ที่กำหนดไว้ในแบบ โดยผู้ว่าจ้างจะได้ใช้หลักวิชาการ ตามที่พิจารณาเห็นสมควร

1.4 ให้ผู้รับจ้างใช้คอนกรีตผสมเสร็จ (READY MIXED CONCRETE) ตาม ม.อ.ก. 213-2552 ที่กำลังอัดตังกำหนดไว้ในข้อ 1.1 ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีความจำเป็นหรือประลงค์ที่จะทำการผสมคอนกรีตเองบ้างในบางส่วน ของงานก่อสร้างให้กระทำได้โดย ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดรายการคำนวนส่วนผสม และผลการทดลอบ เพื่อให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาอนุญาตเสียก่อน ทั้งนี้กำลังอัดของคอนกรีตให้เป็นไปตามข้อ 1.1 โดยอนุโลม

1.5 ส่วนของคอนกรีตที่วิศวกร พิจารณาเห็นว่า ไม่ใช่โครงสร้างหลักเช่น ครีบ ค.ล.ล. , กระถางต้นไม้ , ม้านั่ง , ทางเท้า เป็นต้น อนุโลมให้ทำการผสมคอนกรีตเองได้ โดยใช้ส่วนผสมและข้อกำหนดตาม รายการทั่วไปประกอบแบบก่อสร้าง ของกองแบบแผน กระทรวงลาธารณลุข

2. เหล็กเสริม

2.1 Ø หมายถึง เหล็กเส้นกลม ชั้นคุณภาพ SR 24

2.2 ⌀ หรือ DB หมายถึง เหล็กข้ออ้อย ชั้นคุณภาพ SD 40

2.3 การทดลอบกำลังดึงของเหล็กเสริมคอนกรีต
- 2.3.1 ให้ทำการเก็บตัวอย่างเหล็กลำหรับทดลอบกำลังดึงประลัยจำนวน 10 ตัวอย่าง ต่อปริมาณเหล็กเส้นประมาณ 100 ตัน หรือ ทุก ๆ ครั้งที่มีการเปลี่ยนแหล่งผลิต หรือ ตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้างกำหนด
- 2.3.2 การยอมรับผลการทดลอบ และค่า % ELONGATION
  - ผลการทดลอบของแต่ละชั้นต้วอย่างจะต้องแสดง STRESS – STRAIN CURVE ด้วย
- 2.3.3 ให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด

3. โครงสร้างที่อยู่ในน้ำ หรือ ใต้ดิน เช่น เสา, คาน, พื้น, ผนัง ให้มีระยะหุ้มของคอนกรีต (COVERING) ตามที่ ว.ส.ท กำหนด
4. โครงสร้างที่อยู่ในน้ำ หรือ ใต้ดิน เช่น เสา, คาน, พื้น, ผนัง ให้เคลือบด้วยวัสดุกันน้ำ และต้องไม่ทำให้น้ำเกิดมลภาวะ โดยให้เสนอให้กองแบบแผนพิจารณาก่อน

ข. งานเสาเข็มตอก

ก่อนลงมือก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องเสนอเอกสารรายละเอียดผลิตภัณฑ์ของเสาเข็มที่จะนำมาใช้ ทางด้านเทคนิคพร้อมผลงานต่อวิศวกรกองแบบแผนเพื่อพิจารณาก่อนดำเนินการ

ค. หมายเหตุ

1. ในกรณีที่วัสดุหรืออุปกรณ์ก่อสร้างตามแบบ มีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตลาหกรรมแล้ว แต่ไม่มีผู้ใดได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน หรือมีผู้ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานไม่ถึง 2 ราย ผู้รับจ้างลามารถเลือกใช้วัสดุหรืออุปกรณ์ก่อสร้าง ซึ่งผลิตในประเทศเทียบเท่าได้โดยได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการตรวจการจ้างเสียก่อน หากคณะกรรมการตรวจการจ้างมีข้อลงลัย ผู้รับจ้างจะต้องนำเอกลารรับของคุณภาพ มาแสดงต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง

2. ในกรณีที่มีการตรวจพบภายหลังว่า วัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างซึ่งมิเครื่องหมายมาตรฐานประทับแสดงและ / หรือได้มีใบคำเนาอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานมาแสดงแล้วนั้นไม่ได้คุณภาพ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตลาหกรรมที่กำหนดไว้ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทำการแก้ไขให้ถูกต้อง โดยจะคิดเงินและเวลาเพิ่มจากทางผู้ว่าจ้างไม่ได้

3. ในกรณีที่มีการยกเลิกผลิตภัณฑ์ ซึ่งเคยได้รับใบอนุญาตให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตลาหกรรม ภายหลังเป็นลัญญาก่อสร้างและมีประกาศผลิตภัณฑ์อื่น ให้ได้รับใบอนุญาตให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตลาหกรรมขึ้นมาใหม่ ผู้รับจ้างลามารถใช้วัสดุ – อุปกรณ์ก่อสร้างที่มีระบุไว้ ทั้งที่ยกเลิกไปแล้ว (เฉพาะผลิตภัณฑ์ที่คงเหลืออยู่ และได้รับใบอนุญาตให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตลาหกรรมเท่านั้น) และที่ประกาศขึ้นมาใหม่ได้

4. การนำมาใช้หรือการติดตั้งวัสดุและอุปกรณ์ใดๆ ที่ระบุในแบบหรือรายการก่อสร้าง จะต้องทำให้เรียบร้อยถูกต้อง ตามกรรมวิธีของผู้ผลิตทุกประการ หากคณะกรรมการตรวจการจ้างมีข้อลงลัยใด ๆ เกี่ยวกับการใช้งาน การติดตั้งหรือคุณภาพของวัสดุและอุปกรณ์ดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องแสดงเอกลารรับรองการติดตั้ง และเอกลารยืนยันว่า เป็นวัสดุและอุปกรณ์ การก่อสร้างของผู้ผลิต

5. ในกรณีที่ไม่ลามารถก่อสร้างกำแพงกันน้ำท่วมได้ครบตามความยาวที่กำหนดไว้ ผู้รับจ้างต้องคืนเงินให้แก่ทาราชการตามราคากลางของกองแบบแผน

ง. งานเหล็กรูปพรรณและทาสี

1. ให้ผู้รับจ้างใช้เหล็กรูปพรรณ ที่เป็นวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างตรงตามแบบและได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตลาหกรรม (มอก)
2. ให้ผู้รับจ้างทาสีโครงเหล็กรูปพรรร ดังนี้ ทาสีกันลนิมก่อนจำนวนหนึงครั้ง และทาทับสีน้ำมัน ลองครั้ง หรือจนอยู่ในลภาพเรียบร้อย

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ
.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

Project number	Project name	architects	Job architects	Structural engineer	Electrical engineer	Interior architect	Notes:	Drawing title	Drawn by:
190718	ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	ลักษณ์ พันธุ์จำไพ ภส.11638		จันทุลกมล ธะสิก ลย. 11284			NOTE1 NOTE2 NOTE3	สารบัญแบบ และรายการประกอบแบบ	จักรภพ วงศ์พันธ์
Owner		signature	signature	signature	signature	signature	Revision: Date / no.Description		Date: 16/01/20
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect			Scale: 1:75
		signature	signature	signature	signature	signature			Drawing no. S-01

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

รายการข้อกำหนดงานวิศวกรรมโครงสร้าง

1. การเสนอราคา

1.1 เสาเข็มตอก

อาคารทางเดินเชื่อม โรงพยาบาลบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ใช้ฐานรากชนิดรองรับด้วยเสาเข็มไมโครไพล์คอนกรีตอัดแรงหล่อสำเร็จ ขนาด ø 0.25 เมตร ความยาวเสาเข็ม 21.00 เมตร
สามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า 25 ตัน/ต้น และให้ใช้ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 2.5 (F.S. = 2.5)

1.2. ความยาวของเสาเข็มในการเสนอราคา เป็นความยาวที่ได้จากการคาดคะเนจากการก่อสร้างอาคารในบริเวณข้างเคียง สำหรับความยาวที่ใช้จริงขึ้นอยู่กับผลการเจาะสำรวจดิน ณ บริเวณการก่อสร้าง

1.3. รายละเอียดของเสาเข็มให้เป็นไปตามข้อกำหนดในรายการผลิตภัณฑ์วัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างมาตรฐาน เอกสารเลขที่ ก.146/ก.ย./53)
ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดผลิตภัณฑ์เสาเข็มและผลงาน ให้กองแบบแผนพิจารณาก่อนนำมาใช้ในการก่อสร้าง

2. การเจาะสำรวจดิน

2.1 ให้ผู้รับจ้างทำการเจาะสำรวจดินโดยวิธี Boring Test

2.1. ตำแหน่งและจุดทดสอบที่จะทำการเจาะสำรวจดิน ให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรผู้ทำการเจาะสำรวจ ทั้งนี้ผลการทดสอบจะต้องครอบคลุมพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมด โดยจำนวนจุดต้องไม่น้อยกว่า 1 จุด และให้ใช้ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 2.5 เท่า

2.2. การรายงานผลการเจาะสำรวจดินในส่วนของการสรุปผล จะต้องใช้แบบฟอร์มตามที่กำหนด การสรุปผลต้องให้ชัดเจนครบถ้วน และต้องระบุชนิดฐานรากให้สอดคล้องกับรายละเอียดฐานรากของอาคาร

2.3. ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายงานผลการเจาะสำรวจดินให้เพื่อพิจารณาก่อนดำเนินการก่อสร้างในขั้นตอนต่อไป โดยส่งจำนวน 3 ชุด

2.4. ความผิดพลาดในการเจาะสำรวจดิน ไม่ว่าจะเป็นความผิดพลาดของบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาที่ทำการเจาะสำรวจดิน หรือความผิดพลาดของผู้รับจ้าง อันก่อให้เกิดความเสียหายใดๆติดตามมา ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบชดใช้แก่ผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น

3. คุณสมบัติของผู้ทำการเจาะสำรวจดิน

3.1. จะต้องเป็นบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาที่มีความรู้ ความชำนาญและจดทะเบียนกับสภาวิศวกร เพื่อการนี้โดยเฉพาะ โดยมีวิศวกรผู้ให้คำแนะนำ-ปรึกษา พร้อมทั้งลงนามรับรองผลและข้อเสนอชนิดฐานราก จะต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภทวุฒิวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา เท่านั้น

4. ผลการเจาะสำรวจดิน

4.1. หากผลการเจาะสำรวจดินปรากฏผลว่าจำเป็นต้องใช้ความยาวของเสาเข็ม ยาวมากขึ้น หรือสั้นลงกว่าที่กำหนด หรือใช้ฐานรากเป็นอย่างอื่น ให้พิจารณาราคาเปรียบเทียบเพิ่ม-ลด ตามราคาในใบแจ้งปริมาณงานและราคาที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางท้องถิ่น ได้ปรับลดอย่างถูกต้องแล้วและกำหนดไว้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง

4.2. ความยาวของเสาเข็มที่จะนำมาพิจารณาราคาเปรียบเทียบ เพิ่ม – ลด ให้ถือความลึกปลายเสาเข็ม (Pile Tip) จากระดับ ณ วันเจาะสำรวจ ตามที่วิศวกรฝ่ายผู้รับจ้างกำหนดจากรายงานผลการเจาะสำรวจดิน

4.3. เมื่อทำการทดสอบการรับน้ำหนักของเสาเข็ม แล้วผลปรากฏว่าจำเป็นต้องใช้ความยาวของเสาเข็มมากกว่าที่กำหนดในผลการเจาะสำรวจดิน ให้ความยาวส่วนที่เพิ่มอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง โดยจะคิดเงินเพิ่มจากทางราชการมิได้ แต่สามารถคิดเวลาเพิ่มได้ตามความจำเป็น (เช่นการต้องใช้ระยะเวลาเพื่อทดสอบการรับน้ำหนักของเสาเข็มต้นใหม่)

4.4. ในกรณีที่ต้องใช้รายละเอียดฐานรากเป็นอย่างอื่นนอกเหนือจากรูปแบบกำหนดไว้แล้วให้ผู้รับจ้างจัดทำนอกสารรูปแบบรายละเอียด เสนอคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนดำเนินการ ทั้งนี้คุณสมบัติของผู้ให้คำแนะนำ ปรึกษา ในการออกแบบและลงลายมือชื่อรับรองรายการคำนวณ
จะต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภทวุฒิวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา เท่านั้น

5. ข้อกำหนดทั่วไป

5.1. ในส่วนรายละเอียดทั่วไป ให้ใช้ตามมาตรฐานการก่อสร้างอาคาร

5.2. เหล็กเสริมโครงสร้างที่มีขนาด Dia. ตั้งแต่ 9 มม. ลงมา ใช้เหล็กกลม (Rounded Bar) ชั้นคุณภาพ SR24 ส่วนขนาด Dia. 12 มม. ขึ้นไป ใช้เหล็กข้ออ้อย (Deformed Bar) ชั้นคุณภาพ SD40

5.3. ในส่วนของเสาคอนกรีต สามารถใช้ Hook – Clips ประกอบการงอขอเหล็กปลอก 90 องศา แทนการงอขอเหล็กปลอก 135 องศา ได้

5.4. ในกรณีที่ปรากฏว่าแบบรูปและรายละเอียดมีปัญหาเกิดขึ้น โดยมีการขัดแย้งกันระหว่างแบบรูป แบบรูปต่อรายการ, สงสัยจะคลาดเคลื่อน หรือแบบรูปพิมพ์ไม่ชัดเจน ให้ผู้รับจ้างเสนอวิธีการออกแบบโครงสร้างในส่วนนั้น โดยจัดทำแบบรายละเอียด (Shop Drawing) พร้อมแสดงรายการคำนวณ
เพื่อให้วิศวกรพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ โดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจการจ้างเป็นที่สิ้นสุดและให้ถือว่าการดำเนินการในส่วนนี้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญา จะถือเป็นข้ออ้างในการคิดเงินและเวลาเพิ่มจากทางราชการไม่ได้

5.5. ผู้รับจ้างสามารถทำการจัดเหล็กเสริมในโครงสร้างขึ้นใหม่เพื่อให้สะดวกต่อการทำงาน แต่จะต้องมีเนื้อที่หน้าตัดของเหล็กเสริมไม่น้อยกว่าที่ระบุในแบบ อีกทั้งแนวคานคอนกรีตตามรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นคานยึดระหว่างเสาหรือคานขอบ สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ตามความจำเป็นและมิเหตุผลที่เป็นไปได้
หรือ หากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงขนาดหน้าตัดรวมทั้งเหล็กเสริมของเสา-คาน ตลอดจนการออกแบบเสา-คานคอนกรีตบางตัวเสียใหม่ เพื่อประโยชน์ของงานในภาคสนาม ผู้รับจ้างก็สามารถดำเนินการได้ ทั้งนี้ ต้องเสนอรายการคำนวณเพื่อให้กองแบบแผนพิจารณาก่อนดำเนินการ
โดยผ่านการพิจารณาความเห็นของคณะกรรมการตรวจการจ้างถือเป็นที่สิ้นสุด และไม่ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงรายการ

5.6. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ เพื่อให้เกิดความสงบเรียบร้อยและปลอดภัยแก่ประชาชนและเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลฯ เช่น กั้นรั้วขอบเขตของการก่อสร้าง ตาข่ายกันวัสดุตกหล่น การจัดเจ้าหน้าที่เวรยามของผู้รับจ้าง และอื่น ๆตามสมควร หากผู้ว่าจ้างเห็นว่ามาตรการที่ผู้รับจ้างจัดไว้ยังไม่เพียงพอ
คณะกรรมการตรวจการจ้างอาจจะให้ ผู้รับจ้างจัดทำเพิ่มเติมตามลักษณะความจำเป็นอย่างมีเหตุผล ทั้งนี้ให้เสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างพร้อมกับการเสนอแผนการดำเนินการ และให้ถือรายการนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานในงวดงานที่ 1 ด้วย

5.7. ผู้รับจ้างต้องหาวิธีป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างต่ออาคารข้างเคียง ขณะที่ทำการก่อสร้าง เช่น การขุดร่องที่ระดับฝังดิน การทำกำแพงคอนกรีตกันดิน หรือการทำผนังกันดิน เป็นต้น หากมีความเสียหายต่ออาคารข้างเคียงระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขให้สามารถใช้งานอาคารได้เหมือนเดิม

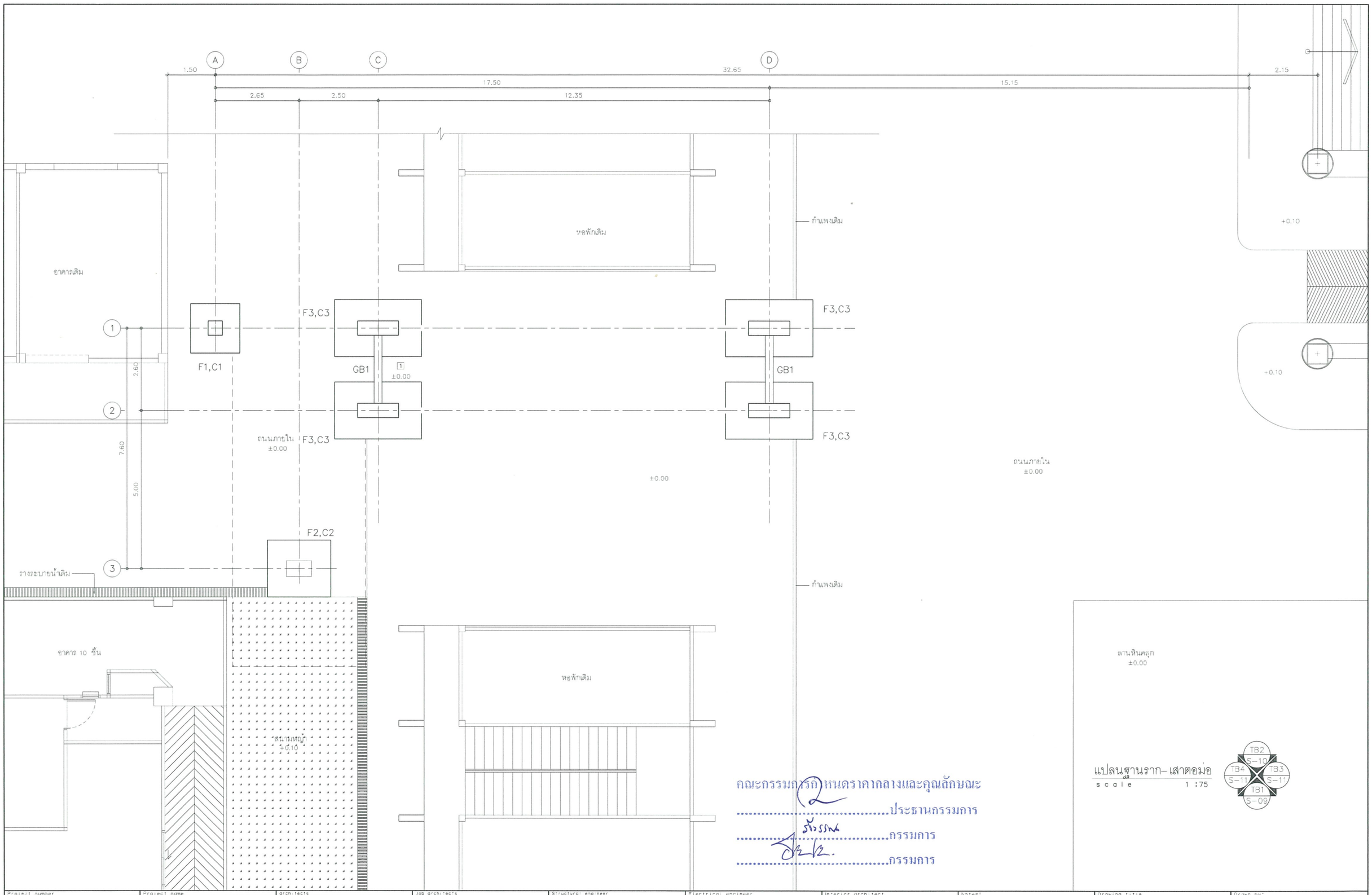
5.8. วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ รวมถึงกรรมวิธีการก่อสร้าง (Construction Method) ให้ผู้รับจ้างนำเสนอคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ และให้ถือรายการนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานในงวดงานที่ 1 ด้วย

5.9. ผู้รับจ้างจะต้องแต่งตั้งวิศวกรผู้ควบคุมงานให้เป็นไปตามข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมแต่ละระดับ สาขาวิศวกรรมโยธา พ.ศ. 2551(หรือฉบับที่เป็นปัจจุบัน) โดยจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณา
ทั้งนี้ให้นำเสนอก่อนดำเนินการก่อสร้างในส่วนงานโครงสร้างใดๆ และให้ถือรายการนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานในงวดงานที่ 1 ด้วย

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ
.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: สถาพัฒน์ พันธุ์ดำไพ ภสถ. 11638	Job architects	Structural engineer: ชัยศุลยธนส ธะสิกา ศธ. 11284	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3	Drawing title: รายการข้อกำหนดงาน วิศวกรรมโครงสร้าง	Drawn by: จักรภพ วงศ์พันธ์
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: No. Date No.Description		Date: 16/01/20 Drawing no. S-02
		signature	signature	signature	signature	signature			Scale: 1:75

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

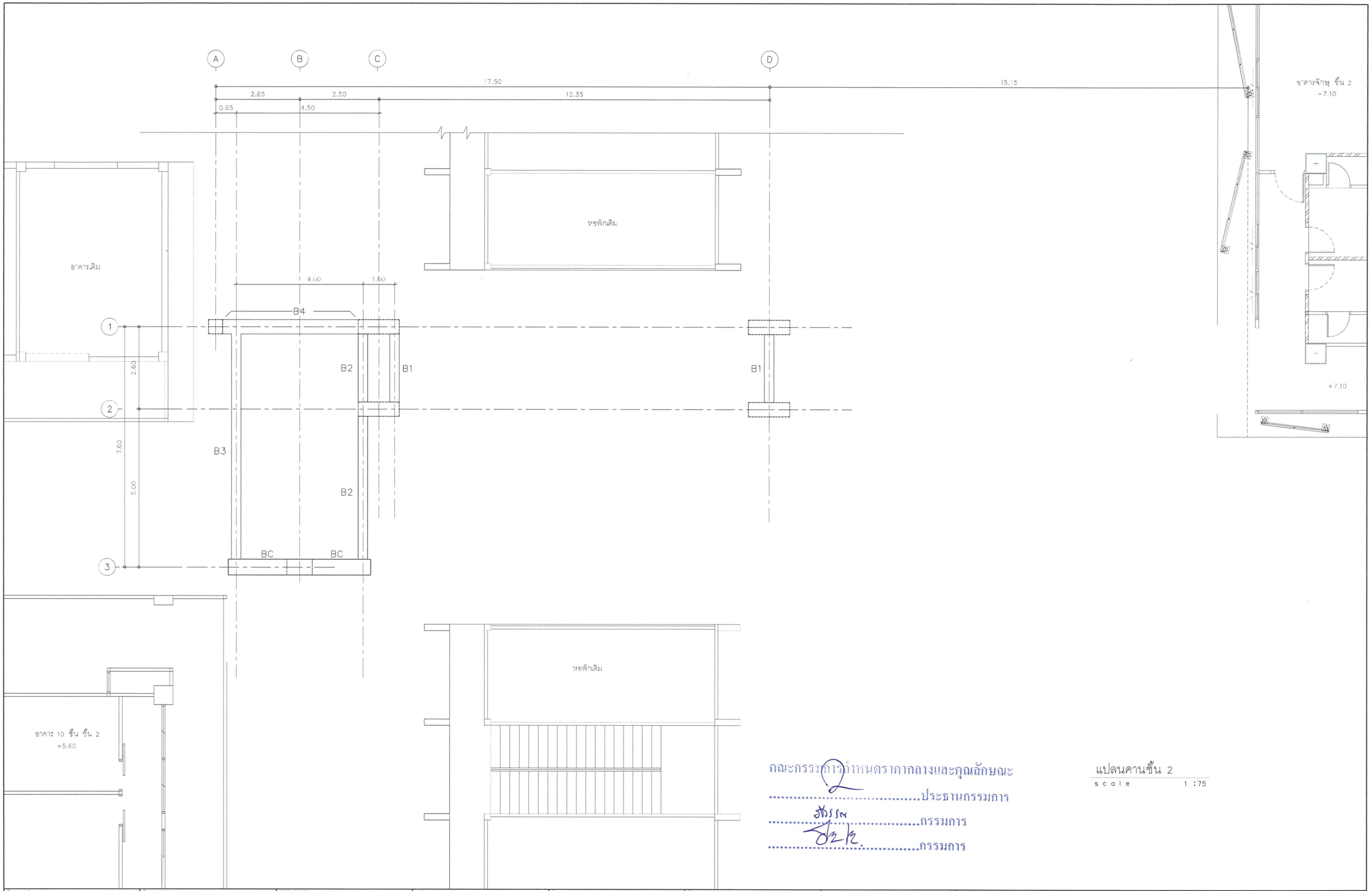
.....กรรมการ

แปลนฐานราก– เสาตอม่อ

scale 1 :75

Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: สถาพัฒน์ พัฒน์ชำนิ ภสถ. 11636	Job architects	Structural engineer	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3	Drawing title: แปลนฐานราก– เสาตอม่อ	Drawn by: จักรภาพ วงศ์พันธ์
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: No. Date Description		Date: 16/01/20 Scale: 1:75 Drawing no. S-03

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

แปลนคานชั้น 2

scale 1 :75

Project number	Project name	architects	Job architects	Structural engineer	Electrical engineer	Interior architect	Notes:	Drawing title	Drawn by:
190718	ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	สถาพัฒน์ พันธุ์ล้ำพ ภสบ. 11638		ธันยลักษณ์ ธนศักดิ์ สน. 11784			NOTE1 NOTE2 NOTE3	แปลนคานชั้น 2	จักรภพ วงศ์ดีนย์
Owner		signature	signature	signature	signature	signature	Revision		Date: 16/01/20
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	No. Description Date		Scale: 1:75
		signature	signature	signature	signature	signature			Drawing no. S-04

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

A B C D

31.70

17.50 14.20

2.65 2.50 12.35

0.65

อาคารจักษุ ชั้น 2
+7.10

หลังคาเดิม

อาคารเดิม

H-Beam 500x200x10x16x89.6 กก/ม.(เหล็กล่าง TB2)

H-Beam 500x200x10x16x89.6 กก/ม.(เหล็กล่าง TB2)

H-Beam 150x150x7x10x31.5 กก/ม.
เชื่อมเสมอด้านล่างเหล็ก H-Beam 200x200x8x12x49.9 กก/ม.

H-Beam 500x200x10x16x89.6 กก/ม.(เหล็กล่าง TB2)

ดูแบบขยาย 3

ดูแบบขยาย 1

ดูแบบขยาย 2

4.00 1.00 2.96 2.96 2.96 2.96 2.82 2.82 2.82 2.82 2.82

1 2 3

2.60 7.60 2.50 2.50 3.00

H-Beam 500x200x10x16x89.6 กก/ม.(เหล็กล่าง TB1)

H-Beam 500x200x10x16x89.6 กก/ม.(เหล็กล่าง TB1)

H-Beam 200x200x8x12x49.9 กก/ม.
เชื่อมเสมอด้านบนเหล็ก H-Beam 500x200x10x16x89.6 กก/ม.

H-Beam 500x200x10x16x89.6 กก/ม.(เหล็กล่าง TB3)

H-Beam 500x200x10x16x89.6 กก/ม.(เหล็กล่าง TB4)

ดูแบบขยาย 4

+7.10

หลังคาเดิม

อาคาร 10 ชั้น ชั้น 2
+5.60

H-Beam 150x150x7x10x31.5 กก/ม.
เชื่อมเสมอด้านล่างเหล็ก H-Beam 200x200x8x12x49.9 กก/ม.

H-Beam 200x200x8x12x49.9 กก/ม.เชื่อมเสมอด้านบน
เหล็ก H-Beam 500x200x10x16x89.6 กก/ม.

แปลนคานเหล็กและค้ายัน
scale 1 :75

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

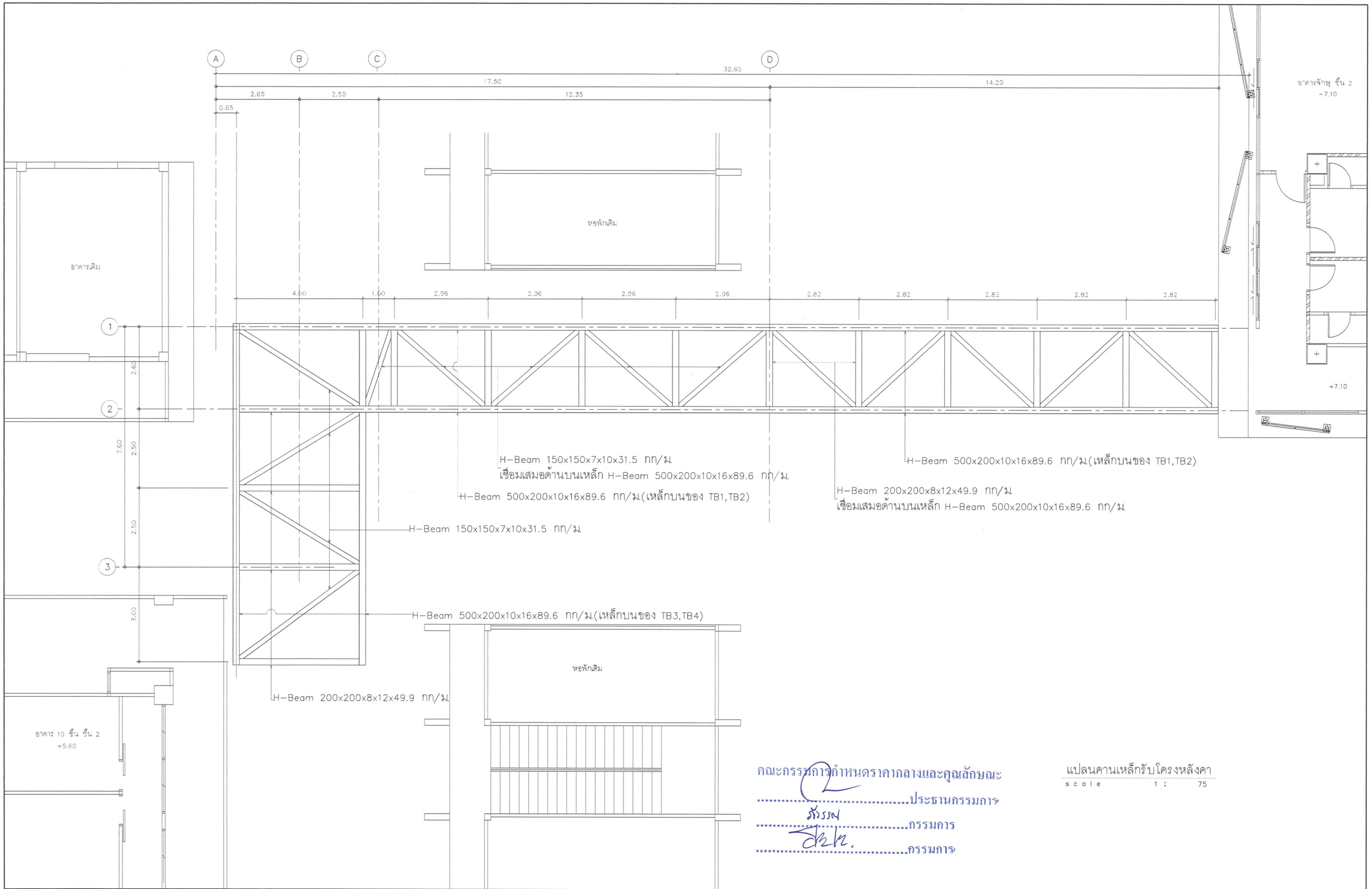
.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	Architects: สถาพัฒน์ พันธุ์อำไพ สภสถ. 11636	Job architects	Structural engineer: ชัยสุภกิตติ์ ธนสิริ สกว. 11264	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3	Drawing title: แปลนคานเหล็กและค้ายัน	Drawn by: จักรภพ วงศ์พันธ์
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: No. Description: Date		Date: 16/01/20 Drawing no.: S-05 Scale: 1:75

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

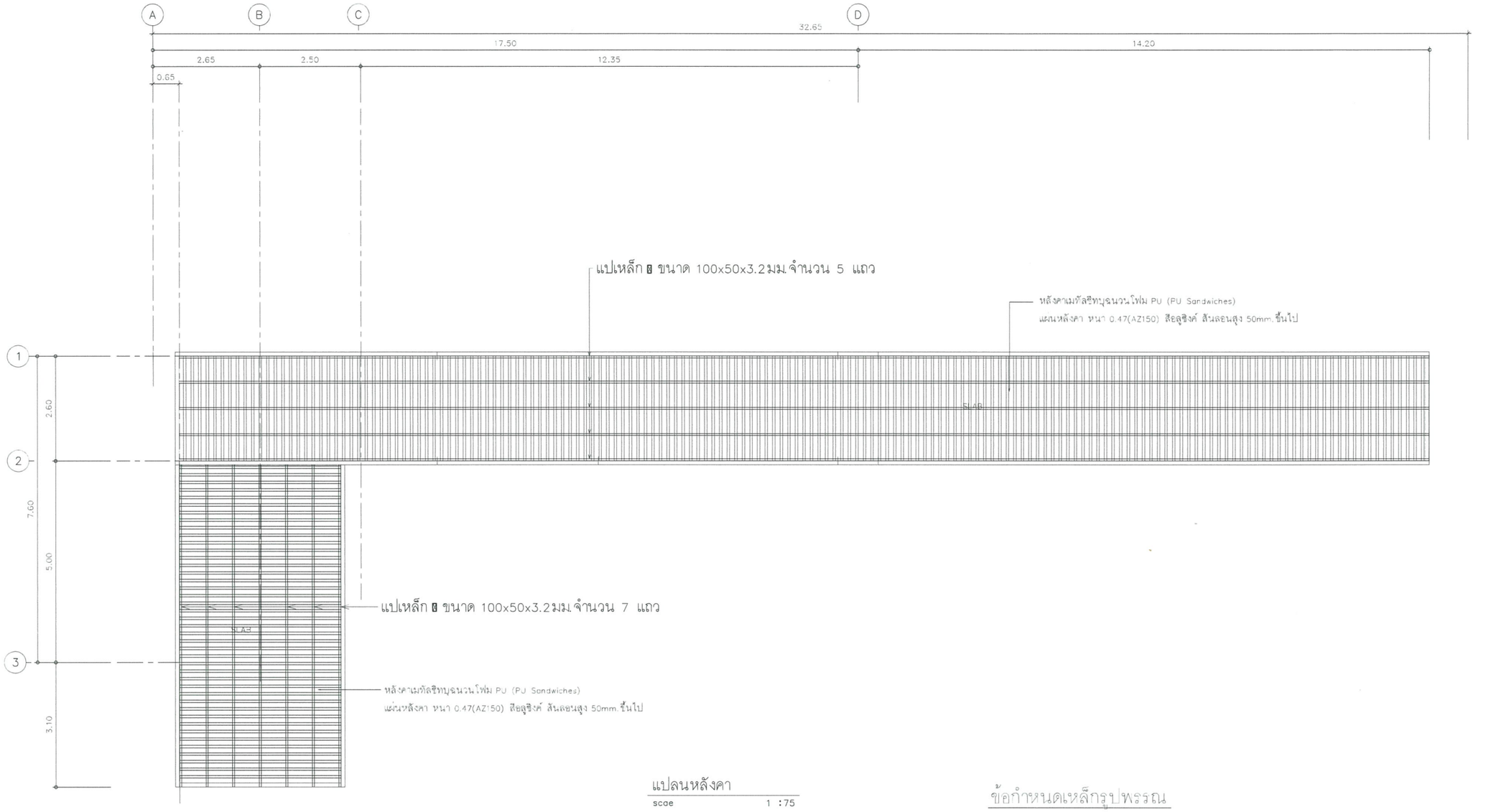
.....กรรมการ

แปลนคานเหล็กรับโครงหลังคา

scale 1 : 75

Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: สถพัฒน์ พันธุ์สำโพ ภสว. 11636	Job architects	Structural engineer: ธันยกรณ์ ธนศิริ สน. 11284	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3	Drawing title: แปลนคานเหล็กรับโครงหลังคา	Drawn by: จักรภพ วงศ์ดินธ์
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: No. Description Date		Date: 16/01/20 Scale: 1:75 Drawing no. S-06

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



แปลนหลังคา

scae 1 :75

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

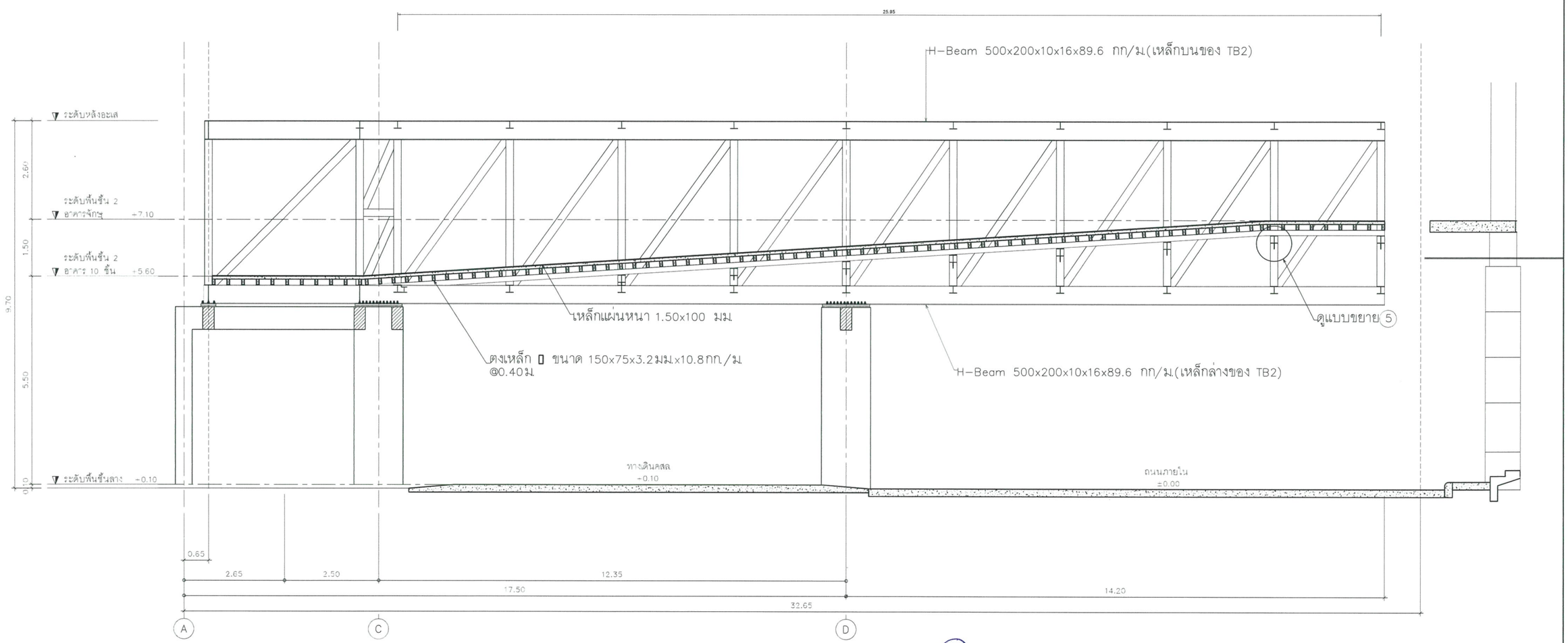
.....กรรมการ

ข้อกำหนดเหล็กรูปพรรณ

1. เหล็กรูปพรรณต้องได้มาตรฐานคุณภาพ มอก.
2. การต่อเหล็ก ให้ใช้ Plate เหล็ก เชื่อมประกบทั้ง 2 ด้านมีรายละเอียดดังนี้
   - 2.1 H-Beam 500x200x10x16x89.6 กก/ม. ใช้ Plate เหล็กขนาด 450x300x10 มม.
   - 2.2 H-Beam 200x200x8x12x49.9 กก/ม. ใช้ Plate เหล็กขนาด 150x200x8 มม.
   - 2.3 H-Beam 150x150x7x10x31.5 กก/ม. ใช้ Plate เหล็กขนาด 1200x200x8 มม.
3. ให้ทาสีกันสนิม 1 เที่ยวและสีน้ำมันทับหน้าอย่างน้อย 2 เที่ยว
4. เหล็กกล่องให้ชุบสีทั้งภายในและภายนอก

Project number	Project name	architects	Job architects	Structural engineer	Electrical engineer	Interior architect	Notes:	Drawing title	Drawn by:
190718	ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	สถาพัฒน์ พันธุ์อำไพ กสจ. 11636		อันนุสรณ์ ยมสิริ สน. 11284			NOTE1 NOTE2 NOTE3	แปลนหลังคา	จักรภพ วงศ์ศันธ์
Owner		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: Date / no. / Description		Date: 16/01/20
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว									Scale: 1:75
									Drawing no. S-07

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without spec fic permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

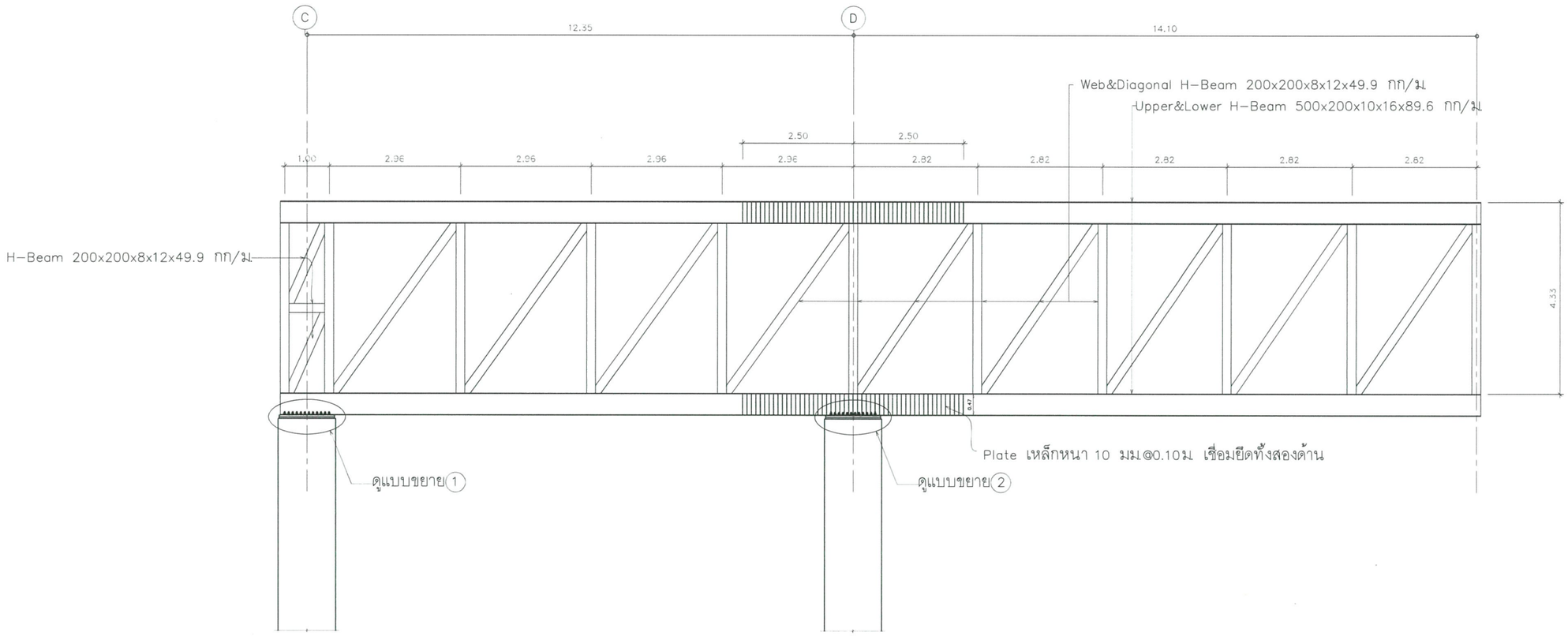
.....กรรมการ

รูปตัด 1

scale 1 :75

Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: สถาพัฒน์ พันธุ์ล้ำพ ภสบ. 11636	Job architects	Structural engineer: ธันลุงกรณ์ ธนสิท ภสบ. 11384	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3	Drawing title: รูปตัด 1 ขยายพื้น
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: No. / Date / No.Description	Drawn by: จักรภพ วงศ์พันธ์ Date: 16/01/20 Scale: 1:75 Drawing no. S-08

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



แบบขยาย Truss TB1

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

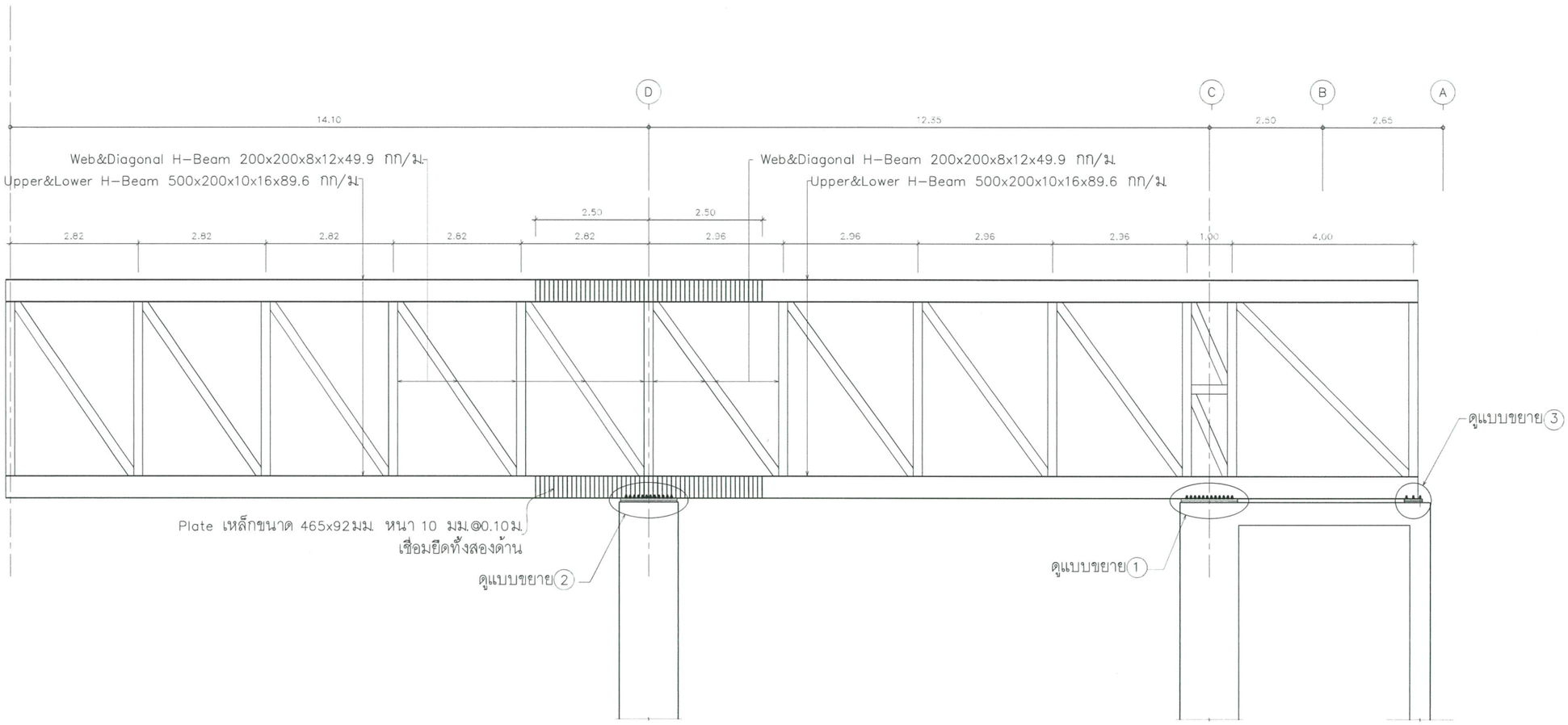
.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: สถาพัฒน์ พันธุ์อำไพ ภสบ. 11638	Job architects	Structural engineer: ธันยลักษณ์ ธนสิริ สบ. 11284	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3	Drawing title: แบบขยาย Truss TB1	Drawn by: จักรภพ วงศ์ดีนัย
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: No. Description / Date		Date: 16/01/20 Drawing no. S-09 Scale: 1:75

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



แบบขยาย Truss TB2

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

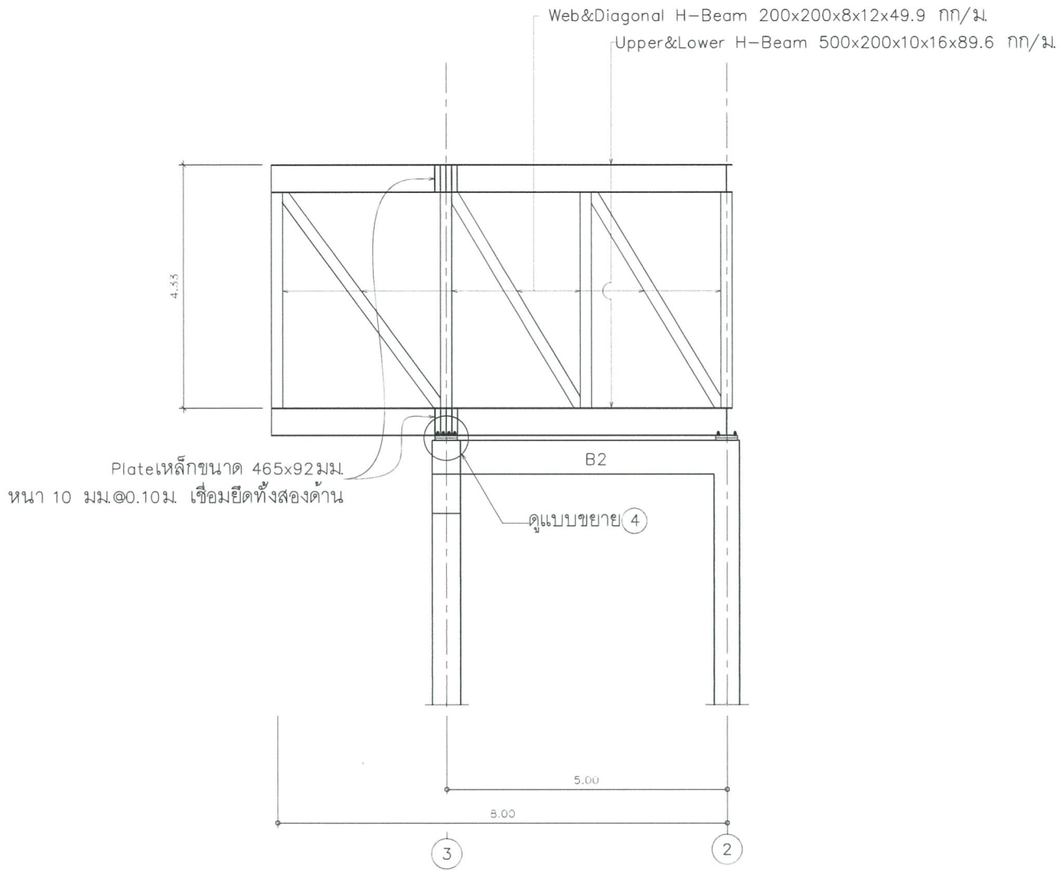
.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

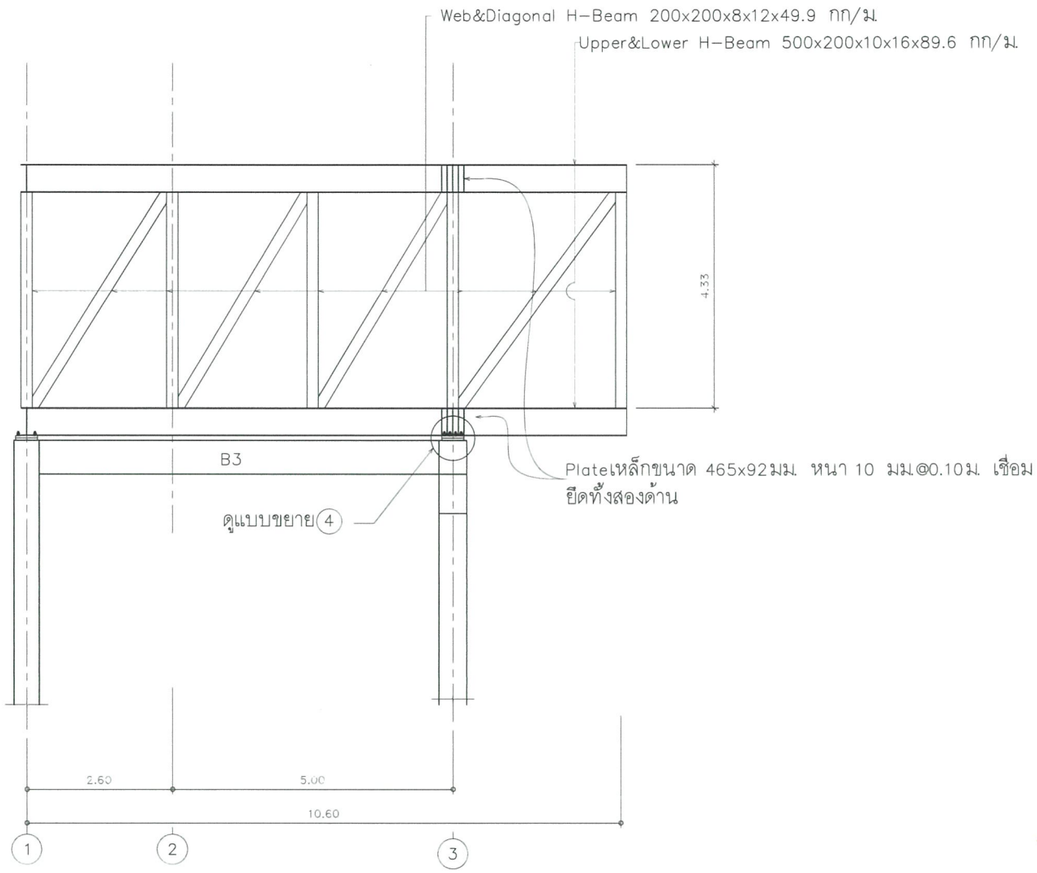
.....กรรมการ

Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: สถพัฒน์ พันธุ์ล้ำ ภสป. 11638	Job architects	Structural engineer: ธันยกรเดช ธะสิก สกว. 11264	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3	Drawing title: แบบขยาย Truss TB2	Drawn by: จิณภาพ วงศ์ศิษย์
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: No. Date Description		Date: 16/01/20 Drawing no.: S-10 Scale: 1:75

These drawings are property of kay dee gr studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



แบบขยาย Truss TB3



แบบขยาย Truss TB4

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

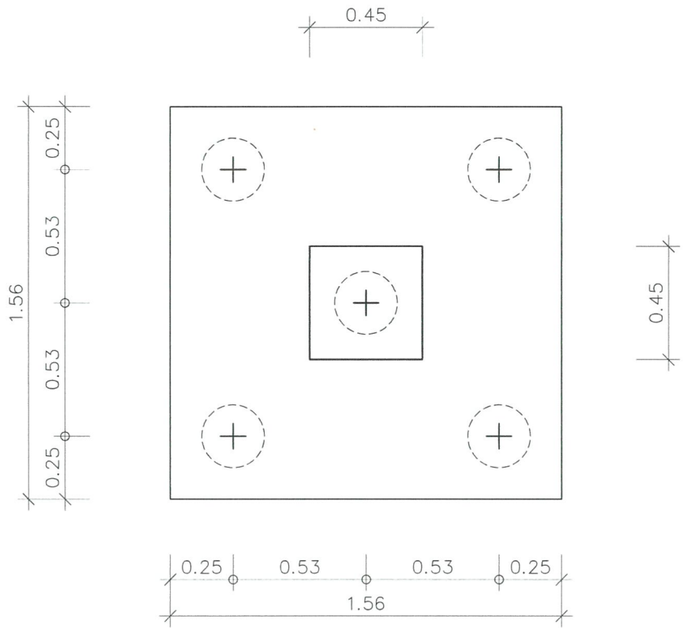
.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

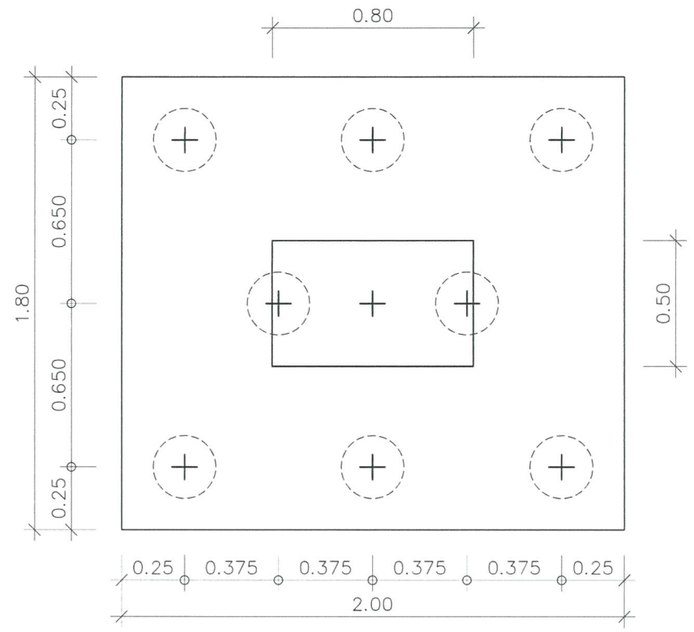
Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: สถาพัฒน์ พันธุ์อำไพ กสจ. 11636	Job architects	Structural engineer: ธีรยุทธ ธนศิริ สน. 11284	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3	Drawing title: แบบขยาย Truss TB3,TB4
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: No. / Description / Date	Drawn by: จิรภาพ วงศ์ศิริ; Date: 16/01/20; Scale: 1:75; Drawing no.: S-11

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



เสาเข็มไมโครไพล์ขนาด ø 0.25 ม.
รับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 25 ตัน/ต้น จำนวน 5 ต้น/ฐาน

ฐานราก F1



เสาเข็มไมโครไพล์ขนาด ø 0.25 ม.
รับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 25 ตัน/ต้น จำนวน 8 ต้น/ฐาน

ฐานราก F2

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

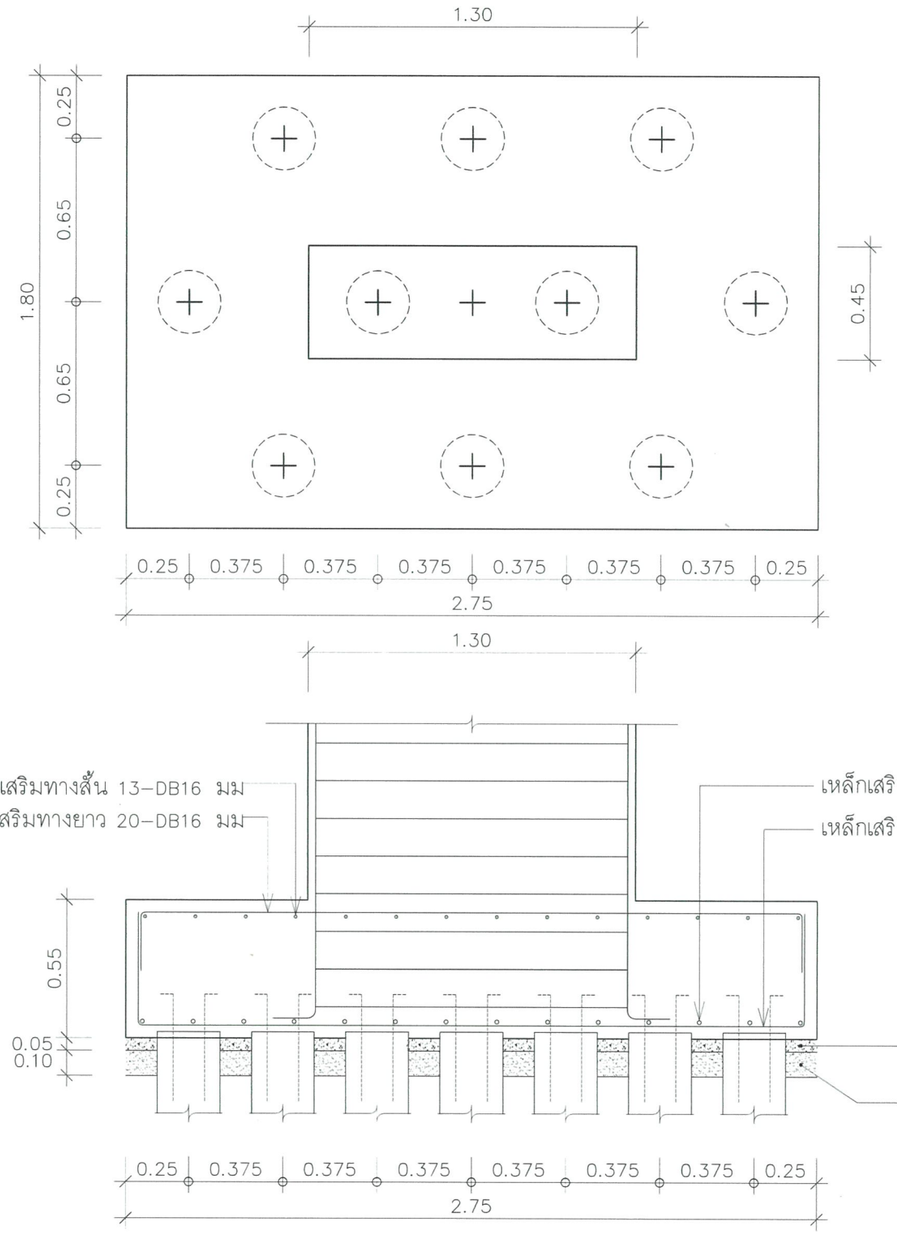
.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: สถาพัฒน์ พันธุ์จำปา ภสถ. 11638	Job architects	Structural engineer: รัฐนุสรณ์ ยะจำ สน. 11284	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3	Drawing title: แบบขยายฐานราก F1,F2	Drawn by: จักรภพ วงค์พันธ์
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: No. Date Description		Date: 16/01/20 Scale: 1:75 Drawing no. S-12

These drawings are property of ray design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



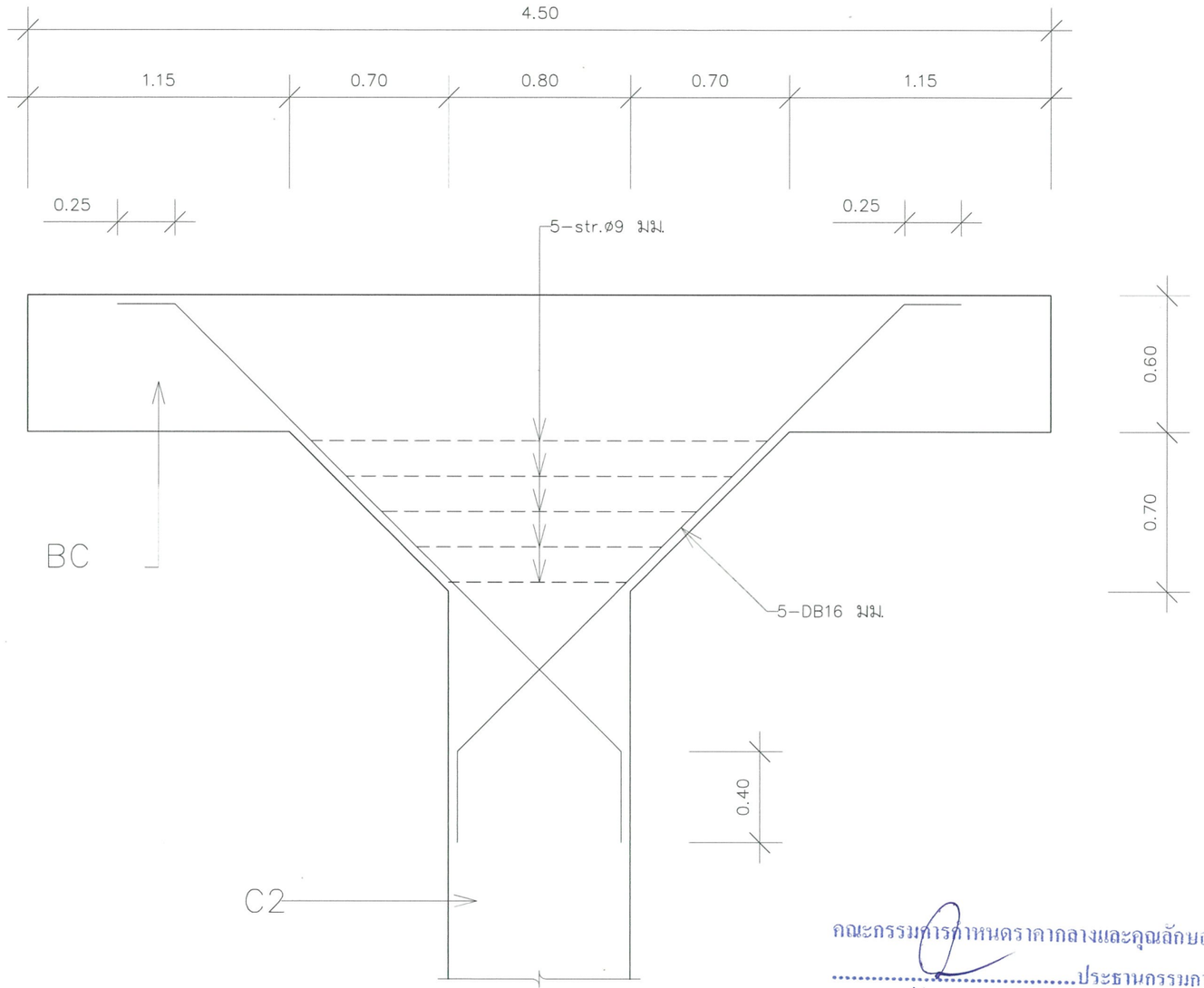
เสาเข็มไมโครไพล์ขนาด ø 0.25 ม.
รับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 25 ตัน/ต้น จำนวน 10 ต้น/ฐาน

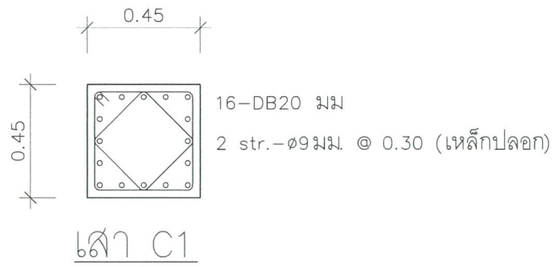
ฐานราก F3

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ
.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

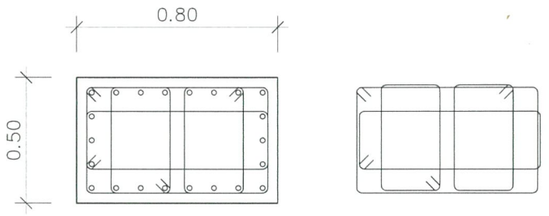
Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: ดาลดัสน์ พันธุ์ชำโพ ภพล 11638	Job architects	Structural engineer: ธีปกรณ์ ชะโว้า สน. 11284	Electrical engineer	interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3	Drawing title: แบบขยายฐานราก F3	Drawn by: จักรภพ วงศ์พันธ์
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: No. Description Date		Date: 16/01/20 Drawing no. S-13 Scale: 1:75

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.





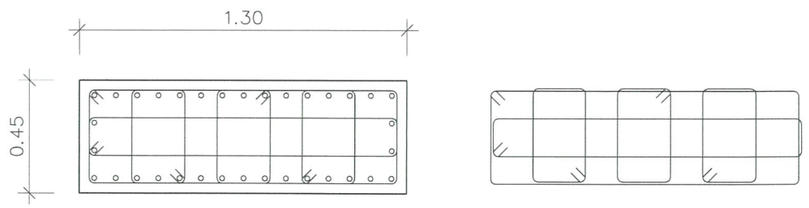
เสา C1



22-DB20 มม (เหล็กยืน)
4-RB9 มม @ 0.20 (เหล็กปลอก)

เสา C2

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ
.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ



34-DB20 มม (เหล็กยืน)
5-RB9 มม @ 0.30 (เหล็กปลอก)

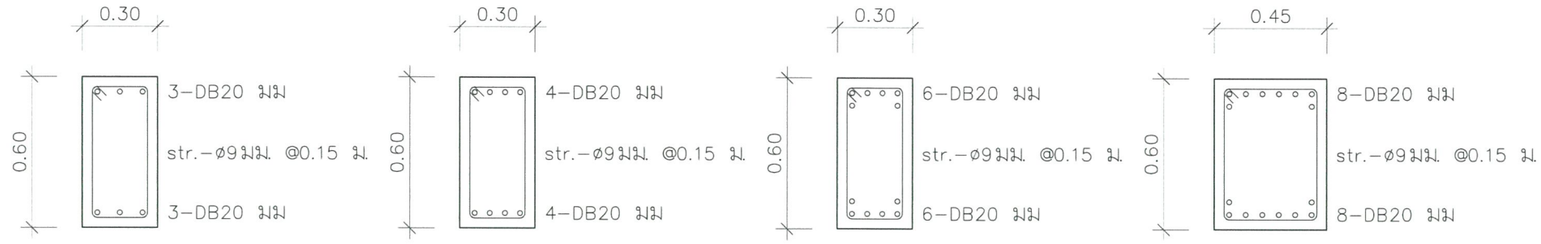
เสา C3

แบบขยายการเสริมเหล็กทะแยงระหว่างเสา-คาน

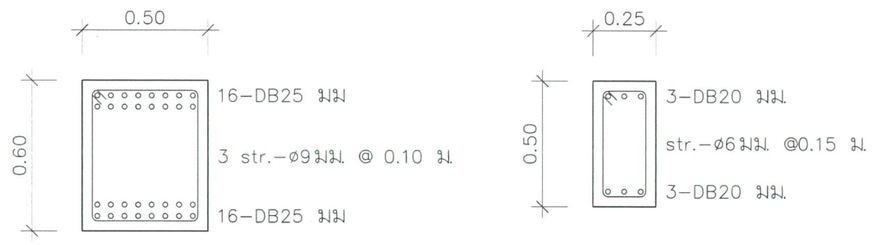
มาตราส่วน 1:25

Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: สถาพัฒน์ พันธุ์ชำนิ ภสถ. 11638	Job architects	Structural engineer: ชินกฤตยศ ธะโร สน. 11284	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3	Drawing title: แบบขยายการเสริมเหล็กทะแยงระหว่างเสา-คาน เสา C1,C2,C3,CA	Drawn by: จักรกฟ วงศ์พันธ์
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: No. Description Date		Date: 16/01/20 Drawing no. S-14 Scale: 1:75

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



คาน B1 คาน B2 คาน B3 คาน B4



คาน BC คาน GB1

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

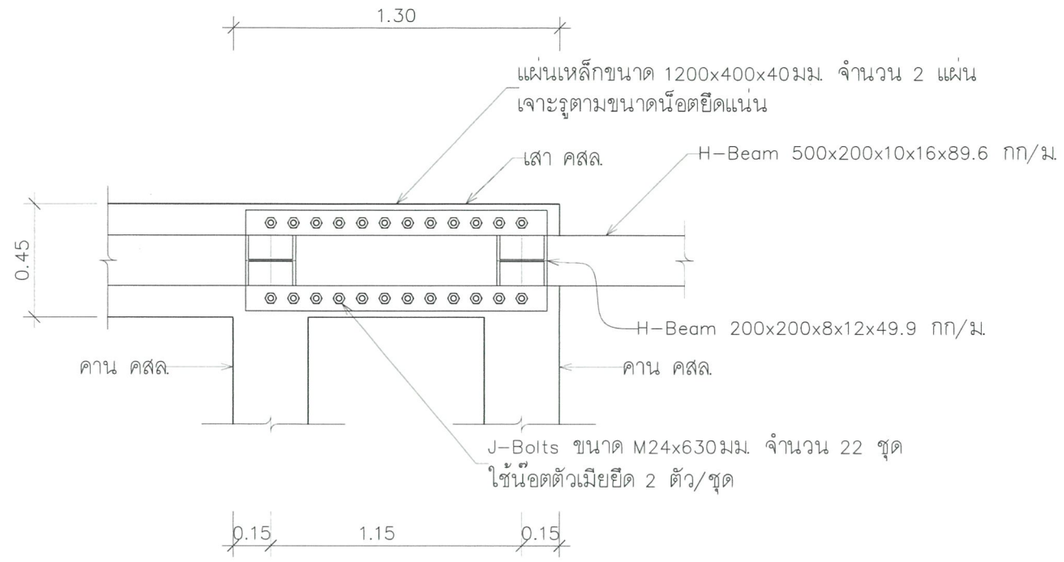
.....ประธานกรรมการ

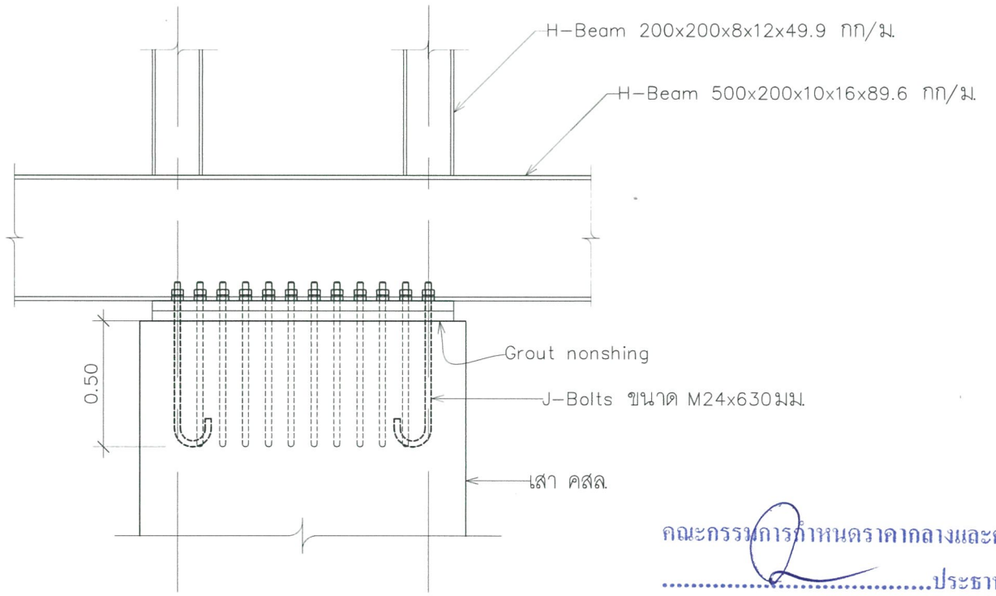
.....กรรมการ

.....กรรมการ

Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	Architects: ศกลพัฒน์ พันธุ์ชำไพ กสถ. 11638	Job architects	Structural engineer: ธีรนุสรณ์ ธะวิก สย. 11284	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3	Drawing title: แปลนขยายคาน และพื้น	Drawn by: จิรกาพ วงศ์พัฒน์
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: No. Description Date		Date: 16/01/20 Scale: 1:75 Drawing no. S-15

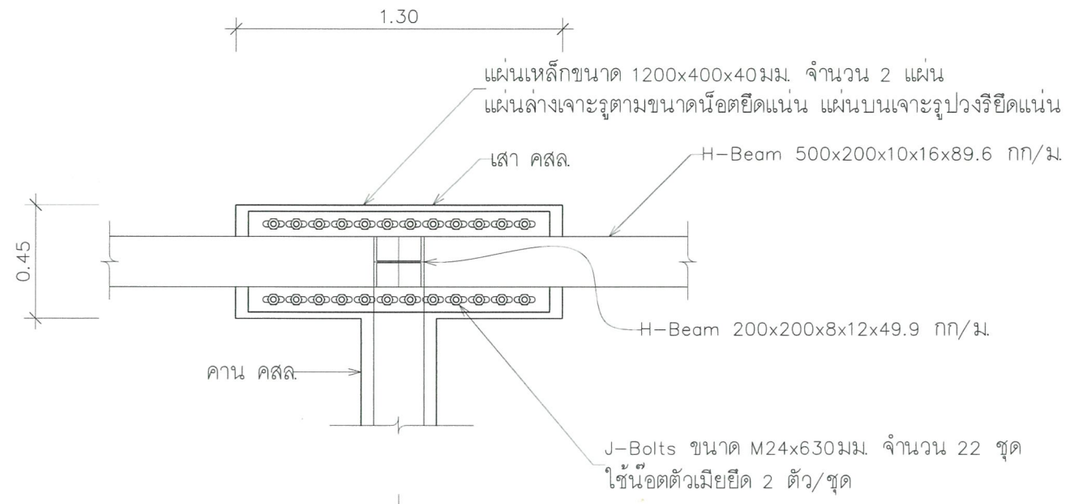
These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

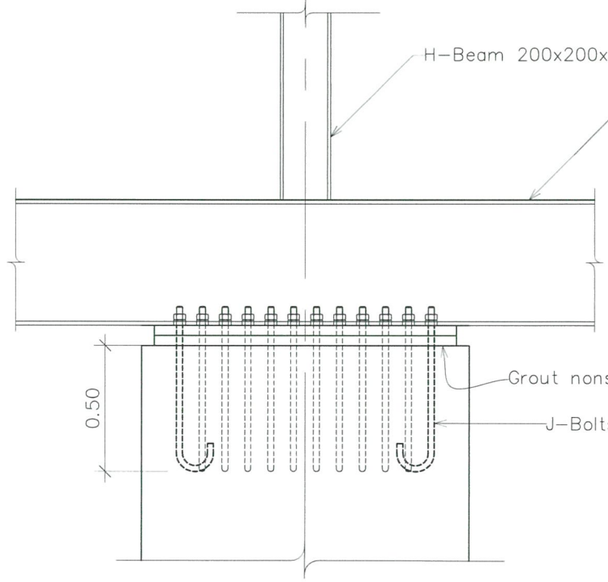




แบบขยาย (1)

มาตราส่วน 1:25





แบบขยาย (2)

มาตราส่วน 1:25

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

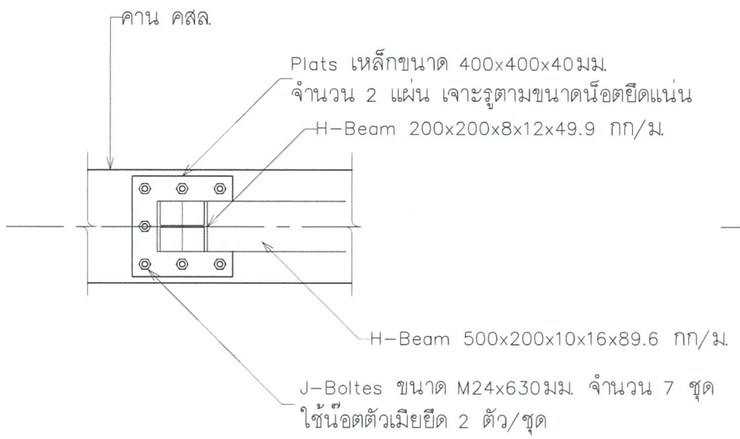
.....ประธานกรรมการ

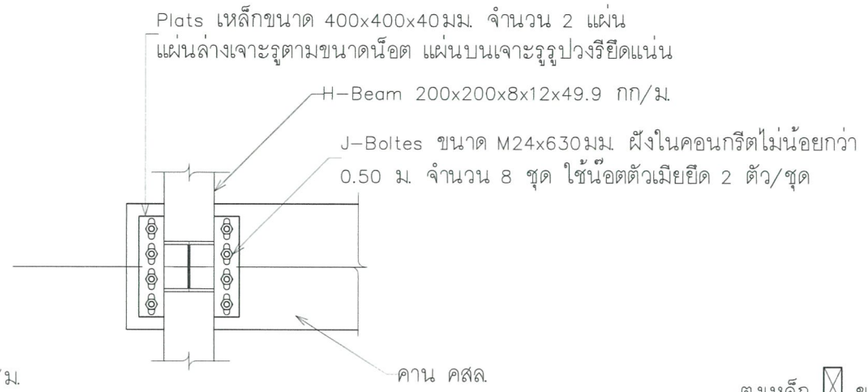
.....กรรมการ

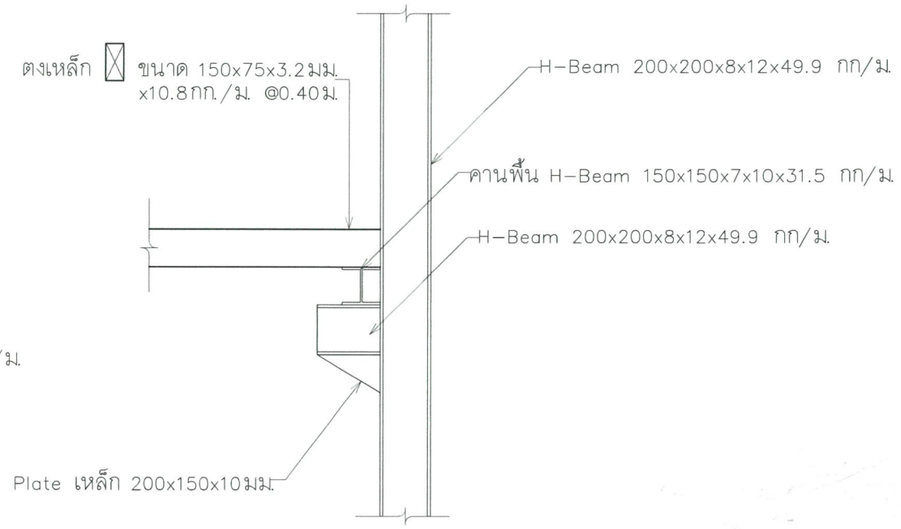
.....กรรมการ

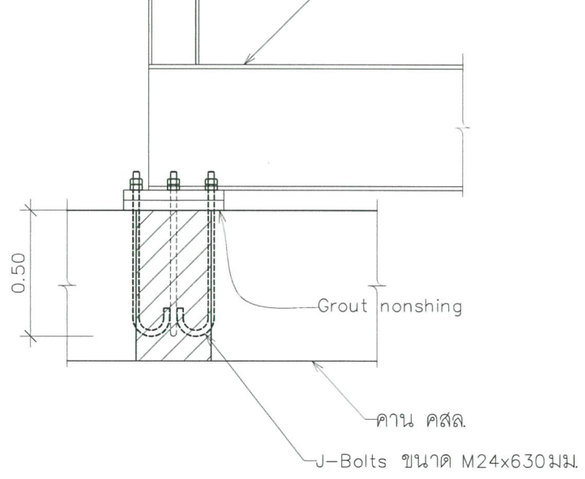
Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	architects: สถาพัฒน์ ทันรู้ลำ ภสก. 11638	Job architects	Structural engineer	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3	Drawing title: แบบขยาย 1,2	Drawn by: จิรภพ วงศ์พันธ์
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: No. Description Date		Date: 16/01/20 Scale: 1:75 Drawing no. S-16

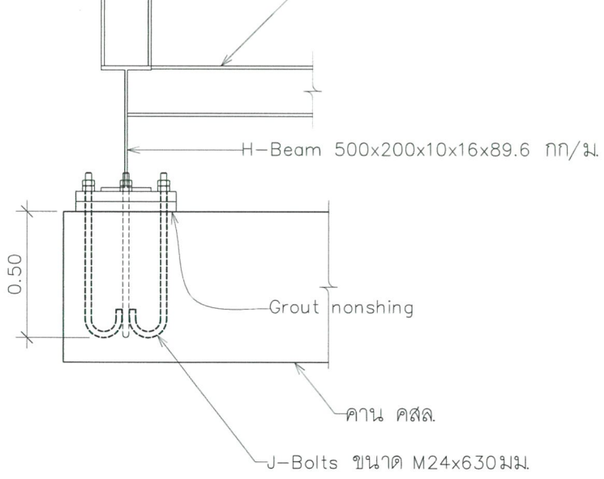
These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.











แบบขยาย (5)

มาตราส่วน 1:25

แบบขยาย (3)

มาตราส่วน 1:25

แบบขยาย (4)

มาตราส่วน 1:25

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะ

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

Project number: 190718	Project name: ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2	Architects: สถลศิลป์ พันธุ์ชำโพ ภสป. 11638	Job architects	Structural engineer: อัษฎลกษณ์ ตะวัก สย. 11284	Electrical engineer	Interior architect	Notes: NOTE1 NOTE2 NOTE3	Drawing title: แบบขยาย 3,4,5
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว		Job architects	Job architects	Mechanical engineer	Sanitary engineer	Landscape architect	Revision: Date / no. / Description	Drawn by: จักรกฟ วงศ์ศิษย์ Date: 16/01/20 Scale: 1:75 Drawing no. S-17

These drawings are property of our design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

รายการประกอบแบบ

ทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว
อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

รายการประกอบแบบ
งานสถาปัตยกรรม
(หมวก ก – จ)

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

สารบัญ

รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง

		หน้า
หมวก ก.	ข้อกำหนดและขอบเขตทั่วไป	
	1 ก. การกำหนดเงื่อนไขของพัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง	1ก-1
	2 ก. ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น	2ก-1 -2ก-10
	3 ก. สรุปงานในสัญญา	3ก-1
	4 ก. วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง แบบใช้งานและแบบก่อสร้างจริง	4ก-1 – 4ก-5
	5 ก. การส่งมอบงาน	5ก-1 – 5ก-3
หมวด ข.	มาตรฐานงานก่อสร้างอาคารทั่วไป	หน้า
	1ข. งานโลหะ	1ข-1 – 1ข-2
	2ข. งานหลังคา	2ข-1
	3ข. งานก่ออิฐฉาบปูน และงานผนังอื่นๆ	3ข-1 – 3ข-8
	4ข. งานบุและปูกระเบื้อง	4ข-1 – 4ข-4
	5ข. งานกรวดล้าง	5ข-1 – 5ข-4
	6ข. งานฝ้าเพดาน	6ข-1 – 6ข-4
	7ข. งานทาสี	7ข-1 – 7ข-10
	8ข. หน้าต่าง และกระจก	8ข-1 – 8ข-2
หมวด ค.	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง	หน้า
	1ค. วัสดุก่อสร้าง	1ค-1 – 1ค-3
	2ค. หน้าต่างและกระจก	2ค-1

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

หมวด ก ข้อกำหนดและขอบเขตทั่วไป

1ก. การกำหนดเงื่อนไขของพัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

1ก – 1 พัสดุใดที่มีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้วและมีผู้ที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน (มอก.) ประเภท ชนิด และขนาดเดียวกัน ตั้งแต่ 2 รายขึ้นไป ผู้รับจ้าง จะต้องใช้เฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานเท่านั้น

1ก – 2 พัสดุใดที่มีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้วและมีผู้ที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน (มอก.) ไม่ถึง 2 ราย และ/หรือมีผู้ได้รับการจดทะเบียนไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรมแล้ว ผู้รับจ้าง จะต้องใช้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีรายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะสอดคล้องตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย

1ก – 3 พัสดุใดที่มีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว–แต่ยังไม่มีผู้ใดได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน ให้ผู้รับจ้างใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะสอดคล้องตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น

1ก – 4 พัสดุใดที่มีการกำหนดยี่ห้อ ให้ถือเป็นหลักการว่าสิ่งของที่มีคุณภาพเทียบเท่ากับยี่ห้อที่ระบุก็ให้ใช้ได้ด้วย แต่ทั้งนี้ จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างก่อน

หมายเหตุ การดำเนินการให้ดำเนินการปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการ

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาววีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

หมวด ก ข้อกำหนดและขอบเขตทั่วไป

2ก. ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น

2ก – 1 คำนิยาม

ในเงื่อนไขของสัญญาและในเอกสารอื่นซึ่งได้ประกอบเป็นส่วนของสัญญาจ้างเหมางานก่อสร้างอาคาร ให้มีความหมายดังต่อไปนี้ นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่นในเอกสาร

ก. งานในสัญญา หมายถึงงานก่อสร้างอาคารเรียนและบริหาร คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาเขตกำแพงแสน ตามระบุในรายการละเอียด ข้อ 3 ก. สรุปงานในสัญญา

ข. ผู้ว่าจ้าง หมายถึงมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นเจ้าของงานก่อสร้างในสัญญานี้และมีอำนาจตามที่ระบุในสัญญา

ค. ผู้รับจ้าง หมายถึงนิติบุคคลตามกฎหมาย ที่เป็นคู่สัญญากับผู้ว่าจ้าง ที่ลงนามในสัญญาสำหรับการก่อสร้างงานในสัญญานี้ และรวมทั้งตัวแทน หรือลูกจ้างหรือผู้รับจ้างช่วงที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างตามสัญญานี้

ง. งานก่อสร้าง หมายถึงงานต่างๆ ที่ได้ระบุและปรากฏอยู่ในแบบสำหรับก่อสร้างรายการละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง และเอกสารสัญญารวมทั้งงานประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่อาจไม่ได้ลงรายละเอียดไว้ในแบบสำหรับก่อสร้าง และรายการละเอียดประกอบแบบก่อนสร้างและเอกสารสัญญา

จ. ผู้ออกแบบ หมายถึง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง ให้เป็นผู้ดำเนินการออกแบบก่อสร้างอาคารของงานในสัญญานี้ ทั้งนี้ รวมถึงสถาปนิกผู้ออกแบบและวิศวกรผู้ออกแบบ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจาก คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์

ฉ. ผู้ควบคุมงาน หมายถึง ผู้ควบคุมงานที่ประจำหน่วยงานก่อสร้าง ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้างให้เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้างอาคารของงานในสัญญานี้

ช. คณะกรรมการตรวจการจ้าง หมายถึง คณะกรรมการตรวจการจ้างซึ่งแต่งตั้งโดยผู้ว่าจ้าง เพื่อทำหน้าที่ตรวจการจ้างของงานก่อสร้างให้เป็นไปตามระบุในแบบสำหรับก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างและเอกสารสัญญา

ซ. แบบสำหรับก่อสร้าง (แบบก่อสร้าง) หมายถึง แบบก่อสร้างที่ใช้ประกอบในการทำสัญญาจ้างเหมางานก่อสร้างและแบบก่อสร้างที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขโดยความเห็นชอบความเห็นชอบของผู้ว่าจ้าง รวมทั้งแบบก่อสร้างอื่นๆ ที่อาจจัดทำขึ้นในขณะก่อสร้าง เมื่อปรากฏว่าแบบก่อสร้างตามสัญญาแสดงรายละเอียดไว้ไม่ชัดเจนพอ

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาววีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

ฌ. รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง (รายการประกอบแบบ) หมายถึงข้อความและรายละเอียดที่กำหนดและควบคุมละกษณะ คุณสมบัติ คุณภาพของวัสดุอุปกรณ์ฝีมือการปฏิบัติงาน วีการ กฎข้อบังคับ และข้อตกลงต่างๆ ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้างที่ไม่มีปรากฏ หรือมีปรากฏในแบบสำหรับก่อสร้างตามสัญญานี้

ญ. การอนุมัติ หมายถึง การอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร

2ก – 2 <u>การตรวจสอบแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ</u>

ผู้รับจ้างตะต้องทำการตรวจสอบแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบตลอดจนปัญหาต่างๆ ว่ามีความถูกต้องตามหลักวิชาเกี่ยวกับความมั่นคงแข็งแรงเพียงใดมีปัญหา ความขัดแย้งคลาดเคลื่อน ไม่ชัดเจนหรือไม่ปรากฏ ในแบบรูปและรายการประกอบแบบหรือไม่ ให้เป็นที่เข้าใจเรียบร้อยเสียก่อน ผู้ว่าจ้างจะถือว่าผู้รับจ้างมีสถาปนิกและวิศวกรของบริษัท ถ้ามีส่วนหนึ่งส่วนใดแสดงถึงความไม่ถูกต้อง หรือไม่ปลอดภัย ให้ผู้รับจ้างรับแจ้ง พร้อมทั้งเสนอรายละเอียดไปให้ผู้ออกแบบตรวจสอบ ฉะนั้น ถ้าในระหว่างการก่อสร้างมีปัญหาเกิดขึ้น ทั้งๆ ที่ผู้รับจ้างได้กระทำตามแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบแล้วก็ตาม ผู้ว่าจ้างถูกต้อง และปลอดภัย โดยผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ไม่ได้ทั้งสิ้นผู้รับจ้างจะพ้นความรับผิดชอบ ในกรณีที่ได้แจ้งรายละเอียดของความไม่ถูกต้องให้ผู้ว่าจ้างและผุ้ออกแบบทราบแล้ว และผู้ออกแบบยืนยันให้ดำเนินการก่อสร้างไปตามแบบก่อสร้างเดิม

2ก – 3 <u>การขัดแย้งและคลาดเคลื่อน</u>

ในกรณีที่มีปัญหาการขัดแย้ง ตลอดจนการคลาดเคลื่อนและไม่ชัดเจน หรือไม่ปรากฏในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบก็ตาม แต่เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องมีหรือควรต้องมี อันเป็นปกติวิสัยอันควรจะต้องกระทำตามวิธีของการก่อสร้างแล้วผู้รับจ้างจะต้องกระทำการทุกอย่างโดยเต็มที่และถูกต้อง เสมือนว่าได้มีปรากฏหรือแสดงไว้ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบนั้นๆ ผู้รับจ้างจะต้องเชื่อฟังคำสั่งของผู้ว่าจ้างที่จะกำหนดให้แก่ผู้รับจ้าง เมื่อเกิดปัญหาตามที่กล่าวข้างต้นทุกประการ โดยจะถือเหตุผลข้อเท็จจริง และเจตนาของผู้ออกแบบเป็นหลักพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาววรีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

2ก – 4 <u>พิกัด ระยะ และมาตราส่วนต่างๆ</u>

ก. ระยะและมาตราส่วนต่างๆ ที่ปรากฏในแบบก่อสร้าง ให้ถือตัวเลขที่ระบุไว้เป็นสำคัญ การวัดระยะจากแบบก่อสร้างโดยตรง อาจทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้นได้ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามผู้ออกแบบ เพื่อพิจารณาตัดสินก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างส่วนนั้น

ข. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือที่เหมาะสม และจำเป็นรวมทั้งช่างผู้ชำนาญในการวางแนวและระดับ มาประจำที่หน่วยงานก่อสร้าง ทั้งนี้ ในระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจตรวจสอบพิกัด และระยะให้ถูกต้องตามระบุในแบบก่อสร้างอยู่เสมอ และทุกครั้งที่ก่อสร้างชั้นต่อไปหรือเมื่อผู้ควบคุมงานเห็นว่าจำเป็น พร้อมทั้งในระหว่างก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องวางแนวและตำแหน่งที่แน่นอนของแผงและผนังต่างๆ เพื่อเป็นแนวและตำแหน่งหลักสำหรับการก่อสร้างรายละเอียดต่างๆ

2ก – 5 <u>การตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง</u>

ก. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบดูสถานที่ และสำรวจบริเวณที่จะทำการก่อสร้างเพื่อศึกษาสภาพต่างๆ และข้อมูลต่างๆ เช่น สภาพ และลักษณะพื้นที่ ระดับน้ำ และสิ่งกีดขวางถนน และการขนส่ง สิ่งสาธารณูปโภค การจัดหาและเก็บวัสดุ และข้อมูลอื่นๆ เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการพิจารณาการทำ SITE WORK ต่างๆ รวมทั้งเพื่อประกอบในการคิดราคาค่างาน และการทำงาน ทั้งนี้ ข้อมูลต่างๆ ดังกล่าวที่ปรากฏอยู่ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ หรือข้อมูลที่ได้รับจากผู้ว่าจ้างไม่ว่าโดยวาจาหรือลายลักษณ์อักษร ให้ถือว่าเป็นเพียงการชี้แนะเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบตรวจสอบข้อมูลดังกล่าวเอง จะถือความคลาดเคลื่อนของข้อมูลเป็นข้ออ้างในการบอกบัดไม่รับผิดตามสัญญา และเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มไม่ได้

ข. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบเขตที่ให้แน่นอน และจัดวางผังวางแนวอาณาเขตอาคารที่จะก่อสร้าง รวมทั้งวางระดับด้วยอุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสม และจำเป็นรวมทั้งช่างที่มีความชำนาญแล้วทำ SHOP DRAWING เสนอรายงานให้ผู้ควบคุมงานทราบถึงความคลาดเคลื่อน หรือความไม่ถูกต้องใดๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาก่อนการดำเนินงานขั้นต่อไป ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องรักษาหมุดรังวัดไว้เป็นอย่างดีและมั่งคงแข็งแรงเพียงพอ มิให้มีการกระทบกระเทือน คลาดเคลื่อนเสียหายตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อใช้ตรวจสอบแนวระยะและระดับต่างๆ ตลอดระยะเวลาก่อสร้างในสัญญา

ค. ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาพิจารณาการทำ SITE WORK ต่างๆ การจัดตั้งที่พักคนงาน อาคารสำนักงาน โรงเก็บพัสดุ ฯลฯ ที่จะจัดสร้างในบริเวณก่อสร้างโดยจัดทำผังแสดง และยื่นเสนอต่อควบคุมงาน เพื่อการพิจารณาเห็นชอบเสียก่อน ก่อนที่จะดำเนินการขั้นต่อไป

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาววรีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

ง. ผู้รับจ้าง จะต้องหาวิธีการป้องกันความเสียหาย อันอาจจะเกิดขึ้นกับสิ่งสาธารณูปโภคต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียงหรือทรัพย์สินของบุคคลอื่นที่อยู่ข้างเคียงรวมทั้งสิ่งก่อสร้างต่างๆ และจะต้องประกันอุบัติเหตุ อันอาจจะเกิดขึ้นต่อทรัพย์สินหรือบุคคลอื่นอันสืบเนื่องมาจากการปฏิบัติงานก่อสร้าง หากมีข้อเสียหายเกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบและเป็นผู้ชดใช่ค่าเสียหายทั้งสิ้น

จ. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำทางชั่วคราวเข้าสถานที่ก่อสร้าง และจะต้องดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดจนเสร็จงานในสัญญา

2ก – 6 <u>ความปลอดภัย</u>

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหามาตรการในการดูแล และรักษาความปลอดภัยให้กับบุคคลต่างๆ ของผู้รับจ้างเองและบุคคลต่างๆ ของผู้ว่าจ้าง รวมทั้งบุคคลต่างๆ ของผู้ออกแบบที่ประจำอยู่ในที่ก่อสร้าง ตลอดจนบุคคลต่างๆ ที่ได้รับอนุญาตเข้ามาเยี่ยมสถานที่ก่อสร้าง และผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์และยาต่างๆ สำหรับการปฐมพยาบาลขั้นต้นประจำอยู่ในสถานที่ก่อสร้างด้วย

2ก – 7 <u>การเตรียมบุคลากร</u>

ก. ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมบุคลากร ให้เพียงพอต่อการดำเนินการก่อสร้างเพื่อให้การดำเนินการก่อสร้างมีคุณภาพที่ดี และเสร็จสิ้นตามกำหนดเวลาบุคลากรต่างๆ จะต้องมีคุณสมบัติ และประสบการณ์ ที่เหมาะสมกับงานที่รับผิดชอบ ผู้รับจ้างจะต้องแสดงแผนภูมิบุคลากรอาวุโส ให้ผู้ออกแบบอนุมัติทันทีที่ได้เซ็นสัญญาก่อสร้าง บุคลากรอาวุโส จะต้องมีลำดับขั้นตอนการปกครองและขอบเขตในความรับผิดชอบงานต่อไปนี้

(1) ผู้บริหารและวางแผนงานก่อสร้าง
(2) ผู้บริหารวัสดุก่อสร้าง
(3) ผู้ควบคุมงานในสาขาต่างๆ
(4) ผู้ควบคุมงาน SHOP DRAWING

ข. ผู้รับจ้าง จะต้องจัดหาคนงานมาดำเนินงานก่อสร้างให้เหมาะสมกับประเภทของงานนั้นๆ และผู้รับจ้างจะต้องยึดถือปฏิบัติให้ถูกต้องเกี่ยวกับทางด้านกฎหมายแรงงานอย่างเคร่งครัด หากปรากฏว่า บุคลากรของผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างช่วงไม่มีฝีมือ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนตัวบุคคลใหม่จนเป็นที่พอใจของผู้ว่าจ้าง

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ
ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

2ก – 8 <u>การจัดโครงการปฏิบัติงาน</u>

ก. ผู้รับจ้างต้องจัดทำโครงการปฏิบัติงานในรูป C.P.M.(CRITICAL RATH METHOD) หรือตารางดำเนินงานก่อนสร้าง (WORK SCHEDULE) แสดงระยะเวลา และลำดับในการดำเนินงานก่อสร้างแต่ละประเภทของงานให้ละเอียดตรงตามระยะเวลาในอายุสัญญา พร้อมทั้งจัดทำลำดับการประสานงานกับผู้รับจ้างรายอื่นๆ ด้วย ถ้าหากว่า การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างไม่สอดคล้องกับแผนงานที่ระบุไว้ ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนงานการทำงานใหม่ตามที่ผู้ควบคุมงานร้องขอ

ข. การจัดทำโครงการปฏิบัติงาน จะต้องทำเสนอต่อผู้ออกแบบและผู้ว่าจ้างภายใน 15 วัน นับแต่วันที่เซ็นสัญญาก่อสร้าง และต้องให้คำชี้แจงรายละเอียดและข้อมูลแก่ผู้ออกแบบ เพื่อขอรับความเห็นชอบ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเซ็นชื่อรับรองโครงการปฏิบัติงานนั้น และยื่นโครงการปฏิบัติงานและการที่ผู้ออกแบบได้ให้ความเห็นชอบในโครงการนั้นก็ดี ไม่เป็นการพ้นไปจากความรับผิดชอบแต่อย่างใดของผู้รับจ้าง และจะต้องรับผิดชอบประสานงานต่างๆ กับผู้รับจ้างอื่นๆ หากมีข้อบกพร่องล่าช้าหรือเสียหายแก่งานก่อสร้างเนื่องมาจากการไม่สนใจติดตาม หรือมิได้เตรียมงานไว้อย่างพร้อมมูลหรือถูกต้อง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบโดยตรงทั้งหมด และจะขอต่ออายุสัญญาเพิ่มไม่ได้

ค. ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนผัง แสดงโครงการปฏิบัติงานไว้ในหน่วยงานก่อสร้างและผู้รับจ้างจะต้องบันทึกการทำงานที่เป็นจริงเปรียบเทียบกับที่ได้วางไว้ก่อนเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบขั้นตอน และวัดผลการดำเนินงานก่อสร้างได้ถูกต้อง ตั้งแต่เริ่มต้นงานก่อสร้างจนแล้วเสร็จสมบูรณ์

ง. หากผู้ควบคุมงานเห็นว่าจำเป็น จะต้องจัดปรับโครงการปฏิบัติงานเพื่อให้เหมาะสมกับกาลเวลา และเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานตามความเป็นจริง ผู้รับจ้างจะต้องทำโครงการปฏิบัติงานใหม่ สั่งให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาและอนุมัติเปลี่ยนโครงการปฏิบัติงานแทนของเก่าทันที

2ก – 9 <u>โรงเก็บพัสดุ สำนักงาน และอื่นๆ</u>

ก. ผู้รับจ้างต้องจัดหา และสร้างโรงงาน โรงเก็บพัสดุชั่วคราว ซึ่งจำเป็นสำหรับเก็บวัสดุ และป้องกันวัสดุเสียหาย และต้องจัดสร้างสำนักงานที่เหมาะสม สำหรับพนักงานของผู้รับจ้าง พร้อมด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกระบบสาธารณูปโภค โทรศัพท์อย่างพร้อมเพรียง นอกจากนี้ ยังต้องจัดให้มีห้องประชุมขนาด 20 ตารางเมตร เพื่อสำหรับใช้ในการประชุมร่วมระหว่าง ผู้รับจ้าง, ผู้ว่าจ้าง, และผู้ออกแบบ

ข. ผู้รับจ้างจะต้องจัดสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสาธารณูปโภค และที่พักอาศัยให้กับคนงาน และต้องรักษาให้อยู่ในสภาพที่สะอาด และต้องรื้อถอนออกทันทีที่ไม่มีความจำเป็นต้องใช้ประโยชน์

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

ค. ผู้รับจ้างต้องจัดสร้างสำนักงานสนามสำหนับผู้ควบคุมงานขนาด 30 ต.ร.ม. พร้อมเครื่องปรับอากาศ, โทรศัพท์ 1 เครื่อง, ห้องน้ำ 1 ห้อง, และการบริการทำความสะอาด นอกจากนี้ยังต้องจัดอุปกรณ์เครื่องใช้, เฟอร์นิเจอร์ตามความเหมาะสม

ง. ผู้รับจ้าง จะต้องจัดทำห้องเก็บพัสดุตัวอย่าง ขนาด 20 ต.ร.ม. พร้อมด้วยชั้นเก็บตัวอย่างในจำนวน และลักษณะที่เหมาะสม

จ. ผู้รับจ้าง ต้องเป็นผู้ดำเนินการทั้งหมดรวมทั้ง ไฟฟ้า น้ำใช้ และโทรศัพท์ และต้องบำรุงรักษาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง

ฉ. ผู้รับจ้างจะต้องรื้นถอนออกทันทีเมื่อเสร็จงาน หรือได้รับคำสั่งจากผู้ควบคุมงานโดยไม่ทำให้งานอื่นซึ่งเกี่ยวข้องต้องเสียหาย

2ก – 10 **<u>ห้องน้ำ-ห้องส้วม</u>**

ก. ผู้รับจ้างจะต้องจัดสร้างห้องน้ำ-ห้องส้วม สำหรับเจ้าหน้าที่ และคนงานของผู้รับจ้างทั้งหน่วยงานก่อสร้างในที่ที่ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติแล้ว และจะต้องจัดสร้างให้มีจำนวนเพียงพอกับจำนวนคนงาน พร้อมทั้งให้ถูกสุขลักษณะและมีการดูแลทำความสะอาดเป็นประจำ

ข. ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมแลคนงาน มิให้ทำความสกปรกในทุกส่วนของอาคารและทุกส่วนในขอบเขตเขตที่ดินที่ก่อสร้าง ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดสร้างห้องส้วมชั่วคราวภายในอาคารที่ก่อสร้างให้เพียงพอ โดยได้รับการพิจารณาอนุมัติจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน

2ก –11 **<u>น้ำใช้และไฟฟ้าชั่วคราวที่ใช้ในระหว่างก่อสร้าง</u>**

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาน้ำใช้ และไฟฟ้าชั่วคราวสำหรับใช้ในระหว่างการก่อนสร้างงานในสัญญานี้ ตั้งแต่เริ่มงานจนงานก่อสร้างแล้ว เสร็จสมบูรณ์ตามสัญญา ด้วยว่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น รวมทั้งการบำรุงรักษาด้วย ในกรณีที่ระบบน้ำที่นำมาใช้ในการก่อสร้างไม่มีแรงดันพอสำหรับการก่อสร้างในระดับที่สูงขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องเตรียม และจัดหาปั๊มหรือแท้งค์ความดัน และอุปกรณ์จำเป็นต่างๆ ซึ่งสามารถนำน้ำมาใช้ได้อย่างสะดวก และพอเพียงกับความต้องการ ส่วนขนาดกำลังและชนิดของกระแสไฟฟ้า ผู้รับจ้างจะต้องคำนวณและขอต่อเข้ามาใช้ให้มีกำลัง และชนิดที่เหมาะสมสะดวกกับการทำงานในระหว่างการก่อสร้าง

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาววีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

2ก- 12 <u>รั้วและป้อมยาม</u>

ก. ผู้รับจ้างจะต้องจัดสร้างรั้วชั่วคราวรอบบริเวณก่อสร้าง และรอบบริเวณที่พักอาศัยของคนงานให้เรียบร้อย และตามแนวที่ผู้ควบคุมงานจะกำหนดให้ รั้วชั่วคราวจะต้องทำการก่อสร้างโดยใช้โครงไม้ให้มั่นคงแข็งแรง บุด้วยแผ่นสังกะสี สูงประมาณ 2.40 ม. และมีประตูเปิด – ปิด ควบคุมได้ในจุดที่พิจารณาอนุมัติ สำหรับส่วนที่ติดกับสถานที่สาธารณะ เช่น ถนน ทางเท้า ฯลฯ จะต้องมีการป้องกันวัสดุหรือเศษวัสดุที่อาจหล่นลงมา เป็นอันตราต่อทรัพย์สินหรือสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียงกับสถานที่ก่อสร้าง

ข. ผู้รับจ้างจะต้องสร้างป้อมยามในจุดประตูรั้วชั่วคราว ตามที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร รวมทั้งรับผิดชอบจัดหาคนยามและไฟฟ้าแสงสว่างให้เพียงพอและดูแลมิให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าในบริเวณก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้างอาคารทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบโดยตรงต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นในทุกกรณี

2ก – 13 <u>เครื่องจักร อุปกรณ์ และอื่นๆ</u>

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาสิ่งจำเป็นทุกอย่างในการที่จะทำการก่อสร้างอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องจัดหาเครื่องมือที่ใช้ในงานช่างแขนงต่างๆ เช่น เครื่องจักร, นั่งร้าน, เครื่องยก , เครื่องกลไกอื่นๆ, เครื่องชักรอกคนงาน, วัสดุอุปกรณ์รวมทั้งโรงเก็บพัสดุ ฯลฯ ซึ่งจำเป็นสำหรับผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างจะต้องเคลื่อนย้ายออกเมื่อเสร็จงาน หรือมีมากเกินความจำเป็น หรือเมื่อต้องนำไปซ่อมแซมโดยต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน จะต้องมีคุณภาพที่ดีได้รับการตรวจตราดูแลบำรุงรักษา และไม่มีความชำรุดใดๆ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้นั่งร้านไม้ไผ่ไม่อนุมัติให้ใช้เกิน 4 เมตร ทางความสูง เพื่อความปลอดภัย

2ก – 14 <u>ป้ายโฆษณา</u>

ห้ามจัดตั้งแผ่นโฆษณาใดๆ ในบริเวณก่อสร้าง นอกจากจะได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ควบคุมงาน และผู้ว่าจ้าง แต่ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายบอกชื่อลายลักษณ์อักษรจากผู้ควบคุมงาน และผู้ว่าจ้าง แต่ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายบอกชื่องาน (PROJECT) ชื่อผู้รับจ้าง (MAIN CONTRACTOR) และผู้รับจ้างอื่นๆ ชื่อบริษัทผู้ออกแบบ รวมทั้งข้อความอื่นๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานนี้

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาววีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

2ก – 15 <u>การเตรียมวัสดุ และอุปกรณ์</u>

วัสดุ และอุปกรณ์ที่ปรากฏอยู่ในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบก็ดี หรือที่มิได้ปรากฏในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบก็ดี อันเป็นส่วนหนึ่งหรือเป็นส่วนประกอบการก่อสร้างงานในสัญญานี้ให้เป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดีนั้น ผู้รับจ้างจะต้องจัดหามารวมในงานก่อสร้างทั้งสิ้น และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมสั่งซื้อ และจัดเตรียมมาให้ทันกับการก่อสร้าง เพื่อไม่ให้งานก่อสร้างล่าช้า

2ก – 16 <u>คุณภาพของวัสดุ และอุปกรณ์</u>

วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างทุกชิ้นทุกชนิที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างนี้ จะต้องเป็นของใหม่ที่มีคุณภาพตรงตามที่กำหนดหรือเทียบเท่าหรือสูงกว่าที่ได้กำหนดไว้ในแบบก่อสน้างและรายการประกอบแบบ โดยวัสดุจะต้องไม่มีรอยชำรุด หรือเสียหายแตกร้าวและวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาเก็บไว้ในสถานที่ก่อสร้างเพื่อใช้ในการก่อสร้างนี้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดกองวาง หรือ เก็บเข้าที่ให้เรียบร้อยและเหมาะสม มิให้เกิดความเสียหาย หรือเสื่อมคุณภาพตามข้อกำหนด หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิตโดยเคร่งครัดถ้าปรากฏว่าเกิดการชำรุดเสียหายหรือเสื่อมคุณภาพ ผู้รับจ้างจะต้องรับนำวัสดุดังกล่าว ออกไปนอกบริเวณก่อสร้างให้หมดทันที และจะต้องรีบจัดหาของใหม่เข้ามาทดแทนในทันที ตามที่ผู้ควบคุมงานได้สั่งการ

2ก – 17 <u>การป้องกันความเสียหาย</u>

ผู้รับจ้างจะต้องดูและรักษาและดำเนินการป้องกันวัสดุอุปกรณ์ และสิ่งก่อสร้างมิให้ได้รับความเสียหายใดๆ จนกว่าจะส่งมอบงาน และการที่ผู้ว่าจ้างตรวจรับเพื่อจ่ายค่าจ้างตามงวดงานต่างๆ ไม่ทำให้ผู้รับจ้างพ้นจากความดูแลรับผิดชอบในงานส่วนที่รับค่าจ้างไปแล้วแต่อย่างไร ผู้รับจ้างต้องดูแลรับผิดชอบต่องานนี้โดยตลอด เมื่อมีการเสียหายระหว่างการก่อสร้างหรืออยู่ในระยะประกันตามสัญญาผู้รับจ้างต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยจะเรียกร้องสินจ้างเพิ่มเติมและขอต่ออายุสัญญาก่อสร้างไม่ได้

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

2ก – 18 <u>การขอทำงานนอกเวลานอกเหนือจากเวลาทำงานตามปกติ</u>

การทำงานอันมีลักษณะทางการช่างที่เมื่อทำไปแล้วเป็นการยาก หรือไม่อาจพิสูจน์หรือตรวจสอบคุณภาพ ชนิด ปริมาณ ส่วนผสม หรือวิธีปฏิบัติงานช่างโดยถูกต้องในภายหลัง เช่น การตอกเสาเข็ม การผสม และการเทคอนกรีต การผสมและการทาสี หรือน้ำยาพิเศษอื่นๆ การบดอัดดิน การกลบหรือการตีบด ซึ่งจะต้องมีผู้ควบคุมงานคอยตรวจสอบเฝ้าดู หรือรุ้เห็นในการดำเนินงานตลอดเวลา หากผู้รับจ้างประสงค์จะทำงานที่มีลักษณะดังกล่าวในวรรคหนึ่งวรรคใดในวันหยุดสุดสัปดาห์หรือวันหยุดงานตามประเพณีนิยมหรือนอกเหนือเวลาทำงานในวันทำงานปกติ ผู้รับจ้างจะต้องรีบแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบล่วงหน้าก่อนเป็นลายลักษณ์อักษร และจะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางผู้ควบคุมงานก่อนจึงนจะดำเนินงานได้และผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายต่างๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานในระยะเวลาดังกล่าวและในกรณีที่ผู้รับจ้างฝ่าฝืนในข้อนี้ผู้ควบคุมงานมีสิทธิ์สั่งรื้อถอนหรือทำใหม่หรือตรวจสอบแก้ไขอย่างหนึ่งอย่างใดหรือผู้ว่าจ้างอาจบอกเลิกสัญญาได้

2ก – 19 <u>การประชุมประจำโครงการ</u>

ผู้รับจ้างต้องเข้าร่วมประชุมประจำโครงการเป็นประจำเดือนละครั้ง โดยส่งบุคลากรผู้ซึ่งมีอำนาจตัดสินใจแทนผู้รับจ้างในการร่วมพิจารณาปัญหา และแก้ไขเหตุการณ์ต่างๆ ในโครงการก่อสร้างการประชุมประจำโครงการจะดำเนินการโดยผู้ควบคุมงาน ข้อตกลงใดๆ ในการประชุมถือเป็นภาระผูกพันซึ่งทุกฝ่ายต้องมีต่อกัน ผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้ทำบันทึกรายงานการประชุมประจำโครงการ และจะเป็นผู้จัดพิมพ์รายงานการประชุมโดยผู้รับจ้างจะเป็นผู้ลงนามรับรองการประชุมเท่านั้น

ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีความเห็นว่า รายงานการประชุมไม่ตรงตามสาระการประชุมผู้รับจ้างมีสิทธิโต้แย้งได้ในการประชุมครั้งต่อไป และข้อความโต้แย้งดังกล่าวจะบันทึกในรายงานกรประชุมครั้งต่อไป ผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้ส่งสำเนารายงายการประชุมให้ผู้รับจ้างและผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องเก็บสำเนารายงานการประชุมไว้ประจำสำนักงานของผู้รับจ้าง ณ สถานที่ก่อสร้าง

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

2ก – 20 **<u>การจัดทำรายงาน</u>**

รายงานประจำวัน และรายงานประจำเดือน (WORKS DAILY AND MONTHLY REPORTS) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานประจำวันตามแบบฟอร์มเอกสาร ซึ่งได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน รายงานประจำวันนี้จะต้องประกอบด้วย

ก. จำนวนคนในหน่วยงานก่อสร้างของผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างช่วง

ข. วัสดุที่อยู่ในหน่วยงานก่อสร้าง วัสดุที่ส่งเข้ามา และวัสดุที่ได้ใช้ไป

ค. อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ที่อยู่ในหน่วยงานก่อสร้าง

ง. ความก้าวหน้าของงานก่อสร้างของผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างช่วง

จ. อุปสรรค และความล่าช้าของงานก่อสร้างของผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างช่วง

ฉ. คำสั่งของผู้ควบคุมงาน และคำสั่งการเปลี่ยนแปลงงาน

ช. แบบสำหรับก่อสร้าง และแบบแก้ไขซึ่งได้รับจากผู้ควบคุมงาน

ซ. เหตุการณ์พิเศษอื่นๆ เช่น อุบัติเหตุ ผู้มาเยี่ยมหน่วยงานก่อสร้าง เป็น รายการประจำวัน จะต้องส่งให้ผู้ควบคุมงานภายใน 24 ชั่วโมง ของวันใหม่เพื่อตรวจและรับทราบ จำนวน 3 ชุด

ฌ. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและส่งรายงานประจำสัปดาห์ (REERLY REPORTS) ให้ผู้ควบคุมงาน 3 ชุด ตามแบบฟอร์มเอกสารซึ่งได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลสรุปจากรายงานประจำวัน ตลอดจนข้อมูลอันเกี่ยวกับความก้าวหน้าของงานในช่วงอาทิตย์ที่ทำได้

ญ. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและส่งรายงานประจำเดือน (MONTHLY REPORTS) ให้ผู้ควบคุมงาน 3 ชุด ตามแบบฟอร์มเอกสารซึ่งได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลสรุปจากรายงานประจำวัน ตลอดจนข้อมูลอันเกี่ยวกับความก้าวหน้าของงานในช่วงเดือนที่ผ่านมา และการเปรียบเทียบความก้าวหน้าของงานกับแผนงานก่อสร้างทั้งหมด รวมทั้งรูปถ่ายแสดงความก้าวหน้าของงานในแต่ละเดือนอย่างน้อย 6 รูป ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายงานประจำเดือนให้ผู้ควบคุมงานภายในวันที่ 7 ของเดือนต่อไป

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาววีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

หมวด ก ข้อกำหนดและขอบเขตทั่วไป

3ก. สรุปงานในสัญญา

3ก – 1 วัตถุประสงค์

ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์จะทำการก่อสร้าง ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร10ชั้นและอาคารจักษุ ให้เป็นไปตามที่ระบุในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ โดยมีรายละเอียดของงานในสัญญาพอสรุปได้เป็นสังเขปดังต่อไปนี้

ก. ก่อสร้างทางเชื่อมโครงเหล็ก ตามแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ

ข. งานตอกเสาเข็มทั้งหมด งานวิศวกรรมโยธาและโครงสร้าง

ค. งานระบบไฟฟ้า แสงสว่างและดวงโคม

ง. งานรื้อถอน อาคารหอพักบางส่วน และกำแพงบางจุด

4ก. วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง แบบใช้งานและแบบก่อสร้างจริง

4ก – 1 การเสนอรูปแบบตัวอย่างและวัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง

ก. วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการก่อสร้างทั้งหมด จะต้องได้รับการพิจารณาอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ตัวอย่างส่งให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติล่วงหน้าก่อนการติดตั้งตามลำดับขั้นตอนการใช้งาน เพื่อไม่ให้การทำงานต้องล้าช้าไป หากผู้รับจ้างจะต้องจัดหามาเปลี่ยนให้ใหม่ทันที ตามที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบ และจะถือเป็นข้ออ้างขอต่อเวลาการก่อสร้าง หรือคำนวณราคาเพิ่มไม่ได้ วัสดุที่ได้รับการอนุมัติไปแล้วมิได้ถือว่าพ้นไปจากความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ทั้งในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์และขนาดของผลิตภัณฑ์ สำหรับค่าใช้จ่ายในการจัดส่งและการตรวจสอบอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทั้งสิ้น

ข. ระเบียบการเสนอเพื่อพิจารณาอนุมัติใช้วัสดุ

(1) ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ ที่นำเสนอจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ได้มาตรฐานและมีคุณภาพตรงตามที่ระบุไว้ทุกประการ

(2) ต้องมีจดหมายเสนอเพื่อพิจารณา แนบส่งมาถึงผู้ควบคุมงานด้วย

(3) ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องติดแผ่นป้าย บอกชื่อวัสดุ อุปกรณ์ คุณภาพ ชื่อผู้รับจ้าง ชื่อบริษัทผู้ผลิต วัน เดือน ปี และชื่อโครงการ และรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

(4) เอกสารเสนอ พร้อมทั้งตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องมีขนาดโตพอที่จะแสดงให้เห็นคุณภาพ ประเภทสี การตกแต่งและลักษณะผิววัสดุ โดยจะต้องจัดเสนอส่งให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติ โดยมีสำเนาตามจำนวนที่ผู้ควบคุมงานต้องการ

(5) หากผู้ควบคุมงานต้องการ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาใบรับรองของวัสดุอุปกรณ์ (TEST CERTIRECATE) ส่งให้ผู้ควบคุมงาน

4ก – 2 <u>การตรวจสอบ วัสดุ อุปกรณ์ และการเก็บตัวอย่างวัสดุ</u>

ก. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคนงาน และอุปกรณ์เท่าที่จำเป็นเพื่อช่วยผู้ควบคุมงานในการตรวจสอบงานก่อสร้างหรือวัสดุ อุปกรณ์ในหน่วยงานก่อสร้าง และในกรณีที่ผู้ควบคุมงาน หรือผู้ว่าจ้างมีหนังสืออนุญาตให้ตัวแทนของบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทตัวแทนจำหน่าย เพื่อเข้าไปตรวจวัสดุอุปกรณ์ในหน่วยงานก่อสร้างซึ่งบริษัทนั้นๆ เป็นผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย ผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบนั้นๆ ด้วยและหากในบทกำหนดในรายการประกอบแบบข้อใดที่ให้ผู้รับจ้างจัดดำเนินการทดสอบวัสดุอุปกรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องจัดดำเนินการทดสอบ โดยสถาบันการทดสอบวัสดุอุปกรณ์ ที่ผู้ออกแบบรับรองพร้อมทั้งส่งผลการทดสอบถึงผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้างจะต้องรีบดำเนินการและออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น หากมิได้มีการระบุใดๆ ผู้ควบคุมงานมีสิทธิจะขอใบรับรองการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต

ข. หากผู้ควบคุมงานต้องการที่จะเก็บตัวอย่างวัสดุก่อสร้าง หรืองานก่อสร้างส่วนใด ผู้รับจ้างจะต้องรีบดำเนินการทันที ตามมาตรฐานการเก็บการสุ่มตัวอย่าง โดยตัวอย่างวัสดุจะต้องเก็บในลักษณะที่เป็นตัวแทนของปริมาณวัสดุหรืองานทั้งหมดด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง สำหรับตัวอย่างซึ่งได้รับการพิจารณาอนุมัติแล้ว จะเก็บรักษาโดยผู้ควบคุมงาน และผู้ควบคุมงานมีสิทธิที่จะไม่อนุมัติวัสดุหรืองานก่อสร้างหรืออาจสั่งแก้ไขได้ หากผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างไม่ตรงตามตัวอย่างวัสดุหรืองานก่อสร้างตามที่ได้รับการอนุมัติ

ค. ผู้รับจ้างจะต้องทำฉลากติด หรือ ในกรณีจำเป็นก็จะต้องทำกล่องบรรจุวัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง แล้วจัดเก็บในห้องเก็บตัวอย่างของผู้ควบคุมงาน

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

4ก – 3 <u>การเทียบเท่าของวัสดุ อุปกรณ์</u>

ก. ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ ตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ หรือวัสดุเทียบเท่า ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าต่างกัน แต่มีคุณภาพราคาไม่ต่ำกว่า แทนวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ได้ แต่การใช้แทนกันนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน โดยจัดทำหนังสือซึ่งมีหัวข้อที่ระบุไว้อย่างชัดเจนว่า ขอเทียบเท่าวัสดุอุปกรณ์ส่งให้ผู้ควบคุมงานพิจารณา ในกรณีที่ผู้ควบคุมงานต้องการ ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุหรืออุปกรณ์หรือเอกสารรับรองหรือเอกสารแสดงมาตรฐานรวมทั้งรายละเอียดราคาของวัสดุ อุปกรณ์ มาให้ผู้ควบคุมงานพิจารณา

ข. สำหรับวัสดุ อุปกรณ์ที่นำมาใช้แทน หากมีราคาสูงกว่าของเดิมที่กำหนดไว้หรือ ทำให้ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้างในส่วนที่เกี่ยวข้องให้เหมาะสมกับการนำวัสดุ อุปกรณ์นั้นมาใช้แล้ว ผู้รับจ้างต้องไม่เรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด รวมทั้งระยะเวลาในการก่อสร้างด้วย

4ก – 4 <u>การขอใช้วัสดุอุปกรณ์อื่นแทน</u>

วัสดุอุปกรณ์ใด ที่ผู้รับจ้างประสงค์ที่จะใช้หรือจำเป็นที่จะขอใช้ผิดไปจากที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ เนื่องจากผู้ผลิตเลิกผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายเลิกสั่งมาจำหน่าย หรือปริมาณผลิตของผู้ผลิตไม่พอกับความต้องการใช้ในตลาด โดยผู้รับจ้างไม่อาจจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่อาจเปรียบเทียบคุณภาพได้ตามที่กำหนด ผู้รับจ้าง จะต้องหาหนังสือซึ่งมีหนังสือซึ่งมีหัวข้อที่ระบุไว้อย่างชัดเจนว่าขอใช้วัสดุอุปกรณ์อื่นแทน พร้อมทั้งหลักฐานเหตุผลหนังสือรับรองคุณภาพ จากสถาบันของทางราชการ และราคาให้ชัดเจนตามความเป็นจริงนั้นต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนในเวลาอันควร เมื่อได้รับการอนุมัติแล้วจึงจะนำไปใช้ได้ แต่หากว่าผู้ว่าจ้างพิจารณาแล้วเห็นว่า ไม่อนุมัติให้ใช้วัสดุและอุปกรณ์อื่นแทน ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ ตามที่กำหนดในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ โดยไม่มีข้อโต้แย้งใดๆ สำหรับระยะเวลาที่เสียไปในการขอใช้วัสดุอุปกรณ์อื่นแทนนี้ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุต่ออายุสัญญาไม่ได้และหากผู้ว่าจ้างยินยอมให้ใช้วัสดุอุปกรณ์อื่นแทนได้ ซึ่งราคาวัสดุอุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบ ผู้รับจ้างยินดีให้ผู้ว่าจ้าง หักตัดลดเงินในส่วนของราคาที่หายไป เมื่อมีการจ่ายเงินสำหรับงวดนั้น แต่หากราคาของวัสดุอุปกรณ์นั้นสูงกว่าวัสดุอุปกรณ์ตามที่กำหนด ผู้รับจ้างจะเรียกร้องราคาเพิ่มเติมจากสัญญาเดิมไม่ได้

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

4ก – 5 <u>การสั่งของจากต่างประเทศ</u>

กรณีที่วัสดุ อุปกรณ์ บางอย่างบางชนิดในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบได้ระบุให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของต่างประเทศ และจำเป็นจะต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศผู้รับจ้างจะต้องสั่งของนั้นๆ ล่วงหน้า เพื่อให้ทันการใช้วัสดุ อุปกรณ์นั้นตามที่กำหนดโดยปราศจากเงื่อนไขใดๆ

4ก – 6 <u>สถาบันตรวจสอบที่ได้รับการอนุมัติ หมายถึง สถาบันดังต่อไปนี้</u>

ก. คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ค. สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

ง. กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม

จ. สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี

ฉ. สถาบันที่รับรองโดยผู้ว่าจ้าง หรือผู้ออกแบบ

4ก – 7 <u>มาตรฐานที่กำหนด</u> มาตรฐานทั่วไปที่ระบุในแบบรูปและรายาประกอบแบบ เพื่อใช้อ้างอิงหรือเปรียบเทียบคุณภาพ หรือทดสอบวัสดุก่อสร้าง และวิธีการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์สำหรับงานก่อสร้างตามสัญญานี้ มีดังนี้

ก. มอก. สำนักงานมาตรฐานผลิภัณฑ์อุตสาหกรรม

ข. วสท. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูถัมภ์

ค. ASTM NMERICAN SOCIETY OF TESTING MATERIAL

ง. BS. BRITISH STANDARD

จ. AASHO AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY OFFICIALS

ฉ. ACI AMERICAN CONCRETE INSTITUTE

ช. AES AMERICAN WELDING SOCIETY

ซ. JIS JAPANNESS INDUSTRIAL STANDARD

ฌ. มาตรฐานอื่นๆ ที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบหมวดอื่นๆ

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

4ก- 8 <u>แบบใช้งาน (SHOP DRAWING)</u>

ก. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบรายละเอียดต่างๆ จากแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบรวมทั้งสถานที่ก่อสร้างและสิ่งก่อสร้างที่เป็นจริงต่างๆ ก่อนแล้วจึงจัดทำแบบใช้งาน (SHOP DRAWING) ส่งให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนในเวลาล่วงหน้าอันสมควรก่อนทำการติดตั้ง โดยผู้ควบคุมงานจะใช้เวลาในการพิจารณาอนุมัติภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับแบบใช้งานในการอนุมัติแต่ละครั้ง ให้ผู้รับจ้างเสนอสำเนาตามจำนวนที่ผู้ควบคุมงานต้องการ และจะต้องแจ้งชื่อและรายละเอียดของโครงการด้วย

ข. การเขียนแบบใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องทำในกรณีดังต่อไปนี้

(1) เมื่อผู้ควบคุมงานได้กำหนดไว้และร้องขอ

(2) จุดที่โดยทั่วไปควรจะทำแบบใช้งาน

(3) เมื่อแบบก่อสร้างไม่ชัดเจนเพียงพอสำหรับทำการก่อสร้าง

(4) เมื่อจะเกิดปัญหาในการก่อสร้าง

ค. แบบใช้งานจะต้องแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ระบุบริเวณหรือตำแหน่งใดของอาคารที่แบบใช้งานแสดงถึง

(2) วัสดุ อุปกรณ์ รูปร่าง และระยะต่างๆ อย่างชัดเจน

(3) แบบรายละเอียด แสดงการประกอบการติดตั้ง

(4) รายการประกอบแบบพร้อมข้อมูลของงานที่เกี่ยวข้อง

4ก – 9 <u>แบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWINGS)</u>

ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWINGS) ของงานก่อสร้างทั้งหมด โดยผู้รับจ้างจะมอบแบบกระดาษไขให้ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย แบบก่อสร้างจริงจะต้องมีขนาดเท่ากับแบบก่อสร้าง และใช้มาตราส่วนเดียวกัน ในการเขียนแบบและแสดงส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขไปจากแบบก่อสร้างอย่างชัดเจน ทั้งนี้ แบบก่อสร้างจริงนี้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแบบพิมพ์เขียนให้ผู้ออกแบบตรวจสอบก่อน 3 ชุด โดยจะต้องส่งแบบให้ตรวจสอบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาววีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

4ก – 10 <u>ขอบเขตความรับผิดชอบของผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงาน เกี่ยวกับการอนุมัติวัสดุ</u>

ก. การเสนอขออนุมัติวัสดุ หากมีสิ่งผิดพลาดในรายละเอียด หรือ SHOP DRAWING หรือรายการคำนวณ หากเป็นรายละเอียดพิเศษ (SPECIALIST KNOW HOW) และผู้ควบคุมงานอนุมัติมิได้หมายความว่าจะพ้นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง หากการใช้วัสดุหรืออุปกรณ์นั้นๆ ไม่เป็นผลดีหรือมีข้อบกพร่องผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการแก้ไข

ข. การอนุมัติ SHOP DRAWING ให้แยกรายละเอียดให้แน่ชัดว่า การทำ SHOF DRAWING นี้ ได้แสดงรายการหรือรายละเอียดอะไรบ้าง ที่ไม่ปรากฏในแบบก่อสร้าง เพื่อผู้ควบคุมงานจะได้ตรวจสอบอนุมัติเฉพาะจุดนั้นๆ ถ้าผู้รับจ้างไม่แสดงให้เห็นชัดเจนว่าต้องการขออนุมัติจุดใด ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ

ค. การตรวจสอบวัสดุที่ขออนุมัติ ผู้ควบคุมงานจะตรวจหรือทดสอบเฉพาะเท่าที่จำเป็น ส่วนที่เหลือซึ่งไม่สามารถตรวจสอบได้ ให้ถือว่าผู้รับจ้างรับผิดชอบว่าเสนอสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสม หากปรากฏภายหลังว่ารายละเอียดดังกล่าวมีปัญหาในการใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ

ง. การเสนอขออนุมัติใช้วัสดุโดยที่ขาดรายละเอียด ซึ่งเป็นส่วนประกอบและผู้ควบคุมงานได้อนุมัติไป และเมื่อทำงานแล้วมีปัญหา ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบแก้ไขตามวิธีการทางช่างที่ดี

หมวด ก ข้อกำหนดและขอบเขตทั่วไป

<u>5ก. การส่งมอบงาน</u>

5ก. – 1 <u>การส่งมอบงาน</u>

ก. การปรับปรุง แก้ไขงานขั้นสุดท้าย

เมื่อการก่อสร้างใกล้จะเสร็จสมบูรณ์ ผู้ควบคุมงานจะตรวจสอบและทดสอบระบบต่างๆ ของอาคาร ส่วนประกอบอาคาร และจะเตรียมรายละเอียดรายการที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขผลงาน ให้ผู้รับจ้างดำเนินการแก้ไขปรับปรุงขั้นสุดท้ายให้ได้งานที่ดีสมบูรณ์ และเมื่อผู้รับจ้าง ได้ปรับปรุงแก้ไขงานขั้นสุดท้ายเป็นที่เรียบร้อย จนเป็นที่พอใจของผู้ควบคุมงานแล้ว ให้ผู้รับจ้างทำหนังสือยื่นเสนอรับรองหลักฐานผลงานที่ได้ทำเสร็จสมบูรณ์ ต่อผู้ควบคุมงานเพื่อแสดงว่างงานก่อสร้างนี้พร้อมจะตรวจงานขั้นสุดท้าย

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

ข. การตรวจงานขั้นสุดท้ายนี้

จะประกอบไปด้วยฝ่ายผู้ว่าจ้าง ผู้ควบคุมงานและฝ่ายผู้รับจ้าง โดยจะทำการตรวจสอบทดสอบอาคาร ส่วนประกอบอาคาร ระบบต่างๆ อย่างละเอียด หากมีข้อบกพร่องต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องรีบดำเนินการให้สมบูรณ์เรียบร้อยโดยรวดเร็ว

ค. การทำความสะอาดสถานที่

ผู้รับจ้างจะต้องเก็บกวาดทำความสะอาดอาคาร และบริเวณ รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ให้เรียบร้อย และผู้ว่าจ้างสามารถใช้งานได้ทันทีหลังจากการตรวจรับและส่งมอบงานก่อสร้างแล้ว และในการส่งมอบงานผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบรายงานต่างๆ ดังต่อไปนี้ให้ผู้ว่าจ้างด้วย

(1) กุญแจทั้งหมดที่ใช้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำป้ายถาวร แจ้งรายละเอียดไว้กับลูกกุญแจให้ตรงกับแม่กุญแจทุกชนิด

(2) เอกสารการทดสอบวัสดุ อุปกรณ์ และงานส่วนต่างๆ ที่จัดทำขึ้นในระหว่างการก่อสร้างทั้งหมด ซึ่งได้รับการพิจารณาอนุมัติแล้วจากผู้ควบคุมงานโดยใส่แฟ้มให้เรียบร้อย เป็นจำนวน 2 ชุด

(3) คู่มือเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ การบำรุงรักษา การแก้ไขข้อแนะนำต่างๆ รวมทั้งรวบรวมหลักฐานใบรับประกัน สำหรับวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักร ระบบอำนวยความสะดวกประกอบอาคารต่างที่ติดตั้งในอาคารนี้ โดยใส่แฟ้มให้เรียบร้อยเป็นจำนวน 2 ชุด

(4) เครื่องมือ และชิ้นส่วนอะไหล่ ผู้รับจ้างจะต้องมอบเครื่องมือ และชิ้นส่วนอะไหล่ที่มีมากับอุปกรณ์ให้เจ้าของโครงการเก็บไว้ทั้งหมด

(5) แบบก่อสร้างจริง (AS BUILT DRAWINGS)

5ก – 2 <u>การรับผิดชอบหลังจากการส่งมอบงาน</u>

ในระยะเวลา 365 วัน นับจากวันที่ผู้ว่าจ้ารับมอบงานก่อสร้างแล้วในระหว่างนี้ถ้ามีความบกพร่อง ความเสียหาย ความชำรุดทรุดโทรมที่เกิดขึ้นแก่อาคาร อันเนื่องมาจากความผิดพลาด ความไม่รอบคอบละเลยของผู้รับจ้างในการทำงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย หรือใช้งานได้ดีดังเดิม โดยทันทีที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง และจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมไม่ได้ทั้งสิ้น

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

5ก – 3 <u>ป้าย และเครื่องหมายของวัสดุและอุปกรณ์</u>

ผู้รับจ้างต้องจัดหาหรือทำป้ายชื่อ สีพ่นเป็นตัวหนังสือและเครื่องหมายแสดงต่างๆ เพื่อแสดงชื่อและขนาดของอุปกรณ์และการใช้งาน โดยใช้ภาษาไทย และ/หรือ ภาษาอังกฤษ

5ก – 4 <u>ช่องเปิดซ่อม</u>

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีช่องทางเข้าถึงเครื่องจักร และอุปกรณ์เพื่อการติดตั้งและซ่อมบำรุงในภายหลัง เช่น การทำบานเปิดที่ฝ้าเพดาน บานเปิดที่กำแพงเหนือผนังเป็นต้น โดยให้มีขนาดเท่าที่จำเป็นและเหมาะสมกับเครื่องจักร และอุปกรณ์ รวมทั้งระบบท่อต่างๆ ที่ผู้รับจ้างจัดหามา ให้สะดวกสำหรับการเข้าไปซ่อมแซมบำรุงรักษา โดยคำแนะนำของผู้ออกแบบ

5ก – 5 <u>การทดสอบเครื่องและระบบ</u>

ในการทดสอบในระหว่างหรือก่อนหรือหลัง การปรับปรุงแก้ไขงานขั้นสุดท้ายก่อนการรับมอบงาน ค่าใช้จ่ายต่างๆ เช่น ค่าน้ำที่ใช้ในการทดสอบ และล้างทำความสะอาดระบบท่อ ค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการทดสอบการเดินเครื่องต่างๆ การทดสอบดวงโคมไฟฟ้าค่าใช้จ่ายในการทดสอบอื่นๆ เพื่อแสดงว่าการทำงานของระบบเป็นไปอย่างถูกต้องและเรียบร้อยอยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ทันที เมื่อรับมอบงานเป็นส่วนหนึ่งของการจัดหาน้ำในสภาพที่สามารถใช้งานได้ทันที เมื่อรับมอบงานเป็นส่วนหนึ่งของการจัดหาน้ำใช้และไฟฟ้าชั่วคราว โดยอย่างน้อยจะต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบตลอด 24 ชั่วโมงเต็ม ความสามรถของระบบก่อนการส่งมอบงาน

5ก – 6 <u>การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่รักษาเครื่อง</u>

ก. ผู้รับจ้างต้องจัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่อง และรักษาเครื่องของผู้ว่าจ้าง ให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งาน และการบำรุงรักษาก่อนหมดระยะเวลาการรับประกัน

ข. ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างผู้ชำนาญในระบบต่างๆ มาช่วยเดินเครื่องและควบคุมเครื่องเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 30 วันติดต่อกันหลังจากวันส่งมอบงาน

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

5ก – 7 <u>หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์</u>

ก. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ใช้ ประกอบด้วยวิธีและรายการรายละเอียดของการบำรุงรักษา รายการอะไหล่และอื่นๆ เป็นภาษาไทย และ/หรือ ภาษาอังกฤษ สำหรับเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ผู้รับจ้างนำมาใช้จำนวน 2 ชุด ตามระบุในหัวข้อเกี่ยวกับคู่มือเอกสารต่างๆ ที่จะส่งมอบให้กับผู้ว่าจ้าง

ข. หนังสือคู่มือทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องส่งร่างเสนอ เพื่อการตรวจสอบและขออนุญาต จำนวน 1 ชุด ก่อนการส่งฉบับจริง

ค. บทความโฆษณาของผู้ผลิตหรือแค๊ตตาล๊อค ไม่ถือว่าเป็นหนังสือคู่มือการใช้และบำรุงรักษา

5ก – 8 <u>การบริการ</u>

ก. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมช่างผู้ชำนาญในแต่ละระบบไว้ สำหรับการตรวจซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี เป็นประจำทุกเดือน ภายในระยะเวลาประกัน 365 วัน

ข. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการตรวจสอบอุปกรณ์ทุกชิ้น และการบำรุงรักษาทุกเครื่องเสนอต่อผู้ว่าจ้างภายใน 7 วัน นับจากวันที่บริการ

ค. ในกรณีที่ผู้ว่าจ้าง มีความจำเป็นต้องใช้บริการฉุกเฉินนอกเวลาทำงานปกติผู้รับจ้างต้องรับจัดทำโดยไม่ชักช้า

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

หมวด ข. มาตรฐานงานก่อสร้างอาคารทั่วไป

1ข. งานโลหะ

1ข – 1 ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ในการติดตั้งงานโลหะทั้งหมดที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้าง

1ข – 2 แบบขยาย

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบขยาย และ SHOP DRAWINGS ของงานโลหะที่จำเป็นให้ผู้ควบคุมงานตรวจก่อนจึงจะทำการก่อสร้างได้ แบบขยายเหล่านี้จะต้องแสดงขนาด จุดเชื่อม และระยะต่างๆ โดยละเอียด

1ข – 3 ตัวอย่าง

โลหะที่จะนำมาติดตั้ง จะต้องส่งตัวอย่างให้ผู้ควบคุมงานตรวจเสียก่อน ภายหลังจากที่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว จึงทำการติดตั้งได้

1ข –4 วัสดุ

ก. วัสดุที่เป็นเหล็กทุกชนิด จะต้องมีคุณภาพดี ไม่มีตำหนิหรือสนิมขุม มีมาตรฐานสามารถรับความเค้นและเครียดและพิกัดต่างๆ ตามมาตรฐานของการผลิตทั่วไป

ข. วัสดุชุบโครเมียมจะต้องได้มาตรฐานว่าด้วยการชุบโครเมียม จะต้องมีความหนาพอเพียงก่อนชุบ จะต้องขัดแต่งวัสดุนั้นให้เรียบร้อย

ค. เหล็กหล่อทุกชนิด การหล่อจะต้องเรียบร้อยมีขนาดและรูปร่างตามแบบขยายไม่บิดโก่งเป็นรูโพรง หรือ บิ่น

ง. เหล็กปลอดสนิม (STAINLESS STEEL) ในกรณีท่ระบุให้ใช้เหล้กปลอดสนิมจะต้องมีขนาดและรูปร่างตามระบุในแบบขยายผิวจะต้องขัให้เรียบ รอยต่อต่างๆ จะต้องสนิทและเรียบร้อย

จ. ท่อเหล็กสำหรับราวลูกกรง หรืออื่นๆ จะต้องได้มาตรฐานตามระบุในแบบก่อสร้าง

ฉ. ทองเหลือหรือโลหะอื่นๆ ที่ระบุในแบบก่อสร้างต้องมีคุณภาพดี ไม่มีตำหนิสีจะต้องสม่ำเสมอตลอด

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาววีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

10ข – 5 <u>การประกอบและติดตั้ง</u>

งานโลหะเบ็ดเตล็ดทั้งหมด จะต้องมีขนาดและรูปร่างตามระบุในแบบขยาย การตัดต่อเชื่อม จะต้องเรียบร้อย ได้ฉาก ได้แนว และระดับ รอยต่อต่างๆ จะต้องเรียบร้อยและสนิท การยึดด้วยน๊อตสกรูทุกแห่ง ต้องใส่แหวนรองรับ และขันสกรูจนแน่น

10ข – 6 <u>การตกแต่ง</u>

วัสดุที่เป็นเหล็กทั้งหมด จะต้องล้างให้สะอาดปราศจากสนิท รอยต่อและรอยเชื่อมต่างๆ จะต้องขัด ตกแต่ง ให้เรียบร้อยและทาสีกันสนิมก่อน จึงทาสีทับหน้าได้

<u>2ข. งานหลังคา</u>

2ข - 1 <u>ขอบเขตของงาน</u>

ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่เป็นในการก่อสร้างหลังคา ตามระบุในรูปแบบและรายการละเอียด

2ข - 2 <u>วัสดุ</u>

ก. หลังคาเมทัลชีท BLUESCOPE LYSAGHT KLIP-LOK 700 หนา 0.48มม. เคลือบสี Colorbond clean สีเทา Alloy gray ยึดด้วยระบบคลิปล็อค อุปกรณ์และวิธีการติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต พ่นวัสดุกันความร้อนและกันเสียงโพลียูรีเทนโฟม ที่ความหนา 1 นิ้ว (25 มม.)

2ข – 3 <u>การติดตั้ง</u>

ก. การติดตั้งหลังคาเหล็กกรีดลอนให้ติดตั้งตามแบบมาตรฐาน

<u>3ข. งานก่ออิฐฉาบปูนและงานผนังอื่นๆ</u>

3ข – 1 <u>งานก่อผนัง</u>

ก. ขอบเขตของงาน

งานก่อผนัง หมายรวมถึง งานก่อวัสดุก่อผนังโดยรอบอาคาร ก่อผนังภายในอาคาร งานหล่อเสาเอ็น และคานทับหลัง คสล. และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้งานก่อผนังเป็นตามแบบ และรายการประกอบแบบ

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาววีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

ข. หลักการทั่วไป

1. ผู้รับจ้าง จะต้องส่งตัวอย่างวัสดุก่อนที่จะใช้ให้ผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุมัติ จึงจะทำการสั่งเข้าบริเวณก่อสร้างได้

2. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบให้แน่นอน ในการดำเนินการก่อผนังให้ถูกต้องตามชนิด ขนาดและความหนา ระยะ และแนวต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ

3. ผนังก่อจะต้องจัดชั้นวัสดุ ก่อแต่ละชั้นให้มีรอยต่อของแผ่นวัสดุสลับกัน ยกเว้นในกรณีที่ในแบบก่อสร้างได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

4. การก่อผนัง จะต้องเป็นไปตามหลักวิชาช่าง ซึ่งจะต้องใช้ช่างที่มีความชำนาญและมีฝีมือดี ประณีต มาดำเนินการก่อผนัง หากผนังก่อส่วนใดไม่ได้คุณภาพ หรือไม่เรียบร้อย ผู้ควบคุมงานมีสิทธิ์สั่งรื้อทุบได้และผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อผนังใหม่ให้เรียบร้อย โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง

ค. วัสดุ

1. ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนซีเมนต์ผสมตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 80 – 2517

2. ปูนซีเมนต์ขาว ใช้ปูนซีเมนต์ขาวตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 133 – 2518

3. ปูนขาว ใช้น้ำยาแทนปูนขาว

4. ทราย เป็นทรายน้ำจืดที่สะอาด คมแข็ง ปราศจากดิน หรือสิ่งสกปรกเจือปนหรือเคลือบอยู่ ขนาดของเม็ดทรายจะต้องมีขนาดใกล้เคียงกันโดยมีคุณสมบัติดังนี้

ผ่านตะแกรงร่อนเบอร์	8	100%
ผ่านตะแกรงร่อนเบอร์	50	15-40%
ผ่านตะแกรงร่อนเบอร์	100	0-10%

5. น้ำ ต้องใสสะอาดปราศจากน้ำมันกรดต่างๆ เกลือ พฤกษธาตุ และสิ่งสกปรกเจือปน ห้ามใช้น้ำจาก คู คลอง หรือแหล่งอื่นใดก่อนได้รับอนุญาต และน้ำที่ขุ่นจะต้องทำให้ใส และตกตะกอนเสียก่อน จึงจะนำมาใช้ได้

6. อิฐมอญ หรืออิฐก่อสร้างสามัญ ขนาดเล็กจะต้องเป็นอิฐที่มีคุณภาพดี เผาไฟสุกทั่ว เนื้อแข็งแกร่ง ไม่มีโพรงไม่แตกร้าว รูปร่างได้มาตรฐาน ไม่แอ่นบิดงอ จะต้องดูดน้ำไม่เกิน 25% และจะต้องต้านทานแรงอัดสูงสุดไม่น้อยกว่า 100 กก./ตร.ซม. หรือมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาตรฐาน มอก 77-2517

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

7. อิฐโปร่ง กลาง จะต้องเป็นอิฐที่มีคุณภาพดี ผลิตขึ้นตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 103 – 2517 เป็นอิฐโปร่งที่มีโพรงหรือรูอย่างขนานกัน หรือได้มาตรฐาน มอก. 168 – 2519

8. คอนกรีตบล๊อค ทั้งชนิดโปร่ง กลวง และตัน จะต้องผลิตตามมาตรฐาน ASTM C-90, C-129 และ C-145 โดยส่วนผสมของคอนกรีตมีส่วนคละของขนาดเม็ดกรวด หรือหินกับทรายได้ส่วนสัมพันธ์กันอย่างดี และจะต้องมีกำลังอัดประลัยของคอนกรีต (ULTIMATE COMPRESIVE STRESS) ต้องได้ไม่น้อยกว่า 150 กก./ตร.ซม. ขนาดความกว้างความยาว และความสูงของก้อนคอนกรีตบล๊อค จนมีส่วนผิดพลาดจากรายการที่กำหนดได้ไม่เกิน 3 มม. ผลิตภัณฑ์ ช้างแก้ว / BG/ เทียบเท่า

9. อิฐแก้ว จะต้องเป็นอิฐที่มีคุณภาพดี ไม่มีรอยตำหนิ บกพร่องเสียหายขนาดก้อนประมาณ 190 x 190 x 100 มม.

10. อิฐทนไฟ ใช้อิฐที่ผลิตขึ้นโดยมีส่วนผสมของอลูมิน่า มีความสามารถในการทนไฟ 2 ซม. ขนาดของอิฐทนไฟประมาณ 230 x 114 x 76 มม.

11. วัสดุดูดซับเสียงแผ่น ACOUSTIC BOARD รุ่น ARMATONE หนา 13 มม. ของ ARMSTRONG หรือเทียบเท่า

12. ผนังเบาสำเร็จรูปใช้โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสีเบอร์ 24 (c75,u7) ตาชั่ง/เทียบเท่า บุยิปซั่มชนิดขอบลาดหนา 12/12 ม.ม. ฉาบเรียบทาสี

13. งานผนังสำเร็จรูป PRECAST ให้มีคุณสมบัติครบถ้วนและเกณฑ์ในการติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยรูปแบบและขนาดให้เป็นไปตามแบบก่อสร้าง

ง. การเก็บรักษา

วัสดุก่อทุกชนิดจะต้องจัดวางเรียงให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และมั่นคง การเก็บเรียงซ้อนกันควรสูงไม่เกิน 2 เมตร บริเวณที่เก็บจะต้องไม่มีสิ่งสกปรกหรือน้ำที่จะก่อให้เกิดตะไคร่น้ำ หรือราได้ ทั้งนี้ วัสดุก่อที่มีสิ่งสกปรกจับแน่นหรืออินทรีย์วัตถุ เช่น รา หรือตะไคร่น้ำจับ จะนำไปใช้ก่อไม่ได้

จ. การก่อ

1. ผนังก่อบนพื้น คสล. ทุกแห่ง ผิวหน้าของพื้น คสล. จะต้องสกัดผิวให้ขุรขระแล้วทำความสะอาดและราดน้ำให้เปียกเสียก่อนที่จะก่อผนัง และโดยเฉพาะการก่อผนังริมนอกโดยรอบอาคาร และโดยรอบห้องน้ำ จะต้องเทคอนกรีตกว้างเท่ากับผนังก่อ และสูงจากพื้น คสล. 10 ซม. ก่อนจึงผนังทับได้เพื่อกันน้ำรั่วซึม

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

2. ผนังก่อชนเสา คสล. ผิวหน้าของเสา คสล. จะต้องสกัดผิวให้ขรุขระแล้วทำความสะอาด และราดน้ำให้เปียกเสียก่อน ก่อนที่จะก่อผนัง และจะต้องยื่นเหล็กขนาด 06 มม. ยาว 30 ซม. ทุกระยะไม่เกิน 60 ซม. ที่เตรียมไว้ในขณะเทคอนกรีต

3. ให้ก่อคอนกรีตบล๊อคในลักษณะแห้ง โดยไม่จำเป็นต้องนำไปแช่สาดน้ำก่อน เว้นแต่ว่าต้องการทำความสะอาดก้อนคอนกรีตบล๊อคเท่านั้น ส่วนการก่อวัสดุก่อประเภทอิฐต่างๆ ก่อนนำอิฐมาก่อจะต้องนำไปแช่ให้เปียกเสียก่อน

4. การก่อผนังจะต้องได้แนว ได้ดิ่ง และได้ระดับ และต้องเรียบโดยการทิ้งดิ่งและใช้เชือกดึงจับระดับทั้ง 2 แนว ตลอดเวลา ผนังก่อที่ก่อเปิดเป็นช่องต่างๆ เช่นEUCT สำหรับระบบปรับอากาศ หรือไฟฟ้า จะต้องเรียบร้อยมีขนาดตามระบุในแบบก่อสร้าง และจะต้องมีเสาเอ็นหรือทับหลังโดยรอบ

5. ปูนก่อสำหรับก่อผนัง ให้ใช้ส่วนผสมของปูซีเมนต์ 1 ส่วน ทรายหยาบ 3 ส่วน โดยปริมาตร นอกจากจะได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานเป็นอื่น การผสมปูนก่อ ให้ผสมแห้งระหว่างปูนซีเมนต์และทรายให้เข้ากันดีเสียก่อน จึง เติมน้ำส่วนผสมของน้ำ จะต้องไม่ทำให้ปูนก่อเหลวเกินไป การผสมปูนก่อให้ผสมด้วยเครื่องผสมคอนกรีต การผสมปูนก่อนด้วยมืออาจอนุมัติให้ใช้ได้ ในกรณีที่สามารถผสมปูนก่อ ให้มีคุณภาพเท่ากับการผสมด้วยเครื่อง ปูนก่อจะต้องถูกผสมตลอดเวลา จนกว่าจะนำมาใช้ปูนก่อที่ผสมแล้วเกินกว่า 1 ซม. ห้ามนำมาใช้

6. แนวปูนก่อจะต้องหนาประมาณ 1 ซม. และต้องใส่ปูนก่อให้เต็มรอยต่อโดยรอบแผ่นวัสดุก่อ การเรียงก่อต้องกดก้อนวัสดุก่อและใช้เกรียงอัดปูนให้แน่นไม่ให้มีชอก มีรู ห้ามให้ปูนก่อที่กำลังเริ่มแข็งตัวหรือเศษปูนก่อที่เหลือร่วงจากการก่อมาใช้ก่ออีก

7. การก่อผนังในช่วงเดียวกัน จะต้องก่อให้มีความสูงใกล้เคียงกัน ห้ามก่อผนังส่วนหนึ่งส่วนใดสูงกว่าส่วนที่เหลือเกิน 1 เมตร และผนังก่อหากก่อไม่แล้วเสร็จในวันนั้น ส่วนบนของผนังก่อที่ก่อค้างไว้จะต้องหาสิ่งปกคลุมเพื่อป้องกันฝน

8. ผู้รับจ้างจะต้องทำช่องเตรียมไว้ในขณะที่ก่อสร้าง ส่วนงานของระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล ระบบปรับอากาศ ฯลฯ การสกัดและากรเจาะผนังก่อเพื่อติดตั้งระบบดังกล่าวจะต้องยื่นขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน เมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงจะดำเนินการได้ ทั้งนี้ จะต้องดำเนินการสกัดเจาะด้วยความประณีต และต้องระมัดระวังมิให้ผนังก่อบริเวณใกล้เคียงแตกร้าวเสียความแข็งแรงไป

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

9. ผนังก่อโชว์แนว การก่อจะต้องจัดก้อนวัสดุก่อให้ได้แนวดิ่ง และได้แนวระดับ ผิวหน้าเรียบได้ระดับอย่างสม่ำเสมอ โดยแนวปูนก่อต้องมีความกว้างไม่เกิน 15 มม. ยกเว้นจากที่ระบุเป็นอย่างอื่น แล้วให้ใช้เครื่องมือขุดร่องรอยแนวปูนลึกเข้าไปประมาณ 5 มม. และผนังก่อโชว์แนวภายนอกอาคาร เมื่อปูนก่อแห้งแข็งตัวดีแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทิ้งให้ผนังแห้งสนิท พร้อมทั้งทำความสะอาดผนังให้เรียบร้อย แล้วทาด้วยน้ำยาประเภท SILICONE เพื่อกันซึม และป้องกันพวกรา แล้วตะไคร่น้ำจับ

10. ผนังที่ก่อชนคาน คสล.หรือพื้น คสล. จะต้องเว้นช่องไว้ประมาณ 10-20 ซม. เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน เพื่อให้ปูนก่อแข็งตัว และทรุดตัวจนได้ที่เสียก่อน จึงทำการก่อให้ชนท้องคานหรือท้องพื้นได้ ท้องคานหรือท้องพื้น คสล. ที่จะก่อผนังอิฐชน จะต้องโผล่เหล็ก 06 มม. ยาว 20 ซม. ระยะห่างระหว่างเหล็ก 80 ซม. ตลอดความยาวของกำแพง

11. ผนังที่ก่อที่ใหม่ จะต้องไม่กระทบกระเทือน หรือรับน้ำหนักเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน หลังจากก่อผนังเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ฉ. การทำเสาเอ็นและคานเอ็น คสล.

1. เสาเอ็นที่มุมผนังก่อทุกมุม หรือที่ผนังก่อหยุบลอย ๆ โดยไม่ติดเสา คสล. หรือตรงที่ผนังก่อติดกับวงกบประตู-หน้าต่าง จะต้องมีเสาเอ็น ขนาดของเสาเอ็นจะต้องไม่เล็กกว่า 10 ซม. และมีความกว้างเท่ากับผนังก่อ เสาเอ็นจะต้องเสริมด้วยเหล็ก 2-06 มม. และมีเหล็กปลอก 06 มม. @20 ซม. เหล็กเสริมเสาเอ็น จะต้องฝังลึกลงในพื้น และคานด้านบน โดยโผล่เหล็กเตรียมไว้ ผนังก่อที่กว้างเกินกว่า 3 เมตร จะต้องมีเสาเอ็นแบ่งครึ่งช่วงสูง ตลอดความสูงของผนัง คอนกรีตที่ใช้เทเสาเอ็นจะต้องใช้ส่วนผสม 1:2:4 โดยปริมาตร ส่วนหินให้ใช้หินเล็ก

2. คานทับหลัง ผนังก่อที่ก่อสูงไม่ถึงท้องคาน หรือพื้น คสล.หรือผนังที่ก่อชนใต้วงกบหน้าต่าง หรือเหนือวงกบประตู –หน้าต่างที่ก่อผนังทับด้านบน จะต้องมีคานทับหลังและขนาดจะต้องไม่เล็กกว่าเอ็นตามที่ระบุมาแล้ว และผนังก่อที่สูงเกินกว่า 3 เมตร จะต้องมีคานทับหลัง ระยะระหว่างทับหลังจะต้องไม่เกิน 3 เมตร เหล็กเสริมคานทับหลังจะต้องต่อกับเหล็กที่เสียบไว้ในเสาหรือเสาเอ็น คสล.

ช. การทำความสะอาด

เมื่อก่อผนังเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำความสะอาดผิวหนังและแนวปูนก่อทั้ง 2 ด้าน ให้ปราศจากเศษปูนก่อเกาะติดผนัง เศษปูนที่ตกที่พื้นจะต้องเก็บกวาดทิ้งให้หมด ให้เรียบร้อยทุกครั้งก่อนปูนแข็งตัว

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

3ข-2 งานฉาบปูน

ก. ขอบเขตของงาน

งานฉาบปูน หมายรวมถึง งานฉาบปูนผนังวัสดุก่อ ผนัง คสล. และงานฉาบปูนโครงสร้าง คสล. เช่น เสา คาน และท้องพื้น ตลอดจนฉาบปูนในส่วนที่มองเห็นด้วยตาทั้งหมด ยกเว้นฝ้า เพดาน ส่วนที่เป็นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป ให้แต่งผิวให้เรียบร้อยเท่านั้น นอกจากจะได้ระบุไว้เป็นอย่างดี

ข. หลักการทั่วไป

1. การฉาบปูนทั้งหมดเมื่อฉาบครั้งสุดท้ายเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผนังจะต้องเรียบสะอาด สม่ำเสมอ ไม่เป็นรอยคลื่น และรอยเกรียงได้ดิ่งได้ระดับทั้งแนวนอน และแนวตั้ง มุมทุกมุมจะต้องตรง ได้ดิ่งและฉาก (เว้นแต่ที่ระบุไว้เป็นพิเศษในแบบรูป)

2. หากมิได้ระบุลักษณะการฉาบปูนเป็นอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้ถือว่าเป็นลักษณะ การฉาบปูนเรียบทั้งหมด

3. ผนังฉาบปูน การฉาบปูนให้ทำการฉาบปูน 2 ครั้งเสมอ คือฉาบปูนรองพื้นที่และฉาบปูนตกแต่ง

ค. วัสดุ

1. ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนซีเมนต์ผสม ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 80-2517

2. ทราย เป็นทรายน้ำจืดที่สะอาด คมแข็ง ปราศจากดินหรือสิ่งสกปรกเจือปนหรือเคลือบอยู่ ขนาดของทรายจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

ผ่านตะแกรงร่อนเบอร์ 4	100%
ผ่านตะแกรงร่อนเบอร์ 16	60-90%
ผ่านตะแกรงร่อนเบอร์ 50	10-30%
ผ่านตะแกรงร่อนเบอร์ 100	1-10%

3. น้ำยาผสมปูนฉาบ ให้ใช้น้ำยาสำหรับผสมปูนฉาบแทนปูนขาว โดยเฉพาะอัตราส่วนผสม และวิธีใช้ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต โดยจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน

4. น้ำ ต้องใสสะอาดปราศจากน้ำมันกรดต่าง ๆ ด่าง เกลือ พฤกษธาตุ และสิ่งสกปรกเจือปน ห้ามใช้น้ำจาก คู คลองหรือแหล่งอื่น ใดก่อนได้รับอนุญาต และน้ำที่ขุ่นจะต้องทำให้ใสและตกตะกอนเสียก่อน จึงจะนำมาใช้ได้

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

ง. ส่วนผสมปูนฉาบ

1. ปูนฉาบรองพื้น อัตราส่วน 1:3 โดยใช้ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ผสมกับทรายกลาง 3 ส่วน และน้ำยาผสมปูนฉาบ

2. ปูนฉาบตกแต่ง อัตราส่วน 1:5 โดยใช้ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน และทรายละเอียด 5 ส่วน และน้ำยาผสมปูนฉาบ

จ. การผสมปูนฉาบ

1. การผสมปูนฉาบ จะต้องนำส่วนผสมเข้าผสมรวมกันด้วยเครื่องผสมคอนกรีต การผสมด้วยมือจะอนุมัติให้ได้ในกรณีที่ผู้ควบคุมงานพิจารณาเห็นว่าได้คุณภาพเทียบเท่า ผสมด้วยเครื่อง

2. ส่วนผสมของน้ำ จะต้องพอเหมาะกับการฉาบปูน ไม่เปียกหรือแห้งเกินไป ทำให้ปูนฉาบไม่ยึดเกาะผนัง

ฉ. การเตรียมผิวฉาบปูน

1. ผิว คสล.

ผิวที่จะฉาบ จะต้องทำให้ผิวขรุขระเสียก่อน อาจโดยการสกัดผิวหน้า หรือใช้ทรายพ่นขัด หรือใช้แปรงลวดขัดล้างผิวคอนกรีต แต่ต้องล้างแลขจัดผงเศษวัสดุออกให้หมดก่อน น้ำมันทาไม้แบบในการเทคอนกรีตจะต้องขัดล้างออกให้สะอาดด้วยเช่นเดียวกัน แล้วราดน้ำและทาน้ำปูนซีเมนต์ข้น ๆ ให้ทั่ว เมื่อน้ำปูนแห้งแล้ว ให้สลัดด้วยปูนทราย 1:1 โดยใช้แปรงหรือไม้กวาดจุ่มสลัดเป็นเม็ด ๆ ให้ทั่ว ทิ้งให้ปูนทรายแห้งแข็งตัวประมาณ 24 ชม. จึงราดน้ำให้ความชุ่มชื้นตลอด 48 ชม. และทิ้งไว้ให้แห้ง จึงจะดำเนินงานขั้นต่อไป

2. ผิววัดสุก่อ

ผนังก่อ วัสดุก่อต่าง ๆ จะต้องทิ้งไว้ให้แห้ง และทรุดตัวจนคงที่แล้วเสียก่อน (อย่างน้อยหลังจากก่อผนังเสร็จแล้ว 3 วัน) จึงทำการสกัดเศษปูนออก ทำความสะอาดผิวให้ปราศจากไขมันหรือน้ำมันต่าง ๆรวมถึงฝุ่น ผง

ช. การฉาบปูน

1. การฉาบปูนรองพื้น จับเหลี่ยม เสาคาน ขอบ คสล.ต่าง ๆ ให้เรียบร้อยได้แนวดิ่งและแนวระดับ ผนังและฝ้าเพดานควรจะทำระดับไว้เป็นจุด ๆ ให้ทั่วเพื่อให้การฉาบปูนรวดเร็ว และเรียบร้อยขึ้น โดยใช้ปูนเค็ม ส่วนผสมปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ทรายละเอียด 1 ส่วน ภายหลังปูนที่ตั้งเพี้ยทำระดับเสร็จเรียบร้อยแล้วแห้งดีแล้ว ให้ราดน้ำหรือฉีดน้ำให้บริเวณที่จะฉาบปูนเปียกโดยทั่วกัน แล้จึงทำการฉาบปูนรองพื้น โดยผสมปูนฉาบตามอัตราส่วนและวิธีผสมตามที่กำหนดให้แล้ว ให้ฉาบปูนรองพื้นได้ระดับใกล้เคียงกันกับระดับแนวที่เพี้ยมไว้ (ความหนาของปูนฉาบรองพื้นประมาณ 10 มม.)

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

โดยใช้เกรียงไม้ฉาบอัดปูนฉาบให้เกาะติดแน่นกับผิวพื้นที่ฉาบปูน และก่อนที่ฉาบรองพื้นจะเริ่มแข็งตัว ให้ขูดขีดผิวหน้าของปูนฉาบ ให้ขรุขระเป็นรอยไปมาโดยทั่วกัน เพื่อให้การยึดเกาะตัวของปูนฉาบตกแต่งยึดเกาะดีขึ้น

เมื่อฉาบปูนรองพื้นเสร็จแล้ว จะต้องบ่มปูนฉาบตลอด 24 ชม. และทิ้งไว้ให้แห้งก่อน 2วัน จึงทำการฉาบปูนตกแต่งได้

การฉาบปูนภายนอกตรงผนังวัสดุก่อ ที่ผนังก่อกับโครงสร้างคอนกรีตเสา คาน ให้ป้องกันการแตกร้าว โดยใช้แผ่นแกรงชนิด GALVNIZED EXPANDED METALJOINT STRIPS กว้างประมาณ 20 ซม. ตอกตะปูยึดยาวตลอดแนวรอยต่อแล้วจึงทำการฉาบปูนรองพื้นได้

2. การฉาบปูนตกแต่ง

ก่อนฉาบปูนตกแต่ง ให้ทำความสะอาด และราดน้ำบริเวณที่จะฉาบปูนให้เปียกโดยทั่วกันเสียก่อน จึงฉาบปูนตกแต่งได้ โดยใช้อัตราส่วนผสมตามที่กำหนดให้ และฉาบปูนให้ได้ตามระดับเพี้ยมไว้ (การฉาบปูนในชั้นนี้ให้หนาไม่เกิน 8 มม.) โดยใช้เกรียงไม้ฉาบอัดปูนให้เกาะติดแน่นกับชั้นปูนฉาบรองพื้น และต้องหมั่นพรมน้ำให้เปียกชื้นตลอดเวลาฉาบ ขัดตกแต่งปรับจนผิวได้ระดับเรียบร้อยตามที่ต้องการ ด้วยเกรียงไม้ยาว เพื่อป้องกันการเว้นหรือแอ่นของผิวปูนฉาบ สำหรับช่องเปิดต่างๆ ต้องฉาบปูนให้ได้มุมช่องเปิดเหล่านี้ ตามที่กำหนดไว้ โดยที่ด้านของมุมได้ระดับเดียวกัน ไม้เว้าหรือปูนตลอดแนว

3. การฉาบปูนในลักษณะพื้นที่กว้าง

การฉาบปูนตกแต่งบนพื้นที่ระนาบนอน เอียงลาด หรือ ระนาบตั้ง ซึ่งมีขนาดกว้างเกิน 9 ตารางเมตร หากในแบบหรือรายการละเอียดมิได้ระบุให้มีแนวเส้นแบ่งที่แสดงไว้อย่างชัดเจน ผู้รับจ้างจะต้องของคำแนะนำพิจารณาจากผู้ควบคุมงานในการแบ่งแนวเส้นปูนฉาบ หรือให้ใส่แผ่นตะแกรงชนิด GALVANIZED EXPANDED METAL BEAD ช่วยยึดปูนฉาบตลอดแนว หากผู้รับจ้างมิได้ปฏิบัติตามในกรณีดังกล่าวข้างต้นผู้ควบคุมงานอาจสั่งให้เคาะสกัดปูนฉาบออก แล้วฉาบใหม่

โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายทั้งหมด ในกรณีที่ระบุให้ฉาบปูนขัดผิวมัน ให้ฉาบปูนตกแต่งปรับให้ได้ระดับ ตกแต่งผิวจนเรียบร้อยแล้วให้ใช้น้ำปูนข้นๆ ทาโบกทับหน้าให้ทั่ว ขัดผิวเรียบมันด้วยเกรียงเหล็กในกรณีที่ระบุให้ฉาบปูนผสมน้ำยากันซึมขัดผิวมัน ปูนฉาบชั้นรองพื้นและปูนฉาบชั้นตกแต่ง จะต้องผสมน้ำยากันซึม ลงในส่วนผสมของปูนฉาบ ตามอัตราส่วน และคำแนะนำของผู้ผลิตโดยเคร่งครัด และทำการขัดผิวมันดังที่ระบุในรายการก่อสร้างนี้

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาววรีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

ช. การซ่อมผิวปูนฉาบ

ผิวปูนฉาบที่แตกร้าว หลุดร่อนหรือปูนไม่จับกับผิวพื้นทีที่ฉาบไป จะต้องทำการซ่อม โดยการเคาะสกัดปูนฉาบเดิมออกเป็นบริเวณกว้างไม่น้อยกว่า 10 ซม.และทำผิวให้ขรุขระ ฉีดน้ำล้างให้สะอาด แล้วฉาบปูน แล้วฉาบปูนใหม่ ตามข้อการฉาบปูนข้างต้น ด้วยทรายที่มีขนาดและสมบัติเดียวกันกับผิวปูนเดิม ผิวปูนที่ฉาบใหม่แล้ว จะต้องเรียบสนิทเป็นเนื้อเดียวกับผิวปูนเดิม ห้ามใช้ฟองน้ำชุบน้ำในการตกแต่งผิวปูนซ่อมนี้

ฌ. การป้องกันผิวปูนฉาบ

จะต้องบ่มผิวปูนฉาบที่ฉาบเสร็จใหม่ๆ แต่ละชั้นให้มีความชื้นอยู่ตลอดเวลา 72 ชม. โดยใช้น้ำพ่นเป็นละเอียดและพยายามหาทางป้องกัน และหลีกเลี่ยงมิให้ถูกแสงแดดโดยตรง หรือมีลมพัดจัด การบ่มผิวนี้ ให้ผู้รับจ้างถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องให้การดูแลเป็นพิเศษด้วย

4ข. งานบุหรือปูกระเบื้อง

4ข – 1 ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุแรงงาน และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นในการบุผนังและปูพื้นกระเบื้องตามระบุในแบบก่อสร้างและรายากรประกอบแบบ รวมถึงการทำความสะอาด ป้องกันมิให้ส่วนที่ทำการตกแต่งแล้วชำรุดเสียหาย

4ข – 2 วัสดุและตัวอย่าง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างกระเบื้องพอร์ซเลน ให้ผู้ควบคุมงานคัดเลือกคุณภาพและสีก่อนจึงจะทำการสั่งซื้อได้

4ข – 3 การปูพื้นและบุผนัง

ก. การปูพื้น ก่อนปูพื้นผู้รับจ้างจะต้องทำระดับปูนทรายเสียก่อน การทำระดับจะต้องให้มีความลาดเอียงตามระบุในแบบก่อสร้าง ปูนทรายที่ใช้ทำระดับจะต้องมีส่วนผสมของซีเมนต์ 1 ส่วน ต่อทรายหยาบ 3 ส่วน ภายหลังปูน SET ตัวแล้ว จะต้องรดน้ำให้ทั่วไม่ต่ำกว่า 48 ชั่วโมง และทิ้งไว้ให้แข็งตัวเป็นเวลา 3 วัน จึงจะทำการปูได้ ก่อนจะต้องวามสะอาดและรดน้ำให้ชุ่มการปูให้ใช้กาวซีเมนต์เป็นตัวยึด โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิต ในกรณีที่เป็นโพรงเคาะมีเสียงจะต้องทำการรื้อออกและทำการปูใหม่

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

กระเบื้องที่ปูเสร็จแล้ว จะต้องเรียบได้แนวและระดับ และมีความลาดเอียงตามระบุในแบบก่อสร้าง กระเบื้องที่ชนกับผนัง ฝาครองท่อระบายน้ำหรือขอบต่างๆ จะต้องตัดให้เรียบสม่ำเสมอ พื้นที่ปูเรียบร้อยแล้ว จะต้องทิ้งให้แห้งโดยไม่ถูกกระทบกระเทือนรับน้ำหนักเป็นเวลา 48 ชม. จึงล้างทำความสะอาดและอุดรอยต่อของกระเบื้องด้วยซีเมนต์ขาว หรือซีเมนต์ขาวผสมสีหรือตามคำสั่งของผู้ออกแบบ

การปูกระเบื้อง ให้ปูกระเบื้อง ที่ละแผ่นโดยใช้ปูนทรายชนิดกันน้ำซึมผ่าน เป็นตัวยึด โดยมีส่วนผสมของปูพื้นซีเมนต์ 1 ส่วน ทราย 3 ส่วน และน้ำยากันซึม ตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตจำหน่าย ปูนทรายที่ยึดแผ่นกระเบื้อง จะต้องมีความหนาประมาณ 2 ซม.

ข. การบุผนัง

1. การบุผนัง และบริเวณหลังคา ค.ส.ล. ผู้รับจ้างจะต้องฉาบปูนทรายหยาบ อัตราส่วน 1:3 ให้ได้ระดับเสียก่อน ทิ้งไว้ให้แข็งอย่างน้อย 3 วัน ก่อนบุต้องทำความสะอาดผิวให้ปราศจากฝุ่น เศษปูน น้ำมัน และวัสดุอย่างอื่น แล้วรดน้ำให้ชุ่มการบุให้บุทีละแผ่นโดยใช้กาวซีเมนต์เป็นตัวยึด โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตทุกประการ แผ่นกระเบื้องจะต้องแน่น ไม่เป็นโพรงเมื่อบุเสร็จเรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่เป็นโพรงจะต้องรื้นออกและทำการบุใหม่ กระเบื้องที่บุเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องเรียบได้แนวและระดับส่วนที่ชนกับผนังหรือขอบต่างๆ จะต้องตัดให้เรียบร้อยสม่ำเสมอพื้นที่ ที่บุกระเบื้องแล้ว จะต้องทิ้งให้แห้งโดยไม่ถูกกระทบกระเทือนเป็นเวลา 48 ชั่วโมง จึงล้างทำความสะอาดและอุดรอยต่อของกรเบื้องด้วยกาวซีเมนต์ขาวชนิดอุดรอยต่อโดยเฉพาะ

4ข – 4 <u>การทำความสะอาด</u>

ภายหลังบุกระเบื้อง ปูกระเบื้องเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องล้างทำความสะอาดคราบปูนที่ติดบนแผ่นกระเบื้องให้หมด แล้วขัดด้วย WAX 2 ครั้ง โดยเฉพาะผนังภายนอกที่บุจะต้องทาด้วยน้ำยาซิลิโคน 1 ครั้ง โดยทาให้ทั่วทั้งผนัง

<u>5 ข. กรวดล้าง</u>

5ข - 1 <u>ขอบเขตของงาน</u>

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงานในการก่อสร้างพื้นกรวดล้างตามระบุในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

5ข-2 วัสดุ

ก. เกล็ดหินอ่อนให้ใช้เกล็ดเบอร์ 5 จะต้องสะอาดปราศจากเกลือแร่และสารอื่นปน ส่วนสีและขนาด ผู้ควบคุมงานจะเลือกให้ภายหลัง

ข. ปูนซิเมนต์ ให้ใช้ปูนซิเมนต์ขาวตราช้างเผือก

ค. สีผสม ให้ใช้สีฝุ่นอย่างดี ที่ใช้ผสมปูนซิเมนต์โดยเฉพาะ ส่วนสีใดนั้น ผู้ควบคุมงานจะได้กำหนดให้ในภายหลัง

ง. ไม้แบ่งแนว ให้ใช้ไม้สัก ขนาด 1 x ½ ซม. สำหรับทำร่องแบ่งแนวตามที่แสดงไว้ในแบบก่อสร้าง

5ข-3 ตัวอย่าง

ผู้รับจ้างจะต้องทำตัวอย่างของผิวกรวดล้างดังกล่าวข้างต้น ขนาด 30 x 30 ซม. จำนวน 3 แผ่น ส่งให้ผู้ควบคุมงานตรวจรับรองเป็นลายลักษณ์อักษรเสียก่อน เกี่ยวกับสีและส่วนผสมของหิน แล้วจึงให้ลงมือก่อสร้างได้ ผิวกรวดล้างที่ทำจริง จะต้องเหมือนกับตัวอย่างที่ได้รับการรับรองแล้ว

5ข-4 การทำความสะอาด

ภายหลังจากหินล้างแห้งสนิทดีแล้ว จึงแกะไม้แบ่งแนวจออก ขอบของเส้นแบ่งแนวที่ไม่เรียบร้อย จะต้องได้รับการตกแต่งให้เรียบร้อย หลังจากนั้นจึงล้างน้ำทำความสะอาดจด ทิ้งให้แห้งแล้วจึงทำทับด้วยน้ำยาซิลิโคน 1 ครั้ง

6 ข. มาตรฐานงานฝ้าเพดาน

6ข - 1 ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ในการทำฝ้าเพดาน ตามระบุในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ

6ข-2 รายการทั่วไป

ก. ผู้รับจ้าง จะต้องตรวจสอบแบบก่อสร้างงาน ระบบปรับอากาศ ระบบสุขาภิบาล และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานฝ้าเพดาน เพื่อเตรียมโครงสร้างสำหรับยึดดวงโคม และประสานงานกับงานส่วนอื่นๆ ให้ทำงานไปด้วยความเรียบร้อย

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

ข. ในกรณีที่จำเป็นต้องเตรียมช่องสำหรับเปิดฝ้าเพดาน สำหรับซ่อมแซมส่วนต่างๆ ของอาคารที่ซ่อนในฝ้าเพดานในภายหลัง ผู้รับจ้างจะต้องทำช่องสำหรับเปิดขนาดไม่เล็กกว่า 60 x 60 ซ.ม. ให้แข็งแรง และเรียบร้อย

ค. ความสูงของฝ้าเพดาน ให้ถือตามระบุในแบบก่อสร้าง แต่อาจเปลี่ยนแปลงได้เล็กน้อยตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงาน

6ข-3 <u>วัสดุ</u>

ฝ้าอลูมิเนียม ยี่ห้อ FAMELINE หรือเทียบเท่า วัสดุและอุปกรณ์ตามมาตรฐานผู้ผลิต

6ข-4 <u>การติดตั้ง</u>

ก. การติดตั้งฝ้าเพดานชนิดต่างๆ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตจำหน่ายและผู้ออกแบบทุกประการ

ข. ฝ้าเพดานที่ติดตั้งแล้ว จะต้องแข็งแรงได้ระดับและความสูงตามระบุในแบบรอยต่อจะต้องได้แนว ได้ฉาก ได้ระดับและเรียบร้อยด้วย

<u>7 ข. งานสี</u>

7ข-1 <u>ขอบเขตของงาน</u>

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อดำเนินการทาสีให้ลุล่วงดังที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบก่อสร้าง และให้สัมพันธ์กับงานในส่วนอื่นๆ ด้วย การทาสี หมายถึง การทาสีอาคารทั้งภายนอก ภายใน และส่วนต่างๆ ที่มองเห็นด้วยตาทั้งหมด ยกเว้น ส่วนที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น หรือส่วนที่กำหนดให้บุด้วยวัสดุประดับต่างๆ ทั้งนี้ หากมีส่วนใดที่ผู้รับจ้างสงสัย หรือไม่แน่ใจ และขอคำแนะนำอนุมัติจากผู้ออกแบบทันทีการทาสีให้รวมถึงตกแต่งอุดยาแนวผิวพื้นและการทำความสะอาดผิวพื้นต่างๆ ก่อนที่จะทำการทาสี

7ข-2 <u>ข้อกำหนดทั่วไป</u>

ก. ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งปริมาณสีที่จะใช้กับอาคารนี้ ให้ผู้ควบคุมงานทราบด้วย

ข. ผู้รับจ้างจะต้องสั่งซื้อสีโดยตรงจาก บริษัท ผู้ผลิต หรือจากตัวแทนจำหน่ายของบริษัทผู้ผลิต โดยมีใบรับรองจากบริษัทแจ้งปริมาณสีที่สั่งมาเพื่องานนี้จริง สีที่ใช้ จะต้องเป็นของใหม่ที่ห้ามนำสีเก่าที่เหลือจากงานอื่นมาใช้โดยเด็ดขาด

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

ค. สีที่นำมาใช้จะต้องบรรจุ และผนึกในกระป๋อง หรือภาชนะโดยตรงจากโรงงานของผู้ผลิต และประทับตราเครื่องหมายการค้า เลขหมายต่างๆ ชนิดที่ใช้และคำแนะนำในการทำ ติดอยู่บนภาชนะอย่างสมบูรณ์ กระป๋องหรือ ภาชนะที่ใส่สีนั้น จะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่บุบชำรุด ฝาปิดต้องไม่มี รอยปิดเปิดมาก่อน

ง. สีทุกกระป๋องจะต้องนำมาเก็บไว้ในสถานที่ที่จัดไว้ หรือในห้องเฉพาะที่มิดชิด มั่นคง สามารถใช้กุญแจปิดได้ ภายในห้องมีการระบายอากาศดีไม่อับชื้น มีการทำความสะอาดให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เป็นประจำทุกวัน

จ. การตรวจสอบระหว่างการก่อสร้าง ผู้ว่าจ้าง ผู้ควบคุมงานหรือผู้แทนของบริษัท ผู้ผลิต ผู้จำหน่ายสี มีสิทธิเข้าตรวจสอบคุณภาพและจำนวนของสีได้ตลอดเวลาการก่อสร้าง

ฉ. ผู้รับจ้างจะต้องไม่ทำการทาสี ในขณะที่มีดินฟ้าอากาศ มีฝนตก หรือความชื้น อากาศสูง และห้ามทาสีภายนอกอาคารหลังจากฝนหยุดตกแล้วทันที จะต้องปล่อยทิ้งไว้อย่างน้อย 72 ชม. หรือจนกว่าผู้ควบคุมงานจะเห็นสมควรให้เริ่มทาสีได้ และการทาสีภายนอกอาคารหลังจากฝนตกจะต้องขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานทุกครั้งไป

ช. ส่วนที่ไม่สามารถทาสีได้ ถ้าหากมีส่วนหนึ่งส่วนใดที่สงสัย หรือไม่สามารถทาสี ได้ตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องรีบแจ้งให้ผู้ออกแบบทราบทันที

ซ. การนำสีมาใช้แต่ละงวด จะต้องให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อนว่าเป็นสีที่กำหนดให้ใช้

ฌ. ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามรายการงานสีนี้อย่างเคร่งครัด หากส่อเจตนาที่จะพยายามบิดพริ้วปลอมแปลง ผู้ควบคุมงานมีสิทธิจะให้ล้างหรือ ขูดสีออกแล้ว ทาใหม่ให้ถูกต้องตามรายการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มส่วนเวลาที่ล่าช้า เนื่องจากความผิดนี้จะยกเป็นข้ออ้างในการต่อสัญญาไม่ได้

7ข-3 <u>วัสดุ</u>

ก. สีที่จะใช้ในการก่อสร้าง จะต้องได้รับการพิจารณา และอนุมัติให้ใช้จากผู้ควบคุมงานเสียก่อน สีจะต้องเป็นของใหม่ห้ามนำสีเก่าเหลือจากงานอื่นมา ใช้โดยเด็ดขาด ชนิดของสี และหมายเลขของสี จะต้องเป็นไปตามกำหนด ห้ามนำสีชนิดและหลายเลขที่นอกเหนือไปจากที่กำหนดไว้มาใช้ หรือมาผสมเป็นอันขาด

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาววิวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

ข. ผู้รับจ้างมีสิทธิเลือกใช้สีของบริษัทผู้ผลิตใดก็ได้ ดังที่ระบุไว้ แต่ถ้าเลือกใช้สีของบริษัทใดแล้ว ต้องใช้สีบริษัทนั้นทั้งหมด โดยผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ ผู้ควบคุมงานทราบก่อน และจัดทำตัวอย่างสีให้ผู้ควบคุมงาน พิจารณาล่วงหน้าก่อนในเวลาอันสมควร เพื่อรับการอนุมัติ และจะต้องแจ้งปริมาณสีที่จะใช้กับอาคารนี้ให้ผู้ควบคุมงานทราบด้วย เมื่อผู้รับจ้างไดทาสีอาคารเรียบร้อยแล้ว จะต้องขอรับรองผลงานทาสีจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายสีนั้นๆ โดยจะต้องรับรองคุณภาพสี และประกันความเสียหายจากการเสื่อมในคุณภาพของสี

7ข-4 <u>ประเภทของสีที่ใช้</u>

ในกรณีแบบก่อสร้าง และรายการปรกอบแบบมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ถือปฏิบัติดังนี้

ก. สีพลาสติกอิมัลชั่น ใช้ทาบนผิวฉาบปูน ผิวอิฐทนไฟ ผิวคอนกรีตบล๊อค ผิวคอนกรีตเปลือย กระเบื้องแผ่นเรียบ แผ่นยิบซั่มบอร์ด ฯลฯ หรือผิวอื่นๆ ที่คล้ายคลึงกัน และตามที่ผู้อกแบบกำหนดให้ใช้

ข. สีน้ำมันใช้ทาบนผิวโลหะต่างๆ รวมทั้งผิวตามที่ผู้ออกแบบกำหนดให้ใช้

7ข-6 <u>การจัดหาช่างสี</u>

ก. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างทาสีที่มีฝีมือดี มีประสบการณ์ชำนาญงานปฏิบัติ ตามคำแนะนำในการใช้สี หรือผสมสีของบริษัทผู้ผลิต ในการทาสีช่างสี จะต้องทำให้มีสีความเรียบสม่ำเสมอกันตลอด ปราศจากรอยต่อช่องว่างหรือเป็นรอยแปรงปรากฏอยู่ ไม่มีรอยหยดของสี มีความแน่ใจว่าแต่ละสีแต่ละชั้น จะต้องแห้งสนิทดีแล้ว จึงจะลงมือทาสีชั้นต่อไป ควรจะพิจารณาความเรียบร้อยในการทาสีแต่ละชั้น

ข. ก่อนการหา (ยกเว้นสีรองพื้นสำหรับงานเหล็ก) จะต้องให้งานช่างไม้รวมทั้งการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ รอยต่อต่างๆ ของอาคาร งานติดตั้งประตู-หน้าต่าง อุดยาหรือขูดส่วนเกิน ทำการขัดด้วยกระดาษทรายให้เรียบร้อย และทำความสะอาดเสียก่อน

ค. พื้นผิวที่จะทาสี จะต้องแห้งสนิท โดยเฉพาะงานฉาบปูน และงานคอนกรีต โดยทำความสะอาดผิวจนปราศจากฝุ่นละออง และตกแต่งยาแนวให้เรียบร้อยเสียก่อน

ง. บริเวณข้างเคียงและพื้นที่ที่จะทาสี จะต้องป้องกันไม่ให้เปรอะเปื้อนและที่สำคัญ ห้ามทาสีในบริเวณเปียกชื้น หรือในขณะที่มีละอองน้ำ ฝุ่นละออง

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

จ. อุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่รวมในการติดตั้ง และ/หรือที่สามารถจะติดตั้งภายหลังได้ การติดตั้งจะต้องทำภายหลังเมื่อทาสีเรียบร้อยแล้ว

ช. สำหรับแผงสวิทช์ไฟฟ้า (ELECTRICAL PANEL BOX) จะตองถอดเอาฝาที่ปิดแผงออกแล้วทา หรือพ่นสีต่างหาก (ถ้าจำเป็น) หลังจากการทาสีของผนังเรียบร้อย และแห้งสนิทดีแล้ว จึงนำไปติดตั้งตามเดิม

ซ. ฝาครอบสวิทช์และปลั๊กไฟฟ้า (ซึ่งได้ติดตั้งสวิทช์และปลั๊กเรียบร้อยแล้ว) จะต้องเอาออกก่อนทำการทาสีเสร็จและแห้งดีแล้ว จึงทำการติดตั้งตามเดิมให้เรียบร้อย

7ข-7 <u>วัสดุอุดยาแนว</u>

ก. วัสดุยาแนวส่วนที่เป็นคอนกรีต ปูนฉาบให้ใช้ CEMENT FILLER ถ้าเป็นรอย หรือรูพรุนเพียงเล็กน้อย ให้ใช้ดินสอพองผสมสีน้ำมัน หรือมีพลาสติกชนิดทาภายนอกอุดยาแนวแทนได้

ข. วัสดุยาแนวสำหรับเหล็ก หรือโลหะอื่น เมื่อทาสีกันสนิทหรือรองพื้นแล้วให้อุดรูหรือแนวด้วย CAULKING COMPOUND

7ข-8 <u>การเตรียมงาน และรองพื้น</u>

ก. **ผิวปูนฉาบ ผิวอิฐ ผิวคอนกรีตบล๊อค ผิวคอนกรีต** ฯลฯ ผิวปูนฉาบ ผิวอิฐ ผิวคอนกรีตบล๊อค ที่จะทาสีจะต้องแห้งสนิท และจะต้องทำความสะอาดให้ปราศจากเศษฝุ่นละออง คราบฝุ่น คราบสกปรก ถ้ามีคราบไขมัน น้ำมัน หรือสีเคลือบละลายติดอยู่ให้ล้างออกด้วยน้ำยาขจัดไขมัน หรือผงซักฟอก ทิ้งให้ผิวแห้งสนิทแล้วให้ทาด้วยสีรองพื้นตามชนิดของสีทาทับหน้า โดยให้เป็นไปตามคำแนะนำ และกรรมวิธีของผู้ผลิตผิวคอนกรีตเปลือยไม่ฉาบปูน ให้ทำความสะอาดผิวหน้าจนปราศจรกฝุ่น ครบน้ำมัน หรือน้ำยาทาไม้แบบให้เรียบร้อยแล้วจึงอุดโป๊ว ตกแต่งผิวหน้าให้เรียบร้อยเสียก่อน จึงทาสีรองพื้นตามชนิดของสี ทาทับหน้าโดยให้เป็นไปตามคำแนะนำและกรรมวิธีของผู้ผลิต

ข. **ผิวเหล็ก** หรือโลหะที่มีส่วนผสมของเหล็ก เหล็กอาบสังกะสีและโลหะต่างๆ ผิวเหล็กหรือโลหะที่มีส่วนผสมของเหล็กให้ใช้เครื่องขัด ขัดรอยต่อเชื่อมตำหนิแล้วใช้แปรงลวดหรือกระดาษทรายขัดผิวจนเรียบและปราศจากสนิมหรืออาจใช้วิธีพ่นทราย (ในส่วนที่ผู้ออกแบบกำหนดให้ใช้) เพื่อขจัดสนิมหรือเศษผงออกให้หมด พร้อมทั้งทำความสะอาดผิวหน้าไม่ให้มีไขมันหรือน้ำมันจับ โดยใช้น้ำยาล้างขจัดไขมันโดยเฉพาะ เสร็จแล้วใช้น้ำยาล้างออกให้หมดและปล่อยให้แห้ง แล้วจึงใช้น้ำยาขจัดสนิม และป้องกันสนิมประเภทไครโร เอทธีลิน หรือน้ำยาประเภทเดียวกัน 1 ส่วน ต่อน้ำ 2 ส่วน ทำล้างคราบสนิมบนผิวหน้าเหล็กให้ทั่ว และก่อนที่น้ำยาจะแห้งให้ใช้น้ำสะอาดล้างออกจนผิวหน้า

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

สะอาด พร้อมทั้งเช็ดหรือใช้ลมเป่าให้แห้งสนิทแล้วจึงทา หรือพ่นสีรองพื้นกันสนิมตามรายละเอียดที่ได้กำหนดในหมวดงานนี้และตามคำแนะนำตามกรรมวิธีของผู้ผลิตโดยเคร่งครัด ผิวเหล็กอาบสังกะสีและโลหะต่างๆ ให้ใช้น้ำยาขจัดไขมันหรือน้ำมัน เช็ดล้างออกให้หมดและล้างด้วยน้ำสะอาด เมื่อทิ้งให้แห้งแล้วให้ทาหรือพ่นสีรองพื้น ตามรายละเอียดที่ได้กำหนดในหมวดงานนี้ และตามคำแนะนำผ่านกรรมวิธีของผู้ผลิต

7ข-9 <u>การทาสี</u>

การทาสีทั้งหมด ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำ และกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิตจำหน่ายโดยเคร่งครัดทุกประการ พร้อมทั้งให้ถือปฏิบัติตามรายละเอียดการทาสีดังนี้

ก. ผิวคอนกรีตไม่ฉาบปูน หรือผิวฉาบปูน ส่วนภายนอกอาคารให้ทาสีรองพื้น ประเภท ACRYLIC RESIN จำนวน 1 ครั้ง และให้ทาสีทับหน้าด้วยสีประเภท ACRYLIC RESIN จำนวน 2 ครั้ง

ข. ผิวเหล็ก ให้ทาสีรองพื้นกันสนิมประเภท ZINC CHROMATE/PHENOLIC RESIN จำนวน 2 ครั้ง และให้ทาสีทับหน้าด้วยสีประเภท ALKYD RESIN จำนวน 2 ครั้ง

7ข-10 <u>การทำความสะอาด</u>

การทำความสะอาดขั้นสุดท้าย ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาด เช็ดล้างสีส่วนเกิน และรอยเปรอะเปื้อนตามที่ต่างๆ จนสะอาดเรียบร้อย ผลเสียหายอื่นๆ อันเนื่องมาจาการทาสี ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

<u>8 ข. งานประตูหน้าต่างและกระจก</u>

8ข-1 <u>ขอบเขตของงาน</u>

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ และแรงงาน ในการติดตั้ง หน้าต่างอลูมิเนียม รวมตลอดถึงงานกระจก และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปตามระบุในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ จะต้องส่งตัวอย่างวัสดุก่อนที่จะใช้งานให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนจึงจะทำการติดตั้งได้

8ข-2 <u>กระจก</u>

ก. วัสดุ

1. กระจกใสและกระจกตัดแสง ให้ใช้กระจกใสชั้นคุณภาพ A มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า มอก. 54-2516 ขนาดและความหนาตามระบุในแบบ

2. กระจกสองชั้น (LAMINATED GLASS) กระจกที่ระบุให้ใช้กระจก LAMINATED ให้ใช้กระจกใสตามข้อ 1. สองชั้นยึดติดกับตัวแผ่นกาว

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

ข. การติดตั้ง

1. การติดตั้งกระจกต้องเป็นไปตามระบุในแบบก่อสร้าง ทั้งขนาดความหนา ประเภทของวัสดุ และรูปร่างของวัสดุ

2. การติดตั้งจะต้องกระทำโดยช่างผู้ชำนาญงานโดยเฉพาะ การติดตั้งจะต้องเรียบร้อยและแข็งแรง กระจกทั้งหมดจะต้องตัดและแต่งขอบให้เรียบร้อย ภายหลังจากติดตั้งกระจกเรียบร้อยแล้วจะต้องไม่เห็นรอยตัดขอบกระจก

3. การติดตั้งงานกระจะต้องเป็นไปตามระบุในรายละเอียดหมวด 14 ข. (หน้าต่าง และกระจก) และหมวดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. การส่งมอบงาน ผู้รับจ้าง จะต้องเช็ดกระจกทุกบานให้สะอาด เครื่องหมายต่างๆ บนกระจกจะต้องลบออกให้หมด เศษกระจกที่ไม่ใช้แล้วจะต้องเก็บกวาดให้เรียบร้อยภายในวันที่ติดตั้งกระจก

ค. ตัวอย่าง

ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างกระจกทุกชนิดและให้ผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนจึงดำเนินการติดตั้งได้

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

หมวด ค. วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

1ค. วัสดุก่อสร้าง

การก่อสร้างของงานในหมวด ค. นี้ ให้เป็นไปตามระบุในรายการประกอบแบบหมวด ก. และ ข. วัสดุก่อสร้างที่ระบุชื่อเจาะจงในหมวดนี้ เป็นเพียงตัวอย่างวัสดุที่อนุญาตให้นำไปใช้ทำการก่อสร้างได้ ผู้รับจ้างอาจขออนุมัติใช้วัสดุยี่ห้ออื่น ที่มีคุณภาพเทียบเท่าได้ โดยจะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อน จึงใช้ทำการก่อสร้างได้

1ค-1 อิฐ

ก. อิฐมอญ ให้ใช้อิฐมอญที่มีคุณภาพดี ผนังก่ออิฐโดยทั่วไปให้ใช้อิฐครึ่งแผ่น นอกจากที่ระบุความหนาไว้เป็นพิเศษ

1ค-2 พื้น

1. พื้นกระเบื้องพอร์ซเลน สีเทาเข้ม ยี่ห้อ WDC/เทียบเท่า รุ่น G68764 ขนาด 60x30cm. ปูลายสับหว่าง 1:3
2. พื้นกรวดล้างสีขาวเทาดำ เบอร์ 5 ตีเส้น PVC. ทุก 1ม. ลวดลายระบุภายหลัง

1ค - 3 ผนัง

1. ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสี
2. กระเบื้องพอร์ซเลน สีเทาอ่อน ยี่ห้อ WDC/เทียบเท่า รุ่น GSC02MP ขนาด 60x120cm. ปูลายสับหว่าง 1:3

1ค - 4 ฝ้าเพดาน

1. ฝ้า aluminium ยี่ห้อ Fameline/เทียบเท่า รุ่น Grille Ceiling 25x100mm.
2. ฝ้า aluminium ยี่ห้อ Fameline/เทียบเท่า รุ่น Linear Ceiling - 85F

- หลังคาMETAL SHEET ทั้งหมดพ่นวัสดุกันความร้อนและกันเสียง PU Foam หนา 1 นิ้ว (25 มม.)

1ค – 5 สี

ก. สีภายนอก ให้มีสี WEATHERSHIELD ของICI., SUPERSHIELD ของTOA หรือ HOME SHIELD ของ CIC หรือRAMMACRULIC ของ PAMMASTIC

ข. สีน้ำมัน ให้ใช้สีน้ำมันยี่ห้อ ICI, JOTUN,CIC, PAMMASTIC เทียบเท่า

ค. สีรองพื้นกันสนิม ให้ใช้ยี่ห้อ RUST-O-LEUM

ง. สีรองพื้น ให้ใช้สีรองพื้น PRIMER ของบริษัทผู้ผลิตสีที่จะใช้ทาทับหน้า

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาววิวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

หมวด ค. วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

<u>2 ค. หน้าต่างและกระจก</u>

2ค-1 <u>ผนังกระจก</u> (ALUMINIUM CURTAIN WALL)

ให้ใช้ระบบ 4 SIDED STRUCTURAL SILICON GLAZING CURTAIN WALL SYSTEM ตามระบุในแบบ โดยได้รับการอนุมัติจากเจ้าของงานและจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

ก. ติดตั้งที่สถานที่ก่อสร้าง

ข. จะต้องเป็นระบบที่กระจกติด โดยตรงด้วย SILICONE STRUCTURAL SEALANT ของ DOW = 795 หรือ GE 4000 หรือเทียบเท่า

ค. ต้องมีระบบ PRESSURE EQUALIZATION เพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำ

ง. ระบบ CURTAIN WALL จะต้องรับแรงลม (WIND LOAD) ได้ไม่น้อยกว่า 80 kg/M^2 และจะมีการหย่อนตัวที่ยอมให้ (ALLOWABLE DEFLECTION) ไม่น้อยกว่า L/175

จ. จะต้องมีใบรับรองผลการทดสอบจากสถาบันที่เชื่อถือได้ในประเทศหรือต่างประเทศ โดยจะต้องผ่านการทดสอบดังนี้ :-

1. AIR INFILTRATION ต้องผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน ASTM E-283-1983
2. WATER PENETRATION TEST ต้องผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน ASTM 332-1983
3. STRUCTURAL PERFORMANCE ต้องผ่านการทดลองตามมาตรฐาน ASTM E-330-1979

ฉ. การรับประกัน

ผู้ติดตั้งระบบ CURTAIN WALL จะต้องรับประกันการเสียหายที่เกิดขึ้นจากระบบ CURTAIN WALL เป็นระยะเวลา 5 ปี

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

เอกสารเลขที่ บพ.01/พ.ย./63 (จำนวน 5 แผ่น)

เอกสารประกอบการก่อสร้างทางเดินเชื่อม (Sky Walk)
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน) จังหวัดสมุทรสาคร

ให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างทางเดินเชื่อม (Sky Walk) จำนวน 1 งาน ให้ถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญา โดยวัสดุอุปกรณ์และช่างฝีมือที่ดี โดยมีข้อกำหนดเพิ่มเติมดังนี้

ข้อกำหนดทั่วไป

1. แบบและเอกสารประกอบการก่อสร้าง ประกอบด้วย

ลำดับ	รายการ	แบบ เลขที่	เอกสารเลขที่	จำนวน
1	เอกสารประกอบการก่อสร้างทางเดินเชื่อม (Sky Walk) และรายการประกอบแบบทางเชื่อมอาคาร ชั้น 2 โรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน) จังหวัดสมุทรสาคร	-	เอกสารเลขที่ บพ.01/ พ.ย./63	5 แผ่น 1 เล่ม
2	แบบแปลนก่อสร้างทางเดินเชื่อมอาคาร ชั้น 2	-	-	31 แผ่น
3	มาตรฐานการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2553	-	-	1 เล่ม
4	รายการผลิตภัณฑ์วัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างมาตรฐาน	-	ก.99/ก.ค./60	1 เล่ม
5	รายการประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม	-	ก.147/ก.ย./53	1 เล่ม
6	รายการประกอบแบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	-	ก.155/ก.ย./53	1 เล่ม
7	งานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	-	ก.154/ก.ย./53, ก.139/ก.ย./53	1 เล่ม

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

2. <u>งานรื้อถอนส่วนห้องพักอาคารพักพยาบาล ชั้น 2 ชั้น 3 และสิ่งกีดขวางการก่อสร้าง</u>

2.1 ให้ผู้รับจ้างทำการรื้อถอนผนังอาคาร ฝ้าเพดาน ห้องพักพยาบาล ชั้น 2 และชั้น 3 อาคารพักพยาบาล ในส่วนกีดขวางการก่อสร้างทางเดินเชื่อม โดยในส่วน โครงสร้างให้ผู้รับจ้างทำการรื้อถอนด้วยเครื่องจักรแบบปากหนีบ ห้ามรื้อถอนด้วยการทุบโดยเด็ดขาด

2.2 ให้ผู้รับจ้างทำการซ่อมเก็บงานก่อผนัง ฉาบผนัง ฝ้าเพดาน งานหลังคา และงานระบบประกอบอาคารในส่วนที่เสียหายจากการรื้อถอน

2.3 ให้ผู้รับจ้างจัดทำแผนการรื้อถอน และวิธีการรื้อถอนห้องพัก เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนดำเนินการ พร้อมให้มีวิศวกรโยธาระดับไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกรลงนามรับรอง

2.4 สิ่งกีดขวางสำหรับสิ่งสาธารณูปโภค – สาธารณูปการ หลังจากรื้อย้ายและทำการติดตั้งใหม่แล้ว ต้องต่อเชื่อมให้ใช้งานได้ดีดังเดิม

2.5 ให้นำวัสดุที่ได้จากการรื้อถอนไปเก็บรักษาไว้ยังสถานที่ที่ทางหน่วยงานเจ้าของอาคาร กำหนด

2.6 ในการก่อสร้างถ้ามีความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการทำงานหรือขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ของ ผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับปรุงซ่อมแซมแก้ไข/หรือเปลี่ยนใหม่ให้ใช้การได้ดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาเพิ่มเติม หากส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารชำรุดเสียหายจากการนี้ ให้ผู้รับจ้างทำการซ่อมแซมให้เรียบร้อยใช้การได้ดี เหมือนเดิม หรือสร้างใหม่ชดใช้ส่วนนั้นๆ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายและเวลาเพิ่มจากทางราชการแต่อย่างใด

3. <u>การป้องกันพื้นที่และการรักษาความปลอดภัย</u>

3.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ เพื่อให้เกิดความสงบเรียบร้อยและปลอดภัยแก่ประชาชนและเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลบ้านแพ้ว(องค์การมหาชน) หากผู้ว่าจ้างเห็นว่ามาตรการที่ผู้รับจ้างจัดไว้ยังไม่เพียงพอ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ อาจจะให้ผู้รับจ้างดำเนินการเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาเพิ่มเติม

3.2 ให้ผู้รับจ้างล้อมรั้วบริเวณก่อสร้างสูงไม่น้อยกว่า 3.00 ม. และจะต้องมีไฟฟ้าแสงสว่าง ด้านนอกรั้วสว่างเพียงพอ เพื่อความปลอดภัยในเวลากลางคืน

3.3 ไม่อนุญาตให้คนงานพักภายในบริเวณที่ก่อสร้างยกเว้น คนงานเฝ้าทรัพย์สินของผู้รับจ้างไม่เกิน 4 คน

3.4 ผู้รับจ้างจะต้องหาเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ในรูปแบบบริษัทรักษาความปลอดภัยเพื่อดูแลความปลอดภัยในบริเวณสถานที่ก่อสร้าง อย่างน้อยกะละ 2 คน

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

3.5 ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ที่ใช้ในการก่อสร้างให้เป็นภาระของผู้รับจ้างที่จะต้องจ่ายให้กับโรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน) ตามที่โรงพยาบาลเรียกเก็บ โดยให้ผู้รับจ้างประสานกับโรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน) เพื่อที่จะขอใช้ไฟฟ้าชั่วคราว และน้ำประปาชั่วคราว ยกเว้น กรณีที่ผู้รับจ้างขอใช้ไฟฟ้าชั่วคราวและน้ำประปาชั่วคราวต่อหน่วยงานส่วนท้องถิ่น ให้เป็นภาระของผู้รับจ้างทั้งหมดที่จะต้องจ่ายให้หน่วยงานท้องถิ่น นั้นๆ

4. <u>การปรับรูปแบบและรายการ</u>

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุขอสงวนสิทธิ์ในการที่จะปรับรูปแบบและรายการ ของอาคารและสิ่งก่อสร้างประกอบทุกรายการ ให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยของหน่วยงานเจ้าของอาคาร โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ซึ่งจะต้องดำเนินการเปรียบเทียบราคาเพิ่ม-ลด และขออนุมัติเปลี่ยนแปลงรายการจากผู้ว่าจ้าง ตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการต่อไป

5. <u>การแก้ไขปัญหาการก่อสร้าง</u>

ในกรณีที่เกิดปัญหาและอุปสรรคในการก่อสร้าง ทำให้ไม่สามารถก่อสร้างได้ตามรูปแบบและรายการอันเนื่องมาจากปัญหาทางด้านเทคนิคการก่อสร้าง, ปัญหาจากข้อจำกัดทางด้านวิศวกรรม, ปัญหาทางด้านความจำกัดของพื้นที่หรือปัญหาทางด้านมวลชนและเพื่อประโยชน์ใช้สอยที่ดีกว่าและไม่เสียความมั่นคงแข็งแรง ให้ผู้รับจ้างจัดทำเอกสารรูปแบบรายละเอียดการก่อสร้าง (Shop Drawing) ในส่วนนั้นๆ โดยมีวิศวกระดับไม่ต่ำกว่า สามัญวิศวกร ลงนามรับรองในรายการคำนวณเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนดำเนินการ และให้พิจารณาราคาเปรียบเทียบ เพิ่ม–ลด ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย ตามราคาในใบแจ้งปริมาณงานและราคาที่ได้ปรับลดอย่างถูกต้องแล้วและกำหนดไว้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง

<u>ข้อกำหนดงานสถาปัตยกรรม</u>

การดำเนินการ

1. ผู้รับจ้างจะต้องทำความเข้าใจกับแบบทั้งหมด ตลอดจนเอกสารประกอบสัญญา ให้เข้าใจถี่ถ้วนเสียก่อนที่จะเริ่มทำการก่อสร้าง เพื่อเป็นการป้องกันความผิดพลาดและปัญหาต่างๆที่อาจเกิดขึ้น และรายละเอียดต่างๆแบบขยายที่กำหนด อาจเปลี่ยนแปลงไปตามความเหมาะสมกับสภาพที่เป็นจริงในงานก่อสร้าง หรือตามบริบทการใช้งาน ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

2. กรณีรูปแบบขัดแย้งกับรายการ หรือรูปแบบขัดแย้งกับรูปแบบ ให้ผู้รับจ้างเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนดำเนินการ และให้พิจารณาราคาเปรียบเทียบ เพิ่ม–ลด ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย ตามราคาในใบแจ้งปริมาณงานและราคาที่ได้ปรับลดอย่างถูกต้องแล้วและกำหนดไว้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง โรงพยาบาลเป็นผู้จัดหาให้

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

3. งานเหล็กเสริมคอนกรีต งานโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ งานเหล็กโครงหลังคา ตามบัญชีแสดงรายการก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างอาคารหมวดงานโครงสร้างทั่วไป ให้ผู้รับจ้างเสนอราคาเฉพาะค่าแรงในการดำเนินการประกอบติดตั้งเท่านั้น วัสดุสำหรับงานเหล็กเสริมคอนกรีต งานโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ งานเหล็กโครงหลังคา โรงพยาบาลเป็นผู้จัดหา

4. ให้ผู้รับจ้างจัดทำ Shop Drawing จุดเชื่อมบรรจบเข้าอาคารเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา ฯ และจุดบรรจบเชื่อมเข้าอาคารจักษุ 9 ชั้น เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนดำเนินการ

ข้อกำหนดงานระบบสุขาภิบาล

- ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างบ่อสูบน้ำโสโครกรวม เพื่อรองรับน้ำโสโครกจากอาคารพักพยาบาลเดิมที่เสียหายจากการก่อสร้างทางเดินเชื่อมและต่อเชื่อมเข้าระบบน้ำเสียเดิมของโรงพยาบาล ด้วยการติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับงานบำบัดน้ำเสียชนิด Heavy Duity ขนาดมอเตอร์ 1.5 Kw. 3 เฟส 380 โวลต์ ขนาดท่อส่งไม่น้อยกว่า 3“ ปริมาณส่งน้ำ 500 ลิตรต่อนาที ภายในบ่อพักน้ำเสียรวม และสูบส่งเข้าระบบน้ำเสียเดิมของโรงพยาบาล โดยต้องปรึกษาและประสานงานกับทางผู้ควบคุมงาน เพื่อเขียนแบบ Shop Drawing โดยมีวิศวกรสิ่งแวดล้อม ระดับไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกร ลงนามรับรองในรายการคำนวณเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนดำเนินการก่อสร้าง งานที่รวมอยู่ในขอบเขตของงานตามข้อกำหนดนี้ ได้แก่ งานไฟฟ้ากำลังจากระบบไฟฟ้ามายังตู้สวิทช์ควบคุมของงานระบบสุขาภิบาล งานไฟฟ้ากำลังจากระบบไฟฟ้ามายังแผงสัญญาณต่างๆ

ข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้า

ผู้รับจ้างต้องปรึกษาและประสานงานกับทางผู้ควบคุมงาน เพื่อเขียนแบบ Shop Drawing เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนดำเนินการก่อสร้าง การเชื่อมบรรจบงานระบบไฟฟ้า โดยให้ประสานเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลบ้านแพ้ว(องค์การมหาชน) ก่อนทำการเชื่อมบรรจบ และผู้รับจ้างต้องจัดหาติดตั้งและทดสอบอุปกรณ์งานระบบไฟฟ้า

กรณีที่จำเป็นที่จะต้องรื้อย้าย หรือติดตั้งเมนงานระบบไฟฟ้าแรงสูง ค่าใช้จ่ายในการรื้อย้าย หรือติดตั้ง รวมถึงค่าธรรมเนียมในการติดต่อประสานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นภาระค่าใช้จ่ายของผู้ว่าจ้าง โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ประสานการดำเนินการในนามผู้ว่าจ้าง

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ

สรุปท้ายรายการ

1. ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนการทำงานให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาหลังจากทำสัญญาภายใน 7 วัน

2. การใช้น้ำประปาหรือไฟฟ้า ผู้รับจ้างจะต้องขออนุญาตจากโรงพยาบาลบ้านแพ้วก่อนดำเนินการ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด ตามที่โรงพยาบาลกำหนด

3. หากพื้นที่บริเวณใดเกิดข้อโต้แย้งว่าจะต้องอยู่ในส่วนงานก่อสร้าง ครั้งนี้หรือไม่ ให้ถือมติคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบ หรือวินิจฉัยชี้ขาดเป็นที่สิ้นสุด

4. ในกรณีที่ปรากฏว่าแบบรูปและรายละเอียดมีปัญหาเกิดขึ้น โดยมีการขัดแย้งกันระหว่างแบบรูป, แบบรูปต่อรายการ, สงสัยจะคลาดเคลื่อน หรือแบบรูปพิมพ์ไม่ชัดเจน ผู้รับจ้างมีสิทธิ์ที่จะเสนอวิธีการออกแบบโครงสร้างในส่วนนั้น โดยจัดทำแบบรายละเอียด (Shop Drawing) พร้อมแสดงรายการคำนวณ เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ โดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นที่สิ้นสุด และให้ถือว่าการดำเนินการในส่วนนี้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญา จะถือเป็นข้ออ้างในการคิดเงินและเวลาเพิ่มจากทางราชการไม่ได้

5. ผู้รับจ้างต้องหาวิธีป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างต่ออาคารข้างเคียง ขณะที่ทำการก่อสร้าง หากมีความเสียหายต่ออาคารข้างเคียงระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขให้สามารถใช้งานอาคารได้เหมือนเดิม

6. วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะนำมาใช้ รวมถึงกรรมวิธีการก่อสร้าง (Construction Method) ให้ผู้รับจ้างนำเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

7. ผู้รับจ้างจะต้องแต่งตั้งผู้ควบคุมงานให้เป็นไปตามข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมแต่ละระดับสาขาวิศวกรรมโยธา พ.ศ. 2561 โดยจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา ทั้งนี้ให้นำเสนอก่อนดำเนินการก่อสร้างในส่วนงานโครงสร้างใดๆ

8. ผู้รับจ้างต้องทำการขนย้ายเศษวัสดุจากการรื้อถอน และเศษวัสดุจากการก่อสร้าง ออกนอกเขตโรงพยาบาลบ้านแพ้ว โดยภาระค่าใช้จ่ายในการขนย้ายเป็นของผู้รับจ้างรับผิดชอบ

9. วัสดุที่ได้จากการรื้อถอนส่งมอบโรงพยาบาล ยกเว้นเศษวัสดุผู้รับจ้างขนทิ้ง

10. ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการทดสอบงานระบบทั้งหมดอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

11. ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดพื้นที่บริเวณที่ก่อสร้างพร้อมส่วนที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ ให้สะอาดเรียบร้อยก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางจารี ศรีพารัตน์ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวรวีวรรณ โพธิ์ทอง ..... กรรมการ

ลงชื่อ นายธีระยุทธ ปานสมุทร ..... กรรมการ