โรงพยาบาลแก่งกระจาน
รับเลขที่ 1640
วันที่ 20 ก.ค. 2563
เวลา.....น.

ที่ สพ ๐๐๓๒.๓๐๑/ ๑๑๗๘

โรงพยาบาลสามชุก
อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี
๗๒๑๓๐

๑๖ กรกฎาคม ๒๕๖๓

เรื่อง การขออนุญาตใช้แบบแปลนก่อสร้างห้องน้ำ

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลแก่งกระจาน

อ้างถึง หนังสือ โรงพยาบาลแก่งกระจาน ที่ พบ ๐๐๓๒.๓๐๑/๒๘๕๖ ลงวันที่ ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๓

ตามหนังสือที่อ้างถึง โรงพยาบาลแก่งกระจาน ขออนุญาตใช้แบบแปลนห้องน้ำ เลขที่ รพ.สช.-๑๐ โรงพยาบาลสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อเป็นแบบแปลนในการก่อสร้างห้องน้ำ ณ โรงพยาบาลแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี นั้น โรงพยาบาลสามชุกเห็นชอบอนุญาตให้ใช้แบบแปลนดังกล่าวได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวพัชราภรณ์ วิริยเวชกุล)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรม)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสามชุก

นอ ผอ.รพ.แก่งกระจาน
-เพื่อโปรด...ทราบ
- โรงพยาบาลสามชุก จ.สุพรรณบุรี แจ้งอนุญาตให้ รพ.แก่งกระจาน ใช้แบบแปลนห้องน้ำ เลขที่ รพ.สช.-10 รพ.สามชุก ได้
- เห็นควรมอบ งานพัสดุ
23 ก.ค. 63

กลุ่มงานบริหารทั่วไป
โทร. ๐ ๓๕๕๗ ๑๔๙๒
โทรสาร. ๐ ๓๕๕๗ ๑๗๗๓

- มอบตามเสนอ
๒๓ ก.ค. ๒๕๖๓

แบบโครงการก่อสร้าง ห้องน้ำ

โรงพยาบาล สามชุก สุพรรณบุรี

รายการทั่วไปประกอบแบบก่อสร้าง

1. ความประสงค์
ให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างอาคาร โรงพยาบาลสามชุก อำเภอสามชุก จังหวัด สุพรรณบุรี ตามแบบ
ให้ถูกต้องตามรูปแบบของทางราชการ และสัญญาประกอบแบบ ด้วยช่างฝีมือดีและวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ ให้เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ทุกประการ เอกสารและแบบที่ใช้ในการก่อสร้างอาคาร มีดังนี้
1. รายการทั่วไปประกอบแบบก่อสร้างอาคารชนิดคู่สัญญา
2. รายการวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างมาตรฐาน
3. รายการเพิ่มเติมวันชี้สถานที่ (ถ้ามี)
4. แบบก่อสร้าง และ แบบแก้ไข (ถ้ามี)

2. หมวดงานปักผัง และทำระดับ
2.1 ผู้รับจ้างต้องทำการปักผัง และทำระดับให้ถูกต้องตามที่ปรากฏในผังบริเวณ แบบแปลน และรายละเอียดของรูปแบบทุกประการ
2.2 ระดับ +0.00 ให้ถือปฏิบัติตามที่กำหนดให้ในผังบริเวณ แบบแปลน หรือคำชี้แจงของคณะกรรมการชี้สถานที่เป็นหลัก หากมีการขัดแย้ง ให้ถือคำชี้แจงของคณะกรรมการชี้สถานที่
ซึ่งกำหนดในวันชี้สถานที่เป็นข้อยุติ
2.3 ระดับพื้นของอาคาร ให้มีความสูงจากระดับ +0.00 ตามรายละเอียดที่กำหนดเป็นตัวเลขในแบบแปลนทุกประการ
2.4 การถมดินและปรับพื้นที่ นอกเหนือจากที่ระบุให้ทำตามรายการทั่วไปแล้ว ให้ลงดินภายใต้อาคารสูงกว่าระดับภายนอก 10 ซม. ลาดเอียงลงสู่ทางระบายน้ำรอบอาคาร
2.5 ผู้รับจ้างมีหน้าที่ทำการปรับพื้นที่บริเวณอาคารและบริเวณรอบอาคารให้ถูกต้องตามแบบแปลน ผังบริเวณ รวมทั้งต้องเก็บเศษวัสดุและสิ่งกีดขวางอื่นๆ ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบงาน

3. หมวดงานฐานรากและคานคอดิน
3.1 ฐานรากและคานคอดินเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กทั้งหมด ขนาดและการเสริมเหล็กให้ทำตามแบบขยายทางวิศวกรรมและรายการประกอบแบบทางวิศวกรรมทุกประการ
3.2 ระดับความลึกของฐานราก ระดับความลึกของหัวเสาเข็ม ให้เป็นไปตามแบบขยายทางวิศวกรรมทุกประการ

4. หมวดงานคอนกรีต
งานคอนกรีตและงานปูนทั้งหมด เมื่อถอดแบบแล้ว ผิวคอนกรีตจะต้องได้ดิ่งได้ฉาก และได้ระดับในทางราบ ส่วนของเสาหรือคานคอนใดที่จะต้องฝังเหล็กหรือน็อคจะต้องจัดวางหรือฝังให้ถูกต้องตามตำแหน่ง
ก่อนทำการหล่อคอนกรีต โดยจะต้องจัดวางให้เรียบเสมอกันให้เรียบร้อย การยึดและการติดตั้งไม้แบบจะต้องทำให้แน่นหนามั่นคง

5. หมวดงานก่ออิฐ ฉาบปูน และผนัง
5.1 งานก่ออิฐจะต้องได้แนวดิ่งและหน้าอิฐเสมอกันตลอด ผนังก่ออิฐหนาใหญ่จะต้องมีเสาเอ็น ค.ส.ล. คานเอ็น ค.ส.ล. ตามระยะที่กำหนดในรายการประกอบแบบคู่สัญญา
5.2 วัสดุที่ใช้ก่อผนังและผิวหนังอาคาร ระบุตามสัญลักษณ์
5.3 การฉาบปูนจะต้องฉาบให้ได้ระดับและได้แนวถูกต้อง ความหนาของปูนฉาบจะต้องไม่น้อยกว่า 1 ซม. และหนา ส่วนผสมของปูนฉาบต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในรายการประกอบแบบบบับคู่สัญญา
เมื่อฉาบแล้วจะต้องไม่มีรอยร้าวหรือแตกล่อน ส่วนที่ดีเส้นหรือเซาะร่องจะต้องดีเส้นและเส้นร่องให้ได้ขนาดที่กำหนด

6. หมวดงานพื้นอาคาร
6.1 พื้นอาคารทั้งหมดเป็นพื้น ค.ส.ล. ความหนาและการเสริมเหล็ก ดูตามแบบขยายทางวิศวกร
6.2 ผิวพื้นในส่วนต่างๆ ของอาคารให้เป็นไปตามรายการพื้นและรายละเอียด
6.3 ระดับผิวพื้นในตำแหน่งต่างๆ ให้เป็นไปตามระดับที่กำหนด หรือตามความเหมาะสมในการใช้งานและวัสดุประสงค์ของผู้ออกแบบ ถ้าระดับขัดแย้งและไม่ชัดเจน
คณะกรรมการตรวจการจ้างโดยผู้ออกแบบจะเป็นผู้ตัดสินชี้ขาด

7. หมวดงานบุกระเบื้อง ผนังและพื้น
7.1 ผนังส่วนที่บุกระเบื้อง (ตามที่ระบุในแบบและรายการผัง) การบุกระเบื้องจะต้องให้รอยต่อได้แนวดิ่ง แนวฉากเป็นระเบียบเสมอกัน กระเบื้องแถวบนสุดไม่ต้องมีกาบกล้วย
ดังนั้นเมื่อบุกระเบื้องแล้วผนังส่วนที่บุกระเบื้องจะมีความหนากว่าผนังตอนบนเท่ากับความหนาของกระเบื้อง
7.2 พื้นส่วนที่ต้องปูกระเบื้อง การปูจะต้องให้แนวรอยต่อของกระเบื้องเป็นระเบียบเสมอกัน ไม่มีกาบกล้วย

8. หมวดงานฝ้าเพดาน
8.1 แบบและรายละเอียดการทำฝ้าเพดาน ให้ทำตามผังฝ้าเพดานและรายการประกอบแบบ แผ่นที่
8.2 ระดับฝ้าเพดานในส่วนที่ปิดท่อสุขาภิบาล จามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการของการเดินท่อ แต่ทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างเสียก่อน

9. หมวดงานบัวทับแนวและบัวเชิงผนัง
9.1 บัวทับแนวฝ้าเพดาน โดยทั่วไปไม่ต้องมีบัวทับแนว ยกเว้นที่ระบุเฉพาะในแบบผังฝ้าเพดาน
9.2 บัวเชิงผนังที่ต่อกับพื้นดิน

10. หมวดงานหลังคา
10.1 โครงหลังคาดูขยายโครงหลังคา แปรับกระเบื้องและส่วนประกอบโครงหลังคา ให้ถือตามแบบขยายโครงหลังคาและแบบขยายวิศวกรรมทุกประการ
10.2 กระเบื้องมุงหลังคา ใช้กระเบื้องชนิดและขนาดตามที่กำหนดในแบบ ทำการติดเชื้อตามที่กำหนดในแบบ รายการประกอบแบบ และตามข้อกำหนดกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิต

11. หมวดงานประตู–หน้าต่างและวงกบ
ดูรายละเอียดในรายการประตู–หน้าต่าง แผ่นที่

12. หมวดงานกระจก
12.1 กระจกโดยทั่วไปต้องใช้กระจกนิรภัยเรียบ ไม่เป็นคลื่นเป็นลอน ประเภทกระจกและความหนาตามรายการประตู–หน้าต่าง
12.2 การติดตั้งกระจกทุกแห่งจะต้องอัดด้วย PUTTY หรือ CAULKING COMPOUND และขอบยางสำหรับกันน้ำให้เรียบร้อย

13. หมวดงานห้องน้ำ–ห้องส้วม
13.1 รายละเอียดการทำห้องน้ำ–ห้องส้วม ให้ทำตามแบบขยายและรายการตามที่ระบุไว้
13.2 ห้องน้ำ–ห้องส้วมทุกแห่งให้ลดระดับจากระดับพื้นปกติตามรายละเอียดที่แสดงไว้ในแบบขยาย แผ่นที่
13.3 พื้นห้องน้ำ–ห้องส้วมทุกห้องจะต้องทำเอียงลาดสู่ระบายน้ำนั้นจะต้องไม่เป็นแอ่ง

14. หมวดงานบันไดและราวบันได
บันไดเป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก ผิวหินขัดกับที่ รายละเอียดตามแบบขยาย แผ่นที่

15. หมวดงานประปา
ให้ดูรายละเอียดและข้อกำหนดเกี่ยวกับงานประปา การเดินท่อ บ่อเกรอะ–บ่อซึม และ ฯลฯ ในแบบการเดินท่อ และรายการประกอบแบบทางสาธารณูปการ
และรายการทั่วไปประกอบแบบก่อสร้างอาคารทุกประการ

16. หมวดงานไฟฟ้า
16.1 ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบเสียง ระบบแสง ทั้งภายในและภายนอกอาคาร ตามแบบและรายละเอียดทางวิศวกรรมไฟฟ้าทุกประการ โดยคณะกรรมการชี้สถานที่
จะเป็นผู้กำหนดตำแหน่งเสาไฟฟ้า และจุดที่จะต้องเดินสายแนนเข้าสู่อาคารให้
16.2 การปฏิบัติงานให้ดูข้อกำหนดและรายละเอียดจากเอกสารรายการประกอบแบบบบับคู่สัญญาประกอบกัน การติดตั้งดวงโคมให้ติดตั้งตามแบบที่แสดงในผังไฟฟ้า และในกรณีที่
ติดดวงโคมกับฝ้าเพดาน จะต้องจัดเคร่าฝ้าเพดานให้หรอดีกับดวงโคมหรือต้องเพิ่มโครงเคร่าเพื่อความแข็งแรงตามความเหมาะสม การติดตั้งสวิทช์ ให้ติดสูงจากพื้นประมาณ 1.20 ม.
เต้ารับเสียบให้ติดสูงจากพื้นประมาณ 0.45 ม. ยกเว้นส่วนที่มีครุภัณฑ์ติดขวาง ให้ติดสูงจากพื้นครุภัณฑ์ประมาณ 0.10 ม.

17. หมวดงานทาสี
งานทาสีโดยทั่วไป ผู้รับจ้างจะต้องทำการเตรียมผิววัสดุทุกส่วนให้เรียบร้อยก่อนการทาสี โดยส่วนที่เป็นไม้ต้องอุดโป้วและขัดผิวด้วยกระดาษทรายจนเรียบและปล่อยให้พื้นผิวแห้งสนิท
ส่วนที่เป็นเหล็กจะต้องขัดสนิมออกให้หมด รวมทั้งรอยเชื่อมให้เรียบร้อยแล้วทาสีรองพื้นกันสนิมเสียก่อน ประเภทของสีให้ถือปฏิบัติดังนี้
17.1 วัสดุผนังหรือฝ้าเพดานที่เป็นผิวฉาบปูน กระเบื้องแผ่นเรียบหรือวัสดุที่คล้ายคลึงกันให้ใช้สี PLASTIC EMULSION ยกเว้นระบุให้เป็นอย่างอื่น
17.2 ส่วนของอาคารที่เป็นไม้และสามารถมองเห็นได้ เช่น เชิงชาย วงกบประตู–หน้าต่าง ฯลฯ (ยกเว้นวานิช ฯลฯ) ให้ใช้สีน้ำมันธีนาผสม
17.3 ส่วนที่เป็นเหล็กหรือโลหะจะต้องทาสีกันสนิมรองพื้นก่อน แล้วจึงทาทับด้วยสีทาเหล็กหรือสีน้ำมันจีนาผสม
งานสี ให้ดูรายละเอียดในรายการทั่วไปประกอบแบบบบับคู่สัญญา และตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต

18. หมวดงานครุภัณฑ์
18.1 โครงสร้างและครุภัณฑ์ ส่วนที่เป็นไม้ทุกส่วนต้องทาน้ำยากันปลวกก่อนการติดตั้งโดยส่วนที่จะต้องทาสีหรือแลคเกอร์ทับ เช่น วงกบ บานเปิด–ปิด ครุภัณฑ์ ฯลฯ ให้ใช้เซลล์โลสร์ชนิดไม่มีสี
ส่วนที่ไม่ต้องทาสี เช่น เคร่าไม้ ให้ใช้เซลล์โลสร์สีเข้มหรือโซลิกนัม
18.2 รายละเอียดครุภัณฑ์ ให้ดูตามแบบและรายการครุภัณฑ์

19. สรุปท้ายรายการ
19.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างตามรูปแบบและรายการก่อสร้าง ตลอดจนแบบต่อเนื่องคำชี้แจงประกอบแบบในวันชี้สถานที่ (ถ้ามี) และสัญญาประกอบแบบทุกประการ ด้วยความประณีตเรียบร้อย
ถ้าแบบรูปหรือรายการใดไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างหนึ่งอย่างใด หรือแบบขัดแย้ง หรือแบบไม่ชัดเจน แต่ในการก่อสร้างเป็นสิ่งจำเป็นต้องทำเพื่อความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร ผู้รับจ้างจะต้องทำการ
ก่อสร้างเพิ่มเติมโดยไม่คิดค่าจ้างเพิ่มแต่อย่างใด อนึ่งถ้ารูปแบบและรายการมีข้อความใดขัดแย้งกันจะต้องเสนอคณะกรรมการตรวจการจ้าง สถาปนิกและวิศวกรพิจารณา เพื่อวินิจฉัย
ชี้ขาดตามความเหมาะสมและตามหลักวิชาช่างเป็นเกณฑ์ วัสดุหรืออุปกรณ์ใดที่มีคุณภาพดีกว่าที่กำหนดในแบบสามารถจะนำมาใช้แทนกันได้ แต่ต้องให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบ
เสียก่อน จึงจะนำมาใช้ได้
19.2 วัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดที่จะนำมาใช้ในอาคารนี้ จะต้องนำตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจการจ้างหรือสถาปนิกและวิศวกรพิจารณาเห็นชอบเสียก่อน จึงจะนำมาใช้ได้

รายการผนัง

1 ผนังก่ออิฐมอญ ½ แผ่น ฉาบปูนเรียบ (ยกเว้นที่ทำเป็นอย่างอื่น)
สูงจรดฝ้าเพดานหรือใต้ท้องคานหรือชนหลังคา ทาสี

2 ผนังก่ออิฐมอญ ½ แผ่น ฉาบปูนเรียบ (ยกเว้นที่ทำเป็นอย่างอื่น)
สูงจรดฝ้าเพดานหรือใต้ท้องคานหรือชนหลังคา บุกระเบื้อง 8" x 10" สูง 2.00 ม.

3 ผนังก่ออิฐมอญ ½ แผ่น ฉาบปูนเรียบสูงสูง 2.00 ม. ทาสี

4 ผนังก่ออิฐมอญ ½ แผ่น ฉาบปูนเรียบสูงสูง 2.00 ม. บุกระเบื้อง 8" x 10" สูง 2.00 ม.

รายการพื้น

1 พื้น ค.ส.ล. ผิวปูกระเบื้องเซรามิกผิวหยาบขนาด 12" x 12"

2 พื้น ค.ส.ล. ผิวขัดมันทำกันซึม

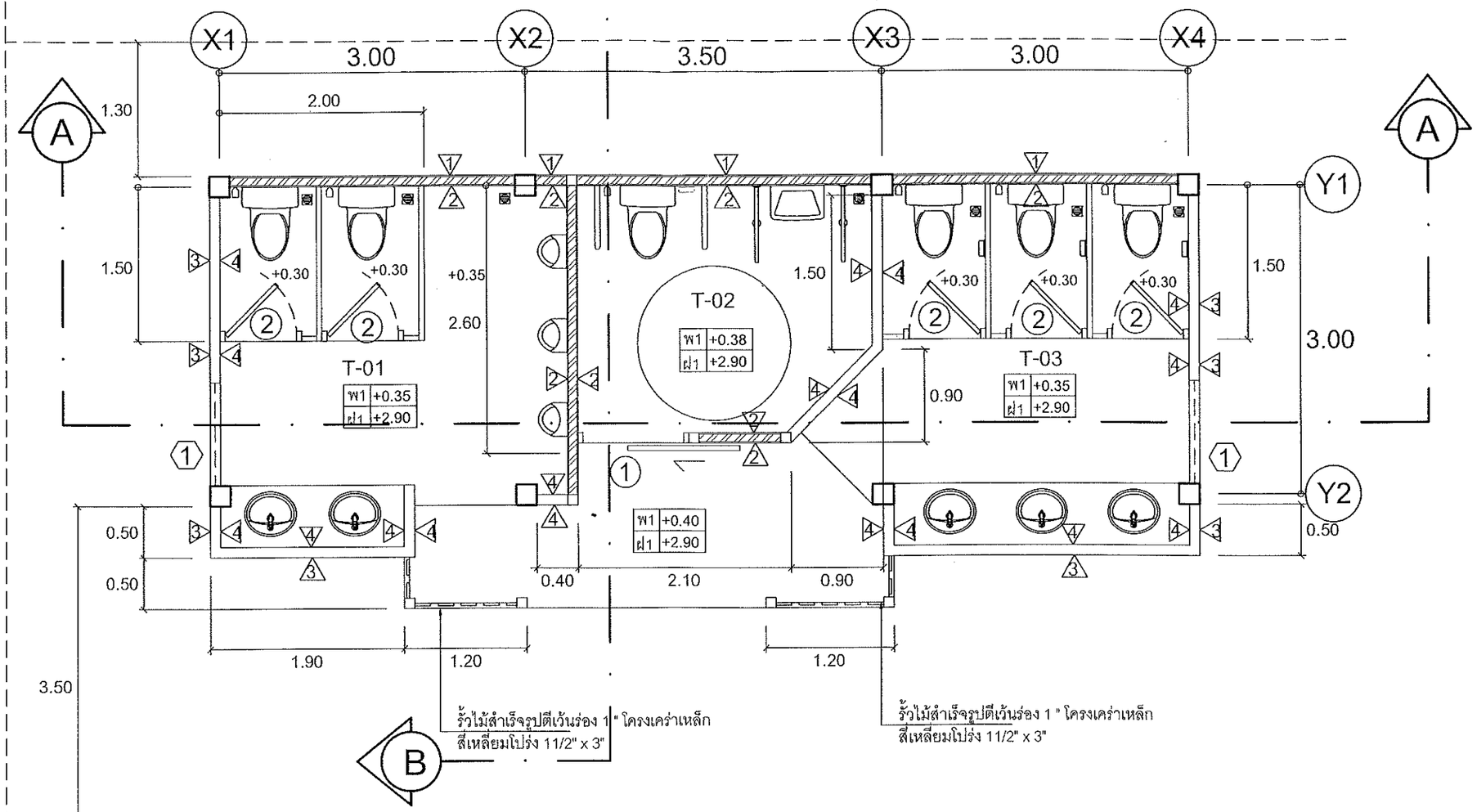
รายการฝ้าเพดาน

1. ฝ้าเพดาน ฝ2 ฝ้าชายคาฉาบปูนเรียบ

แบบ ห้องน้ำ		แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 01
เจ้าของโครงการ: โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เรียนแบบ: นายนิพนธ์ พัธระภักร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน		จำนวน 25

B

อาคาร O.P.D.ชั่วคราว



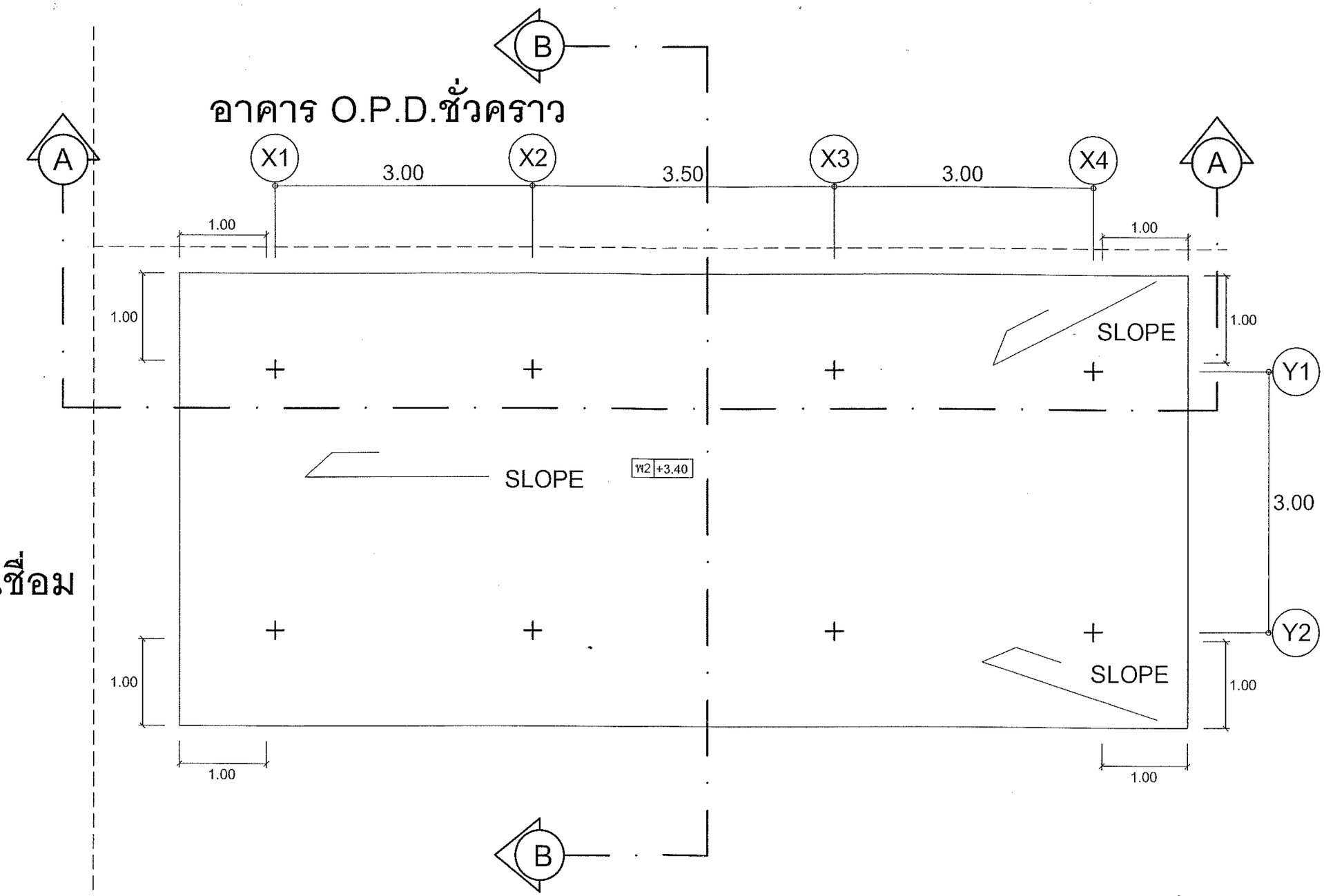
ทางเดินเชื่อม

อาคารอำนวยการ

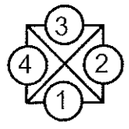
แปลนพื้น ห้องน้ำ

มาตราส่วน 1 : 50

แบบ ห้องน้ำ	แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 02
เจ้าของโครงการ: โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เขียนแบบ: นายนิพนธ์ พัธระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	จำนวน 25

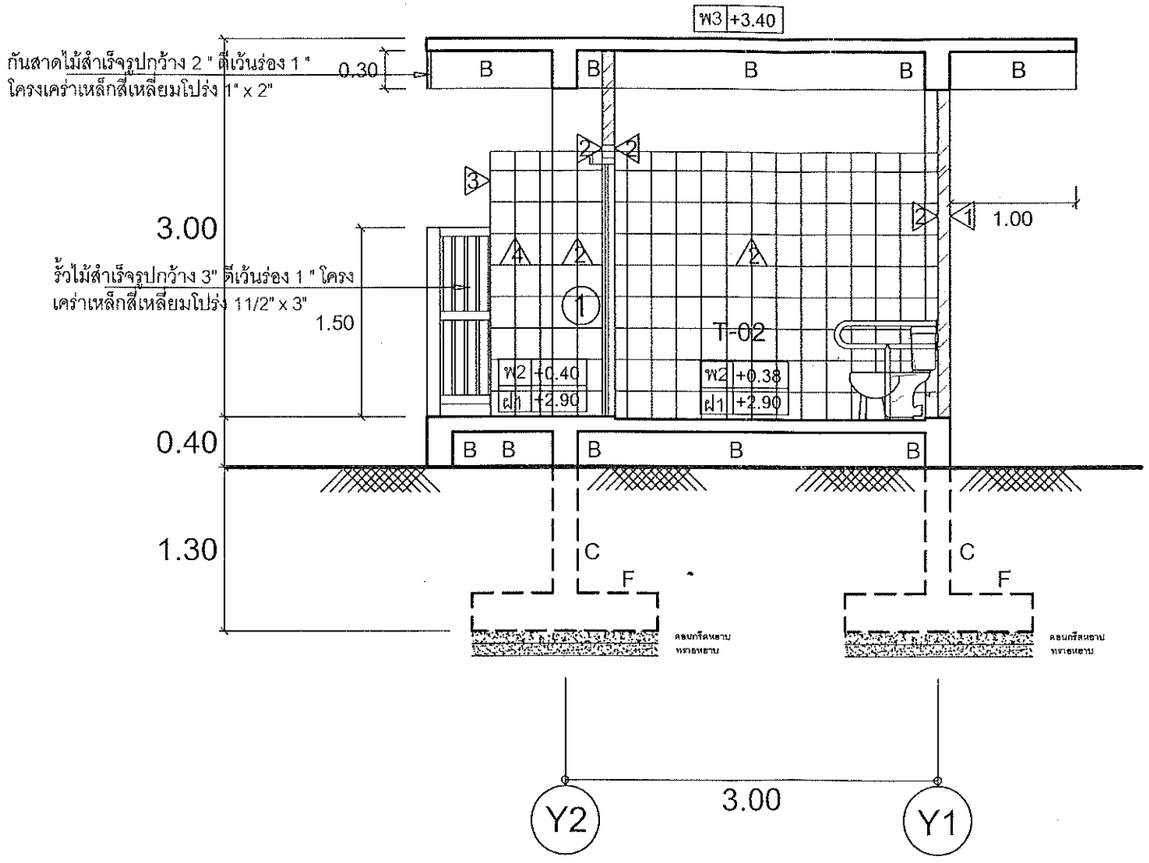


แปลนหลังคา ห้องน้ำ



มาตราส่วน 1 : 50

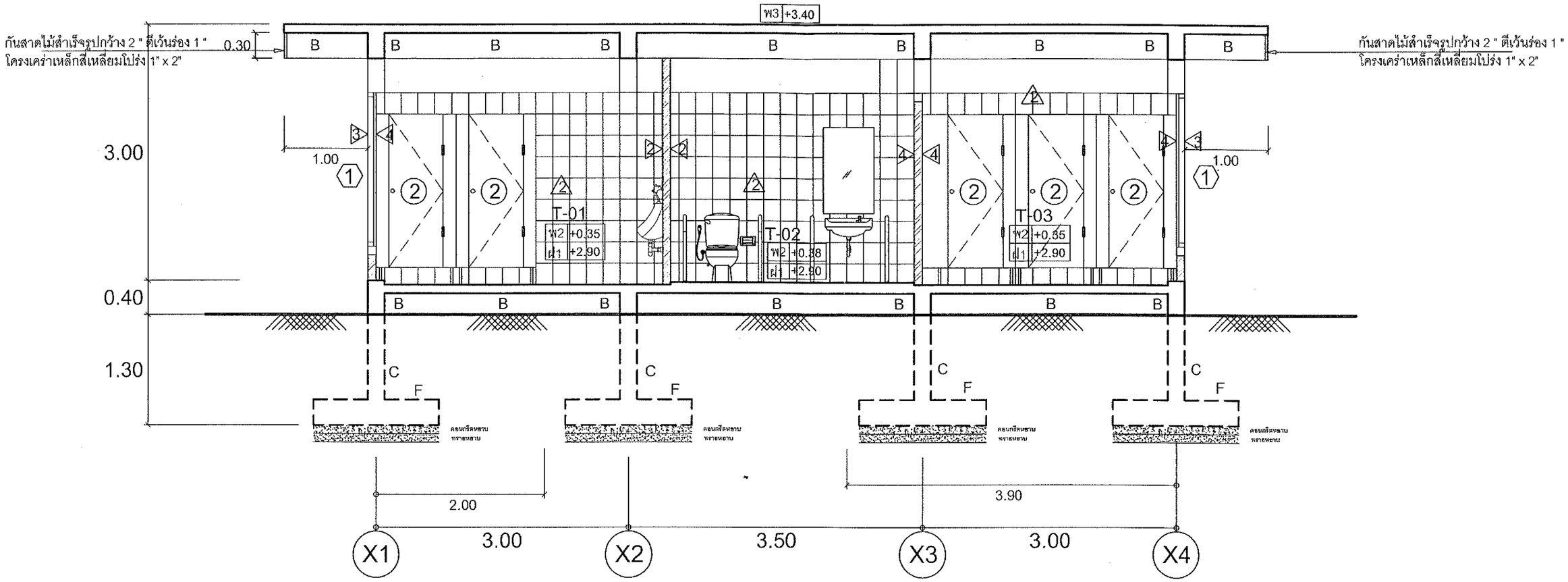
	แบบ ห้องน้ำ	แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 03
	เจ้าของโครงการ โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เขียนแบบ นายนิพนธ์ พัชระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	จำนวน 25



รูปตัด (A) - (A)

มาตราส่วน 1 : 50

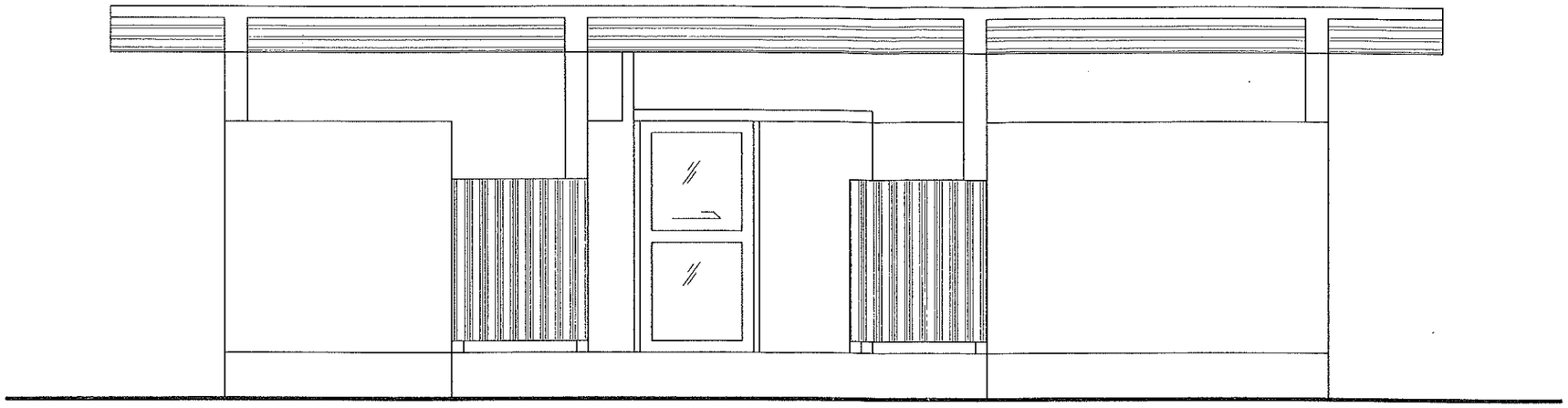
แบบ ห้องน้ำ		แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 04
เจ้าของโครงการ โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เขียนแบบ นายนิพนธ์ ทัชระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน		จำนวน 25



รูปตัด (B) - (B)

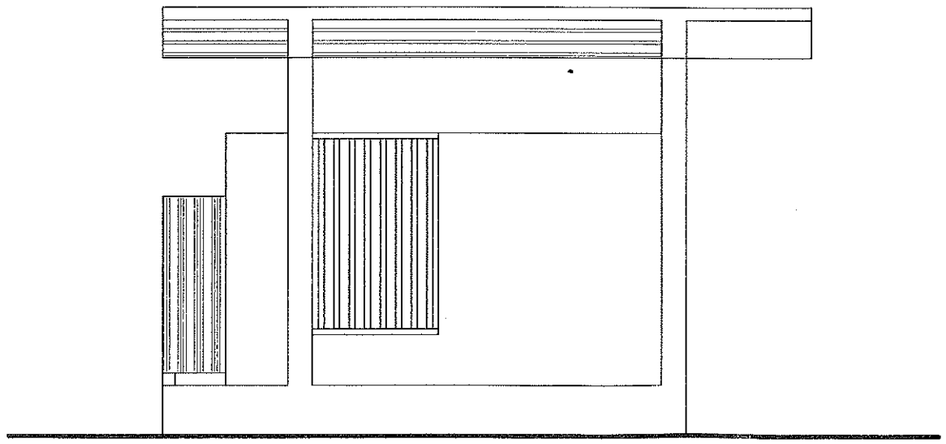
มาตราส่วน 1 : 50

	แบบ ห้องน้ำ	แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 05
	เจ้าของโครงการ โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เขียนแบบ นายนิทนย์ พัชระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	จำนวน 25



รูปด้าน ที่ 1

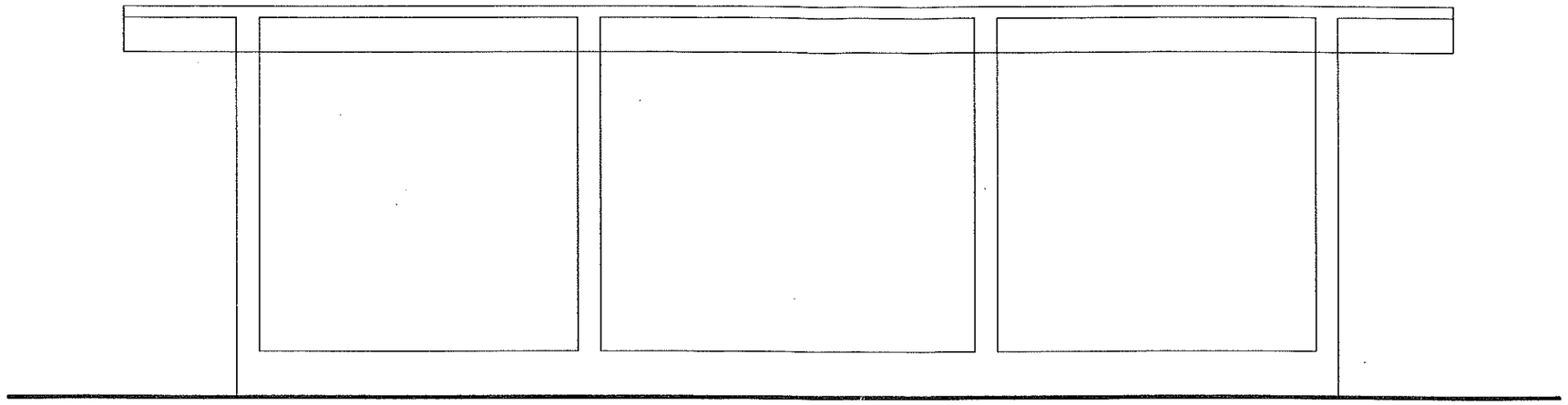
มาตราส่วน 1 : 50



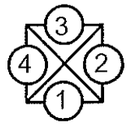
รูปด้าน ที่ 2

มาตราส่วน 1 : 50

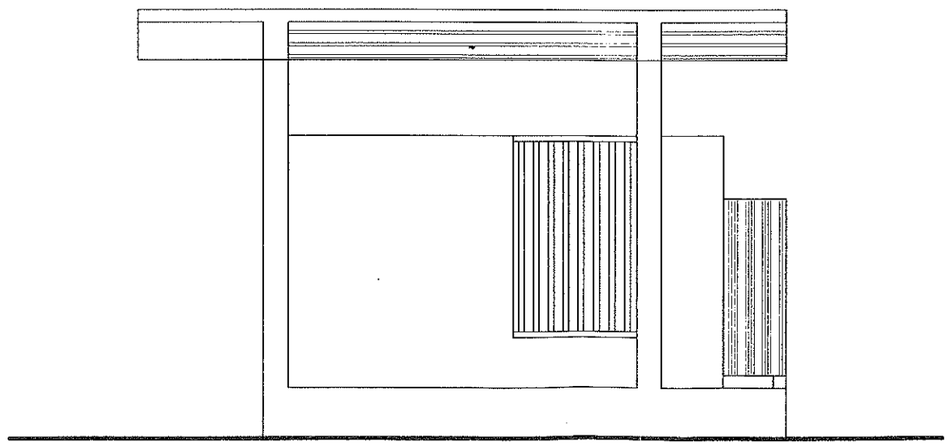
	แบบ ห้องน้ำ	แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 06
	เจ้าของโครงการ โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เขียนแบบ นายนิพนธ์ พัชระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	จำนวน 25



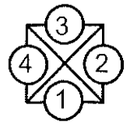
รูปด้าน ที่ 3



มาตราส่วน 1 : 50

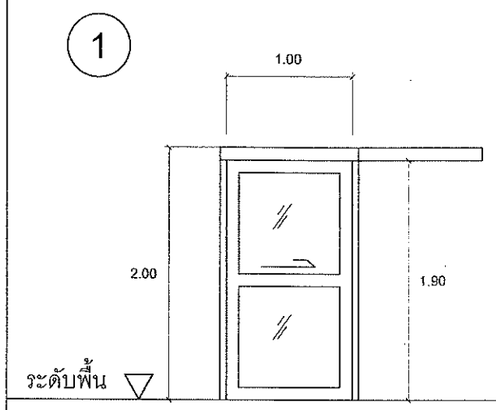
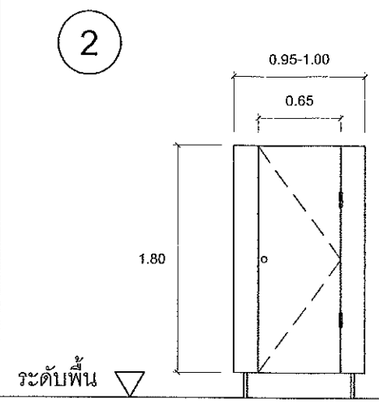
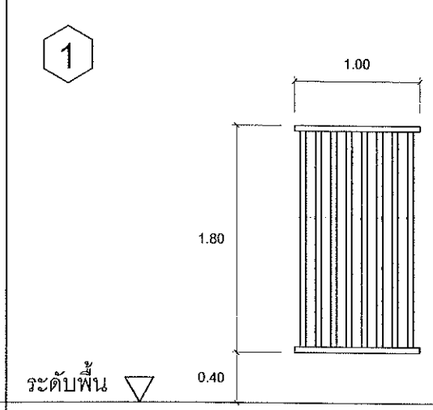


รูปด้าน ที่ 4



มาตราส่วน 1 : 50

	แบบ ห้องน้ำ	แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 07
เจ้าของโครงการ โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เรียนแบบ นายนิพนธ์ พัชระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน		จำนวน 25

	1  	2  	1 
ลักษณะ	บานเลื่อนกระจกกรอบอลูมิเนียม	บานประตูห้องน้ำสำเร็จรูป ชนิดกันน้ำ	ช่องแสง ระแนงเหล็ก (ติดตาย)
วงกบ	อลูมิเนียม	วัสดุเดียวกับประตูห้องน้ำสำเร็จรูป ชนิดกันน้ำ	เหล็กสี่เหลี่ยมโปร่ง 1 1/2" x 3"
กรอบบาน	อลูมิเนียม	วัสดุเดียวกับประตูห้องน้ำสำเร็จรูป ชนิดกันน้ำ	เหล็กสี่เหลี่ยมโปร่ง 1 1/2" x 3"
ลูกฟัก	กระจกฝ้า 5 มม.	วัสดุเดียวกับประตูห้องน้ำสำเร็จรูป ชนิดกันน้ำ	เหล็กสี่เหลี่ยมโปร่ง 1 1/2" x 3"
ช่องแสง	-		-
อุปกรณ์	ครบชุดตามมาตรฐานการใช้งาน	ครบชุดตามมาตรฐานการใช้งานตะขอแขวนผ้า	-
หมายเหตุ			

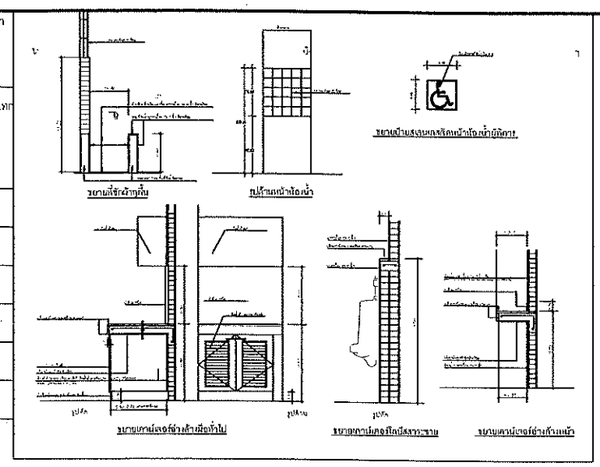
ขยาย ประตู

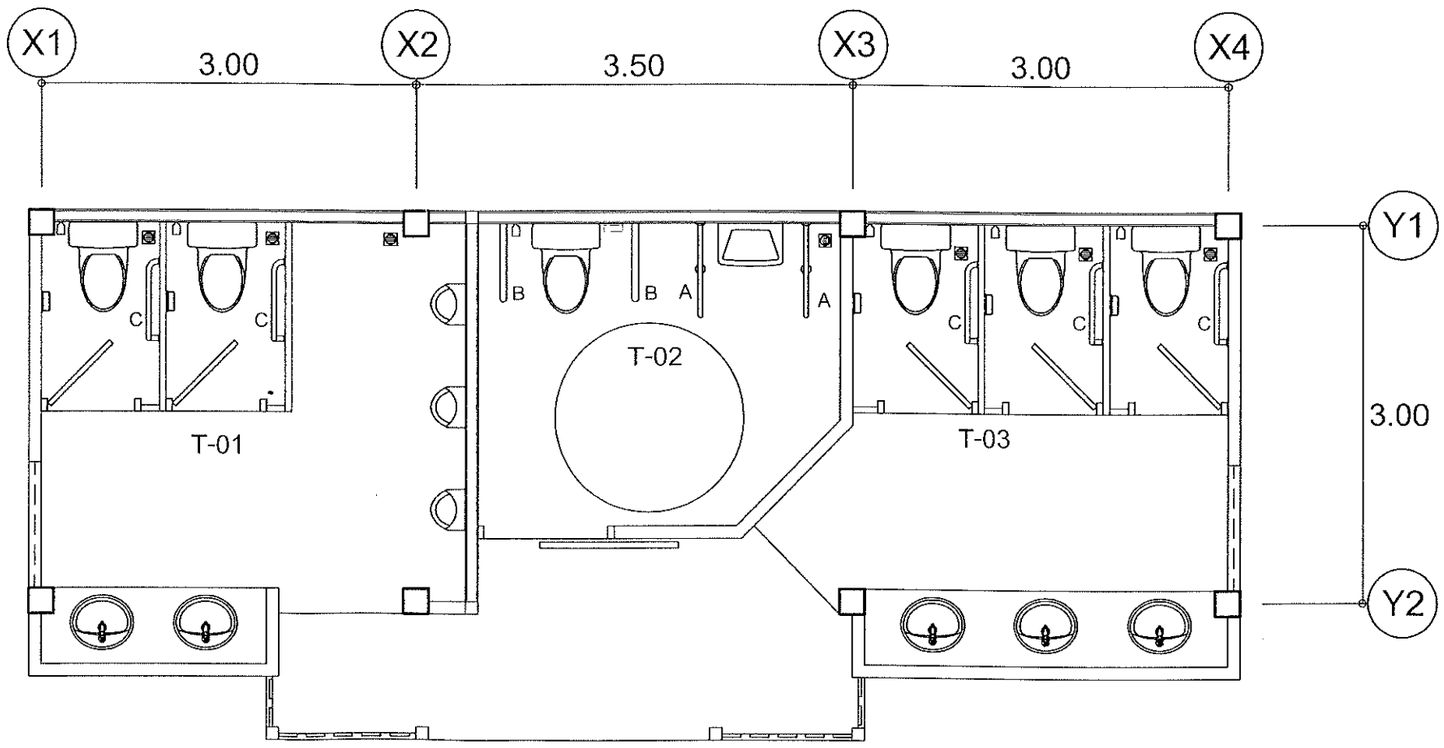
มาตราส่วน 1 : 50

	แบบ ห้องน้ำ	แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 08
	เจ้าของโครงการ โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เขียนแบบ นายนิพนธ์ พัชระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	จำนวน 25

ลุขภัณฑ์	ส้วมนั่งราบ ห้องผู้พิการ	ส้วมนั่งราบ (ชักโครก)	โถปัสสาวะชาย	โถปัสสาวะชาย	อ่างล้างหน้า (ฝังใต้เคาน์เตอร์) กระจกเงายาวติดลอด	อ่างล้างหน้า (ฝังครึ่งเคาน์เตอร์) กระจกเงายาวสลอด	อ่างล้างหน้า ห้องผู้พิการ กระจกเงา0.60X1.00 ม.	SLOP SINK	LAB SINK ขนาดประมาณ 0.40X0.50 ม.	LAB SINK ขนาดประมาณ 0.50X0.60 ม.	SCRUB SINK ปิดเปิดด้วยเข่า ขนาดประมาณ 24"	อ่างล้างจาน STAINLESS เบอร์ 304 หนา 0.8 มม. ขนาดประมาณ	ลายข้าระ	ฝักบัวสายอ่อน ลอบน้ำ พร้อมปรับระดับน้ำได้	ก๊อกน้ำเดี่ยว ก้านปัด	ราวแขวนผ้า สเตนเลส ยาว 0.60 เมตร	ขอแขวนผ้า สเตนเลส ชนิดหนา
สัญญลักษณ์									a	b	d	s					ปุ่มกันกระแท
ความสูง 1.80 เมตร																	
1.50 เมตร																	
1.20 เมตร																	
0.90 เมตร																	
0.60 เมตร																	
0.30 เมตร																	

ลุขภัณฑ์	ที่วางสบู่ เซรามิค	ที่ใส่กระดาษ เซรามิค	ราวพยุงตัวคนไข้ A (ติดตั้งข้างอ่างล้างหน้า)	ราวพยุงตัวคนไข้ B รนัดพับขึ้นบนได้ (ติดตั้งข้างโถส้วม)	ราวพยุงตัวคนไข้ C (ติดผนังข้างโถส้วม)	ราวพยุงตัวคนไข้ D (ติดตั้งหน้าโถปัสสาวะชาย)	ราวพยุงตัวคนไข้ E (ติดตั้งที่ผนัง) ยาวไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร
สัญญลักษณ์							
ความสูง 1.80 เมตร							
1.50 เมตร							
1.20 เมตร							
0.90 เมตร							
0.60 เมตร							
0.30 เมตร							





ขยาย ห้องน้ำ

มาตราส่วน 1 : 50

แบบ ห้องน้ำ		แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 09
เจ้าของโครงการ โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เขียนแบบ นายนิพนธ์ พัชระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน		จำนวน 25

รายการประกอบแบบ

1. วัตถุประสงค์

ก่อสร้างอาคาร

2. งานคอนกรีตเสริมเหล็ก

2.1 ปูนซีเมนต์

-ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในการผสมคอนกรีต ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 เช่น ตราช้าง ตราเพชร ตราพญานาคสีเขียว เป็นต้น

-การเก็บปูนซีเมนต์ จะต้องเก็บไว้ในที่แห้ง มีหลังคาและผนังคลุมมิดชิด และต้องเก็บไว้สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 0.30 ม.

-ห้ามนำปูนซีเมนต์ที่เสื่อมคุณภาพ หรือจับตัวเป็นก้อนนำมาใช้โดยเด็ดขาด

2.2 ทราย

-ต้องเป็นทรายน้ำจืด ที่มีเม็ดหยาบ คม แข็งแกร่ง สะอาด และปราศจากวัสดุเจือปน เช่น เปลือกหอย ดิน เถ้าถ่าน สารอินทรีย์ต่างๆ

-ทรายที่ใช้ในการก่อสร้างจะต้องมีโมดูลัสความละเอียด (FINENESS MODULUS) ตั้งแต่ 2.3-3.1

2.3 หินย่อย หรือกรวด

-หินย่อย หรือกรวดที่นำมาใช้จะต้องมีความแข็งแกร่ง เหนียว ไม่ผุ และสะอาดปราศจากสิ่งเจือปน ก่อนนำมาใช้จะต้องล้างน้ำให้สะอาดก่อนเสมอ

2.4 น้ำ

-น้ำที่นำมาใช้ผสมคอนกรีต ต้องเป็นน้ำจืด ปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือ และสารอินทรีย์ต่างๆ

-ถ้าจำเป็นต้องใช้น้ำขุ่นมาผสมคอนกรีต จะต้องทำน้ำให้ใสเสียก่อนนำมาใช้ โดยปฏิบัติดังนี้ ให้ใช้ปูนซีเมนต์ 1 ลิตร ต่อ น้ำขุ่น 200 ลิตร ผสมทิ้งไว้ 5 นาที รอให้ตกตะกรอนแล้วจึงนำมาใช้

2.5 คอนกรีต

-คอนกรีตที่ใช้จะต้องมีความสามารถในการรับแรงอัดประลัยต่ำสุดไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม. ที่อายุ 28 วัน จากการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐาน ขนาด 15*15*15 cm.

-ส่วนผสมคอนกรีต ให้ใช้อัตราส่วน ซีเมนต์ : ทราย : หิน = 1 : 2 : 4 คอนกรีต 1 ลบ.ม.ให้ใช้ส่วนผสม ดังนี้

ปูนซีเมนต์	320 กก.
ทราย	400 ลิตร
หินหรือกรวด	880 ลิตร
น้ำ	140 - 160 ลิตร

-ในกรณีที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ คอนกรีตจะต้องมีคุณสมบัติในการรับแรงอัดประลัย ตามที่ระบุไว้

-ค่ายุบตัวของคอนกรีต (SLUMP TEST) อยู่ระหว่าง 5 - 10 cm.

2.6 การเก็บตัวอย่างคอนกรีต และการทดสอบ

-ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาแบบเหล็กมาตรฐานมาหล่อตัวอย่างคอนกรีต ขนาด 20x20x20 cm. หรือรูปทรงกระบอกขนาด Dai. 15 cm. สูง 30 cm. เพื่อใช้เก็บตัวอย่างคอนกรีต

-ต้องทดสอบหาค่ากำลังอัดประลัยของตัวอย่างคอนกรีตมาตรฐาน

2.7 การบ่มคอนกรีต

-เมื่อเทคอนกรีตได้ 24 ชม. ให้บ่มคอนกรีตด้วยน้ำ หรือกระสอบชุบน้ำให้คอนกรีตมีความชื้นอยู่เสมอเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน หรือวิธีการบ่มด้วยสารเคมี ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน

3. งานเกลี่ยบดอัดผิวทางเดิม

-ผู้รับจ้างต้องใช้เครื่องจักรตามที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร แต่งเกลี่ยและบดอัดแน่นให้ได้ตามแบบที่กำหนด

4. เหล็กเสริมคอนกรีต

-เหล็กเสริมคอนกรีตให้เป็นไปตามมาตรฐาน มยธ 103-2533

5. งานย้ายระบบสาธาณูปโภค

-ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการเคลื่อนย้ายระบบสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า ประปา ในพื้นที่บริเวณก่อสร้าง และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

6. มาตรฐานวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

-วัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างที่ไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น จะต้องได้มาตรฐานอุตสหกรรม

7. มาตรฐานเสาเข็มที่ใช้ในการก่อสร้าง

-วัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างที่ไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น จะต้องได้มาตรฐานอุตสหกรรม

-เสาเข็มแบบมี PILE STEEL BAR จะต้องได้มาตรฐานอุตสหกรรม

8. หมายเหตุ

-ในกรณีที่มีความขัดแย้งกันระหว่างข้อความในรายการประกอบแบบ กับข้อความในแบบแนบท้าย ให้ถือข้อความในรายการประกอบแบบนี้บังคับ และในกรณีที่ข้อความในแบบแนบท้ายขัดแย้งกันเอง ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ควบคุมงานเป็นสำคัญ

-ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่อาคารข้างเคียง หรือบุคคลภายนอก เนื่องจากการก่อสร้างงานนี้

-กรณีเกิดปัญหาบริเวณก่อสร้าง หรือติดขัดขณะก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้ง ผู้ออกแบบ หรือ ผู้ควบคุมงานมีอำนาจชี้ขาดต่อไป

-มิติที่แสดงไว้มีหน่วยเป็น เมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น

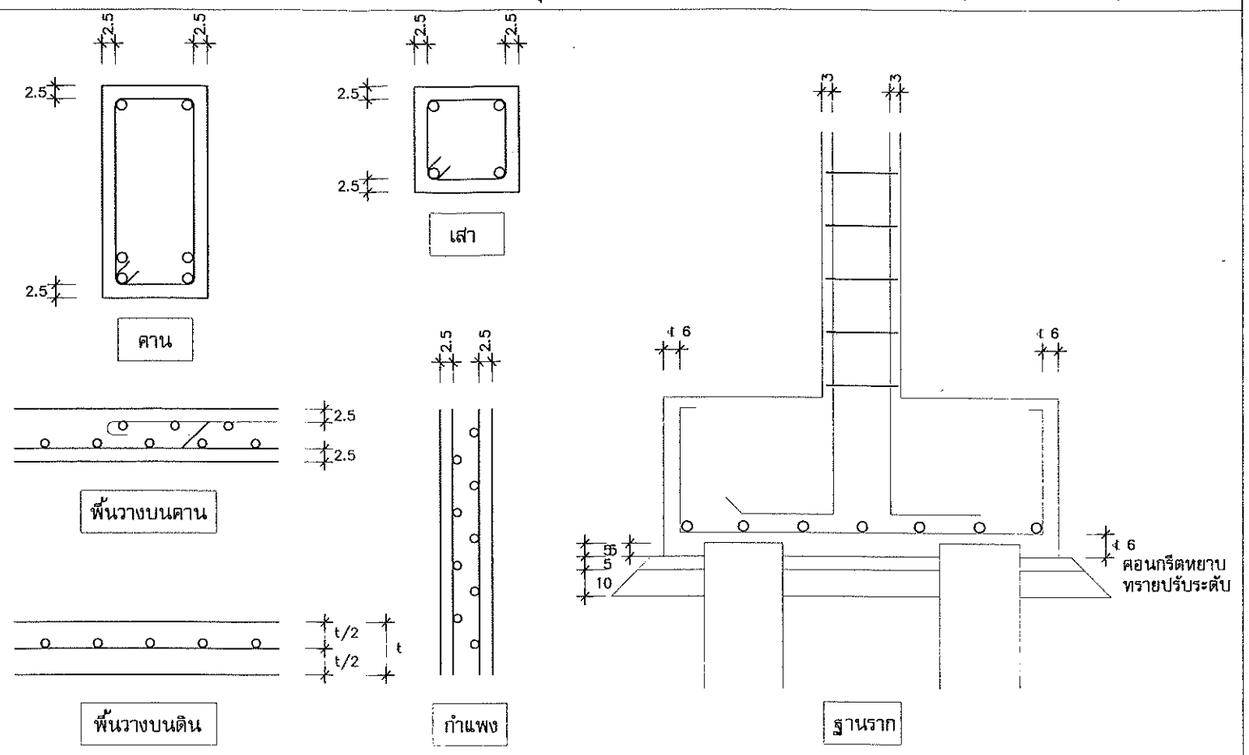
	แบบ ห้องน้ำ	แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 10
	เจ้าของโครงการ: โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เขียนแบบ: นายนิพนธ์ พัชระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	จำนวน 25

หมายเหตุ

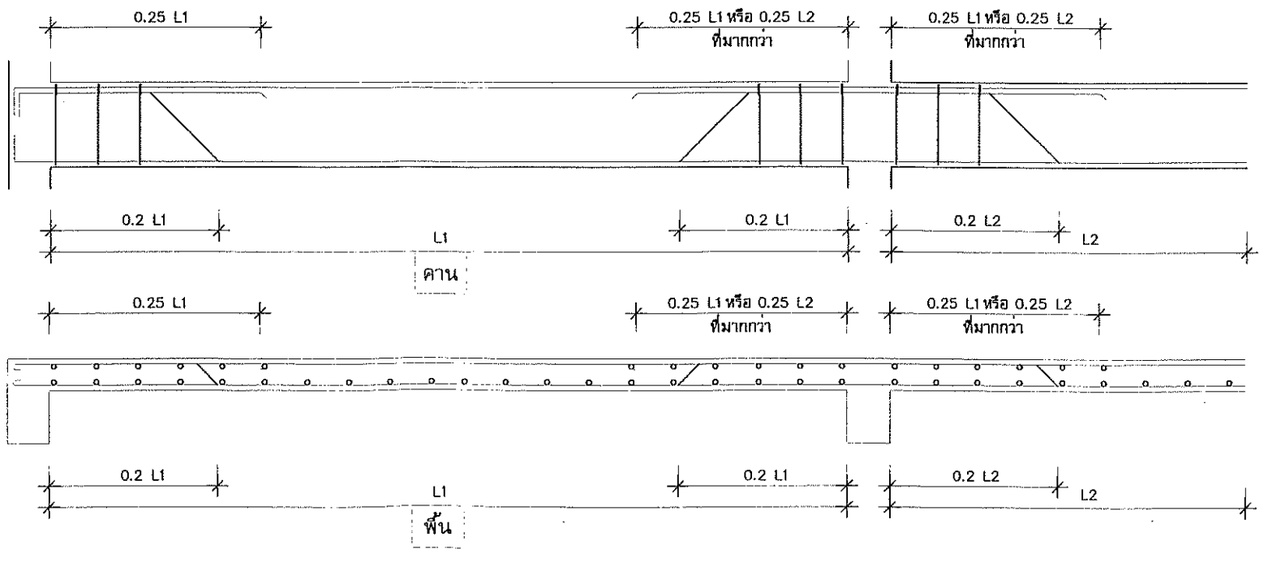
1. มิติต่างๆที่ระบุใบแบบเป็นเมตร ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น
2. กำหนดให้ใช้คอนกรีตแข็งตัว ชั้นคุณภาพ f'c 280 KSC. (SYLINDER)
3. เหล็กเสริมเส้นกลมให้ใช้เหล็ก มอก. 20 ชั้นคุณภาพ SR-24
4. เหล็กเสริมข้ออ้อยให้ใช้เหล็ก มอก. 24 ชั้นคุณภาพ SD-30
5. ให้ก่อสร้างรอยต่อเผื่อขยาย (EXPANSION JOINT)
   ที่ทุกๆระยะไม่เกิน 30.00 ม. (กรณีที่ไม่ได้ระบุในแบบ)
6. วัสดุยาแนวชนิดยืดหยุ่น MASTIC JOINT SEALER ให้ใช้ชนิดเทร้อยตาม มอก.479
7. วัสดุอุดรอยต่อ NON-EXTRUDING JOINT FILLER ให้ใช้ตามมาตรฐาน
   ASSHTO M.213-74 หรือ ASTM D. 1751-73
8. เหล็กตะแกรงที่แสดงในแบบนี้สามารถใช้ WELDED STEEL WIRE
   แทนได้ โดยที่รายการและรายละเอียดต่าง ๆ
   ทั้งหมดให้ถือตาม STANDARD SPECIFICATION FOR WELDED
   STEEL WIRE FABRIC FOR CONCRETE REINFORCEMENT,
   ASSHTO DESIGNATION M. 55-81 (ASTM-DESIGNATION A. 185-79)
   โดยผู้รับจ้างจะต้องนำตัวอย่าง WELDED STEEL WIRE FABRIC
   ดังกล่าวไปทำการทดสอบ รายการรายละเอียดต่าง ๆ ให้ได้ตามมาตรฐาน
   ตามที่ระบุไว้ข้างต้น ที่สถาบันหรือหน่วยงานของรัฐที่เชื่อถือได้ ก่อนที่จะทำการใช้งาน
9. แผ่นเยื่อกันน้ำซึม ให้ใช้แผ่นพลาสติกที่มีคุณสมบัติดังนี้
   - ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.07 มม. (คลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 7)
   - ความกว้างของแผ่นพลาสติกจะต้องไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร
   - แผ่นพลาสติกที่ใช้จะต้องใสปราศจากสี น้ำซึมผ่านไม่ได้ ไม่มีรูพรุน
   ไม่มีฟองอากาศหรือรอยฉีกขาด
10. t = ความหนาของถนน คสล. (0.15 m.)

ความหนาของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม

หากไม่มีข้อกำหนดเป็นอย่างอื่น ให้ใช้ระยะหุ้มต่อไปนี้เป็นเกณฑ์ในการเสริมเหล็ก (หน่วย : cm.)



ระยะการเสริมเหล็กคอม้า



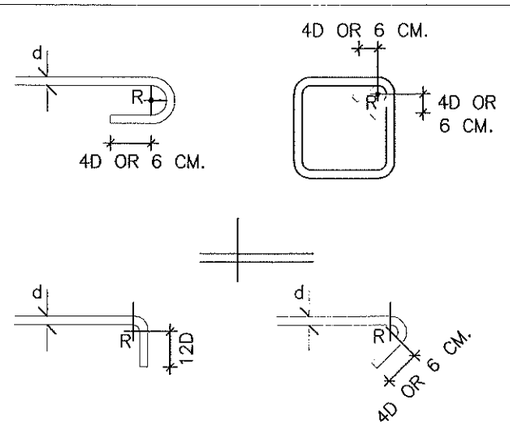
	แบบ ห้องน้ำ	แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 11
เจ้าของโครงการ โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เขียนแบบ นายนิพนธ์ พัรระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน		จำนวน 25

มาตรฐานเหล็กเสริมงานคอนกรีต

(ถ้าไม่ได้ระบุในแบบ รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริมและคอนกรีต ให้ปฏิบัติตาม

สัญลักษณ์ทั่วไป	
RB., Ø	เหล็กเส้นกลม
DB., ฝ	เหล็กข้ออ้อย
@0.XX(STR.)	ระยะเหล็กปลอก
คม. L/5	ระยะเหล็กคอม้า
ตสค.	ตรงสลับคอม้า
>	มากกว่า
<	น้อยกว่า
≯	ไม่มากกว่า
≮	ไม่น้อยกว่า
	ประมาณ
	ระยะริมถึงริม
	ระยะศูนย์ถึงศูนย์
	ระยะริมถึงศูนย์
ส่พ.	เหล็กเสริมพิเศษ
T&B	เหล็กเสริมบนและล่าง

ของอ ของอ



ขนาดรัศมีของของอที่เล็กที่สุด	เหล็กปลอก
ø 6–25mm. R = 2.5D	R ≮ D
ฝ 9–15mm. R = 2.5D	
ฝ 19–25mm. R = 3D	

หมายเหตุ เหล็กที่มีขนาดใหญ่กว่า 20 mm. ให้ต่อโดยวิธีเชื่อมเท่านั้น

1. ในเสาปลอกเดี่ยว ปริมาณของเหล็กที่ต่อทาบกันจะต้องมีอัตราส่วนพื้นที่หน้าตัดเหล็กต่อคอนกรีตต้องไม่เกิน 0.04 ในความยาว 1.00 ไม่ว่าจะเป็นช่วงใด
2. ณ หน้าตัดใดๆของคาน จะมีรอยต่อของเหล็กเสริมเกิน 25% ของจำนวนเหล็กเสริมทั้งหมดไม่ได้
3. ระยะทาบที่ระบุในตารางเป็นระยะต่ำสุด

หมายเหตุ

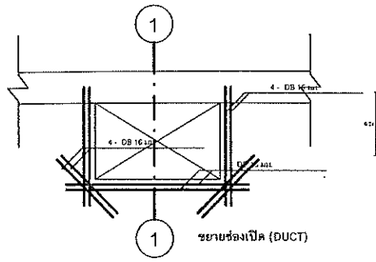
1. ระดับที่ระบุในแบบโครงสร้าง เป็นระดับที่มีการตกแต่งผิวเรียบร้อยแล้ว ดังนั้นผู้รับจ้างจะต้องเผื่อลดระดับในระหว่างการก่อสร้างเพื่อให้สอดคล้องกับแบบสถาปัตยกรรม
2. ระยะและระดับที่ไม่ได้ระบุในแบบให้ยึดถือตามแบบสถาปัตยกรรม
3. หากมีข้อขัดแย้งในแบบหรือรายการ ให้ปรึกษาผู้ออกแบบก่อนดำเนินการ
4. สำหรับโครงสร้างที่สัมผัสดิน ถ้ามิได้ใช้แบบหล่อ ให้ทำการเทคอนกรีตหยาบอย่างน้อย 5 ซม.
5. สำหรับพื้นโครงสร้าง คสล. ส่วนชั้นล่างหรือชั้นติดดินให้ผู้รับจ้างปูแผ่นพลาสติกหนา 0.15 มม. บนคอนกรีตหยาบก่อนเทคอนกรีตโครงสร้าง

รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

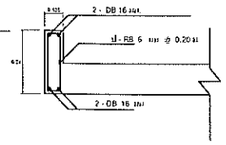
งานคอนกรีต

1. งานคอนกรีตที่ใช้เป็นคอนกรีตผสมสำเร็จ ซึ่งใช้แท่งทดสอบทรงกระบอกที่อายุ 28 วัน ซึ่งผลทดสอบของแต่ละตัวอย่างต้องไม่น้อยกว่าค่าที่กำหนดดังนี้
   1.1 240 ksc. สำหรับโครงสร้างทั่วไป
   1.2 350 ksc. สำหรับโครงสร้างพื้นคอนกรีตอัดแรง[POST – TENSION]
2. สำหรับคอนกรีตหยาบ ใช้อัตราส่วน 1: 3: 5
3. เหล็กเสริมคอนกรีต
   3.1 สำหรับขนาด RB6–RB9 ใช้ SR – 24 ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.24 2536
   3.2 สำหรับขนาดDB10 ขึ้นไปใช้ SD–30 ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.24 2536
4. สำหรับโครงสร้าง ให้ใช้เหล็กที่มี MINIMUM YIELD ไม่น้อยกว่า 2400 ksc. ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 1227–2537 , 1228–2537
5. สำหรับการต่อทาบเหล็กเสริม ต้องไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง ยกเว้นจะระบุเป็นอย่างอื่น
6. ระยะคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม ยกเว้นจะระบุเป็นอย่างอื่น
7. น๊อต ท่อ WATERSTOP หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับฝังในคอนกรีตให้ทำการติดตั้งฝังไว้ก่อนการเทคอนกรีต
8. ช่องท่อต่าง ๆ เช่นช่องท่อประปา ไฟฟ้า ให้ทำการจัดการวางตำแหน่ง หรือ BLOCK OUT ไว้ในตำแหน่งที่ถูกต้องก่อนที่จะเทคอนคอนกรีต
9. ผู้รับจ้างจะต้องเสนอเทคนิควิธีการ ตำแหน่งรอยต่อของโครงสร้าง ต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง ก่อนทำการก่อสร้าง
10. รายละเอียดอื่นๆ ให้อ่านในรายการก่อสร้าง

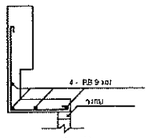
MEMBER	CONCRETE COVERING (MM.)
SLABS (พื้น)	20
BEAMS (คาน)	25
COLUMNS (เสา)	30
FOUNDATION AND BASEMENT SLAB (ฐานราก, พื้นใต้ดิน)	75
SIDE FACE OF WATER TANK (ผนังกันน้ำที่ติดน้ำ)	50



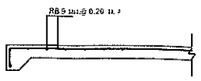
ขยายช่องเปิด (DUCT)



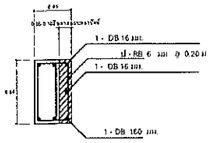
SECTION (1)



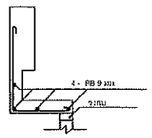
ขยายคานห้อยรับวงกบ
(ขนาดดูแบบสถาปัตย์)



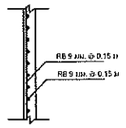
ขยายพื้นทั่วไปและทางเท้า



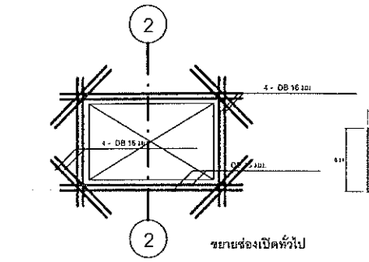
ขยายการหกคาน



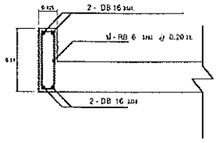
ขยายคานห้อยรับวงกบ
(ขนาดดูแบบสถาปัตย์)



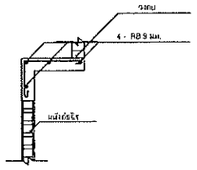
ขยายนังและครีบ ค.ส.ล.



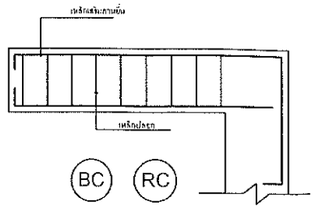
ขยายช่องเปิดทั่วไป



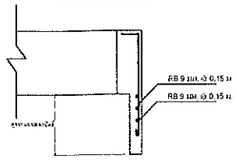
SECTION (2)



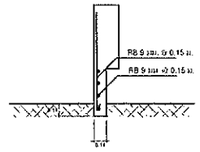
ขยายทับหลังรับวงกบ
(ขนาดดูแบบสถาปัตย์)



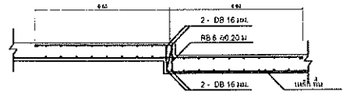
ขยายการเสริมเหล็กในคานยื่น



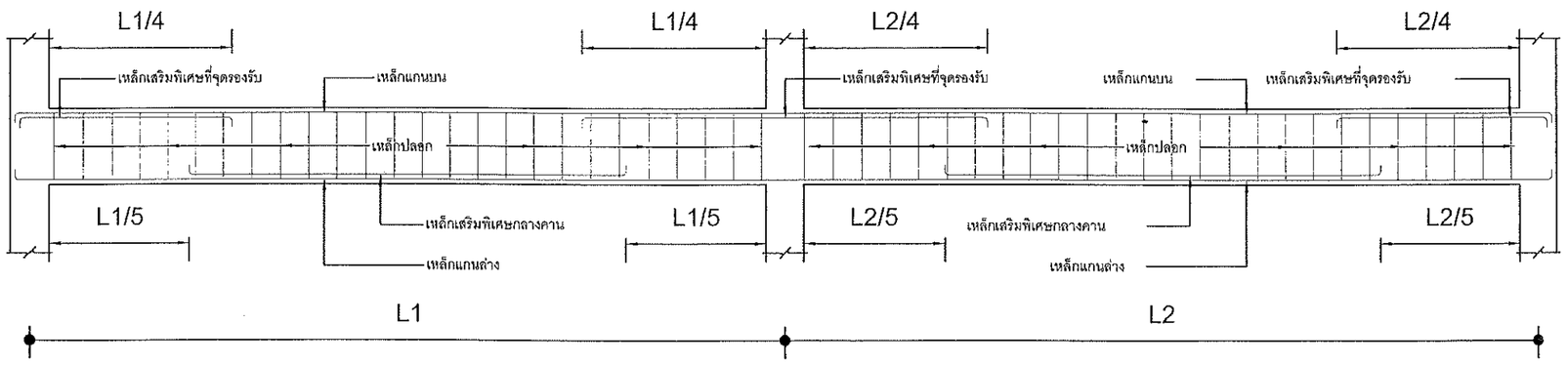
ขยายครีบห้อยจากคานทั่วไป



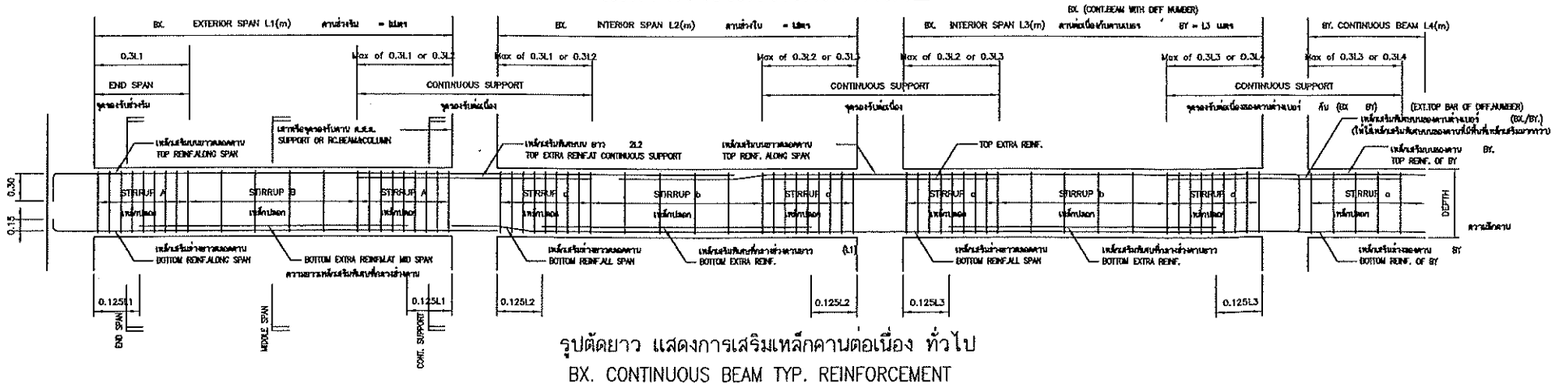
ขยายแผง ค.ส.ล. กันดิน



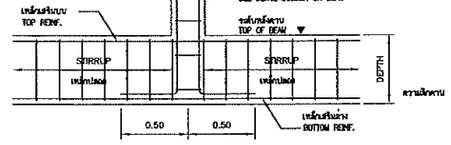
ขยายพื้นยกระดับทั่วไป



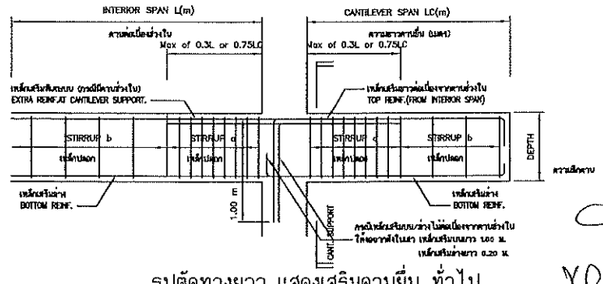
แสดงการเสริมเหล็กพิเศษ



รูปตัดยาว แสดงการเสริมเหล็กคานต่อเนื่อง ทั่วไป
BX. CONTINUOUS BEAM TYP. REINFORCEMENT



TYP. COLUMN ON BEAM
แสดงการงอเหล็กเสริมเสาตั้งบนคานลงในคาน ค.ส.ล.

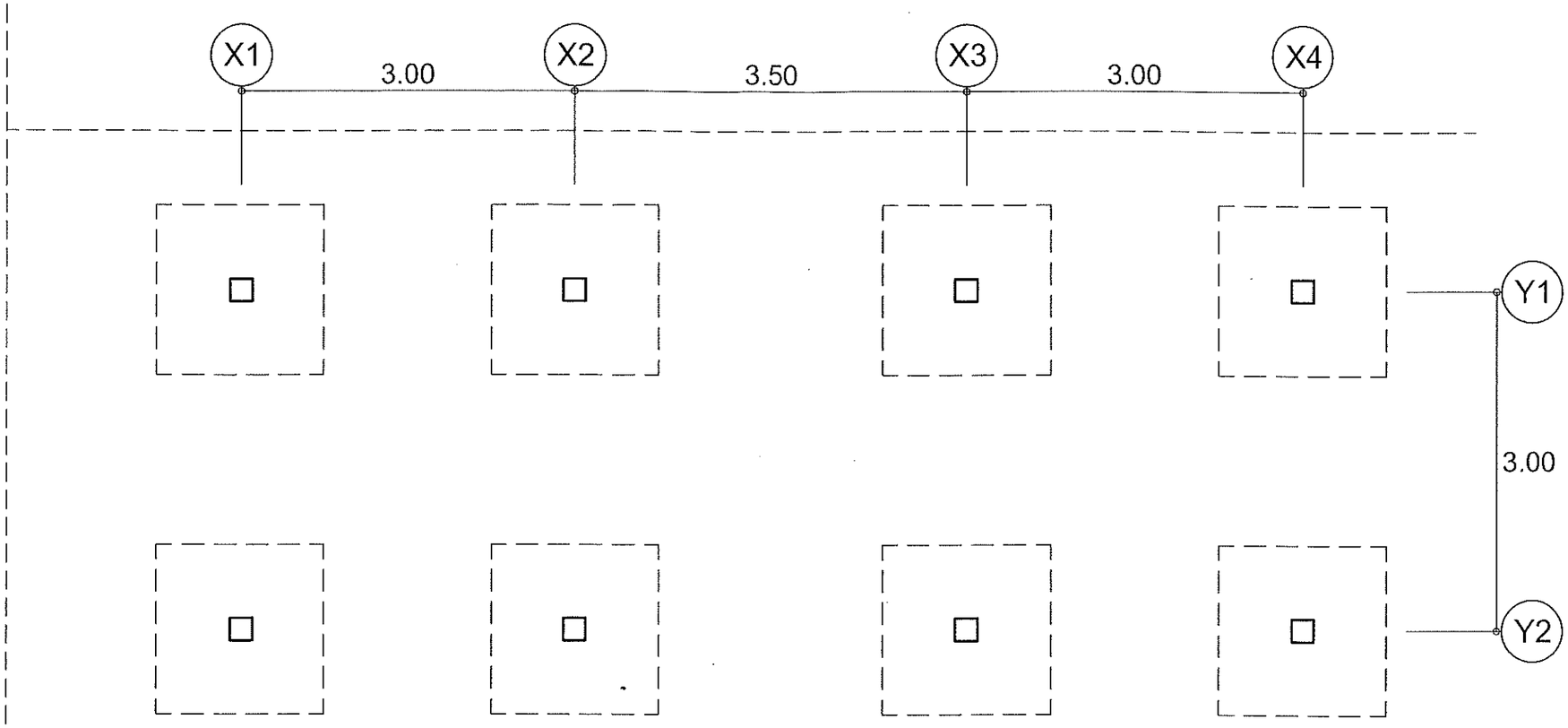


รูปตัดทางยาว แสดงเสริมคานยื่น ทั่วไป

แบบ ห้องน้ำ		แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 13
เจ้าของโครงการ โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เขียนแบบ นายนิพนธ์ พัชระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน		จำนวน 25

ทางเดินเชื่อม

อาคาร O.P.D.ชั่วคราว



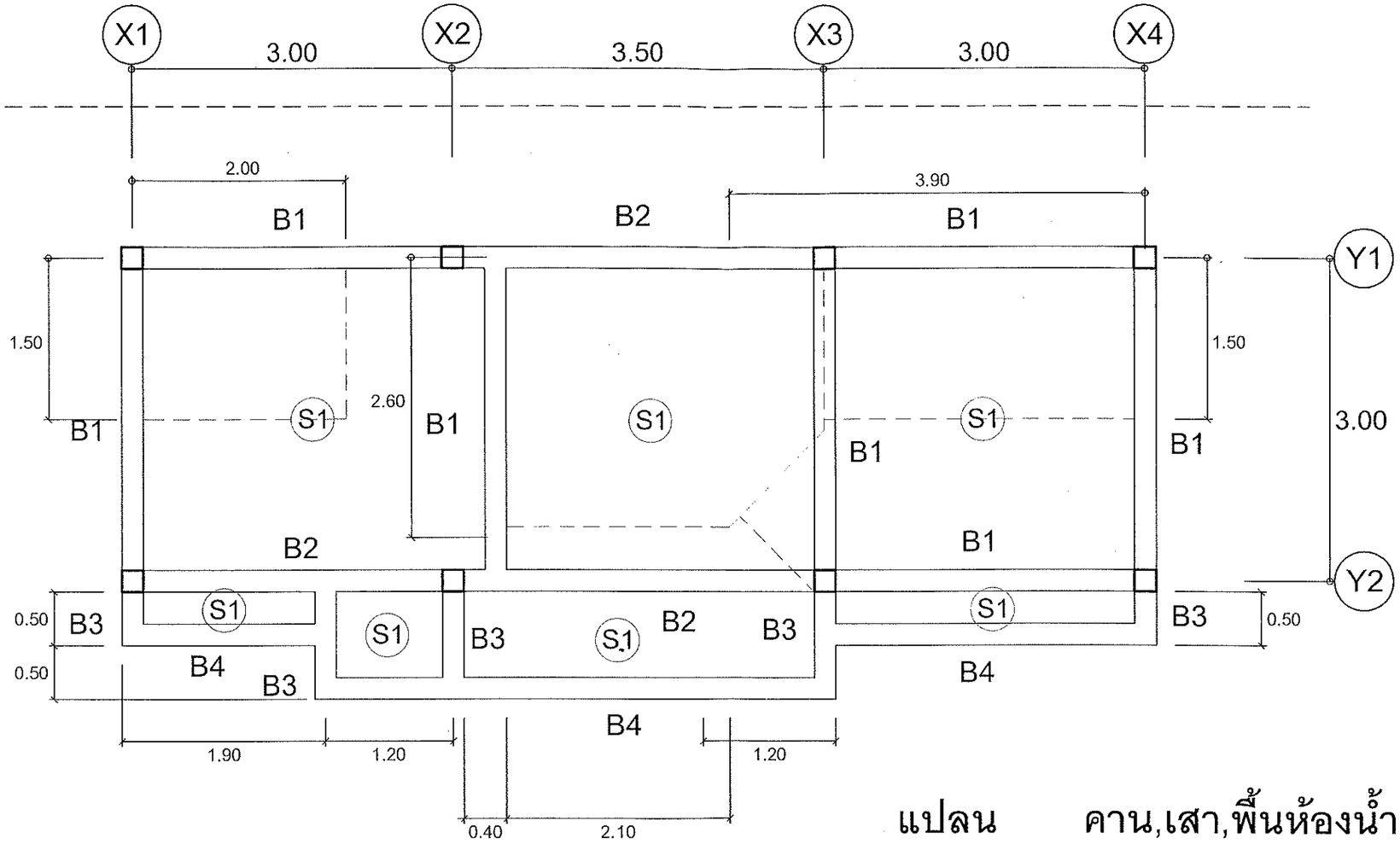
แปลน ฐานราก,เสา

มาตราส่วน 1 : 50

อาคารอำนวยการ

แบบ ห้องน้ำ		แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 14
เจ้าของโครงการ โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เขียนแบบ นายนิพนธ์ พัชระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน		จำนวน 25

อาคาร O.P.D.ชั่วคราว



แปลน คาน,เสา,พื้นห้องน้ำ

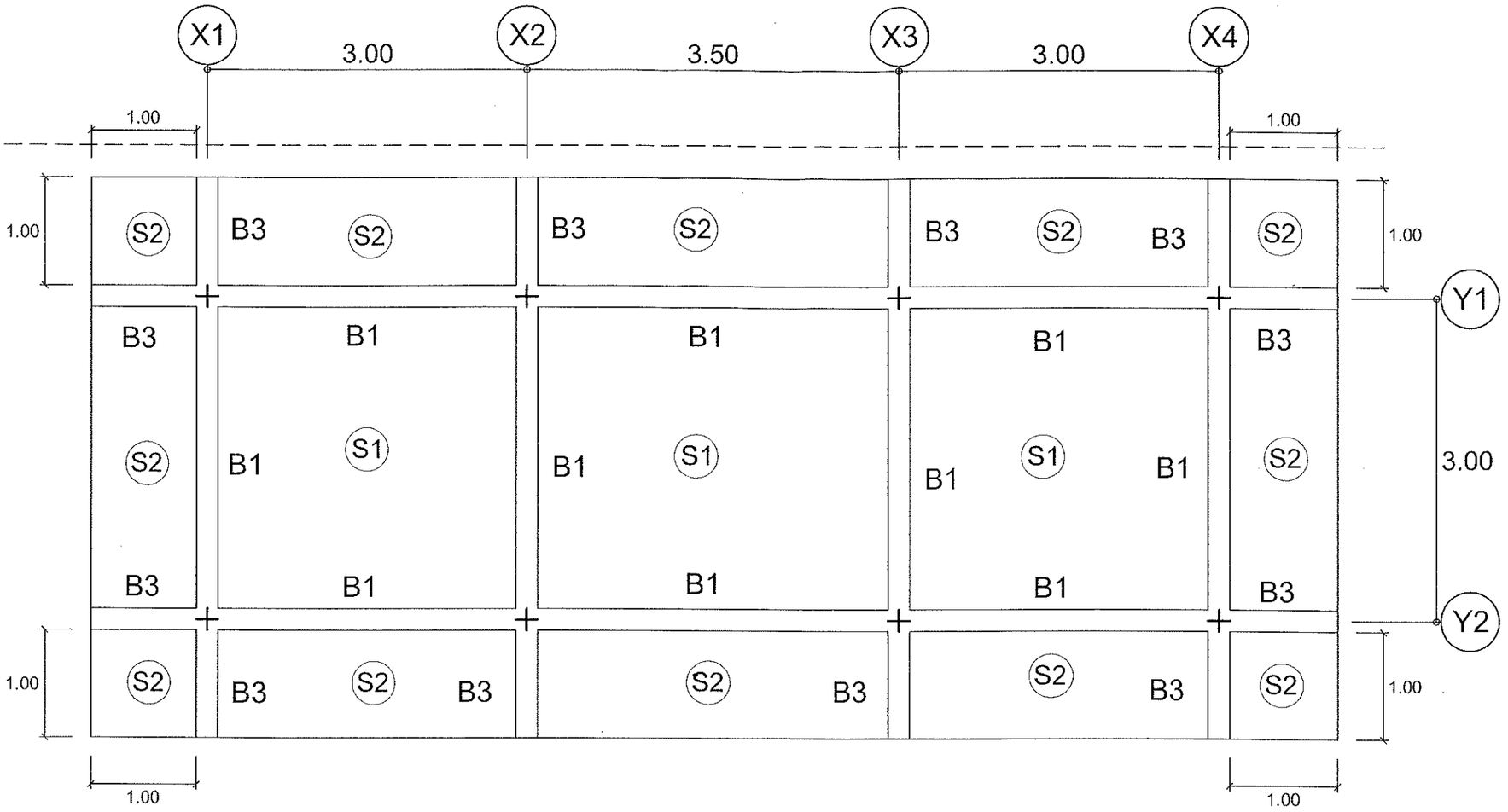
มาตราส่วน 1 : 50

ทางเดินเชื่อม

อาคารอำนวยการ

แบบ ห้องน้ำ		แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 15
เจ้าของโครงการ: โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เขียนแบบ: นายนิพนธ์ พัชระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน		จำนวน 25

อาคาร O.P.D.ชั่วคราว



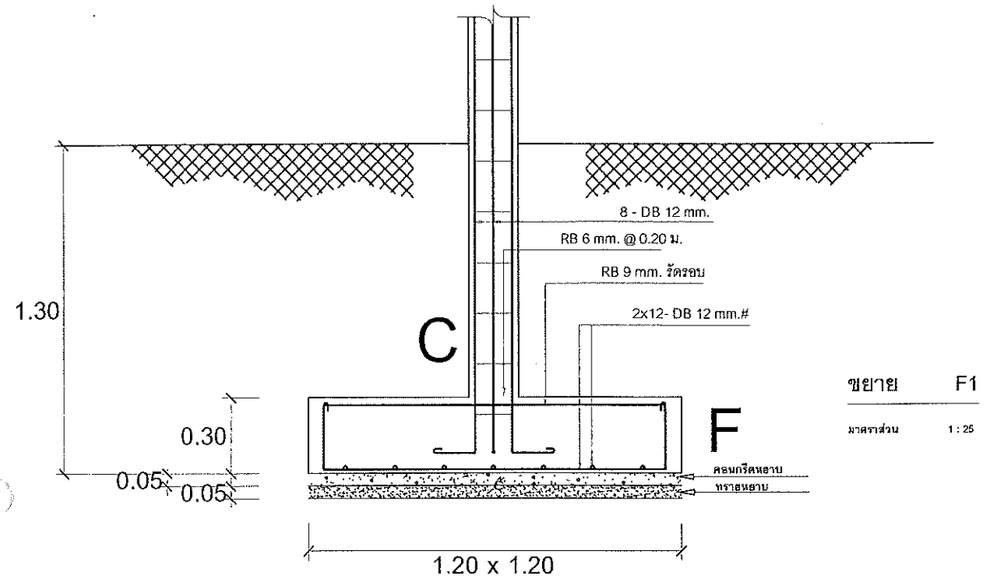
แปลน คาน,พื้นหลังคา

มาตราส่วน 1 : 50

อาคารอำนวยการ

ทางเดินเชื่อม

	แบบ ห้องน้ำ	แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 16
	เจ้าของโครงการ โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เขียนแบบ นายนิพนธ์ พัชระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	จำนวน 25



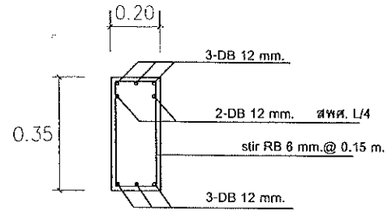
ขยาย F1

มาตราส่วน 1 : 25

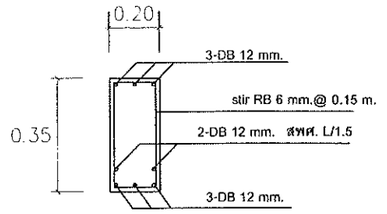
ชั้น \ เสา	C1
เสาชั้นล่าง	0.20 / 0.20 — 8-DB 12 mm. stir RB 6 mm. @ 0.15 m.
เสาตอม่อ	0.20 / 0.20 — 8-DB 12 mm. stir RB 6 mm. @ 0.15 m.
Covering= 5cm.	

ขยายเสา C

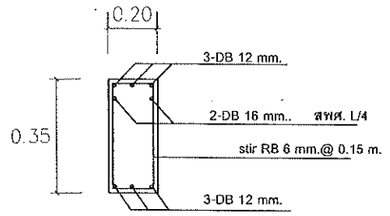
มาตราส่วน 1 : 25



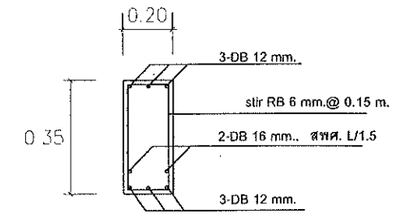
B1 (ช่วงหัวเสา)



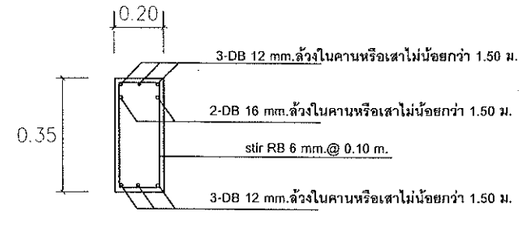
B1 (ช่วงกลางคาน)



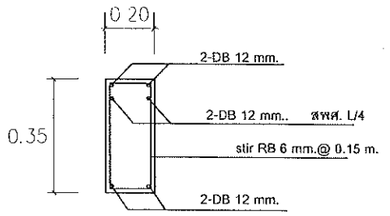
B2 (ช่วงหัวเสา)



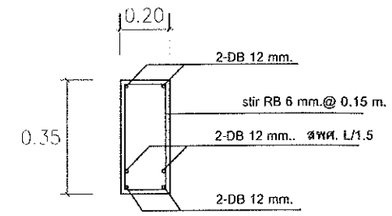
B2 (ช่วงกลางคาน)



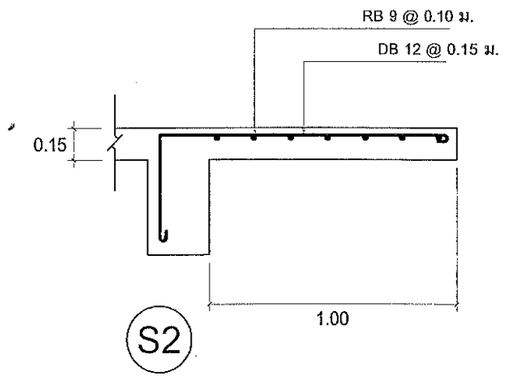
B3

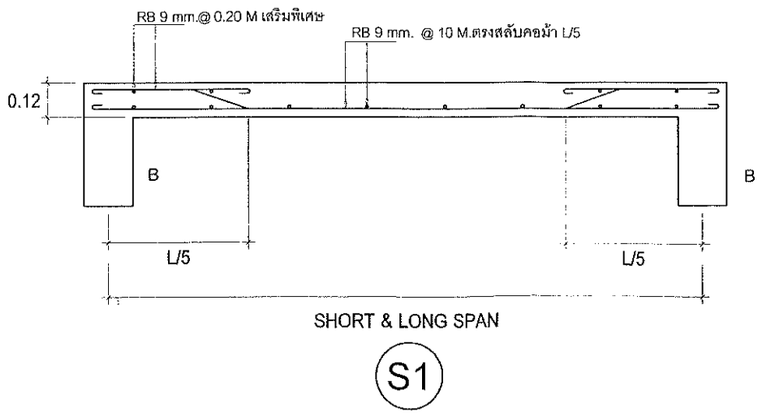


B4 (ช่วงหัวเสา)



B4 (ช่วงกลางคาน)





	แบบ ห้องน้ำ	แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 17
	เจ้าของโครงการ โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เขียนแบบ นายนิเวนย์ พัชระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	จำนวน 25

รายการประกอบแบบระบบสุขาภิบาล

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาติดตั้ง และทดสอบเครื่องจักร เครื่องมือ และวัตถุอุปกรณ์ทั้งหมด ตามแบบและรายละเอียดข้อกำหนดดังนี้ ตลอดงานที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจจะ ไม่ได้แสดงไว้ แต่จำเป็นต้องทำเพื่อให้งานระบบประปา ดับเพลิง และสุขาภิบาลเสร็จ เรียบร้อยจนใช้งานได้ ตามหลักวิชาการและมาตรฐานต่าง ๆ เป็นที่ยอมรับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ขอบเขตของงานประกอบด้วยระบบต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ระบบจ่ายน้ำประปา
1.2 ระบบระบายน้ำโสโครกและน้ำทิ้ง
1.3 ระบบท่อระบายอากาศ
1.4 ระบบระบายน้ำฝน
1.5 ระบบดับเพลิง
1.6 ระบบไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับงานในระบบข้างต้น
1.7 การทดสอบระบบท่อ และการทำความสะอาด

2. มาตรฐานและกฎข้อบังคับต่าง ๆ

ในการปฏิบัติงานติดตั้งระบบประปา ดับเพลิง และสุขาภิบาล ให้บรรลุผลเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมและติดตั้งตามมาตรฐาน และกฎข้อบังคับต่าง ๆ ตามหนังสือราชการทั่วไปประกอบแบบก่อสร้างอาคารของกองแบบแผน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

กปน. การประปานครหลวง
กทม. กรุงเทพมหานคร
กดร. กองดับเพลิงกรมตำรวจ
วสท. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

A. มอก. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
B. BRITISH STANDARD
C. JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD
D. NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION
E. UNDERWRITER'S LABOLTORIES.INC.

3. การจัดหาตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์

รายการที่ระบุต่อไปนี้จะต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนการติดตั้ง

1.1 ผลิตภัณฑ์ ตะแกรง ระบายน้ำ รวมถึงตะแกรงระบายน้ำผึ้ง ช่องทำความสะอาดท่อแทรป ตะแกรงระบายน้ำฝน
1.2 VALVES ต่าง ๆ
1.3 ตู้ดับเพลิง อุปกรณ์ดับเพลิง เครื่องดับเพลิงเคมี เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และชุดควบคุม
1.4 เครื่องสูบน้ำ เครื่องจักรกล อุปกรณ์ ตลอดจนระบบควบคุมต่าง ๆ ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่าง CATALOG, PERFORMANCE CHART รายละเอียดต่าง ๆ ของอุปกรณ์และวัสดุข้างต้น เสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนติดตั้ง

4. แบบเพื่อการก่อสร้าง (Shop Drawing)

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบเพื่อใช้ในการก่อสร้าง (Shop Drawing) แสดงรายละเอียดการเดินท่อและการติดตั้งอุปกรณ์และสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ตามที่จะก่อสร้างจริง โดยให้จัดส่งเป็นแบบพิมพ์ เขียวขนาด ประมาณ A 1 จำนวน 4 ชุด เสนอต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนที่จะดำเนินการ

5. วัสดุและอุปกรณ์

5.1 ท่อประปาโดยทั่วไปใช้ท่อ POLYBUTYLENE (PB.) ผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน ASTM และ AWWA C-902 ข้อต่อเป็นแบบ FLORE NUT ชนิดบานสองชั้น สำหรับท่อที่มีขนาดตั้งแต่ DIA. 2" ขึ้นไปใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสีประเภท 2 มอก. 277-2517 ข้อต่อใช้แบบเกลียว ยกเว้นในระบบเครื่องสูบน้ำให้ใช้ข้อต่อแบบหน้าจานเชื่อม จุด ที่จะต่อเชื่อมท่อประปาจ่ายให้สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้ข้องอหรือสามทางเหล็กอาบสังกะสี
5.2 ท่อส้วม, ท่อน้ำทิ้ง, ท่อน้ำฝนและท่อระบายอากาศ ใช้ท่อ POLYVINYLCHLORIDE (PVC.) CLASS 0.5 อุปกรณ์ข้อต่อใช้ชนิดใช้กับท่อโสโครก การต่อท่อใช้น้ำยาเชื่อมประสานท่อตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตท่อที่ใช้
5.3 ท่อจ่ายน้ำดับเพลิง ใช้ท่อเหล็กเหนียวอาบสังกะสีตามมาตรฐาน AST.SCH 40 การต่อท่อใช้แบบหน้าจานเชื่อม ยกเว้นสำหรับท่อที่เล็กตั้งแต่ขนาด DIA.2" ลงมาให้ใช้ข้อต่อแบบเกลียว ปลายท่อดับเพลิงแนวดิ่งให้ติด Automatic Air Release Valve dia.1"
5.4 ประตูน้ำโดยทั่วไปใช้แบบ Ball Valve ผลิตภัณฑ์ของ KITZ, TA,BALLOFIX หรือเทียบเท่า และสำหรับประตูน้ำที่มีขนาดตั้งแต่ DIA.2" ขึ้นไปใช้แบบ GATE VALE ผลิตภัณฑ์ของ KITZ, TA, KENEDY หรือเทียบเท่า ยกเว้นประตูน้ำในระบบดับเพลิงใช้แบบSUPERVISER OS&Y.GATE VALE ทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 250 psi.
5.5 รูระบายน้ำทิ้งที่พื้น (FLOOR DRAIN) ใช้แบบทำด้วยเหล็กหล่อ ฝาตะแกรงทำด้วยทองเหลืองชุบโครเมี่ยม ใช้ผลิตภัณฑ์ของ KNACK,TOTO,ZURN,WENCO, หรือเทียบเท่า การติดตั้งจะต้องฝังตัวแป้นหรือเข้าไว้ขณะเทคอนกรีต รูระบายน้ำทิ้งนี้จะใช้ประกอบกับที่ดักกลิ่นแบบ P-TRAP ทำด้วย PVC.
5.6 หัวรับน้ำฝน (P.oof drain) ใช้แบบทรงโดมทำด้วยเหล็กหล่อ ผลิตภัณฑ์ของ KNACK,TOTO,ZURN,WENCO หรือเทียบเท่า การติดตั้งจะต้องฝังเข้าหรือแป้นไว้ในขณะเทคอนกรีต
5.7 ช่องทำความสะอาดท่อที่พื้น (FLOOR CLEAN OUT) ใช้แบบทำด้วยเหล็กหล่อ มีฝาปิดแบบเกลียวทำด้วยทองเหลืองชุบโครเมี่ยม การติดตั้งจะต้องฝังแป้นหรือเบ้าไว้ในขณะเทคอนกรีต
5.8 เครื่องสูบน้ำประปา ใช้แบบ END SUCTION CENTRIFUGAL PUMP BACK PULL-OUT สามารถสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1,000 LPM ที่ความดัน (TOTAL DYNAMIC HEAD) ไม่น้อยกว่า 35 m ที่ความเร็วรอบประมาณ 1450 RPM. ขับด้วยมอเตอร์แบบกันน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 15 Hp ใช้ไฟ 3 Phase, 380/220 V.,50 HZ. เครื่องสูบน้ำและมอเตอร์จะต้องเป็นชุดที่ประกอบสำเร็จจากโรงงานหรือบริษัทผู้ผลิตเท่านั้น โดยจะต้องติดตั้งบนแท่นลดแรงสั่นสะเทือนแบบ INERTIA BLACK ทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก มีน้ำหนักประมาณ 3 เท่า ของน้ำหนักเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ตัวแท่น วางบน SPRING MOUNT ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องออกแบบและรับรองโดยบริษัทผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำ โดยจะต้องติดตั้งทั้งหมดจำนวน 2 ชุด ใช้ผลิตภัณฑ์ของ GORMAN-RUPP,DEMING CRANE, OMEGA, ARMSTRONE พร้อมอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ มีดังต่อไปนี้

	แบบ ห้องน้ำ	แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 18
	เจ้าของโครงการ: โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เขียนแบบ: นายนิพนธ์ พัชระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	จำนวน 25

5.8.1 FOOT VALVE & STRAINE ใช้แบบทำด้วยเหล็กหล่อ บ่าวาว์วมีแหวนยางรองรับใช้ผลิตภัณฑ์ของ KITZ,TOYO,TA หรือเทียบเท่า

5.8.2 FLEXIBLE CONNECTOR ใช้แบบ TWINSPHERE RUBBER CONNECTOR WITH MOULD-IN RING ทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 150 Psi.

5.8.3 Check Valve ใช้แบบ Anti-water Hammer Check Valve หรือ Check Rite ทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 150 Psi.

5.8.4 Pressure Gauge ใช้แบบ Eourdon Tude ขนาดหน้าปัด Dia 4" มีพิสัยการวัดในช่วง 0-500 Psi.การติดตั้งจะต้องติดตั้งในแนวตั้ง และมีท่อทองแดง type ขดเป็นวงอย่างน้อย 1 รอบ พร้อมทั้ง Snubber Valve ติดไว้ก่อนต่อเข้า Gauge

5.8.5 อุปกรณ์และชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำจะต้องติดตั้งในตู้เหล็กกันน้ำ สายไฟจากตู้ไปยังมอเตอร์จะต้องร้อยอยู่ใน Fiexible Conduct ชนิดกันน้ำ

5.9 ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง ทำด้วยแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปขนาดประมาณ 1.0x1.2x0.35 ม. กรอบบานทำด้วยแสตนเลสแผ่นเรียบผิวมันพับขึ้นรูป หนา 2 ชั้นบานพับแบบซ่อนด้านบนและล่างของกรอบบาน พร้อมทั้งมีกุญแจล็อค ตัวบานทำด้วยกระจำนิรภัยแบบแตกเป็นเม็ดข้าวโพด และยึดกับกรอบบานด้วยยางขอบกระจกรถยนต์ บนกระจกเขียนตัวหนังสือ ตู้ดับเพลิง "ตัวสูง 4" สีแดง และติดสติกเกอร์แสดงวิธีใช้อุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ในตู้สำหรับอุปกรณ์ในตู้มีดังต่อไปนี้

5.9.1 GATE VALVE DIA.1" .250 Psi.

5.9.2 Fire Hore-Reel และ Autometic Valve ซึ่งจะจ่ายน้ำทันทีเมื่อดึงสายออกเกิน 5 Ft.

5.9.3 Swingsing Arm ซึ่งสามารถหมุนตัว Hore_Reel ออกมาได้ไม่น้อยกว่า 135 องศา

5.9.4 Fire Hose ขนาด Die.1" ยาว 100 Ft. ทำด้วยยางสังเคราะห์ สามารถทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 250 Psi.

5.9.5 Adjustable For Nozzle ทำด้วยทองเหลือง

5.9.6 Angle Valve และ Pin Plug Coupling dia. 2 ½. .250 Psi.

5.9.7 Dry Chemical Extinguisher (ABC) ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 15 1b. ตัว ถังเป็นแบบมีตะเข็บ มีเกจ์วัดความดัน ตู้ละ 1 เครื่อง

5.7.8 ขวานหงอน ขนาด 6 1b. 1 ตู้ซึ่งมีทั้งหมดจำนวน 7 ตู้ โดยที่อุปกรณ์ภายในตู้ทั้งหมดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ ALENCO, MERRRWEATJER, ADENOAK หรือเทียบเท่า ทั้งนี้ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ต้องได้มาตรฐาน UL. หรือ FM. และ มอก.

5.10 ให้ติดตั้งเครื่องดับเพลิงเคมี แบบ Dry Chemical Extinguisher ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 15 1b. ถังเป็นแบบมีตะเข็บ มีเกจ์วัดความดัน ผลิตภัณฑ์ของ SECCO,POLAC,POLLYBADGAR หรือเทียบเท่าชั้นละ 3 เครื่อง ตามตำแหน่งที่กำหนดให้รวมทั้งหมด 18 เครื่อง

6. การทดสอบ

6.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาแรงงาน วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์เครื่องใช้ที่จำเป็นเพื่อการทดสอบงานที่แสดงในแบบแปลน และระบุไว้ในที่นี้ จนงานเสร็จ เรียบร้อยสมบูรณ์ใช้งานได้

6.2 ระบบทั้งหมดที่เป็นส่วนของงานระบบสุขาภิบาล จะต้องทำงานทดสอบ โดยมีผู้แทนของเจ้าของงานร่วมอยู่ด้วยก่อนที่จะกลบ ถม หรือสร้างสิ่งอื่น ทับหรือปิดบัง

6.3 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อการเสียหายหรือข้อบกพร่องเนื่องมาจากการทดสอบ

6.4 ท่อน้ำฝน ท่อน้ำโสโครก ท่อน้ำทิ้ง ท่ออากาศ และท่อระบายในแนวนอน ตลอดจนท่อแยกต่าง ๆ จะต้องทำการทดสอบ โดยเติมน้ำให้ล้นจากระดับ หลังคา หรือทำการทดสอบเป็นช่วง ๆ ให้เติมน้ำจนล้นตรงจุดที่สูงกว่าส่วนที่ทดสอบไม่ต่ำกว่า 3 เมตร

6.5 ท่อน้ำประปาทั้งหมดจะต้องทำการทดสอบ ก่อนที่ผู้รับจ้างจะก่ออิฐปิดท่อ ตี ฝ้าเพดาน หรือก่อสร้างใด ๆ ที่ปิดบังท่อ โดยทำการทดสอบภายใต้แรงดันน้ำไม่ต่ำกว่า 100 ปอนด์/ตารางนิ้ว รวมถึงจุดมลายสูงสุดและจะต้องทิ้งไว้โดยไม่มีการรั่ว เป็นระยะเวลาต่อเนื่องกันตลอด 6 ชั่วโมง หากพบส่วนใดของระบบรั่วซึมจะต้องแก้ไขให้เรียบร้อย

6.6 ท่อป้องกันอัคคีภัยทั้งหมด จะต้องทำการทดสอบที่แรงดันน้ำไม่ต่ำกว่า 250 ปอนด์/ตารางนิ้ว รวมถึงจุดปลายสูงสุดและท่อระหว่าง CHECK VALVE ที่อยู่ตรงหัวต่อสายดับเพลิง และท่อแยกภายนอกอาคาร โดยความดันจะต้องไม่ตกลงตลอดระยะเวลา 6 ชั่วโมง ของการทดสอบ

6.7 เครื่องสูบน้ำต่าง ๆ ตลอดจนเครื่องจักรกลที่สำคัญ จะต้องทำการทดสอบ จนถูกต้องตามรายละเอียดข้อกำหนดที่ระบุไว้

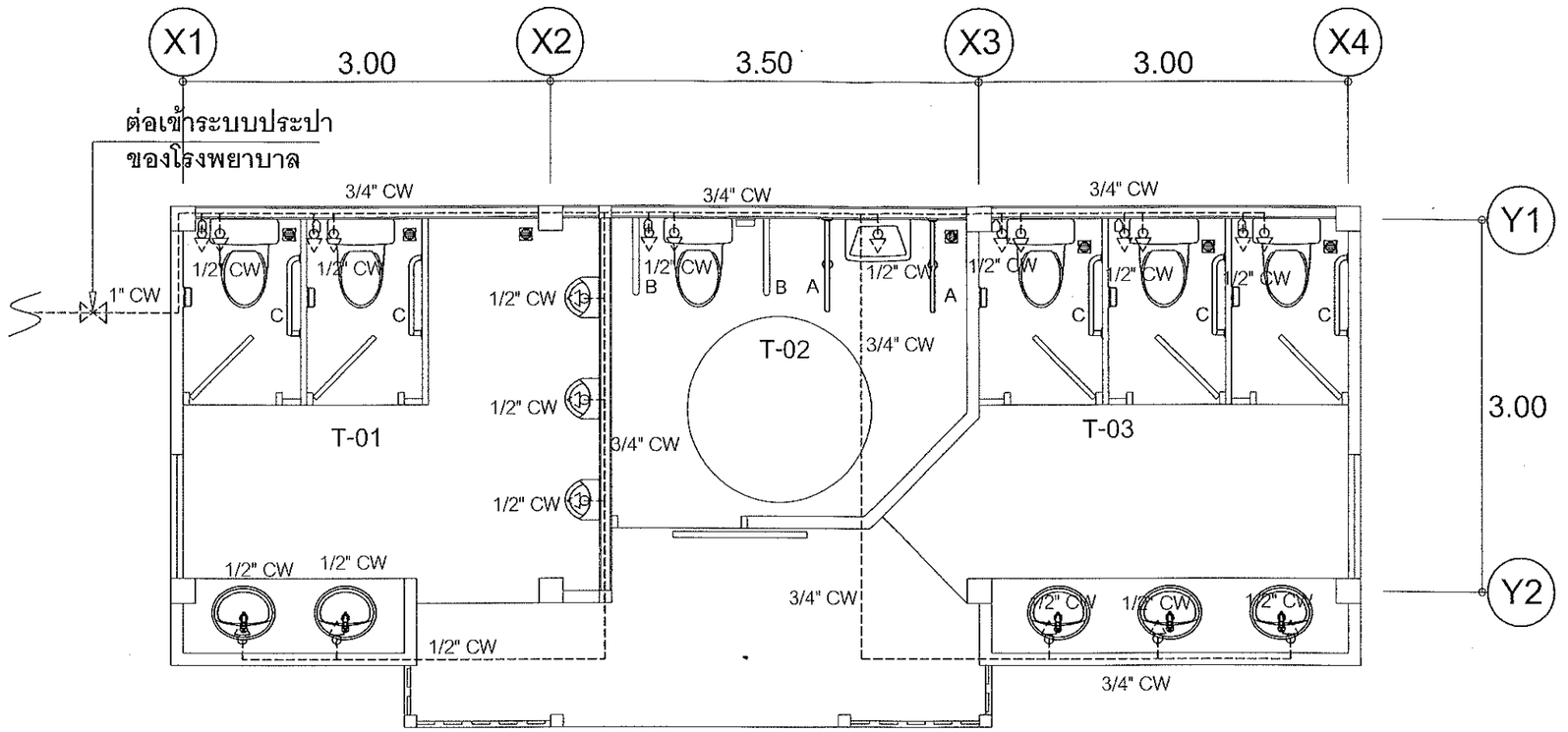
6.8 เครื่องมืออุปกรณ์อื่น ๆ อุปกรณ์ควบคุมและท่อ จะต้องทำการทดสอบตามโค้ด และตามมาตรฐานที่ได้ออกแบบไว้

6.9 ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดท่อ เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งหมดให้สะอาดเรียบร้อย

SANITARY SYSTEM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION
S	ท่อส้วม
W	ท่อน้ำทิ้ง
V	ท่อระบายอากศ
RL	ท่อน้ำฝน
CW	ท่อน้ำประปา
F	ท่อจ่ายน้ำดับเพลิง
	ประตูน้ำ
M	มาตรวัดน้ำ
AD	หัวรับน้ำฝนที่ระเบียง กันสาด
RS	สายฉีดชำระ / STOP VALVE / ก๊อกอ่าง
FD	รูระบายน้ำทิ้งที่พื้น
FCO	ช่องทำความสะอาดท่อที่พื้น
RD	หัวรับน้ำฝน
FC	ก๊อกน้ำเดี้ย
FE	เครื่องดับเพลิงเคมี ขนาด 15 ปอนด์
FHC	ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง
	รางระบายน้ำ
SCO	ช่องทำความสะอาดท่อที่ติดกับพื้นดิน
VTR	ท่อระบายอากาศ
SH	ฝักบัว
	FLEXIBLE CONNECTOR

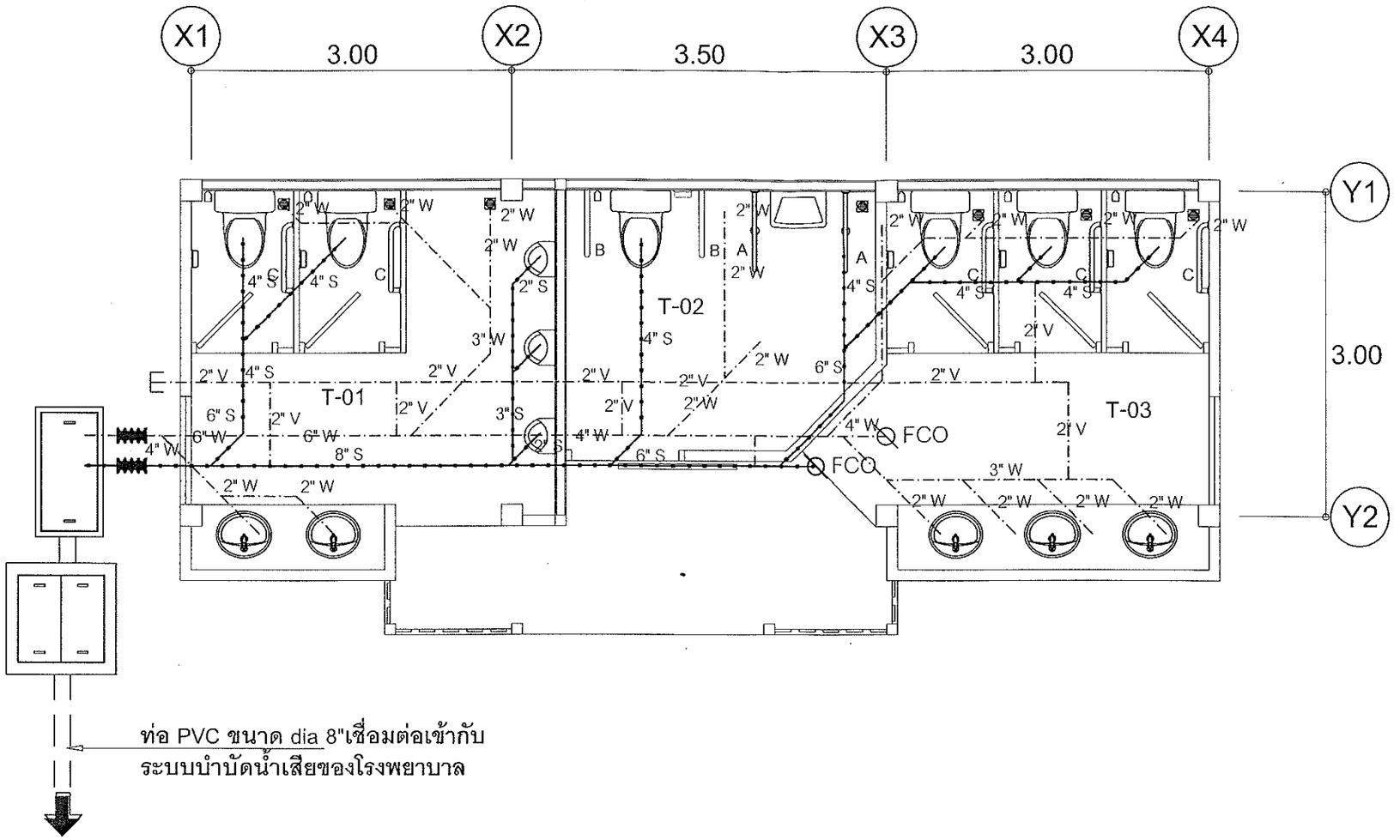
	แบบ ห้องน้ำ	แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 19
	เจ้าของโครงการ โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เรียนแบบ นายนิพนธ์ พัชระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	จำนวน 25



แปลน ระบบประปา

มาตราส่วน 1 : 50

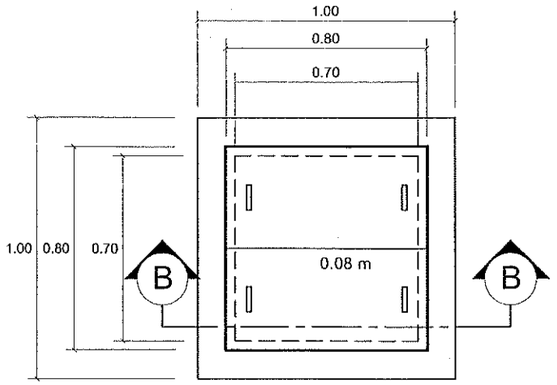
	แบบ ห้องน้ำ	แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 20
	เจ้าของโครงการ โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เขียนแบบ นายนิพนธ์ พัชระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	จำนวน 25



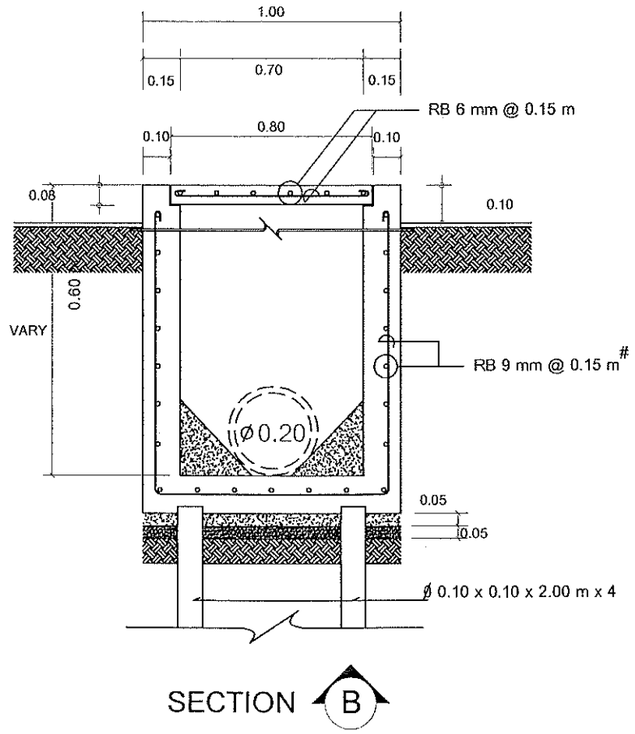
แปลน ระบบสุขาภิบาล

มาตราส่วน 1 : 50

	แบบ ห้องน้ำ	แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 21
เจ้าของโครงการ: โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เรียนแบบ: นายนิพนธ์ พัชระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน		จำนวน 25



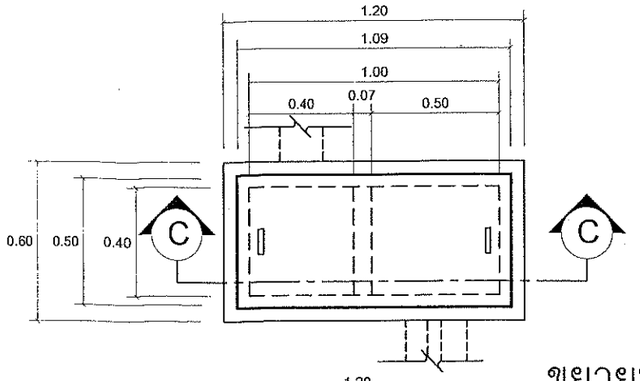
ขยายบ่อพัก

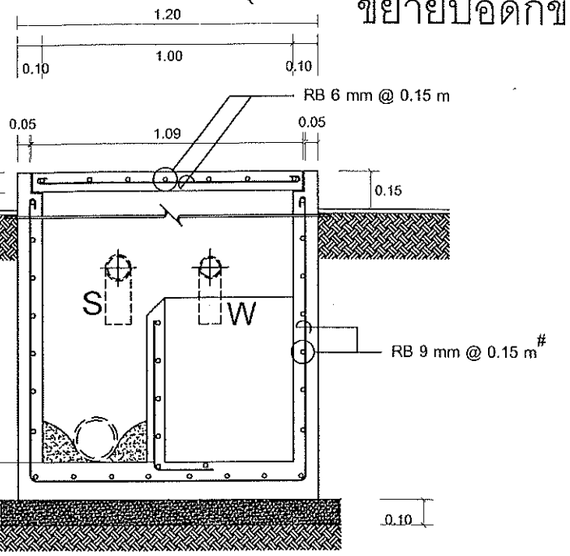


SECTION B

ขยาย บ่อพักน้ำเสีย

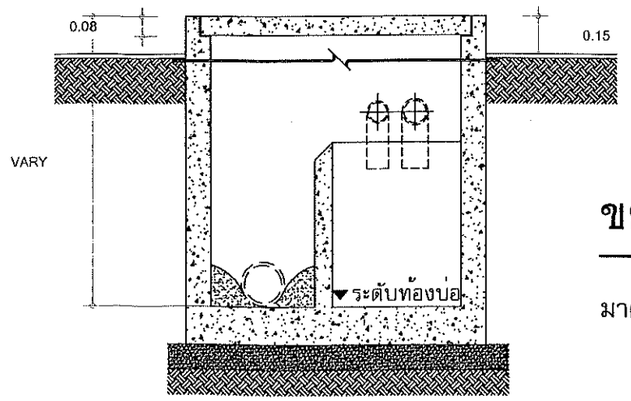
มาตราส่วน 1 : 25





ขยายบ่อดักขยะ

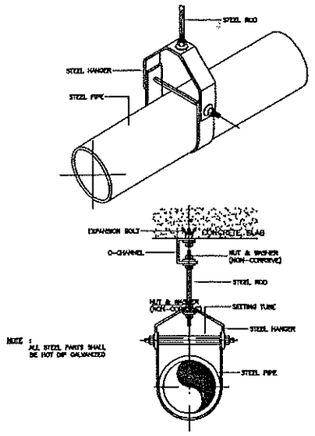
SECTION C



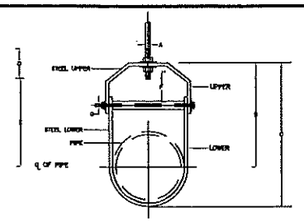
ขยาย บ่อดักขยะ-ดักกลิ่น

มาตราส่วน 1 : 25

แบบ ห้องน้ำ		แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 22
เจ้าของโครงการ โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เขียนแบบ นายนิพนธ์ ทัชระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน		จำนวน 25



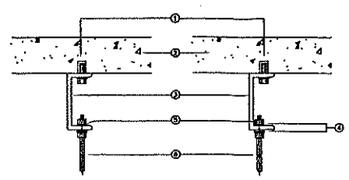
PIPE HANGER SIZE 65mm. (2?ø) AND LARGER

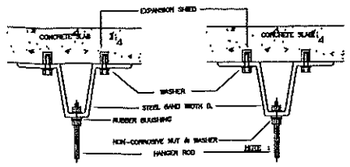


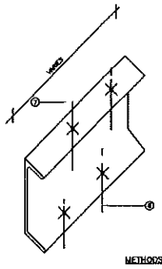
DIAMETER OF ADJUSTABLE CLEVIS HANGER (mm.)

NOMINAL PIPE SIZE ø		SIZE OF STEEL		A	B	C	D	E	ø(bolt insert. F	G
mm.	INCH	UPPER	LOWER							
40	2 1/2"	5x32	6x32	12	119	115	76	97	44	9
80	3"	5x32	6x32	12	120	107	76	98	44	9
100	4"	6x32	6x32	16	135	168	88	114	50	9
125	5"	6x32	6x32	16	167	228	88	130	44	12
150	6"	6x38	6x38	18	176	257	100	142	47	12
200	8"	6x44	6x44	22	212	320	108	178	54	16
250	10"	9x44	6x44	22	230	357	114	212	57	19
300	12"	9x50	9x50	22	290	457	120	250	73	19
350	14"	12x44	6x44	25	316	494	133	273	75	22
400	16"	12x63	6x83	25	357	554	152	318	67	25
450	18"	12x63	6x83	28	394	629	165	354	85	29
500	20"	15x75	9x75	32	438	695	178	397	101	32
600	24"	15x75	9x75	32	498	803	191	444	108	32
650	26"	15x75	9x75	32	548	880	198	495	118	32
750	30"	15x75	9x75	32	613	984	210	558	127	32

NOTE : ø MEANS PIPE DIAMETER AND/OR PIPE DIAMETER PLUS INSULATION (IF ANY)

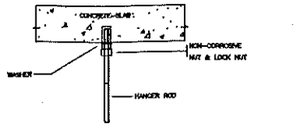




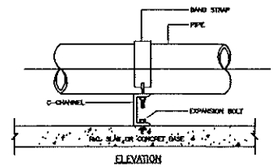


① -- EXPANSION SHIELD OR INSERT
② -- CONCRETE SLAB
③ -- C-CHANNEL
④ -- RUBBER BUSHING
⑤ -- NON CORROSIVE NUT & WASHER
⑥ -- HANGER ROD
⑦ -- POINT OF INSERT
⑧ -- POINT OF HANGING

NOTE : ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIP GALVANIZED

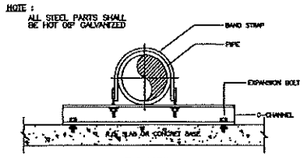


METHODS OF BUILDING ATTACHMENT TO VARIOUS TYPES OF STRUCTION



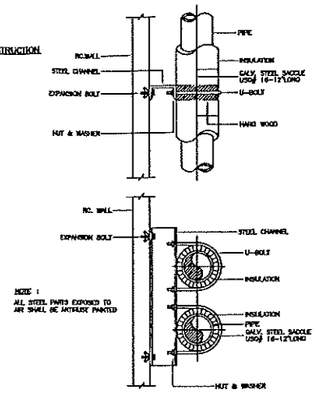
ELEVATION

NOTE :
ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIP GALVANIZED

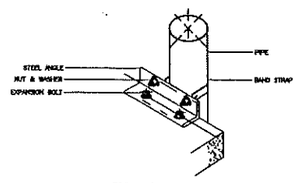


END VIEW

PIPE GUIDE (STRAP TYPE)

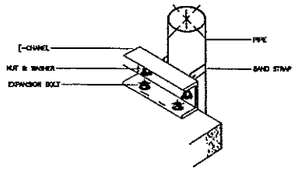


INSULATED PIPE SOPPORT TO WALL



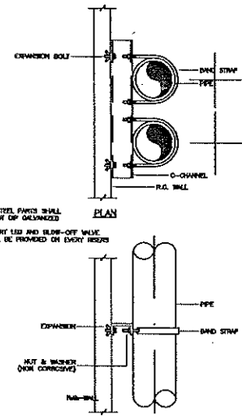
FOR PIPE UP TO 50 mm.

NOTE : ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIP GALVANIZED



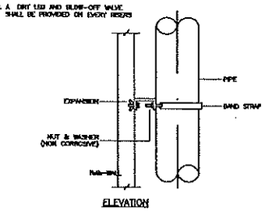
FOR PIPE 65 mm. AND LARGER

NOTE : PIPE DIAMETER OF PIPE BEING SUPPORT THE HIGHER SUPPORT SCALE



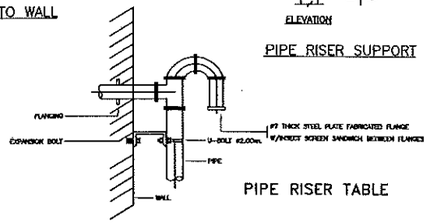
PLAN

NOTE :
1. ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIP GALVANIZED
2. A DRY USD AND SLOW-OFF VALVE SHALL BE PROVIDED ON EVERY RISERS



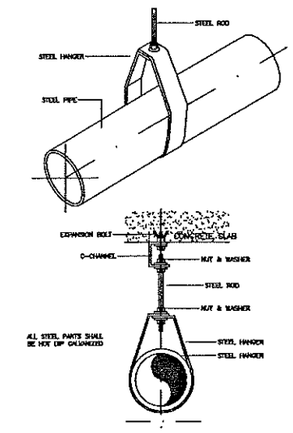
ELEVATION

PIPE RISER SUPPORT

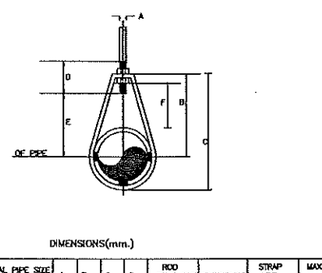


PIPE RISER TABLE

NOMINAL SIZE		STEEL CHANNEL (MILLIMETRE)	BOLT&STRAP SIZE		EXPANSION BOLT	
			BOLT	STRAP		
mm.	(in)		mm.	(in)	mm.	(in)
15	1/2	75x40x5	8	25x2	8	1/4
20	3/4	75x40x5	8	25x2	8	1/4
25	1	75x40x5	8	25x2	8	1/4
32	1 1/4	75x40x5	8	25x2	8	3/8
40	1 1/2	75x40x5	8	25x3	8	3/8
50	2	75x40x5	8	25x3	8	3/8
65	2 1/2	75x40x5	8	32x5	8	3/8
80	3	75x40x5	8	32x5	8	3/8
100	4	75x40x5	12	32x6	12	1/2
125	5	100x50x5	12	38x6	12	1/2
150	6	100x50x5	16	38x6	16	5/8
200	8	100x50x5	19	44x6	16	5/8
250	10	150x75x6.5	22	44x6	19	3/4
300	12	150x75x6.5	22	90x6	22	7/8
350	14	150x75x6.5	22	63x6	22	7/8
400	16	150x75x6.5	22	63x6	22	7/8
450	18	150x75x6.5	25	63x6	25	1
500	20	150x75x6.5	25	75x6	25	1
600	24	200x80x7.5	25	75x6	25	1
750	30	200x80x7.5	25	75x6	25	1



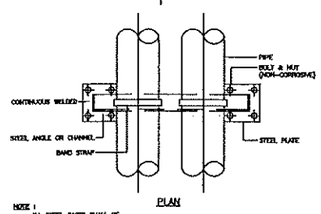
PIPE HANGER SIZE UP TO 50mm. (2"ø)



DIMENSIONS(mm.)

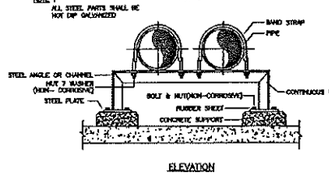
NOMINAL PIPE SIZE		A	B	C	D	ROD TAKE-OUT E	ADJUSTABLE F	STRAP SIZE (mm.xmm.)	MAX. HANGE (FT)
?		9	48	59	64	29	25	2x25	8
?		9	52	87	64	33	25	2x25	8
1"		9	58	73	64	37	25	2x25	8
1?		9	65	87	64	46	32	2x25	8
1?		9	70	94	64	49	32	3x25	10
2"		9	79	105	64	56	32	3x25	10

NOTE NORMINAL PIPE SIZE MEANS PIPES DIAMETER OR PIPE DIAMETER PLUS INSULATION OF ANY)



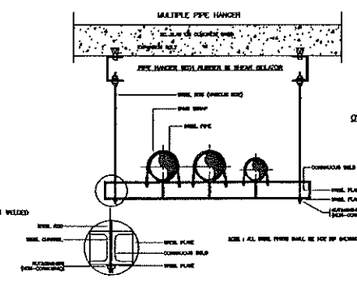
PLAN

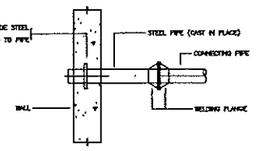
NOTE :
ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIP GALVANIZED



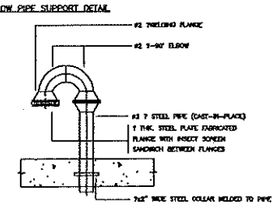
ELEVATION

PIPE SOPPORT TO FLOOR





OVERFLOW PIPE SUPPORT DETAIL



TANK VENT THROUGH FLOOR AND WALL DETAIL

HANGE ROD SIZE AND SPACING TABLE

NOMINAL PIPE SIZE		MAX HANGER INTERVAL (ft.) HORIZONTAL		VERTICAL		HANGER ROD DIA.		STRAP SIZE (LOOK STEEL BAND WIDTH AND THICKNESS (mm.)	TYPE OF HANGER
mm.	in.	m.	(ft.)	m.	(ft.)	m.	in.		
15	1/2	1.8	6	2.1	7	8	3/8	25 x 2	ADJ. RING
20	3/4	2.1	7	2.4	8	9	3/8	25 x 2	ADJ. RING
25	1	2.4	8	2.7	9	9	3/8	25 x 2	ADJ. RING
32	1 1/4	2.4	8	2.7	9	9	3/8	25 x 2	ADJ. RING
40	1 1/2	2.7	9	3.0	10	9	3/8	25 x 2	ADJ. RING
50	2	3.0	10	3.3	11	9	3/8	25 x 2	ADJ. RING
65	2 1/2	3.3	11	3.6	12	12	1/2	32 x 6 U 32 x 6 L	ADJ. CLEVIS
80	3	3.6	12	3.6	12	12	1/2	32 x 6 U 32 x 6 L	ADJ. CLEVIS
100	4	4.2	14	4.2	14	12	1/2	32 x 6 U 32 x 6 L	ADJ. CLEVIS
125	5	4.2	14	5.1	17	16	5/8	32 x 6 U 32 x 6 L	ADJ. CLEVIS
150	6	5.1	17	5.4	18	16	3/4	38 x 6 U 38 x 6 L	ADJ. CLEVIS
200	8	5.4	18	5.7	19	22	7/8	44 x 6 U 44 x 6 L	ADJ. CLEVIS
250	10	5.4	18	6.0	20	22	7/8	44 x 6 U 44 x 6 L	ADJ. CLEVIS
300	12	5.4	18	6.3	21	22	7/8	64 x 6 U 89 x 6 L	ADJ. CLEVIS
350	14	5.4	18	6.8	22	30	1	44 x 12 U 44 x 6 L	ADJ. CLEVIS
400	16	5.4	18	6.8	22	30	1	63 x 6 L 63 x 12 U	ADJ. CLEVIS
450	18	5.4	18	7.2	24	30	1 1/4	63 x 12 U 63 x 6 L	ADJ. CLEVIS
500	20	5.4	18	7.5	25	32	1 1/4	79 x 12 U 79 x 6 L	ADJ. CLEVIS
600	24	5.4	18	7.8	26	32	1 1/4	79 x 12 U 79 x 6 L	ADJ. CLEVIS
750	30	5.4	18	8.1	27	32	1 1/4	79 x 12 U 79 x 6 L	ADJ. CLEVIS

PIPE SUPPORT TO FLOOR TABLE

NOMINAL PIPE SIZE		ANGLE OR CHANNEL	BOLT&STRAP SIZE		STEEL PLATE	EXPANSION BOLT	
			BOLT	STRAP		SIZE	QTY.
mm.	(in)	mm.	mm.	mm.	mm.	mm. (in)	
--	--	ANGLE	--	--	--	--	--
15	1/2	50x50x5	6	25x2	150x150x6	8 1/4	4
20	3/4	50x50x5	6	25x2	150x150x6	8 1/4	4
25	1	50x50x5	6	25x2	150x150x6	8 1/4	4
32	1 1/4	50x50x5	6	25x2	150x150x6	8 1/4	4
40	1 1/2	50x50x5	6	25x3	150x150x6	8 1/4	4
--	--	CHANNEL	--	--	--	--	--
50	2	75x40x5	6	25x3	200x200x8	8 3/8	8
65	2 1/2	75x40x5	8	32x5	300x300x8	8 3/8	8
80	3	75x40x5	8	32x5	300x300x8	8 3/8	8
100	4	75x40x5	12	32x6	300x300x8	8 3/8	8
125	5	100x50x5	12	32x6	250x250x8	8 3/8	8
150	6	100x50x5	16	38x6	250x250x8	8 3/8	8
200	8	150x75x6.5	19	44x6	250x250x8	8 3/8	8
250	10	150x75x6.5	19	44x6	250x250x8	12 1/2	8
300	12	150x75x6.5	22	90x6	300x300x8	12 1/2	8
350	14	150x75x6.5	25	63x6	300x300x8	12 1/2	8
400	16	150x75x6.5	22	63x6	300x300x8	16 1/2	8
450	18	150x75x6.5	25	63x6	300x300x8	16 1/2	8
500	20	150x75x6.5	25	75x6	300x300x8	16 1/2	8
600	24	200x80x7.5	25	75x6	300x300x8	16 1/2	8
750	30	200x80x7.5	25	75x6	300x300x8	16 1/2	8

แบบ ห้องน้ำ	แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 23
เจ้าของโครงการ โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เขียนแบบ นายนิทนย์ พัชระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	จำนวน 25

รายละเอียดประกอบแบบไฟฟ้า

รายละเอียดประกอบแบบไฟฟ้า
- ระบบไฟฟ้า 3 PHASE4 สาย สายเมนภายนอกเดินลอยต้องร้อยท่อติดตั้งตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

กรณีที่จำเป็นเดินสายเมนร้อยท่อ PVC. ฝังดิน
1. จากมิเตอร์ไฟฟ้ามาถึง LOAD CENTER ใช้สาย N.Y.Y. ร้อยในท่อ PVC. สีเหลือง
2. สำหรับส่วนจากมิเตอร์ไฟฟ้าให้ใส่หัวงูเท่ากับน้ำ ขนาดตามความเหมาะสม
3. สำหรับส่วนอยู่ภายนอกอาคารให้ฝังอยู่ใต้ดินและเทคอนกรีตหุ้มท่อ PVC.
4. สำหรับส่วนอยู่ภายในอาคารให้ฝังท่อ PVC. ไว้ในผนังตลอดแนวท่อ PVC. ถึง LOAD CENTER

ระบบการเดินสายไฟร้อยท่อใช้สาย (THW.) 250 VOLT 70 องศาเซลเซียส ร้อยในท่อ PVC. สีเหลือง
1. สำหรับส่วนที่อยู่บนฝ้าเพดานให้เดินซ่อนบนฝ้าเพดาน จัดแนวสายไฟและเก็บให้เรียบร้อย
2. สำหรับผนังให้เดินร้อยท่อ PVC. สีเหลืองฝังซ่อนในผนัง

หมายเหตุ การเดินสายไฟร้อยท่อ พ.ท. หน้าตัดสายไฟ 40 % ของพื้นที่หน้าตัดท่อ

ระบบไฟฟ้าในส่วนห้องน้ำ
ให้เดินสาย (THW.) คู่ร้อยในท่อ PVC. สีเหลือง dia 1/2" ฝังซ่อนในผนังโผล่ปลาย ณ. จุดที่ต้องการสำหรับเครื่องทำน้ำร้อน ให้เตรียมเฉพาะระบบสายไฟจาก LOAD CENTER ต่อมาโผล่ปลายสายไฟ ณ. บริเวณที่จะติดตั้งเครื่องทำน้ำร้อน และเดินสายดินสำหรับเครื่องทำน้ำร้อนและเดินสายดินสำหรับเครื่องทำน้ำร้อน

อุปกรณ์ช่วยป้องกันไฟรั่ว
1. ตู้แผงสวิทซ์ที่เป็นเหล็กและเครื่องทำน้ำร้อนให้ต่อสายดิน ขนาดสายดินใช้ RATIO = 12.5 % ของสายเมนและไม่น้อยกว่า 1.0 มม.2

ขนาดสายเมน	6.0 มม.2	10.0 มม.2	15.0 มม.2	25.0 มม.2	35.0 มม.2
ขนาดสายดิน	1.0 มม.2	1.5 มม.2	2.5 มม.2	4.0 มม.2	10.0 มม.2

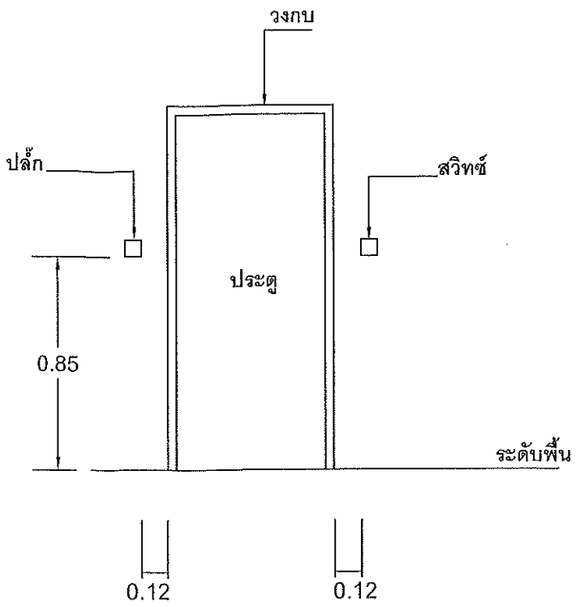
2. สายดินให้ต่อลงดิน เชื่อมกับ GROUND ROD
3. GROUND RODชนิดทองแดงหรือทองแดงหุ้มเหล็ก Dia 5/8" ยาว 3.00 ม.

ข้อกำหนดทั่วไป
1. การจัดหาและติดตั้งระบบไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามหลักวิชาการ และมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
2. การตัดต่อสายไฟฟ้าให้ทำได้เฉพาะในกล่องสวิทซ์, ปลั๊ก, หรือดวงโคมเท่านั้น
3. สายที่ต่อเชื่อมกับทางไฟฟ้าต้องต่อให้แน่นและ INSVLATED อย่างน้อย 2 รอบด้วย PLASTIC TAP
4. ขั้วต่อสายไฟในแผงต้องยึดให้แน่นมิฉะนั้นจะเกิด ARC.
5. การต่อสายเข้าแผง LOAD CENTER ต้องปล่อยสายเมนวงจรย่อยไม่น้อยกว่า 30 ซม. เพื่อประโยชน์ในการ BLANCE และตัดสายเมื่อมีปัญหา

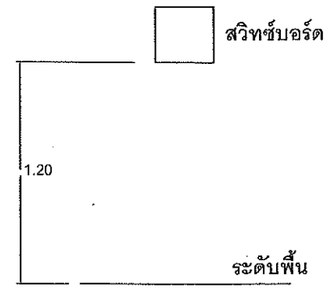
การแบ่งวงจร (CIRCUIT BREAKER)
วงจรแสงสว่าง ขนาด 10 แอมป์
วงจรปลั๊ก ขนาด 15 แอมป์
วงจรเครื่องทำน้ำร้อน ขนาด 30 แอมป์ x 1 ตัว / 1 ชุด
วงจรแอร์ ขนาด 30 แอมป์ x 1 ตัว / 1 ชุด
หมายเหตุ ระบบวงจรให้แยกวงจรแสงสว่างและวงจรปลั๊กไฟออกจากกันเป็นแต่ละวงจรและแต่ละชั้น โดยแต่ละวงจรให้มีการต่อไม่เกิน 10 จุด

ขนาดสายภายในอาคาร
สายสวิทซ์, ดวงโคม ขนาด 2 - 1.5 มม.^{2}
สายเมนวงจรแสงสว่าง ขนาด 2 - 2.5 มม.^{2} (ไม่เกิน 10 จุด)
สายเมนวงจรปลั๊ก ขนาด 2 - 2.5 มม.^{2}/สายดิน1-2.5 มม.^{2} (ไม่เกิน 10 จุด)
สายเครื่องทำน้ำร้อน ขนาด 2 - 4.0 มม.^{2} / สายดิน 1- 2.5 มม.^{2}
สายแอร์ ขนาด 2 - 4.0 มม.^{2} /สายดิน 1- 2.5 มม.^{2} (ไม่เกิน 2 ตัน)

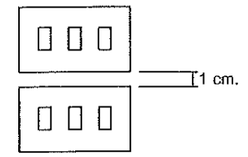
MAIN PROTECTION SAFETY SWITCH		
ขนาดเมน / แอมป์	ขนาดฟิวส์ / แอมป์	ขนาดฐานฟิวส์ / แอมป์
15	30	30
30	40	60
50	60	60



ตำแหน่งสวิทซ์และปลั๊ก



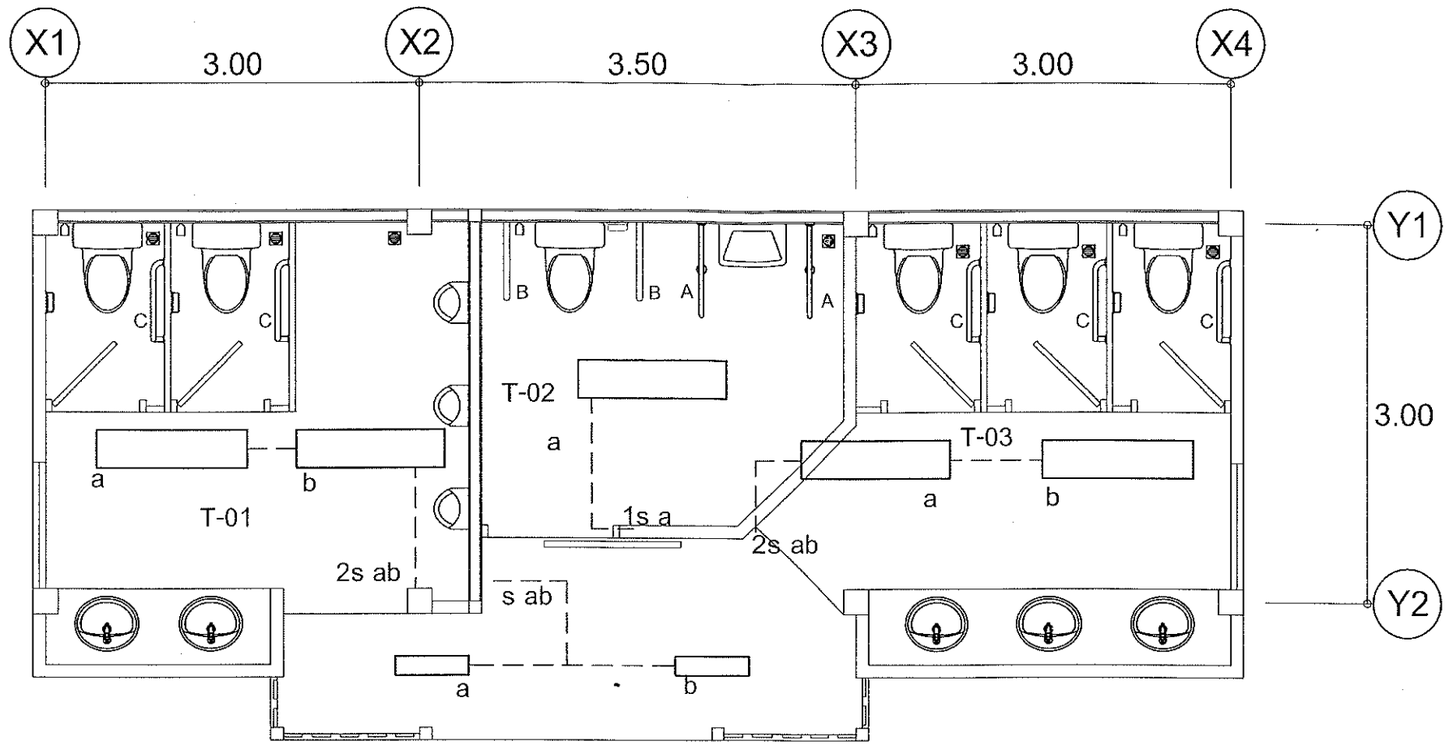
ตำแหน่งสวิทซ์บอร์ด



ขยายสวิทซ์

SYMBOL	ELECTRICAL SYSTEM DESCRIPTION
	โครม FL. 2x36 W. ชนิดมีแผ่นสะท้อนแสง ติดเพดาน
	ดวงโคมดาวน์ไลท์ติดฝังกับฝ้าเพดาน
	โครม FL. 1x18 W. ชนิด ติดเพดาน
	เต้ารับไฟฟ้า 2P+E ติดตั้ง สูงจากพื้น 0.30 ม.
	EMERGENCY BATTERY LIGHT 12 V , 2X35 W
B	MINA TRUF CIRCUIT BREAKER
S	สวิทซ์ปิด-เปิดทางเดียว ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 ม.
	LOAD CENTER

	แบบ ห้องน้ำ	แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 24
	เจ้าของโครงการ โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เขียนแบบ นายนิพนธ์ พัชระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	จำนวน 25



แปลน ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

มาตราส่วน 1 : 50

	แบบ ห้องน้ำ	แบบเลขที่ รพ.สช.-01	แผ่นที่ 25
	เจ้าของโครงการ โรงพยาบาล สามชุก จ.สุพรรณบุรี	เรียนแบบ นายนิพนธ์ พัชระภัทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	จำนวน 25