สารบัญแบบ

A01/15	สารบัญแบบ รายการประกอบแบบก่อสร้าง
A02/15	รายการพื้น รายการผนัง รายการฝ้าเพดาน ส่วนประกอบพิเศษของอาคาร
A03/15	แปลนพื้นชั้นที่ 1
A04/15	แปลนพื้นชั้นที่ 2 แปลนหลังคา
A05/15	รูปด้าน *1 & 2*
A06/15	รูปด้าน *3 & 4*
A07/15	รูปตัด *A & B*
A08/15	แปลนฝ้าเพดานชั้นที่ 1
A09/15	แปลนฝ้าเพดานชั้นที่ 2
A10/15	รายการประตู
A11/15	รายการประตู
A12/15	รายการหน้าต่าง
A13/15	รายการหน้าต่าง
A14/15	แบบขยายห้องน้ำ
A15/15	แบบขยายบันได

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

1. วัตถุประสงค์

ให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้าง อาคารผู้ป่วยนอก รพ.30 เตียง ตามแบบเลขที่ 10464 ของกองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งประกอบด้วย

1. แบบเลขที่ 10464 จำนวน 70 แผ่น
2. รายการทั่วไปประกอบแบบก่อสร้างอาคาร และสิ่งก่อสร้าง ของกองแบบแผน ฉบับคู่สัญญา จำนวน 1 เล่ม
3. รายการผลิตภัณฑ์ วัสดุ และอุปกรณ์ก่อสร้างมาตรฐาน ของกองแบบแผน ฉบับคู่สัญญา จำนวน 1 เล่ม
4. เอกสารอื่นๆ ถ้ามี
5.
6.

ให้ถูกต้องตามรูปแบบ รายการ และสัญญาประกอบแบบ ด้วยช่างฝีมือที่ดีและวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดี ให้เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ทุกประการ

2. การดำเนินการทั่วไป

2.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำความเข้าใจกับแบบทั้งหมด ตลอดจนเอกสารประกอบสัญญา ให้เข้าใจถี่ถ้วนเสียก่อนที่จะเริ่มทำการก่อสร้าง เพื่อจะลำดับงานได้ถูกต้อง ไม่ผิดพลาด ป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น

2.2 รายละเอียดต่างๆและแบบขยายที่ให้ไว้ตามแบบ อาจเปลี่ยนแปลงไปตามความเหมาะสมกับสภาพที่เป็นจริงในงานก่อสร้าง รวมถึงรายการหรือรายละเอียดที่มิได้แสดงไว้ ซึ่งจะได้กำหนดให้ในการก่อสร้างอีกครั้งหนึ่ง ในกรณีที่รูปแบบ รายการ หรือแบบขยายเกิดการขัดแย้ง หรือไม่สามารถทำตามรูปแบบ รายการ หรือแบบขยายได้ ให้ผู้รับจ้างเสนอปัญหาให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือสถาปนิก วิศวกรของกองแบบแผนทราบ เพื่อพิจารณาตัดสินตามหลักวิชาช่าง ประโยชน์ใช้สอย ความมั่นคงแข็งแรง และความสวยงาม ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ไม่ถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงรายการก่อสร้างแต่อย่างใด

2.3 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้กับอาคารหลังนี้ ผู้รับจ้างจะต้องทำตามที่ระบุในแบบและรายการ โดยจะต้องนำหรือทำตัวอย่างมาให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือสถาปนิก หรือวิศวกรกองแบบแผนพิจารณาเห็นชอบเสียก่อน จึงจะนำมาใช้ได้ ในกรณีที่คณะกรรมการฯเห็นว่าวัสดุหรืออุปกรณ์นั้นจำเป็นต้องมีการทดสอบคุณสมบัติ เพื่อเป็นข้อมูลเพิ่มเติมในการพิจารณา ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ดำเนินการตามที่คณะกรรมการฯแจ้งให้ทราบ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

2.4 หนังสือรับรองคุณภาพหรือการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ตามแบบและรายการ ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมไว้เพื่อแสดงต่อคณะกรรมการฯ ได้ทันทีที่ร้องขอในงานแต่ละงวดที่มีการใช้วัสดุหรืออุปกรณ์นั้น ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถหาหนังสือมารับรองได้ คณะกรรมการฯสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับงานในงวดนั้น โดยถือว่าวัสดุหรืออุปกรณ์นั้นไม่ถูกต้องตามแบบและรายการ

3. งานปักผังทำระดับ

3.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำการปักผังและทำระดับ ให้ถูกต้องตามที่ปรากฏในผังบริเวณ แบบแปลนและรายละเอียดของรูปแบบทุกประการ

3.2 การลดระดับหรือเปลี่ยนระดับพื้นต่างๆ ให้ถือตามที่ระบุในแบบสถาปัตยกรรมเป็นหลัก ดังนั้นก่อนทำการก่อสร้างโครงสร้างต่างๆ จะต้องตรวจสอบกับแบบสถาปัตยกรรมให้ละเอียดเสียก่อน หากพบการขัดแย้งหรือไม่สามารถทำตามแบบได้ ให้แจ้งสถาปนิก วิศวกร กองแบบแผนเพื่อพิจารณาแก้ไขให้

4. งานฐานราก

4.1 ฐานรากเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กตามแบบขยายทางวิศวกรรม

4.2 ระดับความลึกของฐานราก เป็นไปตามแบบขยายและรายการประกอบแบบทางวิศวกรรม

5. งานพื้นอาคาร

5.1 พื้นอาคารเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ตามแบบขยายทางวิศวกรรม

5.2 ผิวพื้นในส่วนต่างๆของอาคาร ให้เป็นไปตามรายการพื้นและรายละเอียดประกอบ

5.3 แนวต่างระดับที่พื้นห้องน้ำทุกจุด ให้ปรับผิวลาดเอียงไม่เกิน 1:12 เพื่อความละดวกปลอดภัยของผู้ป่วย ผู้สูงอายุ และผู้พิการ

6. งานผนัง

6.1 เฉพาะส่วนที่เป็นห้องน้ำให้ใช้อิฐมอญก่อผนัง

6.2 รายละเอียดผิวผนัง ให้เป็นไปตามรายการผนัง หรือแบบขยาย หรือรายละเอียดรูปด้าน

7. งานฝ้าเพดาน

7.1 ฝ้าเพดานโดยทั่วไปเป็นไปตามผังฝ้าเพดานรายการฝ้าเพดาน

7.2 ด้านบนฝ้าเพดานใต้หลังคา ให้ปูด้วยฉนวนกันความร้อน Stay Cool หนา 3" ตามกรรมวิธีของผู้ผลิต

8. งานหลังคา

8.1 หลังคามุงกระเบื้องบิวส์ไตล์ (Neustile) พร้อมครอบหลังคา รุ่นและสีกำหนดให้ขณะก่อสร้าง การติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

8.2 กันสาดส่วนที่เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือรางน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก หากในแบบไม่ได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ผิวบนให้ทำผิวขัดมันระดับเอียงลาดให้น้ำผนไหลได้ละดวกไม่เหลือตกค้างอยู่ คอนกรีตที่ใช้ให้ผสมน้ำยากันซึม

9. งานบัวเชิงผนัง

9.1 บัวเชิงผนังใช้บัวตามที่ระบุในแบบ(ระบุในรายการพื้น)

9.2 การทำบัวเชิงผนัง จะต้องทำทุกส่วนที่พื้นนั้นไปบรรจบ เช่น เลาถ้อยอยู่กลางห้อง จะต้องทำบัวโดยรอบ ถ้าอยู่ริมอาคาร ทำบัวเฉพาะด้านที่พื้นไปบรรจบ ทั้งนี้รวมถึงผนังและแผงคอลลัมด้วย

10. งานวงกบ ประตู หน้าต่าง ช่องแสง

รายละเอียดวงกบให้เป็นไปตามแบบ หากเป็นวงกบอลูมิเนียม เป็นอลูมิเนียมอไนไดซ์ขนาดหน้าตัดเหมาะสมกับการรับน้ำหนักของบาน โดยผู้รับจ้างจะต้องเสนอตัวอย่างหน้าตัด แต็ดตาล็อค และวิธีการติดตั้ง ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนการใช้งาน

11. งานกระจก

11.1 กระจกโดยทั่วไปใช้กระจกใส กระจกลายผ้า ขนาดความหนาตามแบบขยายและรายการประตูหน้าต่าง

11.2 การติดตั้งกระจกติดตาย, ลูกฟักกระจก จะต้องอัดด้วย CAULKING COMPOUND ชนิด SILICONE SEALANT

12. งานห้องน้ำ ห้องล้วม

12.1 พื้นห้องน้ำ ห้องล้วมเป็นคลล.หล่อกับที่ผสมน้ำยากันซึม ลดระดับจากระดับทั่วไปตามแบบ

12.2 รายละเอียดผิวพื้นและผิวผนังห้องน้ำ ห้องล้วม ให้ดูจากรายการพื้นและรายการผนัง

12.3 อุขภัณฑ์ภายในห้องน้ำ ห้องล้วมให้ติดตั้งตามแบบขยายและรายการ

13. งานครุภัณฑ์

13.1 ให้ทำและติดตั้งครุภัณฑ์ตามแบบขยายและรายการครุภัณฑ์

13.2 ครุภัณฑ์ส่วนที่จะต้องทำให้เข้ากับที่ จะต้องถือขนาดและระยะที่วัดจากสถานที่จริงเป็นเกณฑ์ เมื่อทำเสร็จแล้วจะต้องมีขนาดพอดีกับสถานที่ เหมาะสมกับการใช้งาน ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของแบบ และมีความแข็งแรงทนทาน

14. งานบันได

บันไดเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กตามแบบขยายบันได ที่มุมลูกนอนด้านนอก(จมูกบันได) ให้ติดตั้งจมูกบันไดกันลื่นตามที่กำหนดในแบบขยายบันได

15. งานระบบสุขาภิบาล

ให้ติดตั้งและเดินท่อระบบสุขาภิบาล ตามแบบและรายการประกอบแบบทางสุขาภิบาล กรณีที่ต้องเดินท่อผ่านคาน พื้น หรือโครงสร้าง จะต้องจัดเตรียมฝัง SLEEEVE ไว้ให้เรียบร้อย

16. งานระบบไฟฟ้า

16.1 ให้ติดตั้งและเดินลายระบบไฟฟ้า ระบบแสงสว่าง ตามแบบและรายการประกอบแบบทางไฟฟ้า กรณีที่ต้องเดินท่อร้อยลายผ่านคาน พื้น หรือโครงสร้าง จะต้องจัดเตรียมฝัง SLEEVE ไว้ให้เรียบร้อย

16.2 การติดตั้งดวงโคม ให้ติดตั้งตามแบบที่แสดงในผังไฟฟ้า ในกรณีที่ติดตั้งดวงโคมกับฝ้าเพดาน จะต้องจัดเคร่าฝ้าให้พอดีกับดวงโคม หรือต้องเพิ่มโครงเคร่าเพื่อความแข็งแรงตามความเหมาะสม

17. งานระบบเครื่องปรับอากาศ

ให้ติดตั้งระบบปรับอากาศ(ถ้ามี) ตามแบบและรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ กรณีที่ต้องเดินท่อผ่านคาน พื้น หรือโครงสร้าง จะต้องจัดเตรียมฝัง SLEEVE ไว้ให้เรียบร้อย

18. งานทาสี

งานทาสีโดยทั่วไป ผู้รับจ้างจะต้องทำการเตรียมผิววัสดุทุกส่วนที่จะทาสีนั้นให้เรียบร้อยเสียก่อนจึงจะทาสีได้ ส่วนที่เป็นไม้จะต้องอุดโป๊วและขัดด้วยกระดาษทรายจนเรียบและปล่อยให้พื้นผิวแห้งสนิท ส่วนที่เป็นเหล็กจะต้องขัดสนิมออกให้หมด รวมทั้งรอยเชื่อมจะต้องขัดให้เรียบร้อย แล้วทารองพื้นด้วยสีกันสนิมเสียก่อนจึงจะทาสีจริงทับหน้า ประเภทสีที่ใช้ให้ถือปฏิบัติดังนี้

18.1 ผนัง ฝ้าเพดาน ที่เป็นคอนกรีตบล็อค กระเบื้องโมหิน หรือวัสดุที่เป็นผิวฉาบปูน หรือวัสดุที่ผิวคล้ายคลึงกัน ให้ใช้สีพลาสติคอีมัลชั่น

18.2 ส่วนของอาคารที่เป็นไม้(ยกเว้นส่วนที่กำหนดให้ใช้แลคเกอร์ วานิช ฯลฯ) และโลหะ ให้ใช้สีน้ำมันอีนาเมล

18.3 ส่วนที่เป็นเหล็กหรือโลหะ จะต้องทาสีกันสนิมของพื้นเสียก่อน จึงทาด้วยสีทับหน้า

18.4 ผนังภายในอาคาร ลูงจากพื้นถึงระดับ 1.50 เมตร ให้ทาด้วยสี ACRYLIC SOLVENT BASE ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น

18.5 ผนังภายนอกทั้งหมด ให้ทาด้วยสี ACRYLIC SOLVENT BASE

19. สรุป

19.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างตามรูปแบบและรายการก่อสร้าง ตลอดจนแบบต่อเนื่อง คำชี้แจงประกอบแบบในวันชี้สถานที่ และสัญญาประกอบแบบทุกประการ ด้วยความประณีตเรียบร้อย ถ้ารูปแบบหรือรายการใดไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือแบบขัดแย้งไม่ชัดเจน แต่ในการก่อสร้างเป็นสิ่งจำเป็นต้องทำเพื่อความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างเพิ่มเติมโดยไม่คิดค่าจ้างเพิ่มเติมแต่อย่างใด

19.2 ในกรณีที่วัสดุอุปกรณ์ที่ระบุให้ใช้สำหรับแบบก่อสร้างนี้ มีประกาศมาตรฐานอุตสาหกรรม หรือได้จดทะเบียนกับสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องเลือกใช้วัสดุดังกล่าว โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการนำหลักฐานการได้มาตรฐานหรือการจดทะเบียนของวัสดุอุปกรณ์นั้นๆ มาแสดงต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนที่จะนำไปติดตั้ง

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์
สถาปนิก
นส. วังด้าน
วิศวกรโยธา
ลายมือชื่อ ศิวงศ์
นิติกรกาย
กำพล บัวสุวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า
เจษฎิทย์ ชุ่งสิริสวรรค์
วิศวกรเครื่องกล
เวชยันต์ กลันตสิทธ
วิศวกรสุขาภิบาล
จงรักษ์ เทพสร
หมกมุ่มงานทำที่มาตรฐานอาคารพยาบาลและสิ่งก่อสร้าง อ
นส. วังด้าน
ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเคชสิทธุ์

แสดงแบบ
สารบัญแบบ
รายการประกอบแบบก่อสร้าง

แบบเลขที่ 10464
แผ่นที่ A01/15
จำนวน 01/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแห่งเขตสิ่งโทรนิค
วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้ซ้ำและเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

รายการพื้น

1 พื้น คสล. หินขัดกับที่แบ่งแนวด้วยเส้นทองเหลือง ขนาดไม่เกิน 4 ตารางเมตร
บัวเชิงผนังหินขัด สูง 10 ซม.สีเดียวกับพื้น แนวรอยต่อระหว่างพื้นกับผนังให้ทำผิวโค้ง

2 พื้น คสล. ผิวกรุกระเบื้องหินขัดสำเร็จรูป ขนาด 30x30 ซม.หนา 2.5 ซม.
บัวเชิงผนังหินขัดสำเร็จรูป สูง 10 ซม.

3 พื้น คสล. ผิวกรุกระเบื้องหินขัดสำเร็จรูป ขนาด 30x30 ซม.หนา 2.5 ซม. ปูสลับกรวดล้าง

4 พื้นทางลาด คสล.ผิวกรวดล้าง ทำร่องกว้าง 2 ซม. ลึก 1 ซม. ระยะห่าง 15 ซม. ตามแบบ

7 ☒ พื้น คสล. ผิวกรุกระเบื้องเซรามิคเคลือบสี ชนิดกันลื่นขนาด 8"x8"

5 ☒ พื้น คสล. ผิวเรียบ

6 ☒ พื้นทางลาด คสล.ผิวเรียบ ทำร่องกว้าง 2 ซม. ลึก 1 ซม. ระยะห่าง 20 ซม. ตามแบบ

8 พื้น คสล.ปูแกรนิต ขนาดไม่น้อยกว่า 0.40x0.80 ม. สลับกรวดล้าง

9 พื้น คสล. ผสมน้ำยากันซึม ผิวขัดมัน

* แก้ไขเมื่อ วันที่ 12 พย. 2552
อัครุต วรรณเลิศ
หมดอายุวิชาชีพ

รายการฝ้าเพดาน

ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งฝ้าเพดานแบบต่างๆ ตามที่แสดงลัญลักษณ์ระบุไว้ในแปลนฝ้าเพดาน ให้เรียบร้อยประณีตด้วยวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีได้มาตรฐานเทียบเท่าหรือดีกว่าตามแบบขยายที่แสดงประกอบทุกประการ ก่อนทำการติดตั้งผู้รับจ้างจะต้องนำตัวอย่าง วัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ติดตั้งมาเสนอให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณา พร้อมด้วย SHOP DRAWING กรรมวิธีการติดตั้ง เมื่อได้รับความเห็นชอบแล้วจึงจะทำการติดตั้งได้
อนึ่งฝังฝ้าเพดานที่แสดงเป็นฝังฝ้าเพดานบริเวณทั่วๆไป บางส่วนของอาคารที่มีเนื้อที่ขนาดเล็ก หรือที่รายละเอียดตามแบบฝังฝ้าเพดานแสดงไม่ได้ หรือแสดงไม่ชัดเจน แต่บริเวณนั้นๆจำเป็นต้องมีฝ้าเพดาน เช่น บริเวณใต้ท่อต่างๆ ในบริเวณใช้งานที่สำคัญของอาคาร ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งฝ้าเพดาน ในบริเวณดังกล่าวให้เรียบร้อยด้วย โดยคณะกรรมการตรวจการจ้างจะพิจารณาตามความเหมาะสมของการใช้งานและความเรียบร้อยของอาคารเป็นเกณฑ์ โดยผู้รับจ้างจะถือเป็นงานเพิ่มเติม หรือคิดราคาเพิ่มอีกไม่ได้

1 ฝ้าเพดานไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ไม่มีส่วนผสมของใยหิน (ซีเมนต์ผสมเส้นใยเซลลูโลส) รุ่นขอบลาด หนา 6 มม. ฉาบเรียบทาสี
โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี ระบบ METAL STUD @ 0.40x0.80 ม.

2 ฝ้าเพดานไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ไม่มีส่วนผสมของใยหิน (ซีเมนต์ผสมเส้นใยเซลลูโลส) รุ่นขอบเรียบ หนา 4 มม.
โครงเคร่าอลูมิเนียมทีบาร์ (T-BAR) @ 0.60x0.60 ม.

3 ฝ้าเพดานอลูมิเนียมอบสีกว้าง 4" วางหงายติดโครงอลูมิเนียม

4 ฝ้าเพดาน ห้องพื้นคสล.ฉาบปูนเรียบ ทาสี

หมายเหตุ

1. ฝ้าเพดานที่ไม่ได้กล่าวถึงให้ฉาบปูนเรียบ
2. แนวฝ้าเพดาน T-BAR และดวงโคม จะจัดแนวและปรับทิศทางให้ในขณะก่อสร้าง
3. ระดับอาจจะปรับได้ตามความเหมาะสมของโครงสร้างและระบบสาธารณูปการ
4. ในบริเวณที่ฝ้าเพดานอยู่สำกว่าระดับท้องพื้น หรือท้องคาน โดยไม่มีผนังเป็นตัวจบ ให้ผู้รับจ้างปิดจบจากท้องฝ้าเพดานสู่ท้องพื้นหรือท้องคานด้วยวัสดุฝ้าเพดานและโครงเคร่า ที่มีลักษณะชนิดเดียวกับที่ใช้งานในบริเวณนั้น

รายการผนัง

1 ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น (หรือหนาประมาณ 10 ซม.เมื่อผิวฉาบปูนเรียบดีเล้นแล้ว) ลูงจรดฝ้าเพดาน ท้องพื้นหรือท้องคาน

1A เหมือน 1 แต่ลูงถึงระดับ 2.00 ม. ตอนบนโล่ง

2 ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น ลูงจรดฝ้าเพดาน ท้องพื้นหรือท้องคาน กรุกระเบื้องเคลือบสี ขนาด 20"x20" หรือ 24"x24" ลูงจรดฝ้าเพดาน

2A ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น ลูงจรดฝ้าเพดาน ท้องพื้นหรือท้องคาน กรุกระเบื้องเคลือบสี ขนาด 20"x20" หรือ 24"x24" ลูง 2.05 ม. เหนือขึ้นไปฉาบปูนเรียบ

2B ผนังก่ออิฐเต็มแผ่น ลูง 1.20 ม. กรุกระเบื้องเคลือบสี ขนาด ขนาด 20"x20" หรือ 24"x24" ตอนบนโล่ง

3 ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น ลูงจรดฝ้าเพดาน ท้องพื้นหรือท้องคาน กรุกระเบื้องเคลือบสี ขนาด 8"x8" หรือ 8"x10" ลูงจรดฝ้าเพดาน

3A ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น ลูงจรดฝ้าเพดาน ท้องพื้นหรือท้องคาน กรุกระเบื้องเคลือบสี ขนาด 8"x8" หรือ 8"x10" ลูง 2.05 ม. เหนือขึ้นไปฉาบปูนเรียบ

3B ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น ลูง 2.05 ม. กรุกระเบื้องเคลือบสี ขนาด 8"x8" หรือ 8"x10" ตอนบนโล่ง

4 ผนังก่ออิฐหนาเต็มแผ่น (หรือหนาประมาณ 20 ซม.เมื่อผิวฉาบปูนดีเล้นแล้ว) ให้ใช้อิฐมอญชนิดทึบแกร่ง ไม่มีรู
ลูงจรดฝ้าเพดาน ท้องพื้นหรือท้องคาน

4A เหมือน 4 แต่ลูง 2.00 ม. ตอนบนโล่ง ในผนังติดช่องมองกระจกตะกั่วติดตาย ขนาดแผ่นกระจก 0.35x0.35 ม.
วงกบเหล็ก 2"x4" ความต้านรังสีของกระจกเท่ากับตะกั่วหนา 1 มม. ติดลูงจากพื้น 1.35 ม.

5 ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น (หรือหนาประมาณ 10 ซม.เมื่อผิวฉาบปูนเรียบดีเล้นแล้ว) ลูงประมาณ 1.00 ม. เหนือขึ้นไปเป็น
ผนัง GLASS BLOCK ถึงระดับ 2.80 ม.

6 ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น (หรือหนาประมาณ 10 ซม.เมื่อผิวฉาบปูนเรียบดีเล้นแล้ว) ลูงประมาณ 0.60 ม. เหนือขึ้นไปเป็น
บล็อคโปร่งระบายอากาศของ DA BLOCK รุ่น DA-22 ถึงระดับ 2.80 ม.

7 ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น ฉาบปูนเรียบ ลูง~1.05 ม. แล้วติดตั้งเหล็กดัด วงกบเหล็ก 2"x4"กว้าง~2.00ม. ลูงถึงระดับ 2.80 ม. เหนือขึ้นไปเป็นทึบหลัง คสล.และ
ก่ออิฐครึ่งแผ่น ฉาบปูนเรียบ ลูงจรดฝ้าเพดาน รายละเอียดเหล็กดัดกำหนดให้ขณะก่อสร้าง

8 เสา คสล.ก่อหุ้มด้วยผนังก่ออิฐ กรุเจรกซ์สโตน สปลิทเฟซ ชนิดก่อผนัง สีกำหนดให้ขณะก่อสร้าง

9 ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป (Melamine Face Foamboard) ความหนาไม่น้อยกว่า 25 มม. ของ Willy รุ่น 25 MFF(Stainless) หรือเทียบเท่า พร้อมอุปกรณ์มาตรฐาน

หมายเหตุ

-อิฐก่อที่ใช้งานใช้อิฐมอญท้องตลาด

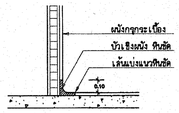
-ผนังที่ระบุให้ฉาบปูนเรียบ มีบางส่วนต้องกรุกระเบื้อง หรือทำร่อง หรือ ฯลฯ เช่นในห้องน้ำ ฯลฯ ในการก่อสร้าง
ให้ดูรายการอื่นๆประกอบ เช่น แบบขยายห้องน้ำ แปลน รายการห้อง ฯลฯ

-ให้ติดตั้งประตูช่องซ่อมท่อได้อาคาร จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด ในตำแหน่งใกล้ห้องสุขา และช่องท่อสุขาภิบาลชั้นล่าง
รายละเอียดในรายการประตู

ส่วนประกอบพิเศษของอาคาร

ห้องผ่าตัด

- ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่นลูงจรดฝ้าเพดาน ผิวกรุกระเบื้องเคลือบสี ขนาด 0.50x0.50 ม. หรือ 0.60x0.60 ม. ลูงจรดฝ้าเพดาน
- บัวเชิงผนังเป็นบัวโค้ง หินขัดสีเดียวกับพื้น
- ให้ติดตั้งคานเหล็ก H 2-150x50x20x3.2 มม. เหนือห้องผ่าตัด เพื่อติดตั้งโคมไฟผ่าตัด
- ผ้าเพดานให้เตรียมช่องขนาด 0.60x0.60 ม. เพื่อถอดแผ่นฝ้าออกได้ละดวกในการติดตั้งโคมไฟผ่าตัด



ห้องมืด

ติดตั้ง PASS BOX สเตนเลส จำนวน 1 ชุด (ตำแหน่งตามแปลน)
ติดตั้งก๊อกน้ำและท่อระบายน้ำทั้งสำหรับเครื่องล้างฟิล์มด้วยมือ
เหนือประตูด้านนอกห้องมืด ติดตั้งไฟสัญญานการใช้ห้อง

ห้อง X-RAY

ผนังระหว่างห้อง X-RAY และห้องควบคุม ติดช่องมองกระจกตะกั่วติดตาย ขนาดแผ่นกระจก 0.35x0.35 ม.
วงกบเหล็ก 2"x4" ความต้านรังสีของกระจกเท่ากับตะกั่วหนา 1 มม. ติดลูงจากพื้น 1.35 ม.

ห้องลดอด

- ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่นลูงจรดฝ้าเพดาน ผิวกรุกระเบื้องเคลือบสี ขนาด 0.50x0.50 ม. หรือ 0.60x0.60 ม. ลูงจรดฝ้าเพดาน
- บัวเชิงผนังเป็นบัวโค้ง หินขัดสีเดียวกับพื้น

SCRUB AREA

ติดตั้งอ่างล้างมือแพทย์ จำนวน 2 ชุด ตำแหน่งตามแบบ อุปกรณ์ครบชุด
ติดตั้งที่ไล่ลู่เหลว แบบมือกด อ่างละ 1 ที่
ผนังกรุกระเบื้องเคลือบสี ขนาด 8"x8" หรือ 8"x10" ลูงประมาณ 2.05 ม.
เหนือขึ้นไปทาสี ACRYLIC SOLVENTBASE ลูงจรดฝ้าเพดาน

ห้องSOILED

ผนังกรุกระเบื้องเคลือบสี ขนาด 8"x8" หรือ 8"x10" ลูงประมาณ 2.05 ม.
เหนือขึ้นไปทาสี ACRYLIC SOLVENTBASE ลูงจรดฝ้าเพดาน
ติดตั้งอ่างอเนกประสงค์ และ SLOP SINK พร้อมอุปกรณ์ครบชุด

STERILE HALL , SUB STERILE และ ห้องเก็บอุปกรณ์

ผนังทุกด้านทาสี ACRYLIC SOLVENTBASE ตลอดความลูงผนัง

ห้องจอดลอด อุบัเหตุ ทำงานพยาบาล เก็บของสะอาด และ ห้องสังเกตุอาการ

ผนังกรุกระเบื้องเคลือบสี ขนาด 20"x20" หรือ 24"x24" ลูงประมาณ 2.05 ม.
เหนือขึ้นไปทาสี ACRYLIC SOLVENTBASE ลูงจรดฝ้าเพดาน
ติดตั้งราวม่านอลูมิเนียมที่ระดับ 2.00ม. พร้อมม่านผ้าติดตั้งลอยลูงจากพื้น 0.20ม.

ห้องอาบน้ำเด็ก

ผนังกรุกระเบื้องเคลือบสี ขนาด 8"x8" หรือ 8"x10" ลูงประมาณ 2.05 ม.
เหนือขึ้นไปทาสี ACRYLIC SOLVENTBASE ลูงจรดฝ้าเพดาน
ติดตั้งอ่างอาบน้ำเด็ก จำนวน 1 ชุด ตำแหน่งตามแบบ อุปกรณ์ครบชุด

ห้องปฏิบัติการ ห้องตรวจ 1 , 2 & 3 ห้องทำฟัน และเก็บอุปกรณ์

ผนังทุกด้านทาสี ACRYLIC SOLVENTBASE ตลอดความลูงผนัง

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างติดป์
สถาปนิก
หส วัรณ์ด้าน
วิศวกรโยธา
สาธิต ด้วงนิ่ง
มัณฑนากร
กำพล บัวสุวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า
เจริญชัย รุ่งสิริจรวงศ์
วิศวกรเครื่องกล
เวชชัยต์ กลิ่นสิกร
วิศวกรสุขาภิบาล
จงจักษ์ เกษตร
หมกมุมงานวิทยาศาสตราสาหกรรมและโยกล่าง จ
หส วัรณ์ด้าน
ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเคชลินทุ์

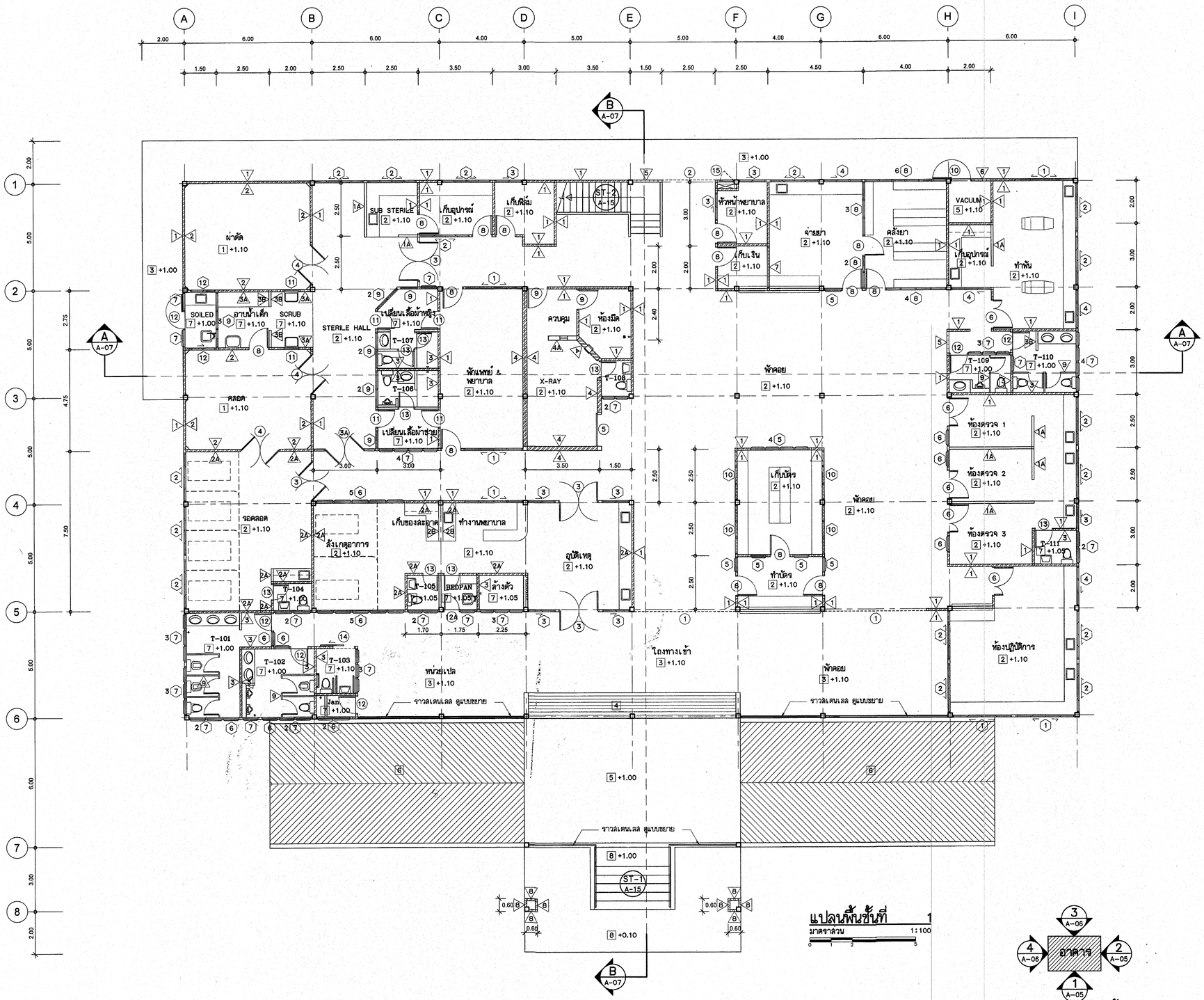
แสดงแบบ
รายการพื้น ผนัง
รายการฝ้าเพดาน
ส่วนประกอบพิเศษของอาคาร

แบบเลขที่ 10464
แผ่นที่ A02/15
จำนวน 02/70

แก้ไขแบบ
12 พย. 52 แก้ไขรายการผนัง

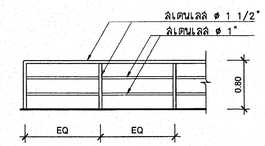
ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค
วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานนี้มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



แปลนพื้นชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1:100



แบบขยายราวลิเตนเลส

มาตราส่วน 1:50

ทิศแสดงการมองรูปด้าน

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์
สถาปนิก
หส วิรัตน์
วิศวกรโยธา
สายัณห์ ตั้งเมือง
มัณฑการ
กำพล บัสวรรค
วิศวกรไฟฟ้า
เจิดศิริ รุ่งสิริจรรงค์
วิศวกรเครื่องกล
เวชยันต์ กลันทิกร
วิศวกรสุขาภิบาล
จงชัยภ์ เทพจร
หมายเหตุ ตรวจสอบแบบกับมาตรฐานอาคารและรังกอล์ว่า 6
หส วิรัตน์
ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเลิศสินธุ์

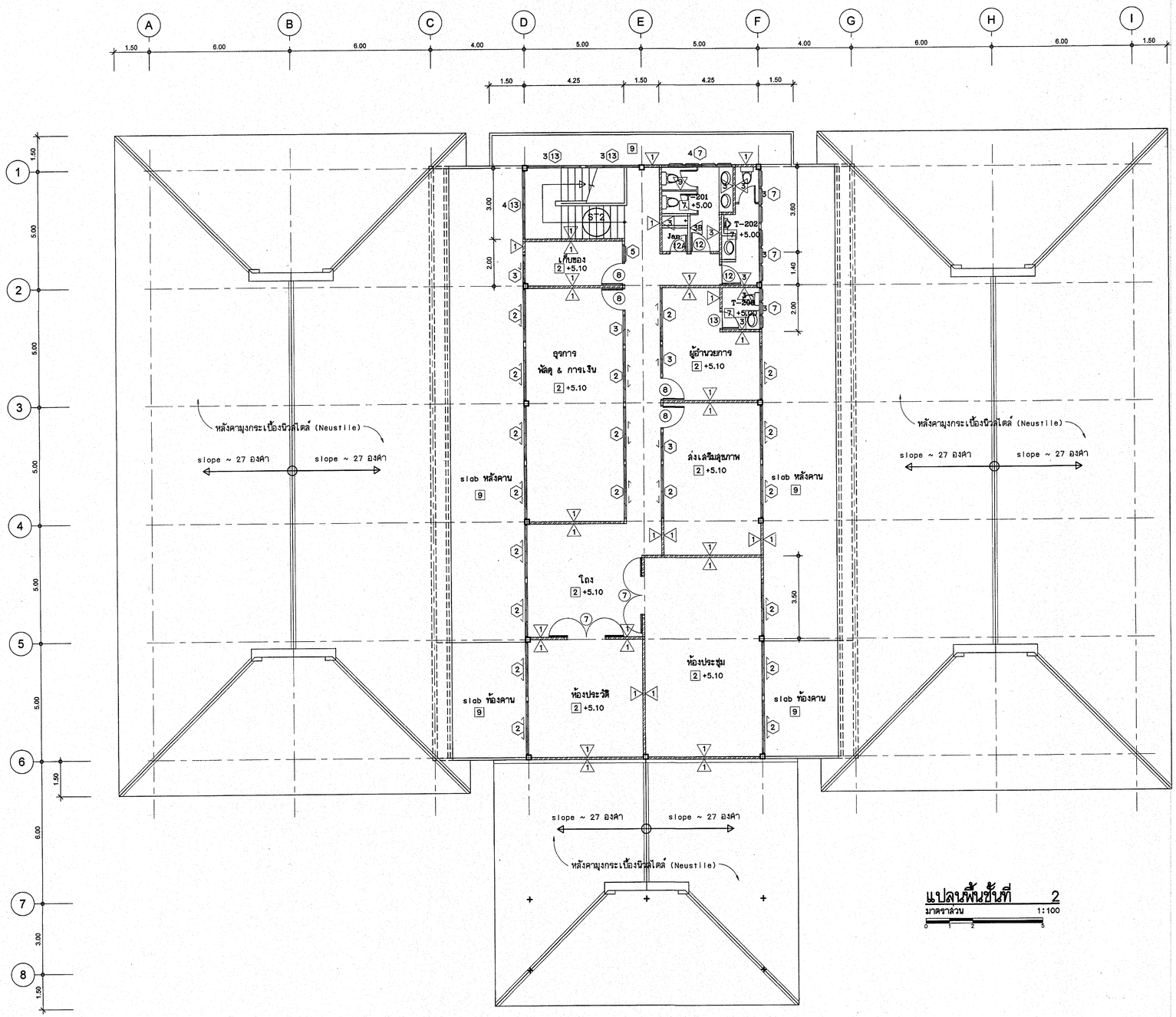
แสดงแบบ
แปลนพื้นชั้นที่ 1

แบบเลขที่	แผ่นที่
10464	A03/15
	จำนวน 03/70

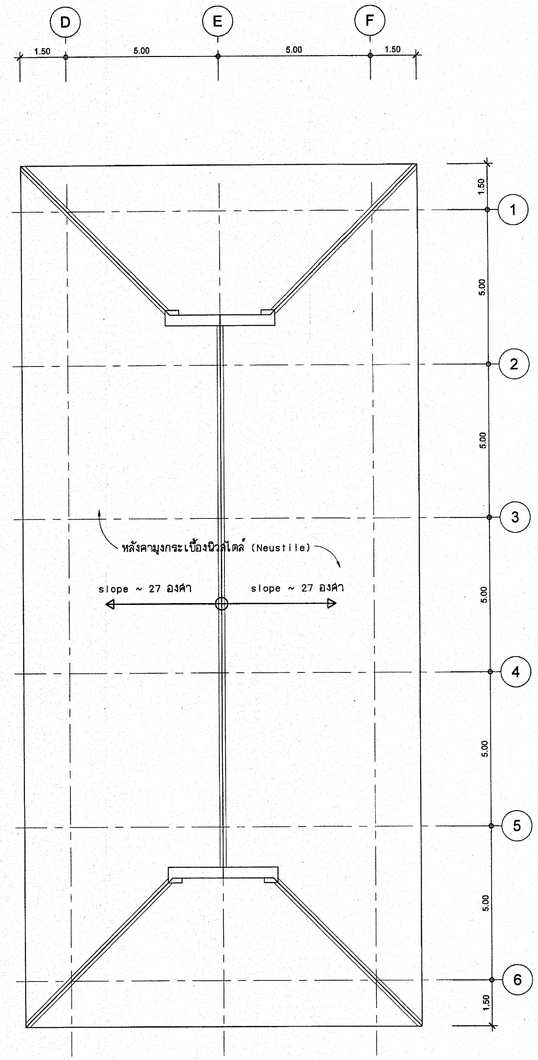
แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค
วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



แปลนพื้นชั้นที่ 2
มาตราส่วน 1:100



แปลนหลังคา
มาตราส่วน 1:100

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์
สถาปนิก
หส วังด้าน
วิศวกรโยธา
ลายมือ คำวงษ์
นักผนวการ
กำหล บัณฑิตรรม
วิศวกรไฟฟ้า
เจ้าลิทธิ์ รุ่งสิริจรางค์
วิศวกรเครื่องกล
เวชยันต์ กลิ่นลิทร
วิศวกรสุขาภิบาล
จงจักษ์ เกตุศร
หมายเหตุ งานก่าที่มาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6
หส วังด้าน
ผู้อำนวยการกอง
กลิ่นทร์ วิเคชลินทุ์

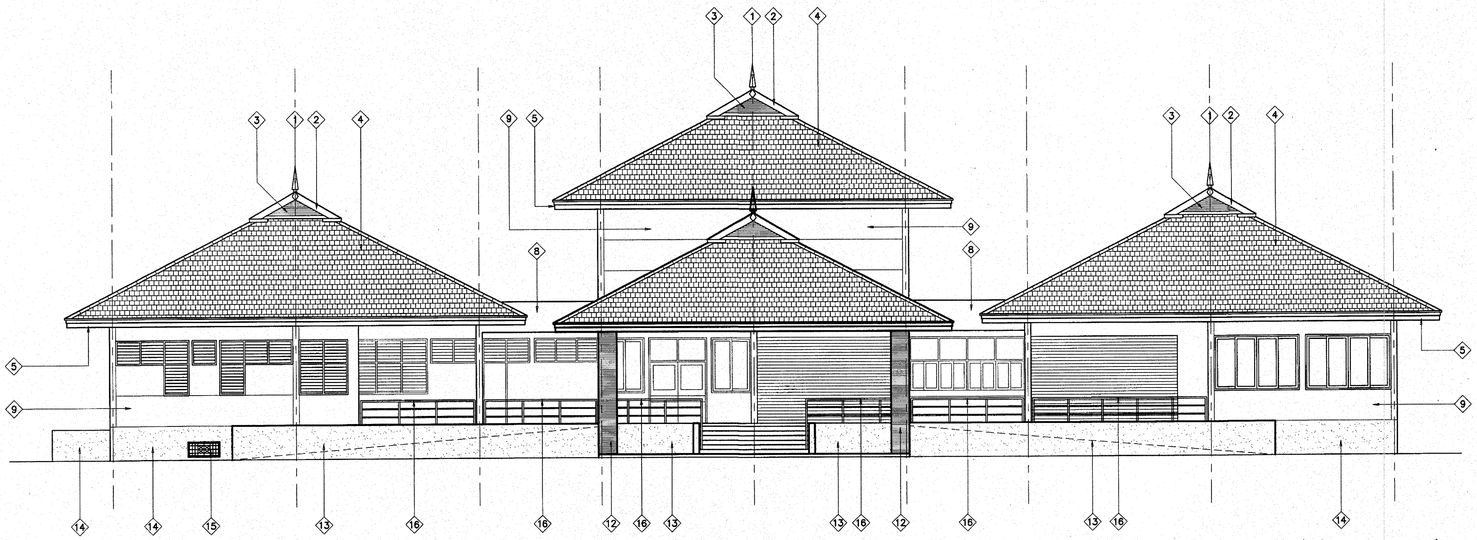
แสดงแบบ
แปลนพื้นชั้นที่ 2
แปลนหลังคา

แบบแสดงที่ 10464
แผ่นที่ A04/15
จำนวน 04/70

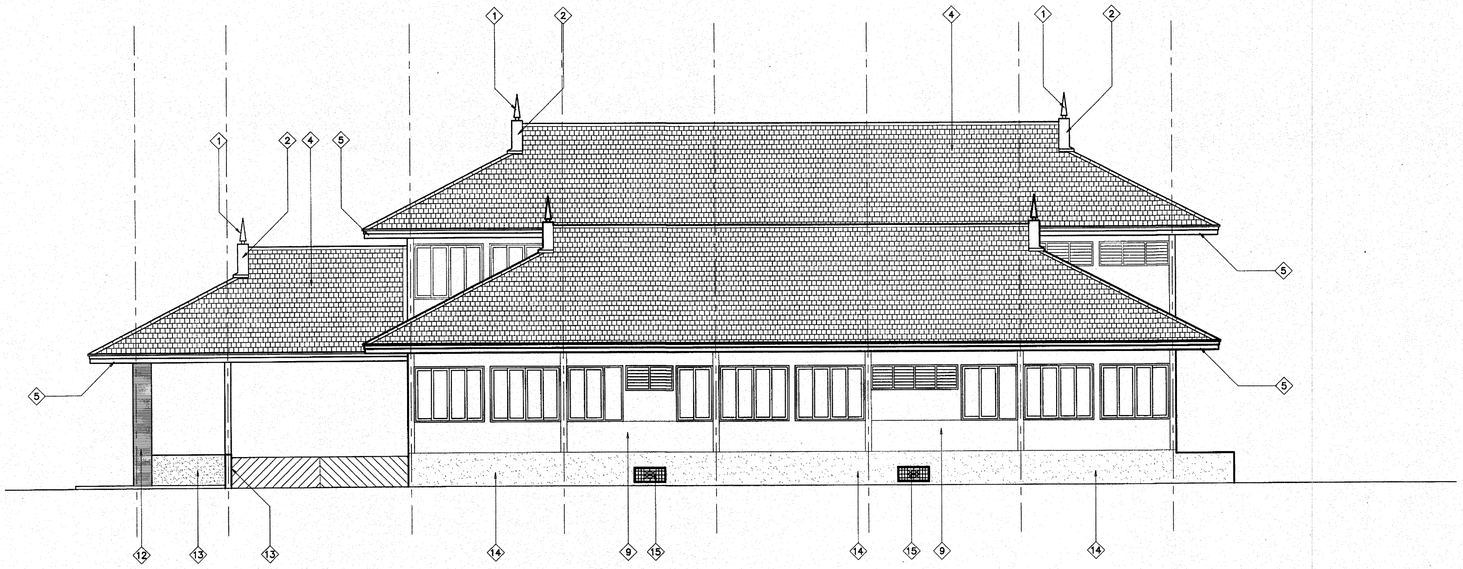
แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็กโทรนิค
วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



รูปด้าน
มาตราส่วน 1:100 (1)



รูปด้าน
มาตราส่วน 1:100 (2)

รายละเอียดรูปด้าน & รูปตัด

1. เครื่องหลังคาบรานอ รายละเอียดให้ขณะก่อสร้าง
2. ครอบหลังคา คสล. เหล็กเชื่อมติดกับเหล็กโครงสร้างหลังคา
3. หน้าบรรณ เกล็ดระบายอากาศ ไม้เนื้อแข็ง1 1/2"x4" กรุตาข่ายกันแมลง
4. หลังคามุงกระเบื้องนิวลิไตล์ (Neustile) พร้อมครอบหลังคา รุ่นและสีกำหนดให้ขณะก่อสร้าง การติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต slope ของหลังคาประมาณ 27 องศา
5. เชิงชายไม้เนื้อแข็ง 1 1/2"x8" & ปิดนกไม้เนื้อแข็ง 1"x6"
6. ฝ้าเพดานอลูมิเนียมอบสีกว้าง 4" วางหงายติดโครงอลูมิเนียม
7. ด้านบนฝ้าเพดานใต้หลังคา ให้หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน Stay Cool หนา 3" ตามกรรมวิธีของผู้ผลิต
8. แผงกันลาด คสล.
9. ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น ฉาบปูนเรียบ ตีเส้นตามแบบ/ทาสี
10. ผนัง GLASS BLOCK ถึงระดับ 2.80 ม.
11. บล็อคโปร่งระบายอากาศของ DA BLOCK รุ่น DA-22 ถึงระดับ 2.80 ม.
12. เสา คสล.ก่อหุ้มด้วยผนังก่ออิฐ กรุเรกซ์สโตน ลปลิฟบล็อค ชนิดก่อผนัง สีกำหนดให้ขณะก่อสร้าง
13. ผนัง คสล.หนา 20 ซม. สูงถึงระดับ 1.10 ม. ผิวกรวดล้าง
14. ขอบคานถึงระดับดิน ให้พ่นด้วยสีพ่นลายปล่อย ชนิดใช้ภายนอก มาตรฐาน ABBA,DYNO,JOTAN หรือเทียบเท่า
15. ช่องท่อมท่อที่ฐานอาคาร ดูแบบขยาย
16. ราวสเตนเลส ดูแบบขยาย

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์

สถาปนิก
นส. รัวลัดาน
วิศวกรโยธา
ลายัลส์ ห้วงเมือง
นิสิตนายก
กำพล บัวสุวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า
เจิดลิทธิ์ รุ่งศิริศราวงศ์
วิศวกรเครื่องกล
เวชยันต์ กลันสิกร
วิศวกรสุขาภิบาล
จงจักษ์ เกษตร
หมวดงานทำสิ่งมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง ธ
นส. รัวลัดาน
ผู้อำนวยการกอง
กลิบกร์ วิเคียรติบุญ

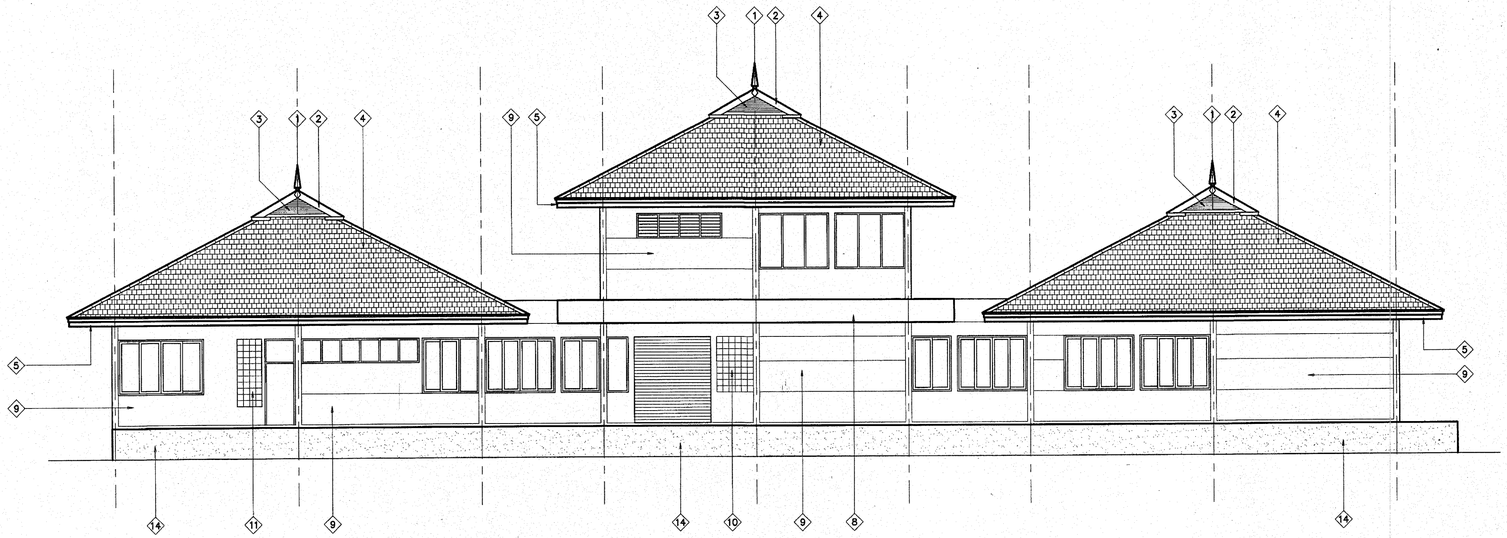
แสดงแบบ
รูปด้าน 1 &
รูปด้าน 2

แบบเลขที่	แผ่นที่
10464	A05/15
	จำนวน 65/70

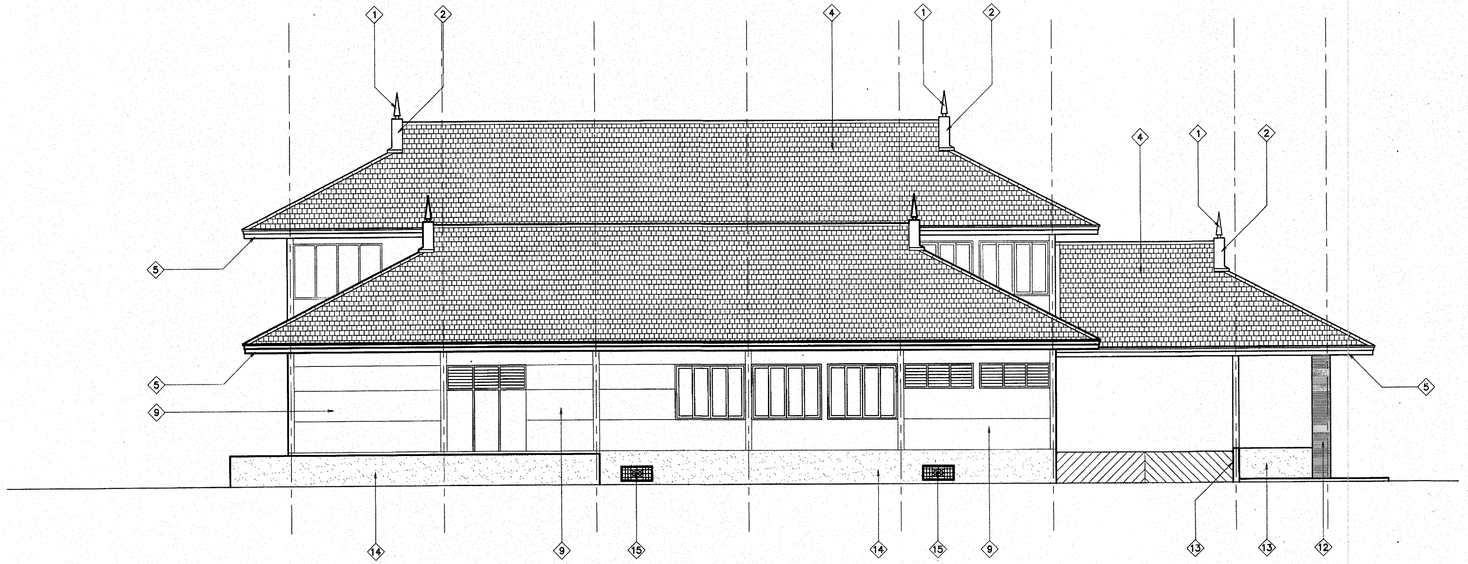
แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค	วันที่
	พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามทำซ้ำปรับเปลี่ยนเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1:100



รูปด้าน 4
มาตราส่วน 1:100

รายละเอียดรูปด้าน & รูปตัด

1. เครื่องหลังคาบราวอ รายละเอียดให้ชณะก่อสร้าง
2. ครอบหลังคา คสล. เหล็กเชื่อมติดกับเหล็กโครงสร้างหลังคา
3. หน้าบรรณ เกล็ดระบายอากาศ ไม้เนื้อแข็ง1 1/2"x4" กรุตาข่ายกันแมลง
4. หลังคามุงกระเบื้องนิวลไคล์ (Neustile) พร้อมครอบหลังคา รุ่นและสีกำหนดให้ชณะก่อสร้าง การติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต slope ของหลังคาประมาณ 27 องศา
5. เชิงชายไม้เนื้อแข็ง 1 1/2"x8" & ปิดนกไม้เนื้อแข็ง 1"x6"
6. ฝ้าเพดานอลูมิเนียมอบสีกว้าง 4" วางหงายติดโครงอลูมิเนียม
7. ด้านบนฝ้าเพดานใต้หลังคา ให้ปูด้วยฉนวนกันความร้อน Stay Cool หนา 3" ตามกรรมวิธีของผู้ผลิต
8. แผงกันลาด คสล.
9. ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น ฉาบปูนเรียบ ตีเส้นตามแบบ/ทาสี
10. ผนัง GLASS BLOCK ถึงระดับ 2.80 ม.
11. บล็อคโปร่งระบายอากาศของ DA BLOCK รุ่น DA-22 ถึงระดับ 2.80 ม.
12. เสา คสล.ก่อหุ้มด้วยผนังก่ออิฐ กรุเ.รกซ์สโตน ลปสิทบล็อค ชนิดก่อผนัง สีกำหนดให้ชณะก่อสร้าง
13. ผนัง คสล.หนา 20 ซม. ลงถึงระดับ 1.10 ม. ผิวกรวดล้าง
14. ขอบตานถึงระดับดิน ให้หินด้วยสีพันลายปล่อย ชนิดใช้ภายนอก มาตรฐาน ABBA,DYNO,JOTAN หรือเทียบเท่า
15. ช่องช่อมท่อที่ฐานอาคาร ดูแบบขยาย
16. ราวลเตนเเลส ดูแบบขยาย

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสิลป์	
สถาปนิก	
นส วัรณ์ด้าน	
วิศวกรโยธา	
ดาบัิตย์ ตั้งเนิ้ง	
นัยทนาการ	
กำพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เจิดสิทธิ์ รุ่งสิริจรารงค์	
วิศวกรเครื่องกล	
เวชยันต์ กลั่นสิกร	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงรักษ์ เกตจร	
ทนกลุ่มงานกำกับมาตรฐานราคาและธุรกิจก่อสร้าง 6	
นส วัรณ์ด้าน	
ผู้อำนวยการกอง กลิ่นทร์ วิเคลขสินยู่	

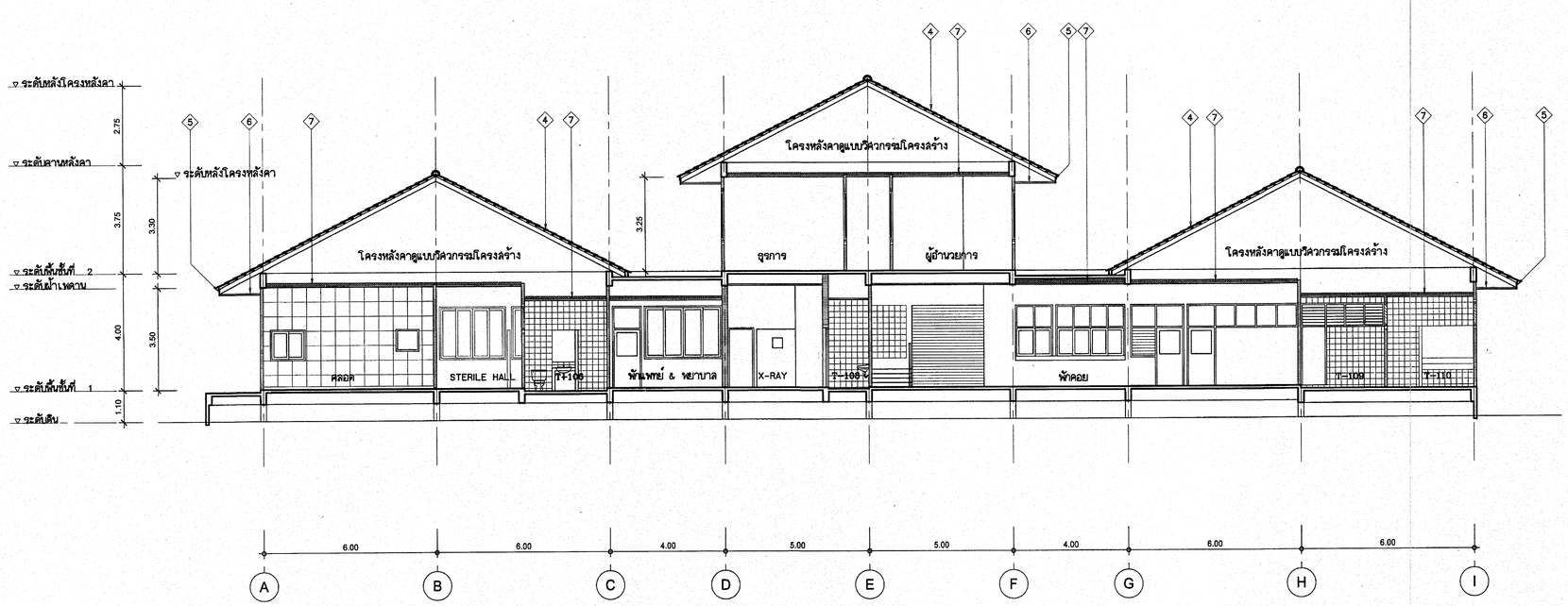
แสดงแบบ
รูปด้าน 3 &
รูปด้าน 4

แบบเลขที่ 10464	แผ่นที่ A06/15
	จำนวน 06/70

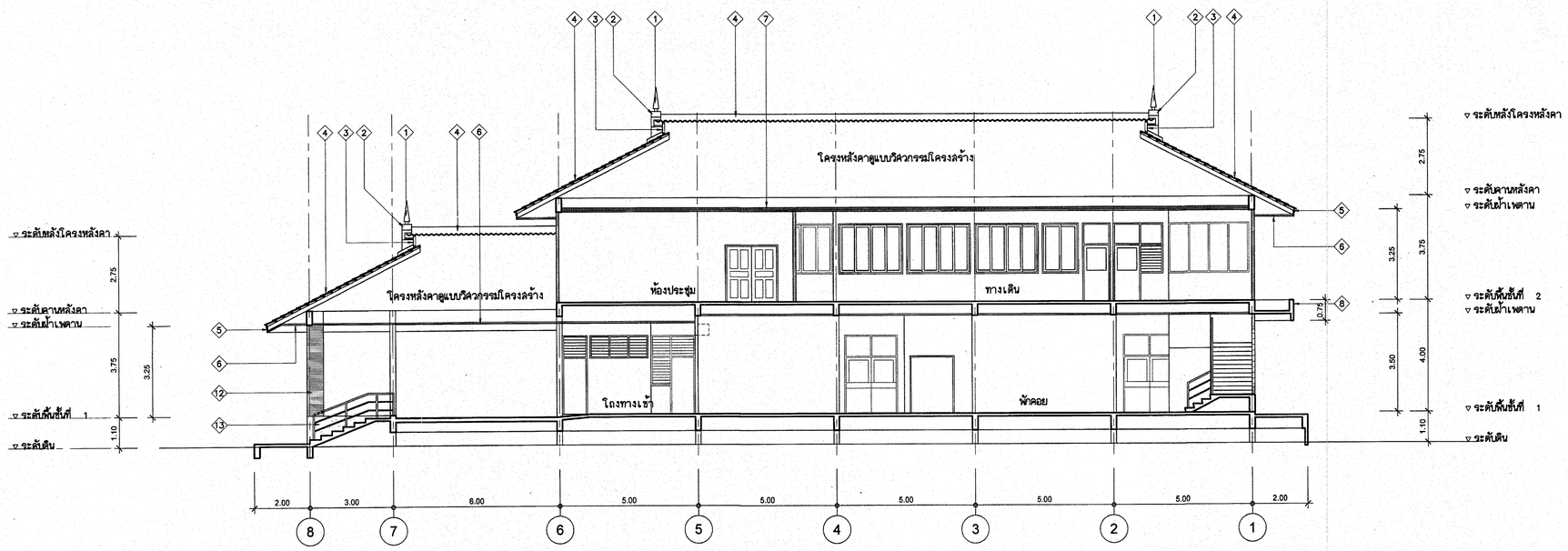
แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค	วันที่ พ.ค. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



รูปตัด A
มาตราส่วน 1:100



รูปตัด B
มาตราส่วน 1:100

รายละเอียดรูปด้าน & รูปตัด

1. เครื่องหลังคาปรานอ รายละเอียดให้ขณะก่อสร้าง
2. ครอบหลังคา คสล. เหล็กเชื่อมติดกับเหล็กโครงสร้างหลังคา
3. หน้าบรรณ เกล็ดระบายอากาศ ไม้เนื้อแข็ง1 1/2"x4" กรุตาข่ายกันแมลง
4. หลังคามุงกระเบื้องนิวลิไตล์ (Neustile) พร้อมครอบหลังคา รุ่นและสีกำหนดให้ขณะก่อสร้าง การติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต slope ของหลังคาประมาณ 27 องศา
5. เชิงชายไม้เนื้อแข็ง 1 1/2"x8" & ปิดนกไม้เนื้อแข็ง 1"x6"
6. ฝ้าเพดานอลูมิเนียมอบสีกว้าง 4" วางหงายติดใต้โครงอลูมิเนียม
7. ด้านบนฝ้าเพดานใต้หลังคา ให้หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน Stay Cool หนา 3" ตามกรรมวิธีของผู้ผลิต
8. แผงกันสาด คสล.
9. ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น ฉาบปูนเรียบ ตีเส้นตามแบบ/ทาสี
10. ผนัง GLASS BLOCK ถึงระดับ 2.80 ม.
11. บล็อคโปร่งระบายอากาศของ DA BLOCK รุ่น DA-22 ถึงระดับ 2.80 ม.
12. เสา คสล.ก่อหุ้มด้วยผนังก่ออิฐ กรุเรกซ์ส์โตน สปลิทบล็อค ชนิดก่อผนัง สีกำหนดให้ขณะก่อสร้าง
13. ผนัง คสล.หนา 20 ซม. สูงถึงระดับ 1.10 ม. ผิวกรวดล้าง
14. ขอบคานถึงระดับดิน ให้พ่นด้วยสีพ่นลายปล่อย ชนิดใช้ภายนอก มาตรฐาน ABBA,DYNO,JOTAN หรือเทียบเท่า
15. ช่องท่อท่อที่ฐานอาคาร ดูแบบขยาย
16. ราวสเตนเลส ดูแบบขยาย

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์	
สถาปนิก	
นส วัรดา ด่าน	
วิศวกรโยธา	
ลายัทต์ ตั้งมั่น	
มัณฑนากร	
กำพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เจิดศิทธ์ รุ่งสิริจรารวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เวชยันต์ กลิ่นสกิจ	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงรักษ์ เทพดร	
หน่วยงานกำกับมาตรฐานวิศวกรรมและสิ่งก่อสร้าง 6	
นส วัรดา ด่าน	
ผู้อำนวยการกอง กลินทร์ วิเศษสินธุ์	

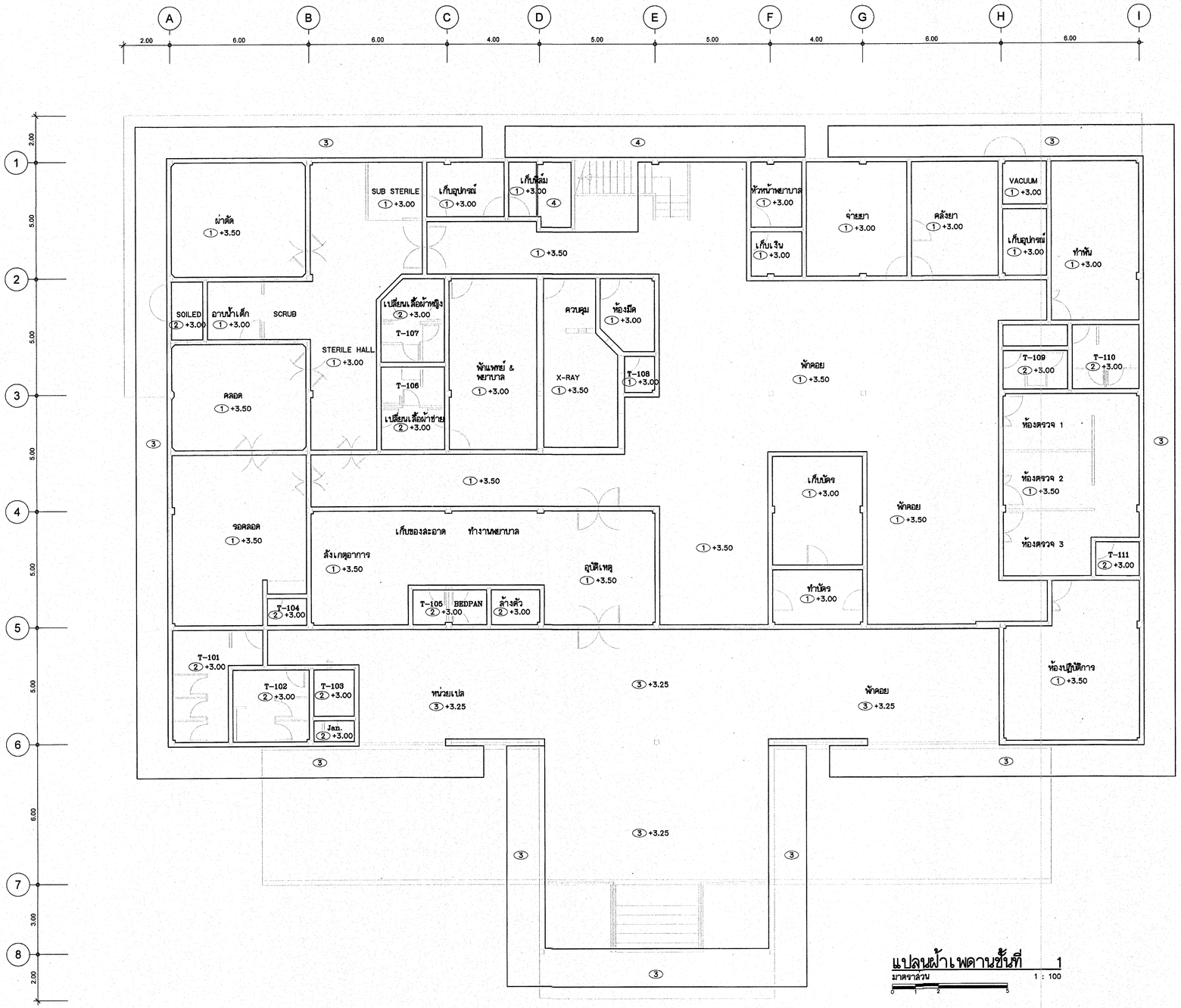
แสดงแบบ
รูปตัด A &
รูปตัด B

แบบเลขที่ 10464	แผ่นที่ A07/15
	จำนวน 07/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค	วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



แปลนผ้าเพดานชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1 : 100

0 1 2 5

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์

สถาปนิก
พล รังสีดาน
วิศวกรโยธา
ลาบิลท์ ตั้งมั่ง
มัณฑนากร
กำพล บัวสุวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า
เจริสศิริ รุ่งศิริจรารงค์
วิศวกรเครื่องกล
เวชบันด์ กลั่นสลิกร
วิศวกรสุขาภิบาล
จงรักษ์ เทพตร
หมวดงานกำกับวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมงานก่อสร้าง 6
พล รังสีดาน
ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเศษสินธุ์

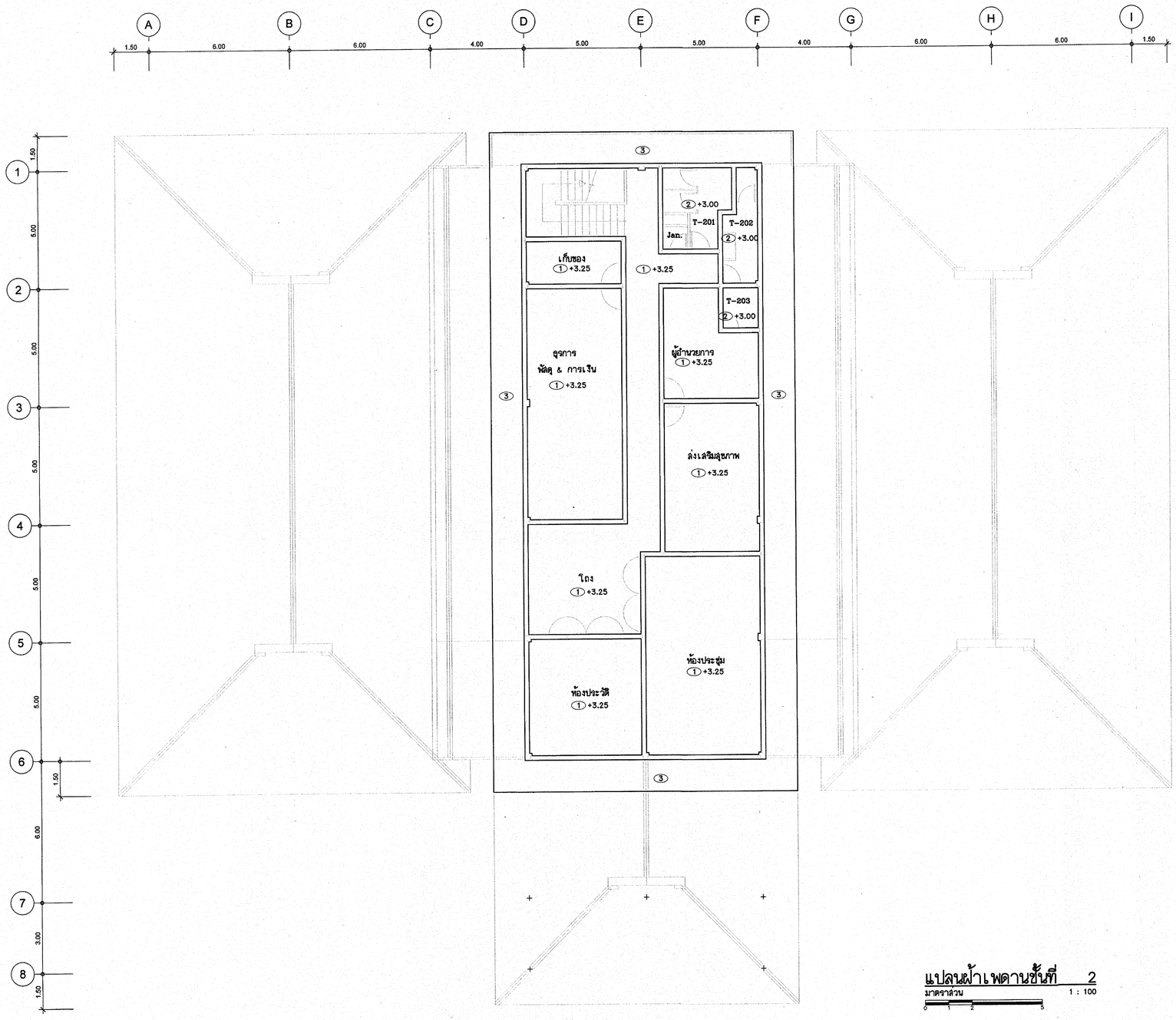
แสดงแบบ
แปลนผ้าเพดานชั้นที่ 1

แบบมาตรฐานที่	แผ่นที่
10464	A08/15
	จำนวน 08/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค	วันที่
	พ.ศ. 2551

แบบนี้ถือเป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้หรือแอบแฟ้มโดยไม่ได้รับอนุญาต



แปลนฝ้าเพดานชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1 : 100

0 1 2 5

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสิลป์
สถาปนิก
วศ วิรังค์ดาน
วิศวกรโยธา
ลายิพย์ ต้วงพึ่ง
มัยทนากร
กำพล บัวสุวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า
เจิลลิทธิ์ ศุงสิริจราวงศ์
วิศวกรเครื่องกล
เวชนันต์ กลิ่นสิกร
วิศวกรสุขาภิบาล
จงรักษ์ เกษตร
หมวดงานก่อสร้างอาคารสูงและที่พักอาศัยสร้าง 6
วศ วิรังค์ดาน
ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเคชสินธุ์

แสดงแบบ
แปลนฝ้าเพดานชั้นที่ 2

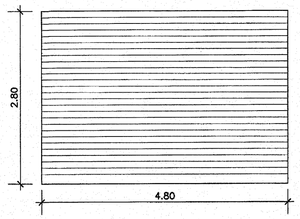
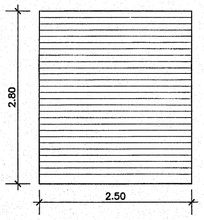
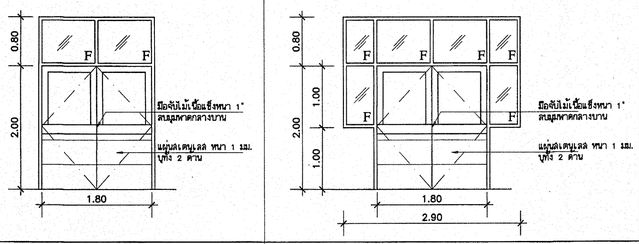
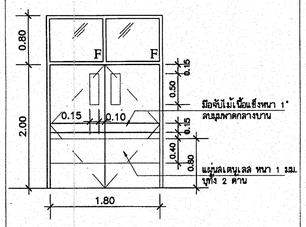
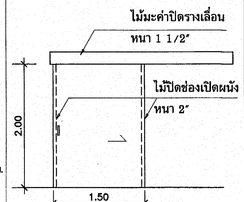
แบบแสดงที่ 10464
แผ่นที่ A09/15
จำนวน 09/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค
วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
- ห้ามนำไปใช้ซ้ำและเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต -

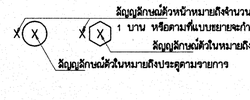
รายการประตู

สัญญลักษณ์				1	2	3	3A	4	5
ลักษณะบาน									
รายละเอียดทั่วไป	ชนิด			บานม้วนเหล็ก	บานม้วนเหล็ก	บานสวิงคู่	บานสวิงคู่	บานสวิงคู่	บานเลื่อน
	ขนาดบานโดยประมาณ			4.80x2.80 ม.	2.50x2.80 ม.	(0.90x2.00 ม.) x 2 บาน	(0.90x2.00 ม.) x 2 บาน	(0.90x2.00 ม.) x 2 บาน	1.50x2.00 ม.
วงกบ	วัสดุ	เหล็ก 2"×4"		●	●				
		อลูมิเนียม 1 3/4"×4"				●	●	●	
		ไม้เนื้อแข็ง - ขนาด 2"×4"							
		PVC.							
กรอบบาน	วัสดุ	เหล็ก		●	●				
		อลูมิเนียม							
		ไม้							
ตัวบาน, ลูกฟัก	วัสดุ	ไม้อัดยางพ่นสี				●	●	●	●
		ไม้อัดยาง กาวกันน้ำ พ่นสี							
		ไม้							
		อลูมิเนียม							
		PVC.							
		กระจก	ใส - หนา			● 5 มม.	● 5 มม.	● 5 มม.	
			ลายผ้า - หนา						
			สีชา-หนา						
	ผิว								
อุปกรณ์ประกอบ	รางเลื่อน	รางแขวน + รอกแขวน							●
		รางล่าง + ล้อ							
	บานพับ	เหล็กอบสี : ขนาด - จำนวน							
		ในชุดของบาน							
		ชนิดฝังพื้น				●	●	●	
	มือจับ	ลูกบิด - 6"							●
		ฝังกรอบบาน							
		แผ่นมือจับคาดตลอดบาน				●	●	●	
		มือจับเป็นแบบล็อคในตัว							
		ติดตั้ง	ภายใน			●	●	●	
			ภายนอก			●	●	●	
	กลอน	ลูกบิด	บน - ขนาด			● 6" ติดตั้งบานเดียว	● 6" ติดตั้งบานเดียว	● 6" ติดตั้งบานเดียว	
			กลาง - ขนาด						
			ล่าง - ขนาด			● 6" ติดตั้งบานเดียว	● 6" ติดตั้งบานเดียว	● 6" ติดตั้งบานเดียว	
		อุปกรณ์ในชุดของบาน							
	กุญแจ	กุญแจลูกบิด							
		กุญแจลูกบิดชนิดห้องน้ำ							
		บุ่มล็อคเหมือนลูกบิด(ติดตั้งอีกบาน)							
		กุญแจฝังในบาน		● ในชุดของบาน	● ในชุดของบาน	●	●	●	●
		กุญแจก้านบิด							
				พร้อมสายยูดล้องกุญแจ	พร้อมสายยูดล้องกุญแจ				
	DOOR CLOSER	ขอบบานหรือขอบวงกบ							
		ซ่อนในวงกบ							
		ฝังในพื้น							
	DOOR CATCH	กันชนแบบตรง-ชนิดมีห่วง							
	DOOR STOP	ลูกยางกันกระแทก							●
	HOLDER	ขอแขวนผ้าหุ้มด้วยลูกยาง							
	กอยบเกล็ด ปรับมุม	เหล็กอบสี	มือหมุน						
			คันโยก						
		อลูมิเนียม	มือหมุน						
			คันโยก						
ช่องแสง หรือวัสดุเหนือวงกบบน	วัสดุ	กระจกใส - หนา						● 5 มม.	
		กระจกลายผ้า - หนา				● 5 มม.	● 5 มม.		
		กระจกสีชา - หนา							
		ผนังทึบ(วัสดุเหมือนผนังข้างเคียง)							
		โล่ง							
มุ้งลวด	อลูมิเนียม	บานเปิด							
		บานเลื่อน							
		ชนิดถอดได้							
หมายเหตุ				อุปกรณ์ในชุดของบาน วงกบเหล็ก ในชุดของบาน ลูกฟัก แผ่นเหล็ก กล่องเก็บบาน	อุปกรณ์ในชุดของบาน วงกบเหล็ก ในชุดของบาน ลูกฟัก แผ่นเหล็ก กล่องเก็บบาน				ภายในบานบุตะกั่วหนา 1.5 มม.กันรังสี รางเลื่อนแบบแขวนของ HANDERSON แบบ HEAVY DUTY

รายการประกอบแบบ ประตู หน้าต่าง ช่องแสง และผนัง

1. ขนาดของประตู หน้าต่าง ช่องแสง และผนัง หากในแบบขยายไม่ได้ระบุขนาดที่แน่นอน ให้ถือปฏิบัติตามที่แสดงในแบบแปลน, รูปด้าน, รูปตัด, และ/หรือ วัดจากสถานที่จริง
2. ในกรณีที่หน้าต่าง หรือช่องแสง หรือผนังที่ต้องแปะเป็นช่อง อยู่ติดกันหลายช่อง ในชุดเดียวกัน ให้แบ่งช่องให้เท่ากัน ทุกช่วง จากระยะผนังหรือระยะเสาในการก่อสร้างจริง (ถ้าแบบไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น)
3. ในการก่อสร้างประตู หน้าต่าง หรือผนังที่มีวงกบใช้ร่วมกันได้ ให้ใช้วงกบร่วมกัน เช่น ใช้วงกบข้างของประตูเป็นวงกบข้างของหน้าต่างที่อยู่ติดกัน ทั้งนี้วงกบต้องเป็นวัสดุชิ้นเดียวกัน ทำต่อเนื่องกันให้มีความแข็งแรง ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี
4. ตำแหน่งการติดตั้งประตู หน้าต่าง หรือช่องแสง ให้ดูตามที่แสดงในแปลน โดยรอบนอกอาคารติดตั้งวงกบประตูห่างจากหน้าต่าง 10 ซม.(เท่าระยะเสาเอ็นคอลัมป์ประตู)
5. วงกบอลูมิเนียมประตู หน้าต่าง หรือช่องแสงให้ใช้อลูมิเนียมสีชา No.514D
6. การติดตั้งบานประตูไม้กับวงกบอลูมิเนียม ด้วยบานพับปีกผีเสื้อ ให้ฝังไม้เนื้อแข็งในวงกบเพื่อยึดสกรู
7. การยึดแผ่นสเตนเลสกันชนกับตัวบาน ให้ทากาวแล้วยึดด้วยสกรูสเตนเลส ฝังหัวให้เรียบร้อย แผ่นสเตนเลส หนา 1 มม. บุทั้ง 2 ด้าน
8. บานประตูห้องน้ำ และบานประตูภายนอกอาคารที่เป็นบานไม้อัด ให้ใช้ชนิดกาวกันน้ำ
9. บานประตูห้องน้ำ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ห้อง Janitor ให้ใช้ลูกบิดชนิดใช้กับห้องน้ำ
10. ให้ติดมุ้งลวดพร้อมกรอบอลูมิเนียมชนิดถอดล้างได้ ที่หน้าต่างหรือช่องแสงห้อง ดังต่อไปนี้
    - -ห้องรอคลอด
    - -ห้องสังเกตุอาการ
    - -ห้องน้ำ T104,T105 ,BEDPAN และ ล้างตัว
    - -อุบัติเหตุ และทำงานยาบาล

หมายเหตุ



กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์
สถาปนิก
วศ วังด้าน
วิศวกรโยธา
ลายัทธ์ ตัวงนึ่ง
นัททนาท
กำพล บัวสุวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า
เจริญศิทธิ์ ชุ่มสิริสวางค์
วิศวกรเครื่องกล
เวชยันต์ กลันตเกิร
วิศวกรสุขาภิบาล
จงจักษ์ เทพศร
หน่วยงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 8
วศ วังด้าน
ผู้ดำเนินการก่อสร้าง
กลันทร์ วิเคชตันฐ์

แสดงแบบ
รายการประดู

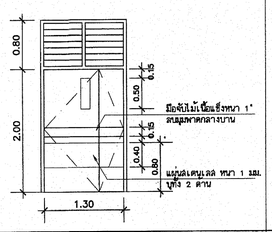
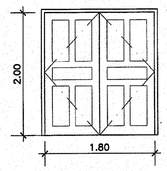
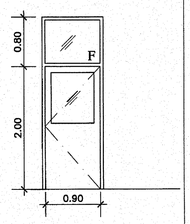
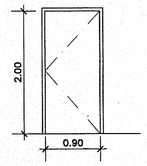
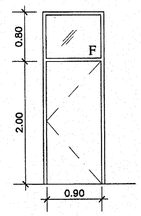
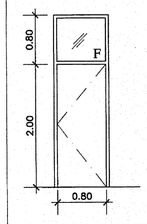
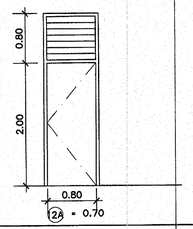
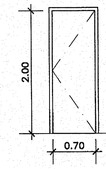
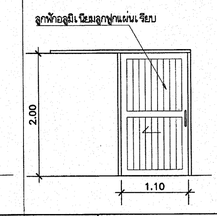
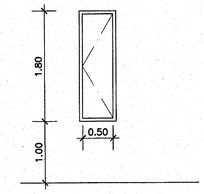
แบบเลขชุดที่	แผ่นที่
10464	A10/15
	จำนวน 10/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแจ้งเตือนโครงนิด	วันที่
	พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามทำซ้ำ ดัดแปลงแพร่ใดๆ ไม่ได้ก่อนได้รับอนุญาต

รายการประตู

สัญญลักษณ์			⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
ลักษณะบาน												
รายละเอียดทั่วไป	ชนิด		บานเปิดคู่	บานเปิดคู่	บานเปิด	บานเปิด	บานเปิด	บานเปิด	บานเปิด	บานเปิด	บานเลื่อน	บานเปิด
	ขนาดบานโดยประมาณ		0.90x2.00 ม. +0.40x2.00 ม.	(0.90x2.00 ม.)x2	0.90x2.00 ม.	0.90x2.00 ม.	0.90x2.00 ม.	0.80x2.00 ม.	0.80x2.00 ม.	0.70x2.00 ม.	1.10x2.00 ม.	0.50x1.70 ม.
วงกบ	วัสดุ	เหล็ก 2"×4"										
		อลูมิเนียม 1 3/4"×4"	●	●	●	●	●	●	●		●	●
		ไม้เนื้อแข็ง - ขนาด 2"×4"										
		PVC.								●		
กรอบบาน	วัสดุ	เหล็ก										
		อลูมิเนียม									●	
		ไม้										
ตัวบาน, ลูกฟัก	วัสดุ	ไม้อัดยางพ่นสี	●		●	●						
		ไม้อัดยาง กาวทันน้ำ พ่นสี					●	●	●			●
		ไม้		●								
		อลูมิเนียม									●	
		PVC.								●		
		กระจก ใส - หนา	● 5 มม.		● 5 มม.							
		กระจก ลายผ้า - หนา										
		กระจก สีชา-หนา										
	ผิว											
อุปกรณ์ประกอบ	รางเลื่อน	รางแขวน + รอกแขวน									●	
		รางล่าง + ล้อ										
	บานพับ	เหล็กอบสี : ขนาด - จำนวน	● 4"x5" 3ตัว/บาน	● 4"x5" 3ตัว/บาน	● 4"x5" 3ตัว/บาน	● 4"x5" 3ตัว/บาน	● 4"x5" 3ตัว/บาน	● 4"x5" 3ตัว/บาน	● 4"x5" 3ตัว/บาน	● 4"x5" 3ตัว/บาน		● 4"x5" 3ตัว/บาน
		ในชุดของบาน										
		ชนิดฝังพื้น										
	มือจับ	สเตนเลส- 6"										
		ฝังกรอบบาน										
		แผ่นมือจับคาดตลอดบาน										
		มือจับเป็นแบบล็อคในตัว										
		ติดตั้ง ภายใน										
		ติดตั้ง ภายนอก										
	กลอน	สเตนเลส บน - ขนาด	● 6" ติดตั้งบานเล็ก	● 6" ติดตั้งบานเดียว								
		สเตนเลส กลาง - ขนาด										
		สเตนเลส ล่าง - ขนาด	● 6" ติดตั้งบานเล็ก	● 6" ติดตั้งบานเดียว								
		อุปกรณ์ในชุดของบาน										
	กุญแจ	กุญแจลูกบิด	●	●	●	●	●	●	●			
		กุญแจลูกบิดชนิดห้องน้ำ								●		
		บุ่มจับเหมือนลูกบิด(ติดตั้งอีกบาน)										●
		กุญแจฝังในบาน										
		กุญแจฝาครอบบิด									●	
	DOOR CLOSER	ขอบบานหรือขอบวงกบ	●	●								
		ช่องในวงกบ										
		ฝังในพื้น										
	DOOR CATCH	กับช่นแบบตรง-ชนิดมีห่วง	●	●	●	●	●	●	●			
	DOOR STOP	ลูกยางกันกระแทก								●		
	HOLDER	ขอแขวนผ้าหุ้มด้วยลูกยาง								●		
	กรอบเกล็ดปรับมุม	เหล็กอบสี มือหมุน										
		เหล็กอบสี คันโยก										
		อลูมิเนียม มือหมุน										
		อลูมิเนียม คันโยก										
ช่องแสงหรือวัสดุเหนือวงกบบน	วัสดุ	กระจกใส - หนา			● 5 มม.		● 5 มม.					
		กระจกลายผ้า - หนา	● เกล็ดกระจกติดตาย หนา 5 มม.					● 5 มม.	● เกล็ดกระจกติดตาย หนา 5 มม.			
		กระจกสีชา - หนา										
		ผนังทึบ(วัสดุเหมือนผนังข้างเคียง)		●		●				●	●	●
		โล่ง								●		
มุ้งลวด	อลูมิเนียม	บานเปิด										
		บานเลื่อน										
		ชนิดถอดได้										
หมายเหตุ											มือจับสเตนเลส ตัว [ขนาด ~25 ซม. ø 25 มม. ติด 2 ด้าน	

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสัญญา
สถาปนิก
วศ วังด้าน
วิศวกรโยธา
ลาม์พ์ ต้างมั่ง
นิติพนากร
กำพล บัวสุวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า
เจิดศิทธิ์ รุ่งสิริสิราวงศ์
วิศวกรเครื่องกล
เวชยันต์ กลันสิกร
วิศวกรสุขาภิบาล
จงรักษ์ เกษตร
หมวดงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6
วศ วังด้าน
ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเคชสินธุ์

แสดงแบบ
รายการประตู

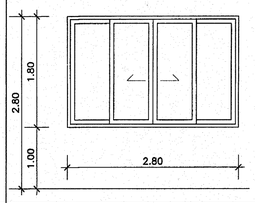
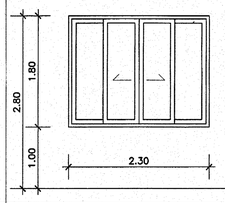
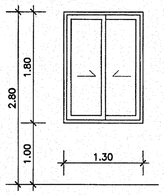
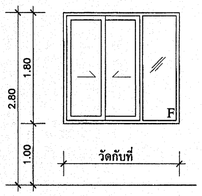
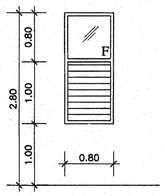
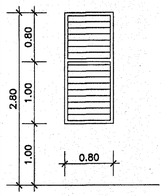
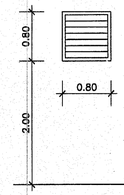
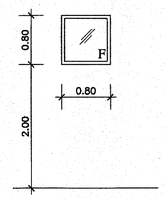
แบบเลขที่ 10464
แผ่นที่ A11/15
จำนวน 11/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค
วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานนิติกรรมที่ลิขสิทธิ์ตามกฎหมายว่าด้วยลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้ดัดแปลงและทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

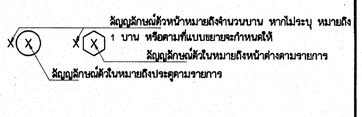
รายการหน้าต่าง

สัญญลักษณ์			1	2	3	4	5	6	7	8
ลักษณะบาน										
รายละเอียดทั่วไป	ชนิด		บานเลื่อนสวนทาง	บานเลื่อนสวนทาง	บานเลื่อนสวนทาง	บานเลื่อนสวนทาง	บานเกล็ดปรับมุม	บานเกล็ดปรับมุม	บานเกล็ดกระจกติดตาย	บานกระจกติดตาย
	ขนาดบานโดยประมาณ		2.80x1.80 ม. หรือ วัดกับที่	2.30x1.80 ม. หรือ วัดกับที่	1.30x1.80 ม. หรือ วัดกับที่	วัดกับที่	0.80x1.00 ม. หรือ วัดกับที่	0.80x1.00 ม. หรือ วัดกับที่	0.80x0.80 ม. หรือ วัดกับที่	0.80x0.80 ม. หรือ วัดกับที่
วงกบ	วัสดุ	เหล็ก 2"x4"								
		อลูมิเนียม 1 3/4"x4"	●	●	●	●	●	●	●	●
		ไม้เนื้อแข็ง - ขนาด 2"x4"								
		PVC.								
กรอบบาน	วัสดุ	เหล็ก								
		อลูมิเนียม	●	●	●	●				
		ไม้								
ตัวบาน, ลูกฟัก	วัสดุ	ไม้อัดยาง								
		ไม้อัดยาง กาวกันน้ำ								
		ไม้								
		อลูมิเนียม								
		PVC.								
		กระจก ใส - หนา	● หนา 6 มม.	● หนา 6 มม.	● หนา 6 มม.	● หนา 6 มม.	● หนา 5 มม.			● หนา 5 มม.
		กระจก ลายผ้า - หนา						● หนา 5 มม.	● หนา 5 มม. ขนาด 6"	
		กระจก สีชา-หนา								
	ผิว									
อุปกรณ์ประกอบ	รางเลื่อน	รางแขวน + รอกแขวน								
		รางล่าง + ล้อ	●	●	●	●				
	บานพับ	เหล็กอบสี : ขนาด - จำนวน								
		ในชุดของบาน								
		ปรับมุมเปิด : ขนาด - จำนวน								
	มือจับ	ลูกบิดเลส- 5"								
		ฝังกรอบบาน	●	●	●	●				
		แผ่นมือจับคาดตลอดบาน								
		มือจับเป็นแบบล็อคในตัว								
		ติดตั้ง ภายใน								
		ติดตั้ง ภายนอก								
	กลอน	ลูกบิดเลส บน - ขนาด								
		ลูกบิดเลส กลาง - ขนาด								
		ลูกบิดเลส ล่าง - ขนาด								
		อุปกรณ์ในชุดของบาน	●	●	●	●				
	กุญแจ	กุญแจลูกบิด								
		กุญแจลูกบิดชนิดห้องน้ำ								
		ปุ่มจับเหมือนลูกบิด(ติดตั้งยึกบาน)								
		กุญแจฝังในบาน								
		กุญแจก้านบิด								
	DOOR CLOSER	ขอบบานหรือขอบวงกบ								
		ซ่อนในวงกบ								
		ฝังในพื้น								
	DOOR CATCH	ก้ามปูประกบเดือย								
	DOOR STOP	ลูกยางกันกระแทก	●	●	●	●				
	HOLDER	ขอแขวนผ้าหุ้มด้วยลูกยาง								
	กรอบเกล็ดปรับมุม	เหล็กอบสี มือหมุน								
		เหล็กอบสี คันโยก								
		อลูมิเนียม มือหมุน					●	●		
		อลูมิเนียม คันโยก								
ช่องแสงหรือวัสดุเหนือวงกบบน	วัสดุ	กระจกใส - หนา					● หนา 5 มม.			
		กระจกลายผ้า - หนา						● เกล็ดกระจกติดตาย หนา 5 มม.		
		กระจกสีชา								
		ผนังทึบ(วัสดุเหมือนผนังข้างเคียง)	●	●	●	●				
		โล่ง								
		มุ้งลวดอลูมิเนียมชนิดถอดได้								
มุ้งลวด	อลูมิเนียม	บานเปิด								
		บานเลื่อน								
		ชนิดถอดได้								
หมายเหตุ										

รายการประกอบแบบ ประตู หน้าต่าง ช่องแสง และผนัง

1. ขนาดของประตู หน้าต่าง ช่องแสง และผนัง หากในแบบขยายไม่ได้ระบุขนาดที่แน่นอน ให้ถือปฏิบัติตามที่แสดงในแบบแปลน, รูปด้าน, รูปตัด, และ/หรือ วัดจากสถานที่จริง
2. ในกรณีที่หน้าต่าง หรือช่องแสง หรือผนังที่ต้องแบ่งเป็นช่อง อยู่ติดกันหลายช่อง ในชุดเดียวกัน ให้แบ่งช่องให้เท่ากัน ทุกช่วง จากระยะผนังหรือระยะเสาในการก่อสร้างจริง (ถ้าแบบไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น)
3. ในการก่อสร้างประตู หน้าต่าง หรือผนังที่มีวงกบใช้ร่วมกันได้ ให้ใช้วงกบร่วมกัน เช่น ใช้วงกบข้างของประตูเป็นวงกบข้างของหน้าต่างที่อยู่ติดกัน ทั้งนี้วงกบต้องเป็นวัสดุชิ้นเดียวกัน ทำต่อเนื่องกันให้มีความแข็งแรง ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี
4. ตำแหน่งการติดตั้งประตู หน้าต่าง หรือช่องแสง ให้ดูตามที่แสดงในแปลน โดยรอบนอกอาคารติดตั้งวงกบประตูห่างจากหน้าต่าง 10 ซม.(เท่าระยะเสาเอ็นคสล.ยึดประตู)
5. วงกบอลูมิเนียมประตู หน้าต่าง หรือช่องแสงให้ใช้อลูมิเนียมสีชา No.514D
6. การติดตั้งบานประตูไม้กับวงกบอลูมิเนียม ด้วยบานพับปีกผีเสื้อ ให้ฝังไม้เนื้อแข็งในวงกบเพื่อยึดลกรู
7. การยึดแผ่นลดเลดนลดกันชนกับตัวบาน ให้ทากาวแล้วยึดด้วยลกรูลดเลดนลด ฝังหัวให้เรียบร้อย แผ่นลดเลดนลด หนา 1 มม. ทุกั้ง 2 ด้าน
8. บานประตูห้องน้ำ และบานประตูภายนอกอาคารที่เป็นบานไม้อัด ให้ใช้ชนิดกาวกันน้ำ
9. บานประตูห้องน้ำ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ห้อง Janitor ให้ใช้ลูกบิดชนิดใช้กับห้องน้ำ
10. ให้ติดมู่ลวดพร้อมกรอบอลูมิเนียมชนิดถอดล้างได้ ที่หน้าต่างหรือช่องแสงห้อง ดังต่อไปนี้
    - -ห้องรอคลอด
    - -ห้องสังเกตอาการ
    - -ห้องน้ำ T104,T105 ,BEDPAN และ ล้างตัว
    - -อุปติเหตุ และทำงานพยาบาล

หมายเหตุ



กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ร่างเขียน/ร่างสเปค
สถาปนิก
พล วัวด้าน
วิศวกรโยธา
สายัณห์ ด้วงมั่ง
มัธนาทร
กำพล บัวสุวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า
เจิดศักดิ์ รุ่งศิริจรารวงศ์
วิศวกรเครื่องกล
เวชยันต์ กลิ่นสลิกร
วิศวกรสุขาภิบาล
จงจักร์ เทพดร
หน่วยงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6
พล วัวด้าน
ผู้ทำนายการกอง
กลินทร์ วิเคชลินทู่

แสดงแบบ
รายการหน้าต่าง

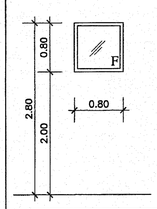
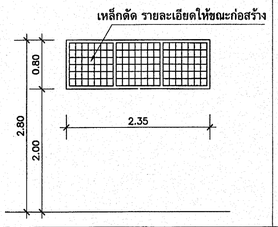
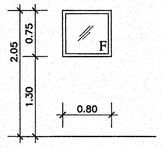
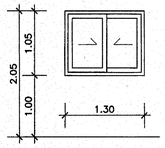
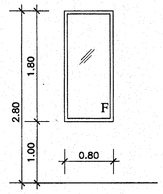
แบบเลขชุดที่	แผ่นที่
10464	A12/15
	จำนวน 12/70

แก้ไขแบบ

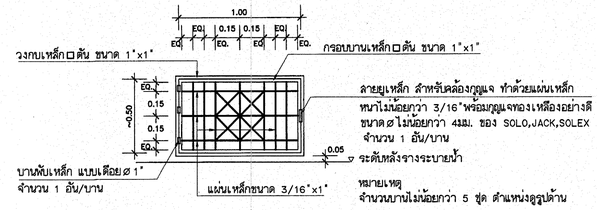
ชื่อแบ้ง เอี่ยวโพธิ์ | วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้ เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้ทำซ้ำและแพร่ให้แก่บุคคลภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต

รายการหน้าต่าง

สัญญลักษณ์			9	10	11	12	13
ลักษณะบาน							
รายละเอียดทั่วไป	ชนิด		บานกระจกลายผ้าติดตาย	ช่องแสงกรุเหล็กดัด	บานกระจกใสติดตาย	บานเลื่อนสวนทาง	บานกระจกใสติดตาย
	ขนาดบานโดยประมาณ		0.80x0.80 ม. หรือ วัดกับที่	2.35x0.80 ม. หรือ วัดกับที่	0.80x0.75 ม. หรือ วัดกับที่	1.30x1.05 ม. หรือ วัดกับที่	0.80x1.80 ม. หรือ วัดกับที่
วงกบ	วัสดุ	เหล็ก 2"×4"		●			
		อลูมิเนียม 1 3/4"×4"	●		●	●	●
		ไม้เนื้อแข็ง - ขนาด 2"×4"					
		PVC.					
กรอบบาน	วัสดุ	เหล็ก					
		อลูมิเนียม				●	
		ไม้					
ตัวบาน, ลูกฟัก	วัสดุ	ไม้อัดยาง					
		ไม้อัดยาง กาวกันน้ำ					
		ไม้					
		อลูมิเนียม					
		PVC.					
		กระจก ใส - หนา			● หนา 5 มม.	● หนา 5 มม.	● หนา 6 มม.
		กระจก ลายผ้า - หนา	● หนา 5 มม.				
		กระจก สีชา-หนา					
	ผิว						
อุปกรณ์ประกอบ	รางเลื่อน	รางแขวน + ขอกแขวน					
		รางล่าง + ล้อ				●	
	บานพับ	เหล็กอบสี : ขนาด - จำนวน					
		ในชุดของบาน					
		ปรับมุมมืด : ขนาด - จำนวน					
	มือจับ	ลูเดนเลล- 5"					
		ฝังกรอบบาน				●	
		แผ่นมือจับคาดตลอดบาน					
		มือจับเป็นแบบล็อคในตัว					
		ติดตั้ง ภายใน					
		ภายนอก					
	กลอน	บน - ขนาด					
		ลูเดนเลล กลาง - ขนาด					
		ล่าง - ขนาด					
		อุปกรณ์ในชุดของบาน				●	
	กุญแจ	กุญแจลูกบิด					
		กุญแจลูกบิดชนิดห้องน้ำ					
		ปุ่มจับเหมือนลูกบิด(ติดตั้งยึกบาน)					
		กุญแจฝังในบาน					
		กุญแจก้านบิด					
	DOOR CLOSER	ขอบบานหรือขอบวงกบ					
		ช่อนในวงกบ					
		ฝังในพื้น					
	DOOR CATCH	ก้ามปูประกบเดือย					
	DOOR STOP	ลูกยางกันกระแทก				●	
	HOLDER	ขอแขวนผ้าหุ้มด้วยลูกยาง					
	กรอบเกล็ด ปรับมุม	เหล็กอบสี มือหมุน					
		คันโยก					
		อลูมิเนียม มือหมุน					
		คันโยก					
ช่องแสง หรือวัสดุเหนือวงกบบน	วัสดุ	กระจกใส - หนา					
		กระจกลายผ้า - หนา					
		กระจกสีชา					
		ผนังทึบ(วัสดุเหมือนผนังข้างเคียง)				●	●
		โล่ง					
		มุ้งลวดอลูมิเนียมชนิดถอดได้					
มุ้งลวด	อลูมิเนียม	บานเปิด					
		บานเลื่อน					
		ชนิดถอดได้					
หมายเหตุ							

แบบขยายช่องซ่อมท่อใต้อาคาร



กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสิลป์
สถาปนิก
พล รังสิต
วิศวกรโยธา
ลาญัตต์ ตั้วเมือง
มัณฑนากร
กำพล บัวสุวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า
เจิดศักดิ์ รุ่งสิริจรวงศ์
วิศวกรเครื่องกล
เวชยันต์ กลั่นสกิจ
วิศวกรสุขาภิบาล
ณรัชพ์ เทพต่ง
หน่วยงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง อ
พล รังสิต
ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเคราะห์นุ่ม

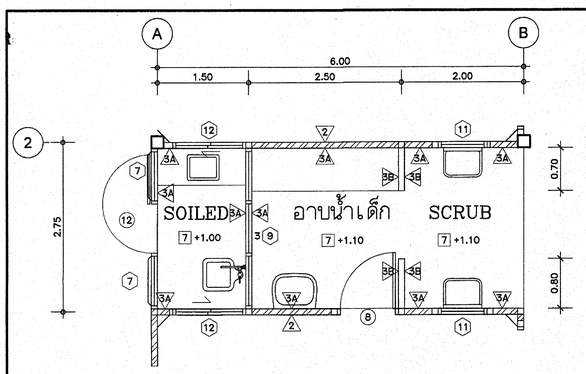
แสดงแบบ
รายการหน้าต่าง

แบบเลขที่ 10464
แผ่นที่ A13/15
จำนวน 13/70

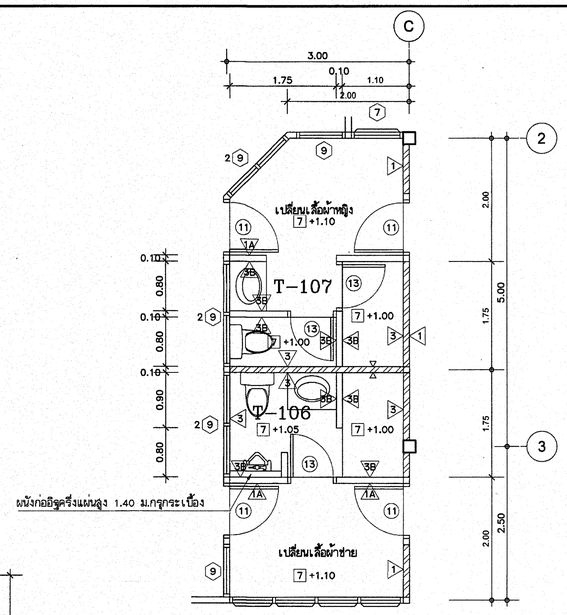
แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค
วันที่ พ.ศ. 2551

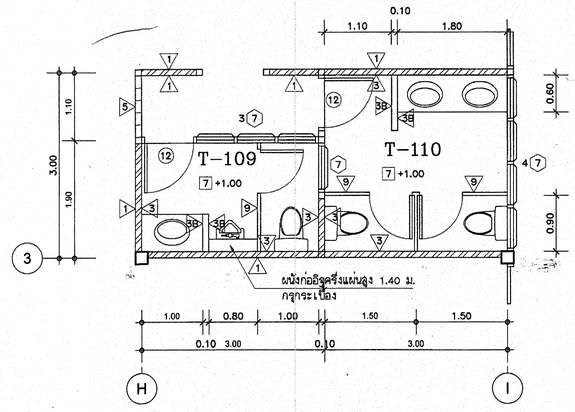
แบบก่อสร้างนี้ เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



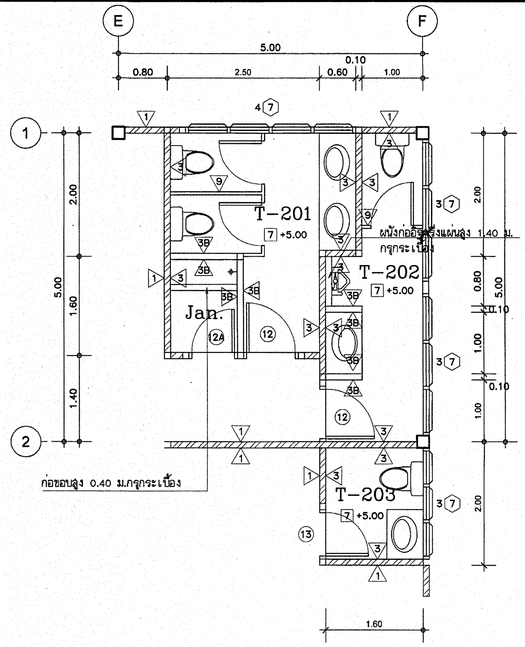
แบบขยาย SOILED อาบน้ำเด็ก & SCRUB AREA



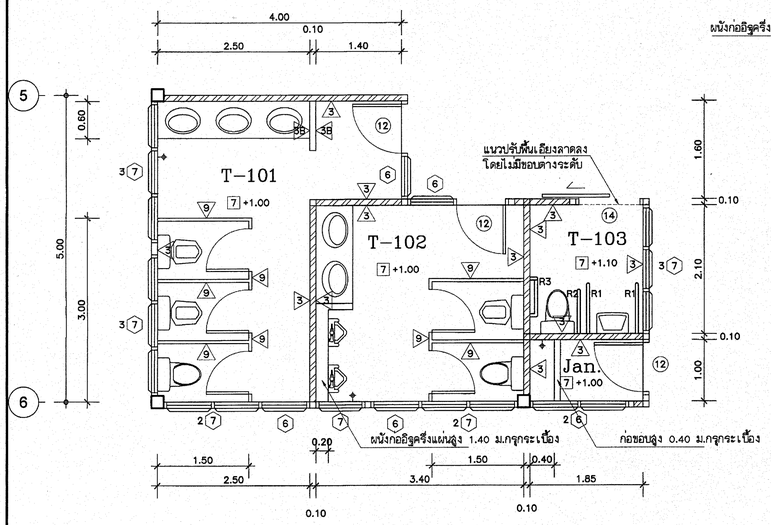
แบบขยาย T-107 & T-108



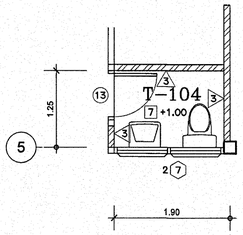
แบบขยาย T-109 & T-110



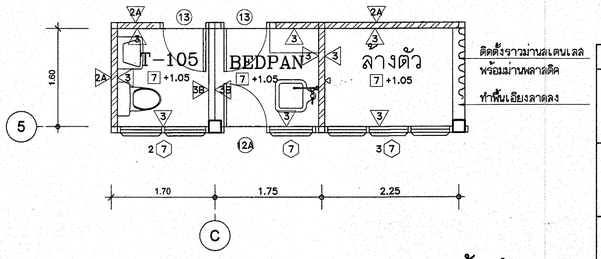
แบบขยาย T-201 T-202 & T-203



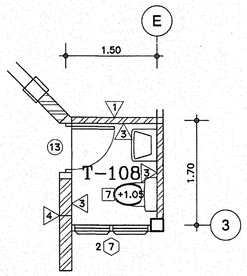
แบบขยาย T-101 T-102 T-103 & Jan.



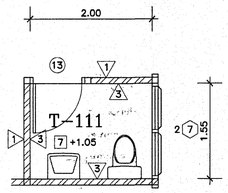
แบบขยาย T-104 B



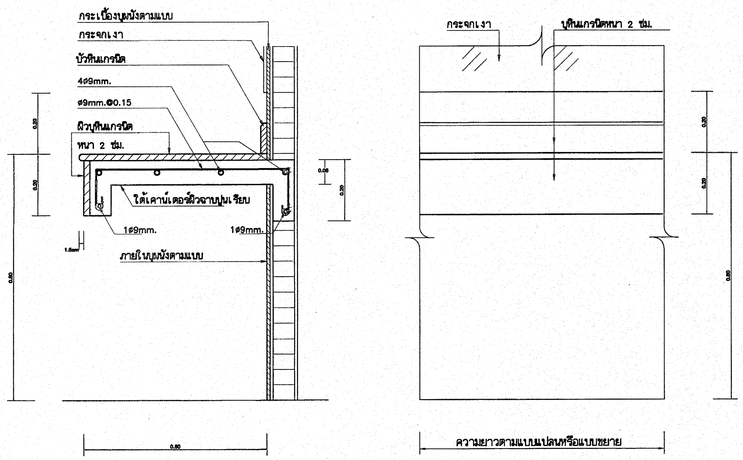
แบบขยาย T-105 BEDPAN & ล้างตัว



แบบขยาย T-108



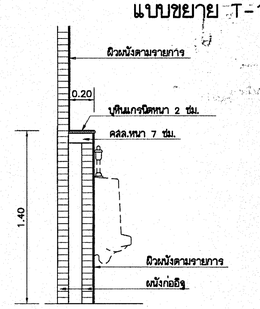
แบบขยาย T-111



รูปตัด

รูปด้าน

ขยายเคาน์เตอร์
มาตราส่วน 1 : 10



ขยายผนังติดตั้งที่ปัสสาวะ
มาตราส่วน 1 : 25

รายการวุฒิภัณฑ์

สัญลักษณ์	รายละเอียดวุฒิภัณฑ์
	ใถล้วมนั่งราบเคลือบขาว แบบฟลัชแทงค์ ของ COTTO รุ่น ซีดนีย์ C1304 หรือ เทียบเท่า ที่ใส่กระดาษชำระเคลือบขาว ของ COTTO รุ่น C815 หรือเทียบเท่า ลายจัดชำระสีขาวลายโครเมี่ยม ของ COTTO รุ่น CT 992K*WH(HM) หรือเทียบเท่า
	ใถล้วมนั่งยองมีฐานเคลือบขาว แบบฟลัชแทงค์ ของ COTTO รุ่น สคว้อทเ ฟลัชแทงค์ C203 หรือ เทียบเท่า ที่ใส่กระดาษชำระเคลือบขาว ของ COTTO รุ่น C815 หรือเทียบเท่า ลายจัดชำระสีขาวลายโครเมี่ยม ของ COTTO รุ่น CT 992K*WH(HM) หรือเทียบเท่า
	อ่างล้างหน้าเคลือบขาวฝังเคาน์เตอร์ ของ COTTO รุ่น C007 ก๊อกน้ำก้านปัด COTTOรุ่น CT160 C10 หรือเทียบเท่า กระจกเงากรอบอลูมิเนียม กว้าง 1.00 ม. ยาวเท่าความยาวเคาน์เตอร์ เคาน์เตอร์อ่างล้างหน้ากรุแกรนิตภายในประเทศ สีให้ผะก่อสร้าง
	อ่างล้างหน้าเคลือบขาว ของ COTTO รุ่น C230 ก๊อกน้ำก้านปัด COTTOรุ่น CT160 C10 หรือเทียบเท่า ที่วางของ COTTO รุ่น C813 หรือเทียบเท่า กระจกเงาชนิดปรับลุม
	ผักบัวพร้อมก๊อกชนิดก้านปัด ของ COTTO รุ่น CT192 C10 S17 หรือเทียบเท่า ที่วางสบู่เคลือบขาว ของ COTTO รุ่น C805 หรือเทียบเท่า ราวแขวนผ้า ของ COTTO รุ่น C812 หรือเทียบเท่า
	ใถปัสลาวะชายเคลือบขาว แบบฟลัชวาล์ว ของ COTTO รุ่น NATASHA C313 หรือเทียบเท่า อุปกรณ์ของ COTTOรุ่น CT475SL หรือเทียบเท่า
	ที่เท BED PAN เคลือบขาว พร้อมอุปกรณ์
	อ่าง SCRUB เคลือบขาว พร้อมอุปกรณ์
	อ่างอาบน้ำเด็ก เคลือบขาว พร้อมอุปกรณ์
	อ่างอเนกประสงค์ 20" ชอบบาง สีขาว ของ COTTO รุ่น C5201 หรือเทียบเท่า พร้อมก๊อกแบบก้านโยก ของ COTTO รุ่น CT 188D หรือเทียบเท่า
→	ก๊อกน้ำชนิดก้านปัด ของ COTTO รุ่น CT171 C10 หรือเทียบเท่า

ราวทรงตัวสำหรับคนพิการ ใช้ราวสเตนเลส ของ COTTO หรือเทียบเท่า รุ่นดังต่อไปนี้
R1 = CT 795
R2 = CT 793
R3 = CT 791(R)

หมายเหตุ
รูระบายน้ำที่พื้นดูแบบสุขาภิบาล

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสิทย์	
สถาปนิก	
หส รังสีด้าน	
วิศวกรโยธา	
ลายัสท์ ตัวเมือง	
มัณฑนากร	
กำหด บัณฑวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เจ.ลิสิทย์ รุ่งสิริสรางค์	
วิศวกรเครื่องกล	
เวชยันต์ กลันสิทร	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงจักษ์ เทพศร	
หบกลุ่มงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง อ	
หส รังสีด้าน	
ผู้อำนวยการกอง	
กฤติทร์ วิเศษดินอู่	

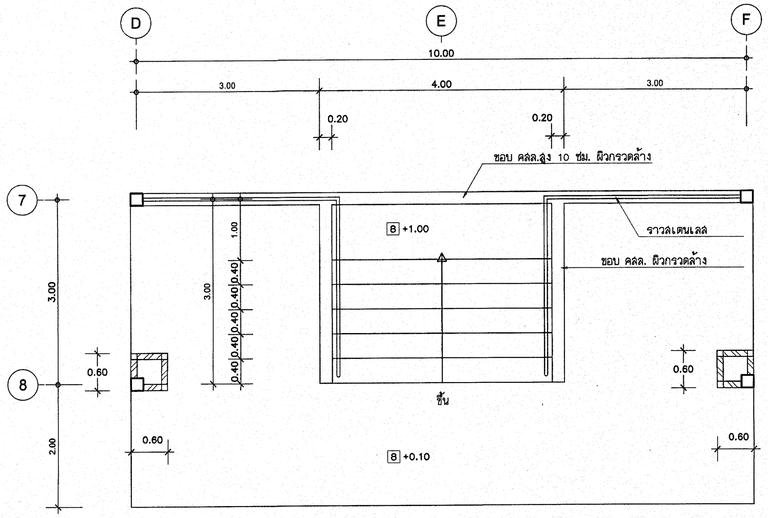
แสดงแบบ
แบบขยายห้องน้ำ

แบบเลขที่ 10464	แผ่นที่ A14/15
	จำนวน 14/70

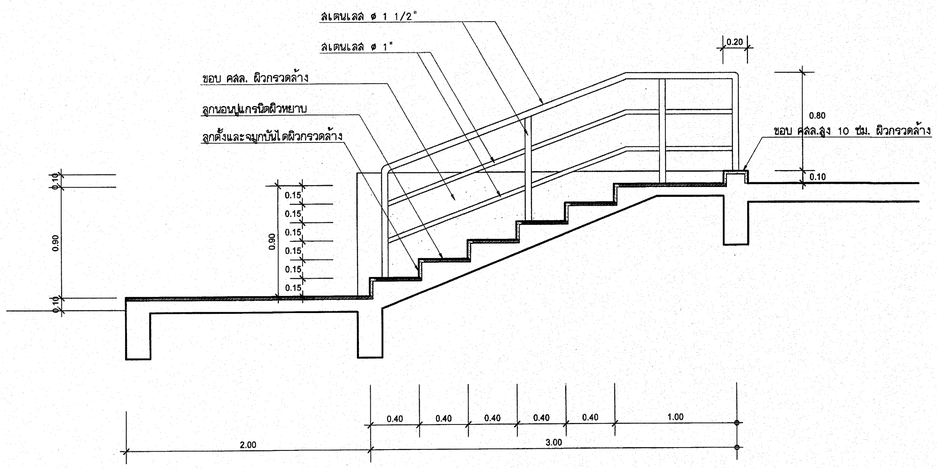
แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค	วันที่ พ.ศ. 2551

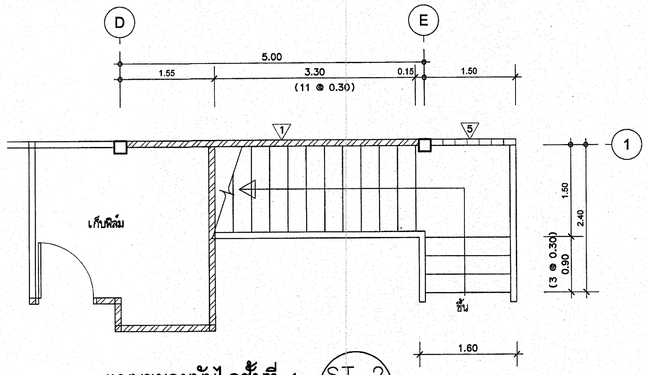
แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามทำเป็นสำเนาหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



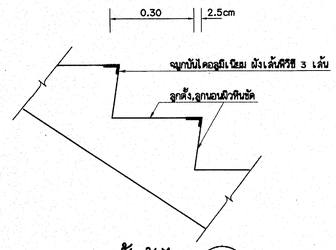
แบบขยายบันได ST-1
มาตราส่วน 1:50



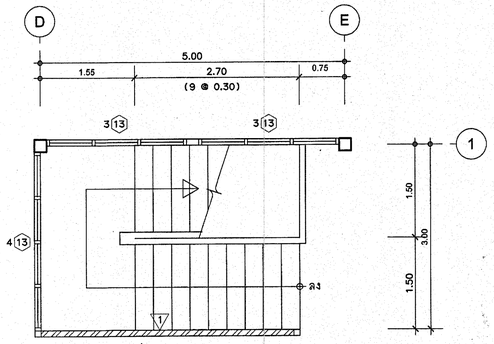
รูปตัดบันได ST-1
มาตราส่วน 1:25



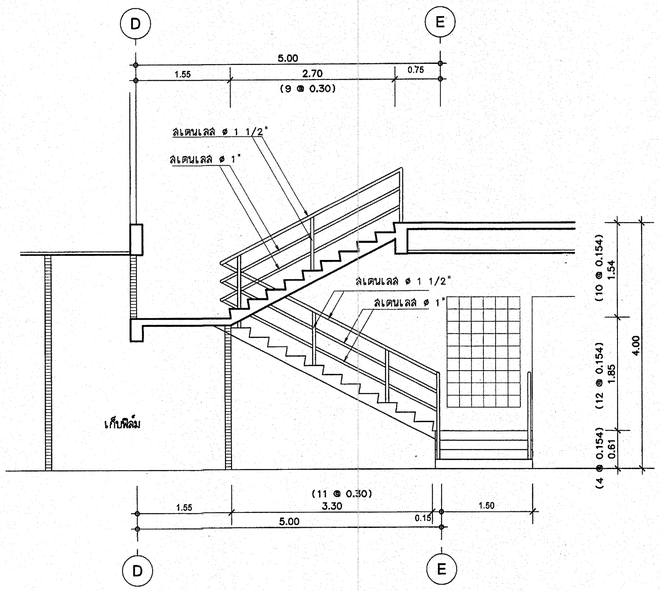
แบบขยายบันไดชั้นที่ 1 ST-2
มาตราส่วน 1:50



ขยายขั้นบันได ST-2
มาตราส่วน 1:10



แบบขยายบันไดชั้นที่ 2 ST-2
มาตราส่วน 1:50



รูปตัดบันได ST-2
มาตราส่วน 1:50

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสิทป์	
สถาปนิก	
นส. รังสิต้าน	
วิศวกรโยธา	
สายัณห์ ดวงเมือง	
มัณฑการ	
กำพล บัญวรชม	
วิศวกรไฟฟ้า	
เจริญศิลป์ รุ่งศิลธรวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เวชณิต กลิ่นสิกร	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงรักษ์ เทพตร	
หมวดงานทำบัญชีมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6	
นส. รังสิต้าน	
ผู้อำนวยการกอง	
กลินทร์ วิเคชลิทธิ์	

แสดงแบบ
แบบขยายบันได

แบบเลขที่ 10464	แผ่นที่ A15/15
	จำนวน 15/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค	วันที่ พ.ค. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานอันมีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้สิทธิ์ประเมินพาณิชย์โดยไม่ได้รับอนุญาต

สารบัญแบบโครงสร้าง

DWG No.	Description
S01/10	สารบัญแบบโครงสร้าง
S02/10	ข้อกำหนดวัสดุ (1)
S03/10	ข้อกำหนดวัสดุ (2)
S04/10	แปลนฐานราก เสาตอม่อ
S05/10	แปลนคาน พื้น ชั้นที่ 1
S06/10	แปลนคาน พื้น ชั้นที่ 2, แปลนคาน โครงสร้างชั้นหลังคา
S07/10	แบบขยายฐานราก, แบบขยายเสา
S08/10	แบบขยายคาน
S09/10	แบบขยายแผ่นพื้น, แบบขยายการติดตั้งโครงหลังคา, แผง คสล./M
S10/10	แบบขยายการเสริมเหล็กบันได ST0, ST1, ST2

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียนช่างศิลป์	
ชูศักดิ์ ชูตน	
สถาปนิก	
พล วังสัตาน	
วิศวกรโยธา	
สายัณห์ ตัวอยู่	
มัณฑนากร	
กำพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เจิดสิทธิ์ รุ่งศิริศรวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เจิดสิทธิ์ รุ่งศิริศรวงศ์	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงรักษ์ เกษตร	
หมายเหตุ	
พล วังสัตาน	
ผู้อำนวยการกอง	
กลิ่นทร์ วิเศษสินธุ์	

แสดงแบบ
สารบัญแบบโครงสร้าง

แบบเลขที่ 10464	แผ่นที่ S01/10
	จำนวน 16/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มซีเอ็ดโทรนิค PYS-S-INDEX	วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้ที่อื่นและแพร่หลายโดยไม่ได้รับอนุญาต

ข้อกำหนดวัสดุ (1)

ก. คอนกรีตและเหล็กเสริม

1. คอนกรีตโครงสร้าง และ คอนกรีตทับหน้าพื้นสำเร็จรูป

1.1 กำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างทดสอบ รูปทรงกระบอก Ø15 x 30 ซม. ที่อายุ 28 วัน ตามวิธี ASTM C39 ไม่ต่ำกว่า 173 ksc. หรือ 210 ksc. ของค่ากำลังประลัยของแท่งตัวอย่างทดสอบรูปลูกบาศก์ ขนาด 15 x 15 x 15 ซม. ที่อายุ 28 วันแทนก็ได้

1.2 การเก็บตัวอย่างคอนกรีตสำหรับทดสอบ

1.2.1 ให้ทำการเก็บตัวอย่างสำหรับทดสอบอย่างน้อย 1 ครั้ง ต่อการเทคอนกรีตใน 1 วัน หรือ อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปริมาณคอนกรีต 100 ลบ.ม. ที่เทต่อเนื่องกัน หรือ อย่างน้อย 1 ครั้ง ต่อพ.ท. 450 ตร.ม. ที่เทต่อเนื่องกันสำหรับพื้น

1.2.2 ถ้าจำนวนตัวอย่างที่ได้จากข้อ 1.2.1 น้อยกว่า 5 ชุดต่อวัน จะต้องทำการสุ่มเก็บตัวอย่าง จากจุดต่างๆของอาคาร เพื่อให้ได้ชุดตัวอย่างไม่น้อยกว่า 5 ชุดต่อวัน

1.2.3 ถ้าปริมาณคอนกรีตที่เทใน 1 วัน น้อยกว่า 35 ลบ.ม. ให้เก็บตัวอย่าง 2 ชุด

1.2.4 ใน 1 ชุดตัวอย่าง ประกอบด้วยแท่งตัวอย่างทดสอบ 2 แท่ง เก็บจากจุดเดียวกัน และให้ใช้ค่าเฉลี่ยกำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างทั้งสองนี้ เป็นค่ากำลังอัดประลัยของชุดตัวอย่างทดสอบนั้นๆ

1.2.5 แท่งตัวอย่างคอนกรีตสำหรับทดสอบจะต้องปฏิบัติตาม วิธีมาตราฐาน ASTM C31 และบ่มในสภาพชื้น

1.3 ให้ผู้รับจ้างใช้คอนกรีตผสมเสร็จ (READY MIXED CONCRETE) ที่กำลังอัดดังกำหนดไว้ในข้อ 1.1

-ในกรณีที่ผู้รับจ้าง มีความจำเป็นหรือประสงค์ที่จะทำการผสมเองบ้างในบางส่วน ของงานก่อสร้างให้กระทำได้โดย ผู้รับจ้างจะต้อง เสนอ รายละเอียดรายการคำนวณส่วนผสม และผลการทดสอบให้วิศวกรผู้ควบคุมงาน พิจารณาอนุญาตเสียก่อน ทั้งนี้กำลังอัดของคอนกรีต ให้เป็นไปตามข้อ 1.1 โดยอนุโลม

1.4 ส่วนของคอนกรีตที่วิศวกรผู้ควบคุมงาน พิจารณาเห็นว่า ไม่ใช่โครงสร้างหลักเช่น ครีบ ค.ส.ล. กระถางต้นไม้ ม้านั่ง ทางเท้า เป็นต้น อนุโลมให้ทำการผสมเองได้ โดยใช้ใช้ส่วนผสมตามข้อกำหนด

2. เหล็กเสริม

2.1 Ø หรือ RB หมายถึง เหล็กเส้นกลม ชั้นคุณภาพ SR24 ตาม ม.อ.ก.

2.2 ϕ หรือ DB หมายถึง เหล็กข้ออ้อย ชั้นคุณภาพ SD30 และ SD40 ตาม ม.อ.ก.

เหล็กเสริมฐานราก, เสา, และปล่องลิฟท์ ใช้เหล็กชั้นคุณภาพ SD30 นอกนั้นใช้ SD30

ข. เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ

ให้ใช้เหล็กตามมาตราฐาน ม.อ.ก. แต่หากรูปแบบหน้าตัดใดของเหล็กยังไม่มีผู้ได้รับเครื่องหมายมาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อนุโลมให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของโรงงานที่ได้รับเครื่องหมายมาตราฐานบางหน้าตัดได้

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียนช่างศิลป์	
วุฒิศักดิ์ ชูตน	
สถาปนิก	
พล วัจน์ศ่าน	
วิศวกรวิชยา	
ดาบัณฑ์ ตั้งมั่ง	
มัณฑนากร	
กำพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เจิดสิทธิ์ รุ่งศิริศรวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เจิดสิทธิ์ รุ่งศิริศรวงศ์	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จะรักษ์ เทพศร	
หน่วยงานเกี่ยวข้องกรมการแพทย์	
พล วัจน์ศ่าน	
ผู้อำนวยการกอง	
กสินทร์ วิเศษสินธุ์	

แสดงแบบ
ข้อกำหนดวัสดุ (2)

แบบเลขที่ 10464	แผ่นที่ S02/10
	จำนวน 17/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มซีเดีโทรนิค PYS-S-LS01	วันที่ พ.ค. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
ห้ามนำไปใช้ทำซ้ำและแจกจ่ายโดยไม่ได้รับอนุญาต

ข้อกำหนดวัสดุ (2)

ค. การทดสอบดิน

1. ผู้รับจ้างจะต้องทำการเจาะสำรวจดินด้วยวิธี BORING TEST ตามเอกสารของกองแบบแผนเลขที่ 800/ต.ค./29 จำนวน 4 แผ่น
2. ตำแหน่งที่จะทำการเจาะสำรวจ รวมทั้งจำนวนจุดที่จะทำการเจาะสำรวจ ให้อยู่ในดุลพินิจ ของวิศวกรผู้ทำการทดสอบ ทั้งนี้จะต้องไม่น้อยกว่า 2 จุด และให้ใช้อัตราส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่า 2.5
3. ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายงานผลการเจาะสำรวจดินให้ กองแบบแผน กรมสนันสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข พิจารณาตรวจสอบ
4. คุณสมบัติของผู้ทำการเจาะทดสอบดิน จะต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนเพื่อการนี้ และมีวุฒิวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา ตรวจสอบ และลงนามรับรองผลการทดสอบ
5. ควารับผิดชอบของผู้รับจ้าง ความเสียหายใดๆ อันเกิดจากความผิดพลาดในการทดสอบดิน ไม่ว่าเป็นความผิดพลาดของผู้รับจ้าง หรือ วิศวกรผู้ดำเนินการทดสอบดิน ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบชดใช้ให้แก่ผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น

ง. ฐานราก

1. ให้ผู้รับจ้างเสนอราคาค่าก่อสร้างฐานรากตามรายละเอียดในแบบขยายฐานราก ความลึกปลายเสาเข็มเท่ากับ 15.00 เมตร
2. กำหนดให้ใช้เสาเข็ม คอร. ☐ 0.25x0.25 เมตร รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 25 ตันต่อต้น
3. ความยาวของเสาเข็มที่กำหนดในข้อ 1 เป็นความยาวที่ได้จากข้อมูลจากการก่อสร้างอาคารเดิม สำหรับความยาวของเสาเข็มที่ใช้จริงขึ้นอยู่กับผลการทดสอบดิน ณ บริเวณ-ก่อสร้าง หากขนาดและความยาวของเสาเข็มยาว หรือ สั้นกว่าที่กำหนด หรือ ใช้เสาเข็มหรือขนาดฐานรากเป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างจะต้องคิดเปรียบเทียบเพิ่ม-ลดเงินกับทาง-ราชการตามราคากลางในวันเปิดซองประกวดราคา
4. ความยาวของเสาเข็มที่นำมาคิดเปรียบเทียบเพิ่ม-ลดราคา ให้ถือความยาวตามผลสรุปจากรายงานการทดสอบดินเป็นการสิ้นสุด
5. หากฐานรากใดฐานรากหนึ่งมีสิ่งกีดขวางใต้ดิน ผู้รับจ้างจะต้องทำการรื้อถอนสิ่งกีดขวางออกไปให้หมด และหากเสาเข็มต้นใดต้นหนึ่งเกิดการชำรุดเนื่องจากเหตุใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายการแก้ไขฐานราก โดยวิศวกรคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกร เพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง และจะถือเป็นข้ออ้างเรียกร้อง-เงิน หรือ เวลาเพิ่มเติมมิได้

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียนช่างศิลป์	
วุฒิศักดิ์ รูดน	
สถาปนิก	
พล รังสิตาน	
วิศวกรโยธา	
สายันห์ ตั้งมั่ง	
มัณฑนากร	
กำพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เลิศลิขิต์ ธุงศิริศรวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เลิศลิขิต์ ธุงศิริศรวงศ์	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงรักษ์ เทพทร	
หน.กลุ่มงานก่อสร้างมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6	
พล รังสิตาน	
ผู้อำนวยการกอง	
กลินทร์วิเทษสินธุ์	

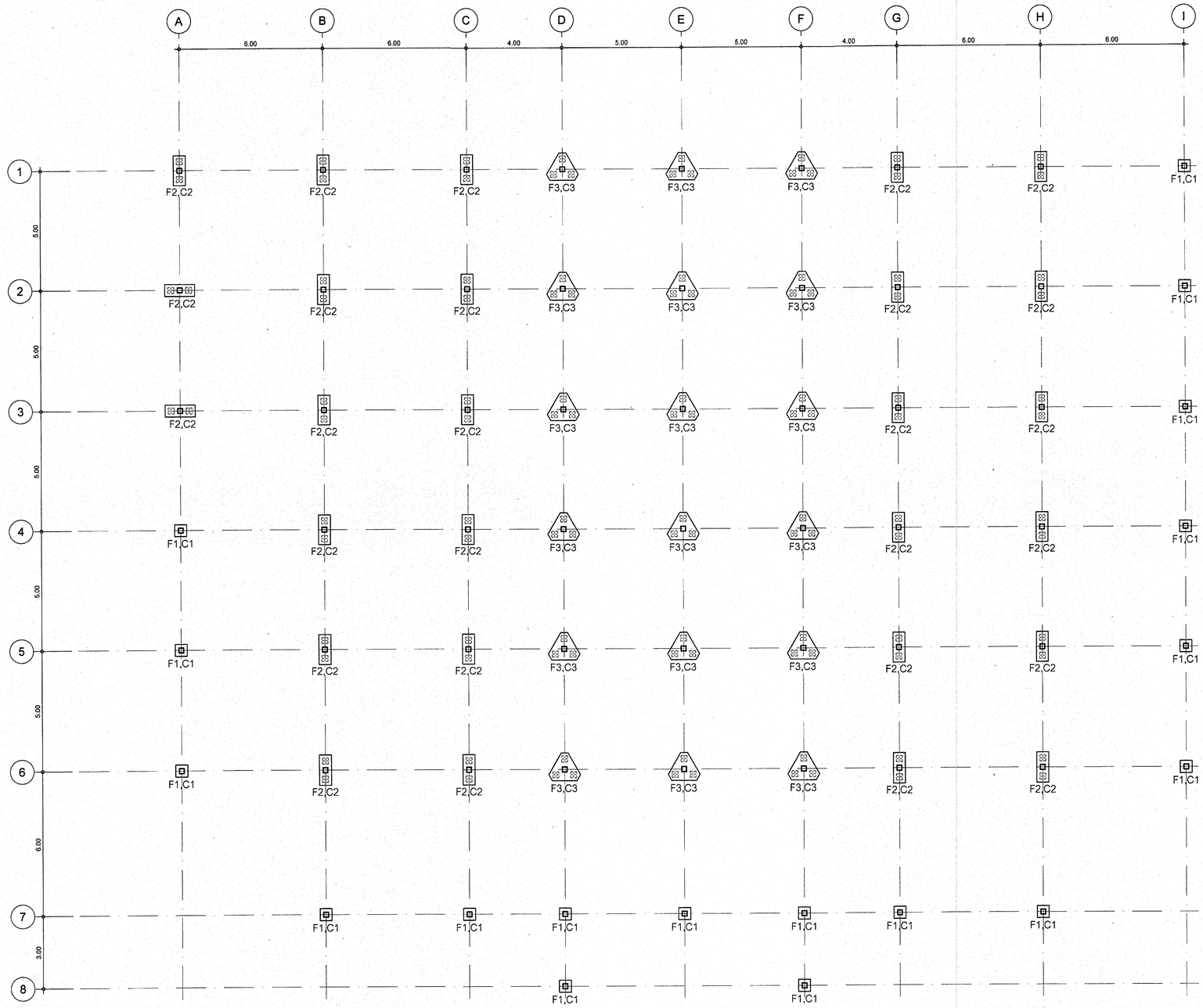
แสดงแบบ
ข้อกำหนดวัสดุ (2)

แบบเลขที่ 10464	แผ่นที่ S03/10
	จำนวน 18/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค PYS-S-LS02	วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้ประโยชน์ด้วยประการใดๆ ก่อนได้รับอนุญาต



แปลนฐานราก เสาตอม่อ

มาตราส่วน 1: 100

0 1 2 5

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ

อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียนช่างศิลป์	
จุฬิศักดิ์ พูลน	
สถาปนิก	
พล. รังสีต่าน	
วิศวกรโยธา	
ถาวัฒนา ตั้งตั้ง	
มัณฑนากร	
กำพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เลิศสิทธิ์ รุ่งศิริศรวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เลิศสิทธิ์ รุ่งศิริศรวงศ์	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ชงรักษ์ เทพพร	
หมายเลขทะเบียนวิศวกรและสถาปนิกกองสถาปนิก 6	
พล. รังสีต่าน	
ผู้ช่วยวิศวกรกลาง	
กลินทร์ วิเศษสินสุ์	

แสดงแบบ

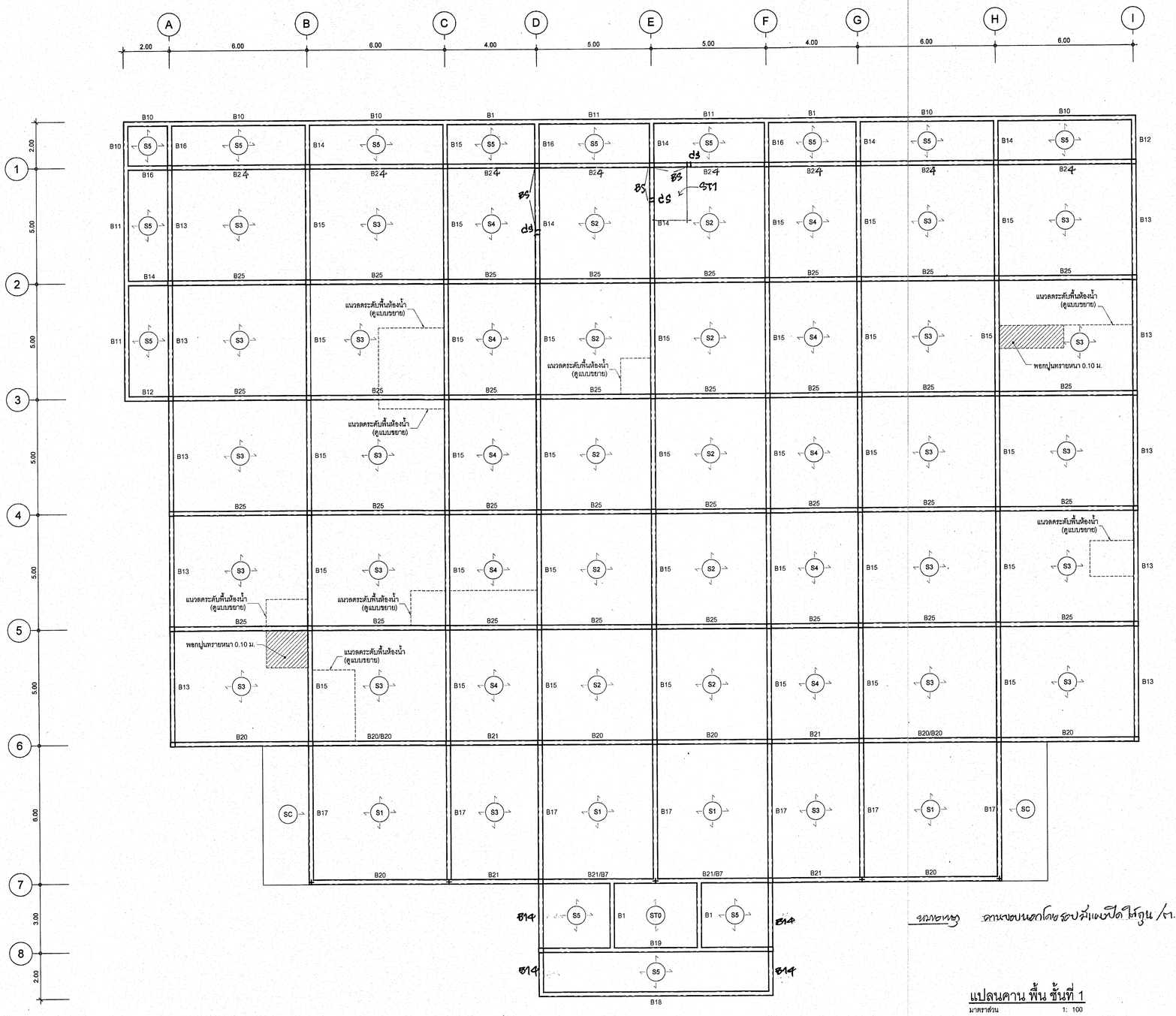
แปลนฐานราก เสาตอม่อ

แบบเลขที่ 10464	แผ่นที่ S04/10
	จำนวน 16/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้ม:อิเล็คโทรนิค PYS-S-FP01	วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นลายลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้ที่อื่นและแพร่หลายโดยไม่ได้รับอนุญาต



หมายเหตุ คานขอบนอกโดยรอบมีแผ่นปิดใต้ฐาน /ต.

แปลนคาน พื้น ชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1: 100

0 1 2 4

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียนช่างศิลป์	
วุฒิศักดิ์ ชูตน	
สถาปนิก	
พล รังสีด่าน	
วิศวกรโยธา	
สายัณห์ ดังงึง	
นันทนากร	
กำพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เจิดสิทธิ์ รุ่งศิริศรางศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เจิดสิทธิ์ รุ่งศิริศรางศ์	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงรักษ์ เกษตร	
หน่วยงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6	
พล รังสีด่าน	
ผู้อำนวยการกอง	
กลินทร์วิเศษสินธุ์	

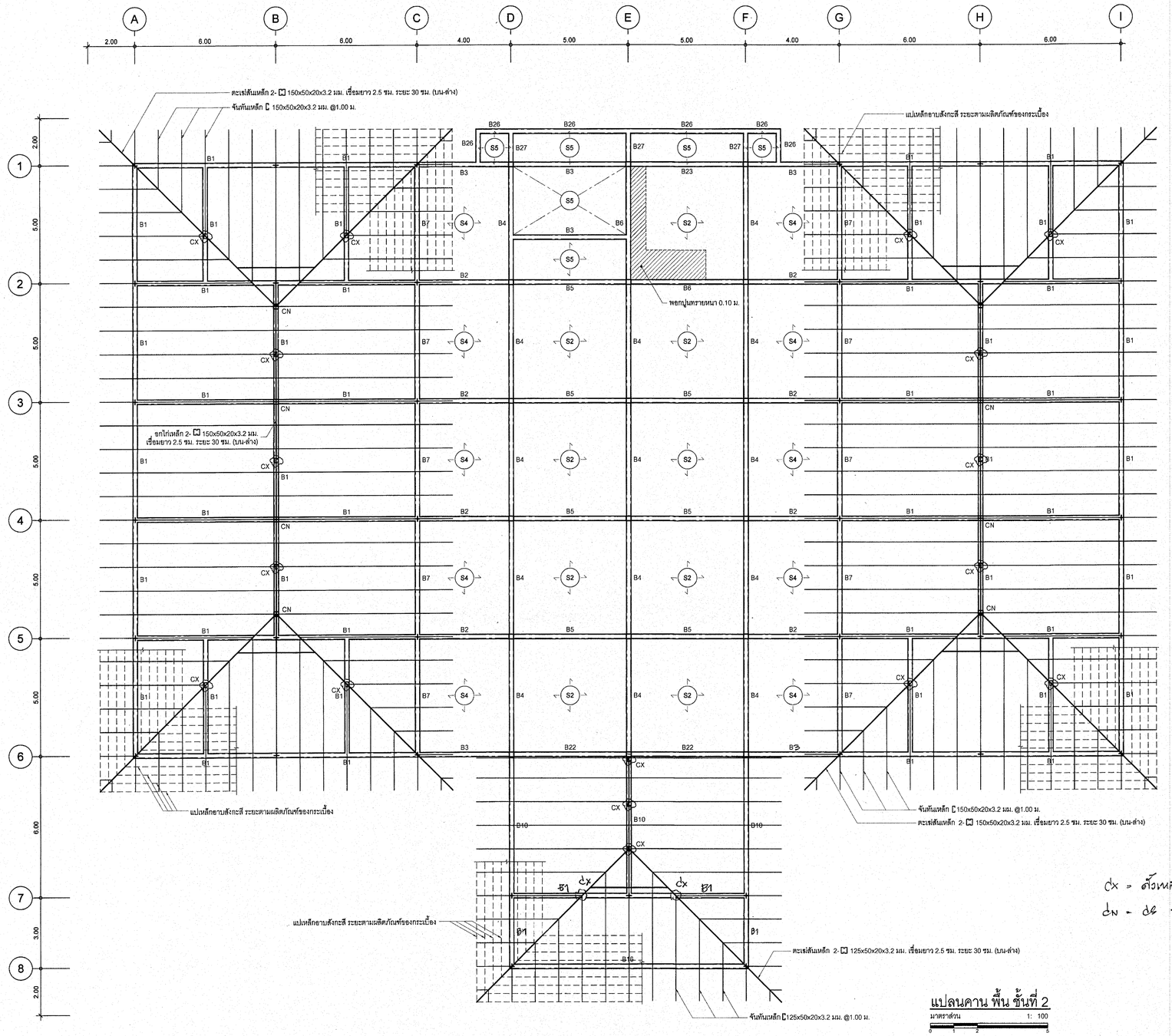
แสดงแบบ
แปลนคาน พื้น ชั้นที่ 1

แบบเลขที่ 10464	แผ่นที่ S05/10
	จำนวน 17/70

แก้ไขแบบ

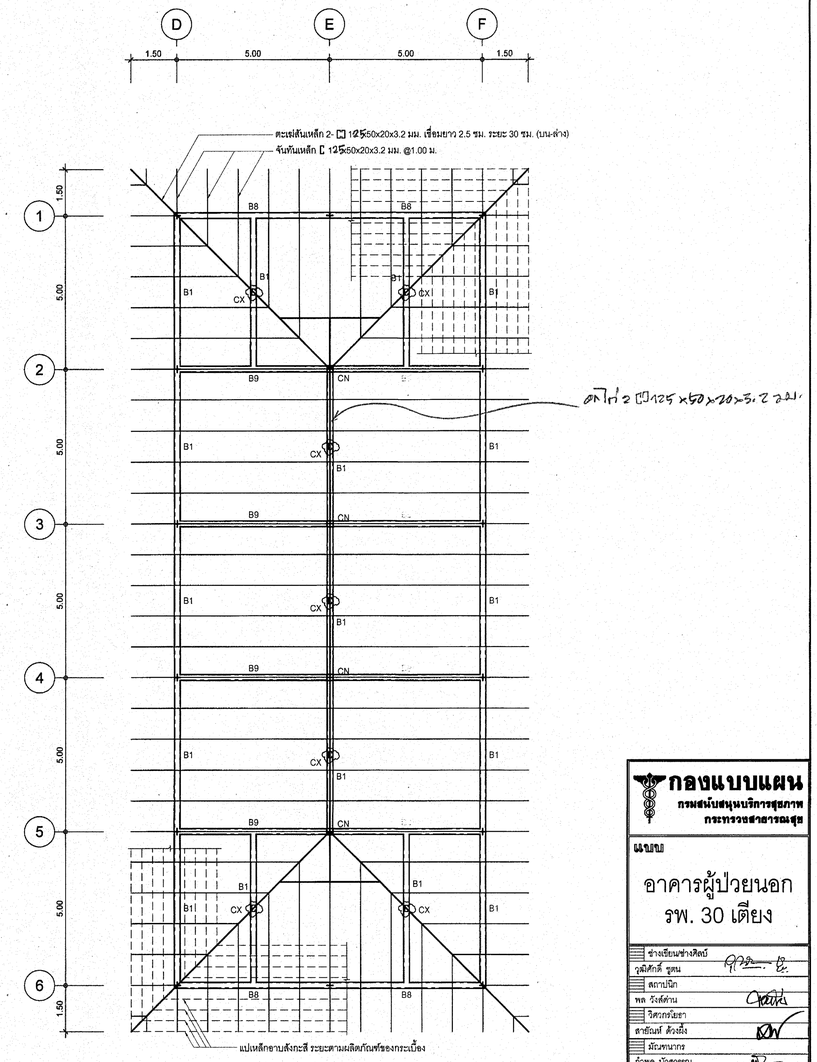
ชื่อแฟ้มซีเอดีไฟล์วิศ PYS-S-BP01	วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ห้ามนำไปใช้ซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



แปลนคาน พื้น ชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1: 100



แปลนคาน โครงสร้างชั้นหลังคา

มาตราส่วน 1: 100

dx = ตัวเหล็ก 2 [] 150 x 50 x 20 x 3.2 mm

dN = dE = ไม้ตลับ. ⌀0.20 x 0.20 ม. หลังคาน 4 ด้าน, ปลอก @.10

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ

อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียนช่างศิลป์	
วุฒิศักดิ์ จูตน	
สถาปนิก	
พท. รังสีต่วน	
วิศวกรไฟฟ้า	
ดาชัยณห์ ตั้งมั่น	
มัธวทนากร	
กำพล ปรัสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เจิลสิทธิ์ รุ่งศิริศรวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เจิลสิทธิ์ รุ่งศิริศรวงศ์	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงรักษ์ เทพทร	
หน.กลุ่มงานกำกับมาตรฐานสาตาวะเครื่องกลสาง 8	
พท. รังสีต่วน	
ผู้อำนวยการกอง	
กสินทร์ วิเชษฐ์สินสุ์	

แสดงแบบ

- แปลนคาน พื้น ชั้นที่ 2
- แปลนคาน โครงสร้างชั้นหลังคา

แบบเลขที่	แผ่นที่
10464	S06/10
	จำนวน 18/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค PYS-S-BP02	วันที่ พ.ค. 2551

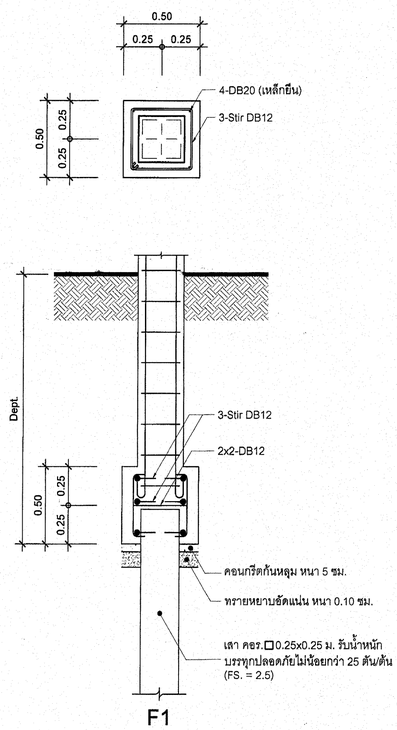
แบบก่อสร้างที่เป็นงานลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

	C1	C2	C3
หลังคา ↑ พื้นชั้น 2	—	—	0.25 × 0.25 4-DB20 Stir. RB9 @0.20 m.
พื้นชั้น 2 ↑ พื้นชั้น 1	0.25 × 0.25 4-DB20 Stir. RB9 @0.20 m.	0.25 × 0.25 4-DB20 Stir. RB9 @0.20 m.	0.25 × 0.25 8-DB20 2-Stir. RB9 @0.20 m.
พื้นชั้น 1 ↑ เสาตอม่อ	0.30 × 0.30 4-DB20 Stir. RB9 @0.20 m.	0.30 × 0.30 6-DB20 Stir. RB9 @0.20 m.	0.30 × 0.30 10-DB20 2-Stir. RB9 @0.20 m.

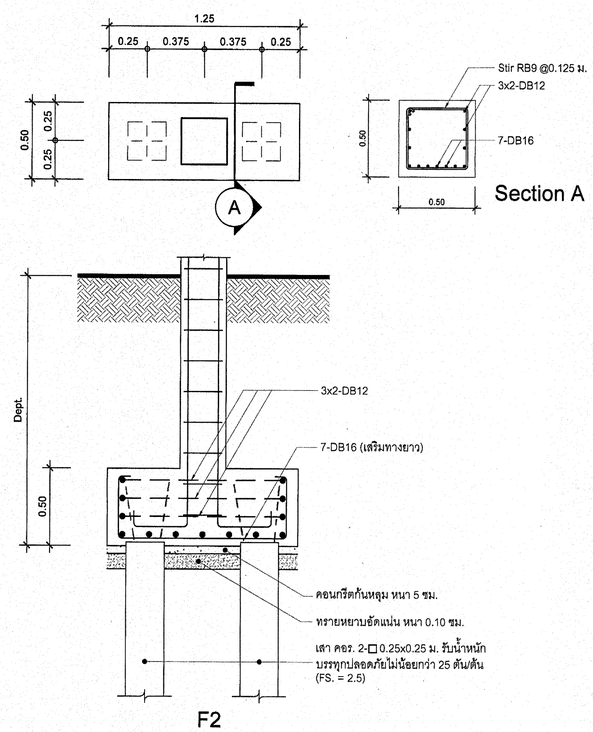
หมายเหตุ : เฉพาะเสารับพื้นชั้นที่ 1 (เสาตอม่อ) ระยะหุ้มคอนกรีต 5 ซม.

แบบขยายเสา

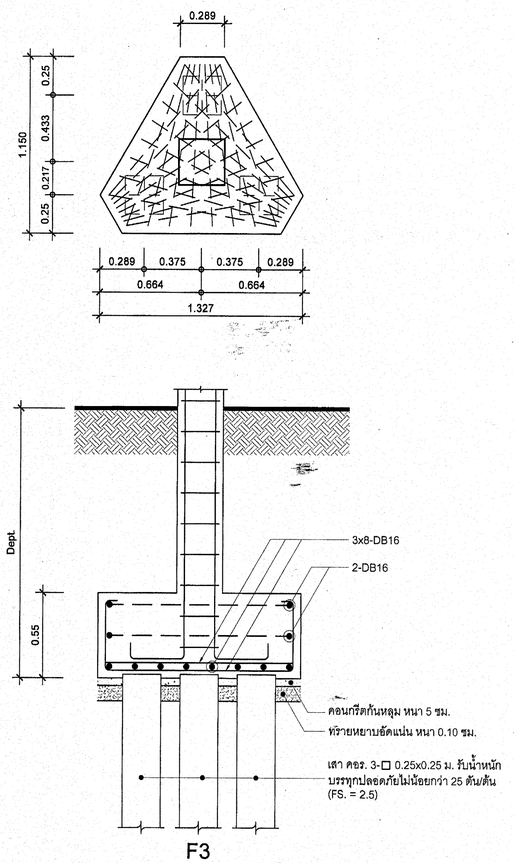
มาตราส่วน 1: 20



F1



F2



F3

แบบขยายฐานราก

มาตราส่วน 1: 20

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียนช่างศิลป์	
วุฒิศักดิ์ ชูตน	
สถาปนิก	
พล รังสีต่าน	
วิศวกรโยธา	
สายัณห์ สังงนึ่ง	
มัณฑนากร	
กำพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เจิลสิทธิ์ ฐงศิริศรวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เจิลสิทธิ์ ฐงศิริศรวงศ์	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงรักษ์ เทพศร	
หน.กลุ่มงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6	
พล รังสีต่าน	
ผู้อำนวยการกอง	
กลิ่นศรี วิเศษสินสุ	

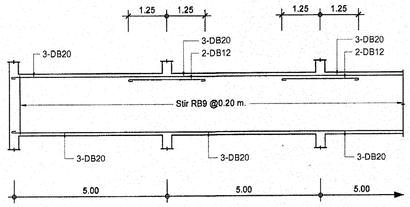
แสดงแบบ
- แบบขยายฐานราก
- แบบขยายเสา

แบบเลขที่ 10464	แผ่นที่ S07/10
	จำนวน 22/70

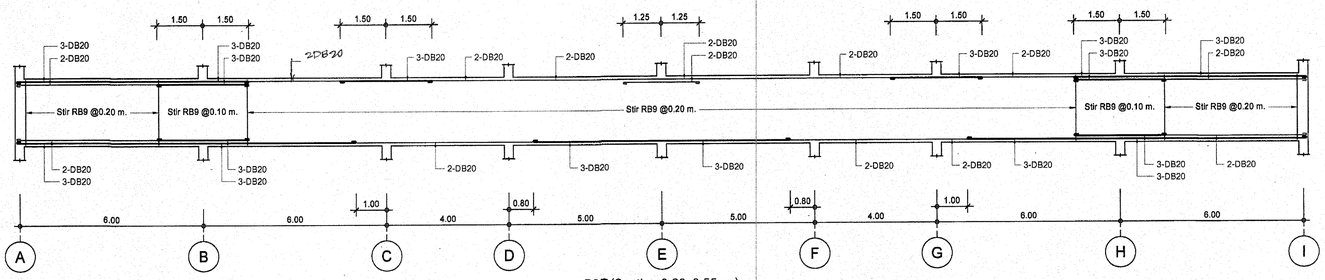
แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็กโทรนิค PYS-S-DFDC	วันที่ พ.ศ. 2551

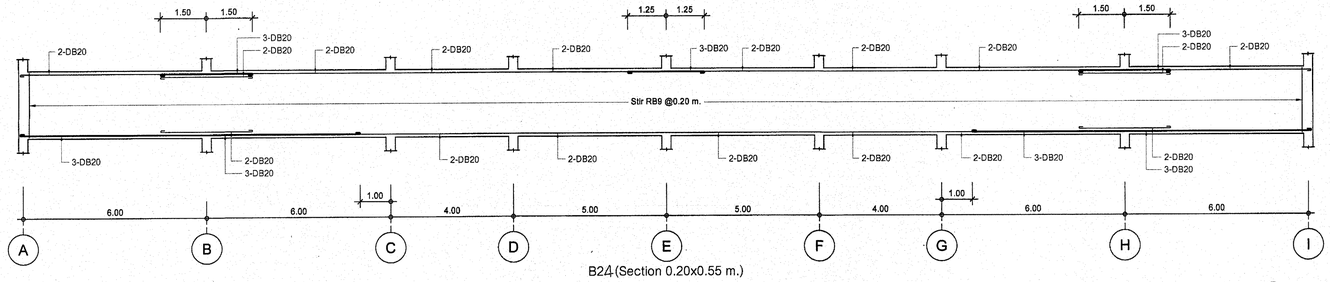
แบบก่อสร้างนี้เป็นลายลักษณ์อักษรที่จัดตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้หรือทำซ้ำแบบแห่งโดยไม่ได้รับอนุญาต



B15 (Section 0.20x0.50 m.)

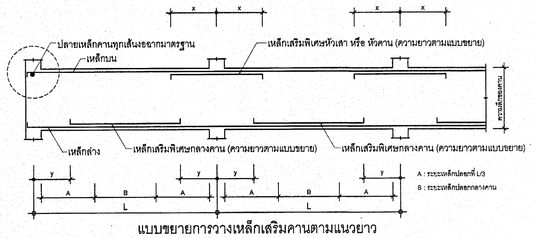


B25 (Section 0.20x0.55 m.)

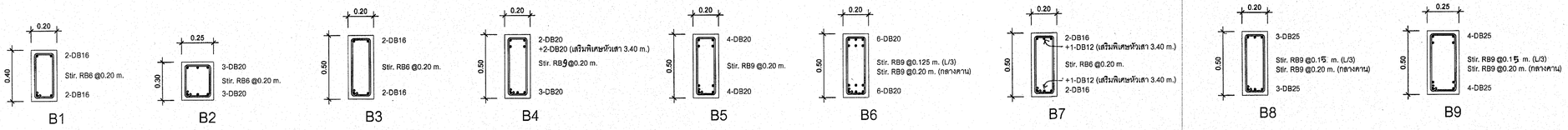


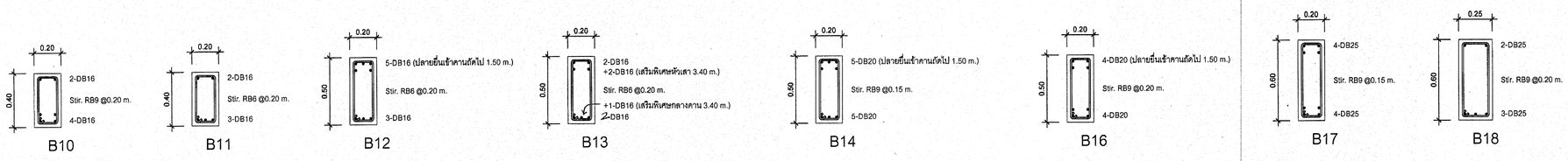
B24 (Section 0.20x0.55 m.)

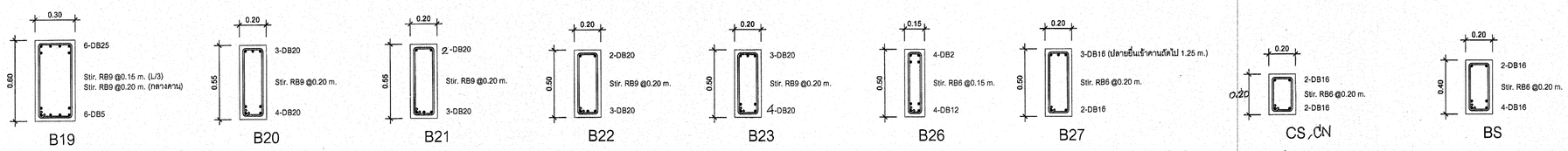
หมายเหตุ ปลายเหล็กงอขอ.
เปลี่ยนเป็นงอนาฬิ (เหล็กมีช่วง)



แบบขยายการวางเหล็กเสริมคานตามแนวยาว







กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียนช่างศิลป์	
วุฒิศักดิ์ ชูตน	
สถาปนิก	
พล วังสัง่าน	
วิศวกรโยธา	
สายัณห์ ตั้วเจ็ง	
มัณฑนากร	
กำพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เจิดลิขิต์ จุงศิริศราวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เจิดลิขิต์ จุงศิริศราวงศ์	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงรักษ์ เทพตร	
หมวดหมายเก็กใบมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6	
พล วังสัง่าน	
ผู้อำนวยการกอง	
กลินทร์ วิเทษสินธุ์	

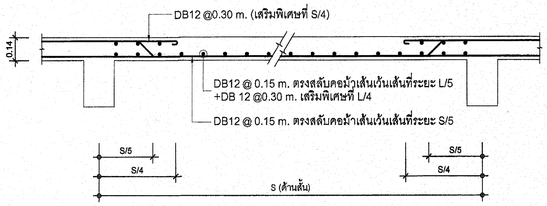
แสดงแบบ
แบบขยายคาน

แบบเลขที่ 10464	แผ่นที่ S08/10
	จำนวน 23/70

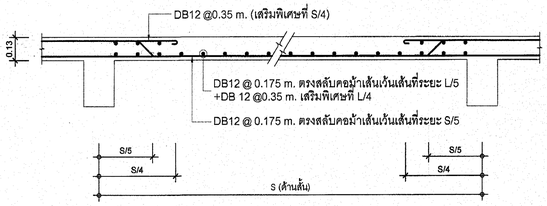
แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มซีเอ็ดโทรนิค PYS-S-DB01	วันที่ พ.ศ. 2551

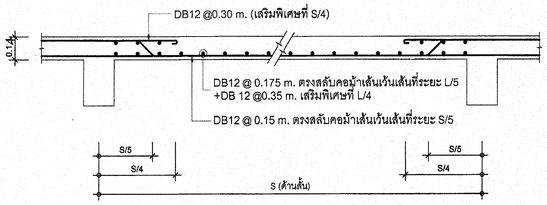
แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้ประโยชน์และแพร่หลายในวิธีประมูลงาน



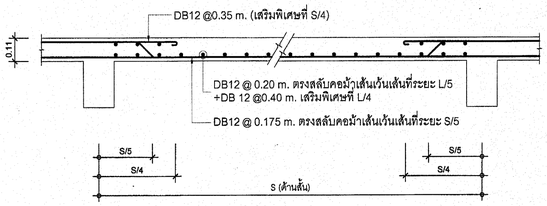
S1
(หักคอม้าทั้ง 4 ด้าน)



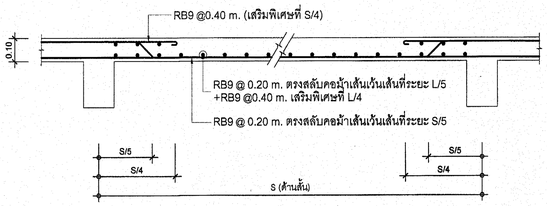
S2
(หักคอม้าทั้ง 4 ด้าน)



S3
(หักคอม้าทั้ง 4 ด้าน)



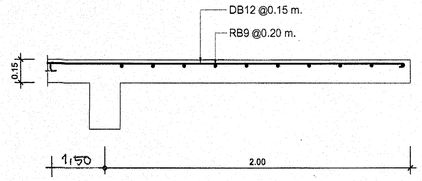
S4
(หักคอม้าทั้ง 4 ด้าน)



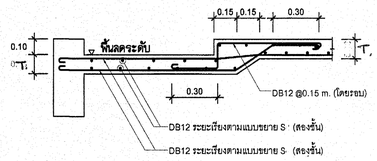
S5
(หักคอม้าทั้ง 4 ด้าน)

แบบขยายแผ่นพื้น
ไม่มีมาตราส่วน

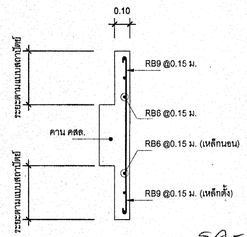
~~หมายเหตุ~~
เหล็กเสริมพิเศษ จะต้องเสริมเต็มช่วงเสา
(ห้ามเป็นบริเวณ ครึ่งใกล้เสา)



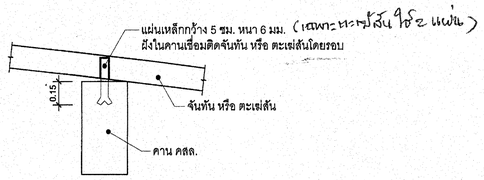
SC



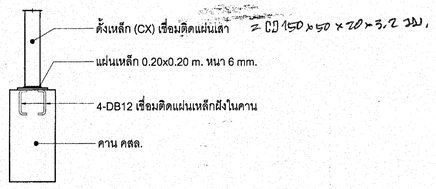
แบบขยายการลดระดับพื้นใน Slab "S'."
มาตราส่วน 1: 20



แผง คสล./M (เฉพาะโครงสร้าง)
มาตราส่วน 1: 20



แบบขยายการติดตั้งจันทัน
มาตราส่วน 1: 20



แบบขยายการติดตั้งตั้งเหล็ก (CX)
มาตราส่วน 1: 20

แบบขยายการติดตั้งหลังคา

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียนช่างศิลป์	
วุฒิศักดิ์ รูหน	
สถาปนิก	
พล รังสีต่าน	
วิศวกรโยธา	
สายันต์ ดังงึง	
มัณฑนากร	
กำพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เจิลสิทธิ์ รุ่งศิริศรวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เจิลสิทธิ์ รุ่งศิริศรวงศ์	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงรักษ์ เทพหร	
หน.กลุ่มงานกำกับมาตรฐานอาคารและเครื่องกลส่วน 6	
พล รังสีต่าน	
ผู้อำนวยการกอง	
กลินทร์วิเศษพินุ์	

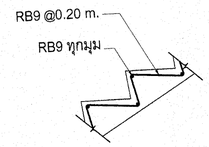
แสดงแบบ
- แบบขยายแผ่นพื้น
- แบบขยายการติดตั้งหลังคา
- แผง คสล./M

แบบเลขที่ 10464	แผ่นที่ S09/10
	จำนวน 24/70

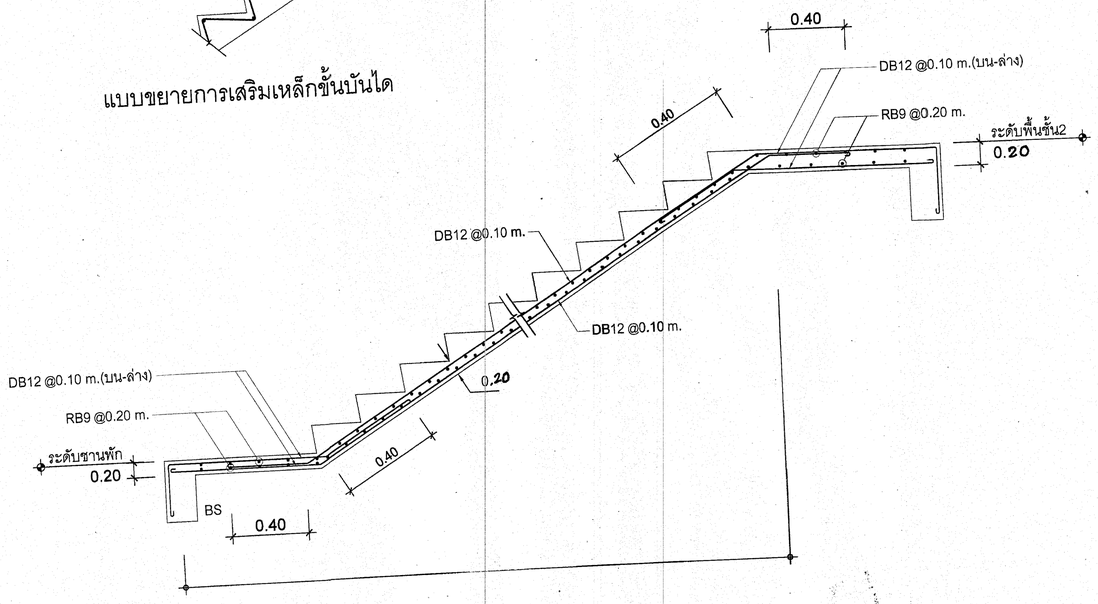
แก้ไขแบบ

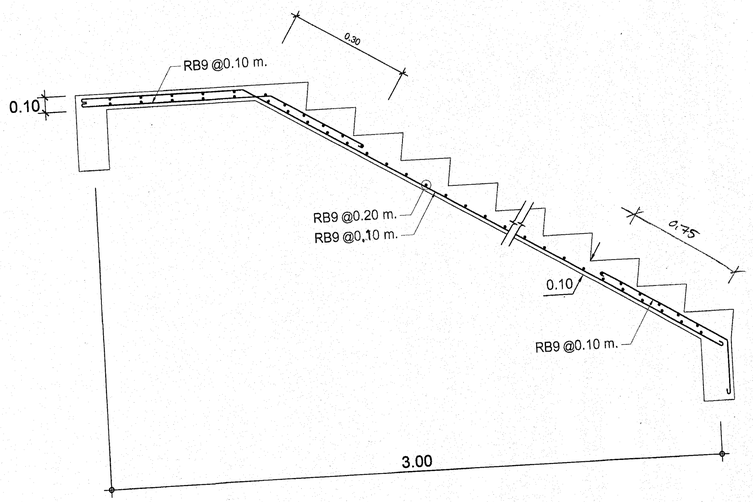
ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค SIC-A-	วันที่ พ.ค. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ตามกระทรวงวัฒนธรรม ห้ามนำไปใช้หรือดัดแปลงโดยไม่ได้รับอนุญาต



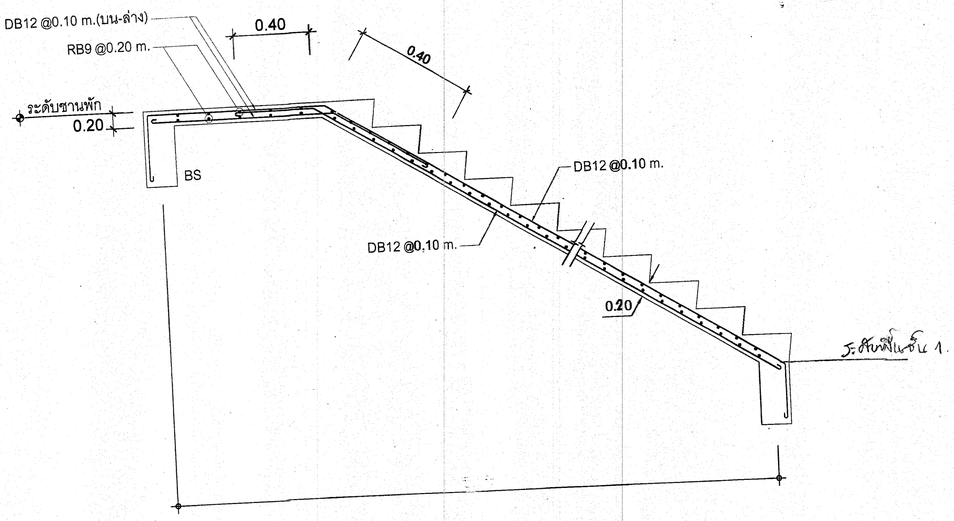
แบบขยายการเสริมเหล็กขั้นบันได





แบบขยายการเสริมเหล็กบันได ST0, ST1

ไม่มีมาตราส่วน



แบบขยายการเสริมเหล็กบันได ST2

ไม่มีมาตราส่วน

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียนช่างสิทธิ์	
บุณฑิศักดิ์ ชูหน	
สถาปนิก	
พล รัจฉ์ด่าน	
วิศวกรโยธา	
สายันต์ ศิวะนิ่ง	
มันทนากร	
กำพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เจิลสิทธิ์ รุ่งศิริศรางค์	
วิศวกรเครื่องกล	
เจิลสิทธิ์ รุ่งศิริศรางค์	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จะรักษ์ เทพหร	
หมาดูลมหาดำรัฐมาตราสาตราและปิดอกสดง	
พล รัจฉ์ด่าน	
ผู้อำนวยการกอง	
กลินทร์ วิบศษสินธุ์	

แสดงแบบ
แบบขยายการเสริมเหล็กบันได
ST0, ST1, ST2

แบบเลขที่ 10464	แผ่นที่ S10/
	จำนวน 25/7

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มซีเล็ดโทรนิค SIC-A-	วันที่ พ.ศ.

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ที่ตามพระราชบัญญั
ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญา

แผ่นที่	รายละเอียด
EE01/10	สารบัญแบบและสัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า
EE02/10	รายการประกอบแบบ (1)
EE03/10	รายการประกอบแบบ (2)
EE04/10	แบบขยายดวงโคม
EE05/10	SINGLE LINE DIAGRAM
EE06/10	ตารางโหลด
EE07/10	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 1
EE08/10	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 2
EE09/10	แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง,และสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้ ชั้นที่ 1
EE10/10	แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง,และสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้ ชั้นที่ 2

สัญลักษณ์โคมไฟฟ้า (LIGHTING LUMINAIRS SYMBOL)	รายละเอียด (DESCRIPTION)
A RB	โคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ 2-36W. ครอบตะแกรงอลูมิเนียมพร้อมแผ่นสะท้อนแสงเงา ฝังฝ้าเพดาน (ขนาด60x120ซม)
B	โคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ 2-36W. ครอบตะแกรงอลูมิเนียมพร้อมแผ่นสะท้อนแสงเงา ฝังฝ้าเพดาน (See Detail)
B	โคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ 3-36W. ครอบPrismatic Arcralicพร้อมแผ่นสะท้อนแสงเงา ติดลอย (See Detail)
A	โคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ 3-18W. ครอบตะแกรงอลูมิเนียมพร้อมแผ่นสะท้อนแสงเงา ติดลอย
	โคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ 1-36W. แบบเปลือยทรงตัวยู ติดเพดาน
A	โคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ 2-36W. แบบเปลือยทรงตัวยู ติดเพดาน
	โคม Down light หลอด Compact Flu..1-18W/E27 (See Detail)
	โคม Down light หลอด Compact Flu..2-18W/E27 (See Detail)
C	โคม Down light หลอด Compact Flu..2-18W/E27 (See Detail)
	โคมไฟกิ่ง 1-13 W. ครอบแก้วทรงกลม(see detail)
	โคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ PL1-18W. ครอบพลาสติกสีแดง ติดข้อความว่า"ห้ามเข้า"
	X-Ray View Box 2 View2 type ติดตั้งระดับ 1.50ม.
	Emergency Light Lamp Halogen 2-35w. with battery back up 2 hr.
E	Exit Linght with battery back up 2 hr.
	พัดลมโคจรติดผนัน ขนาดไม่น้อยกว่า 16 นิ้วผลิตภัณฑ์ของ Mitsubichi,Toshoba,Hitachi or Equal
	พัดลมโคจรติดเพดาน ขนาดไม่น้อยกว่า 16 นิ้วผลิตภัณฑ์ของ Mitsubichi,Toshoba,Hitachi or Equal
Sf	สวิตช์ควบคุมพัดลมโคจร
	โคมไฟฟ้าติดผนัง ใช้หลอดสีแดงขนาดไม่เกิน 3 วัตต์ ระดับ +1.20m.

สัญลักษณ์ ระบบเสียง (SUOND SYSTEM SYMBOL)	Description ฝังผนัง
	ลำโพงทรงกระบอกชนิดติดตั้งภายนอก กำลังขับ 15 วัตต์
	ติดหน้าห้องจ่ายยา จำนวน 2 ตัว
Amp.1	ชุดเครื่องเสียงระบบประกาศติดตั้งที่ห้องจ่ายยา ขนาดไม่น้อยกว่า 60 w
	พร้อมไมรโครโฟน จำนวน 1 ชุด

หมายเหตุ อุปกรณ์เครื่องเสียงทั้งหมดเป็นของ Philips,Bosch,or Equal

การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ และผู้รับจ้างจะต้องเสนอพิจารณาอนุมัติก่อนติดตั้ง

สัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า (ELECTRICAL SYSTEM SYMBOL)	รายละเอียด (DESCRIPTION)
S	สวิทช์ไฟฟ้าทางเดียว 16 A 250 V ฝังผนัง
S_2	สวิทช์ไฟฟ้าสองทาง 16 A 250 V ฝังผนัง
P	เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ 16 A 250 V 2P+E(UNIVERSAL TYPE)ฝังผนัง พร้อมฝาครอบกันน้ำ
	เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ 16 A 250 V 2P+E(UNIVERSAL TYPE)ฝังผนัง
	เต้ารับไฟฟ้าชนิดเดียว 16 A 250 V (UNIVERSAL TYPE) ฝังผนัง
or	HOME RUN TO PANEL BOARD
J	JUNCTION BOXS
	MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER
B	MINIATURE CIRCUIT BREAKER WITH ENCLOSSURE
	MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER
DM	Digital Merter PM 9 ของ Merin Garin or Equal
	CARTRIDGE FUSE
	PILOT LAMP
	GROUNDING
	PANEL BOARD
SDB	SUB DISTRIBUTION BOARD
MDB	MAIN DISTRIBUTION BOARD

สัญลักษณ์ ระบบสัญญาณแจ้งอัคคีภัย (FIRE ALARM SYSTEM SYMBOL)	รายละเอียด Description
S	Smok Detector (PHoto Type)
H	Heat Detector (Rate of Rise Temperature)
M	Manual Alarm Box
F	Fire Alarm Bells
	End of Line Resistance
FTB	Fire Alam Temimal Box
FCP	Fire Alarm Control Panel ขนาดไม่น้อยกว่า 5 โซน
ANN	Fire Alarm Annunciator.

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสิลป์
สถาปนิก
นต รัวสด้าน
วิศวกรโยธา
ลาญัยท์ ตั้งสิ้ง
มัณฑนากร
กำพล บัณฑรพม
วิศวกรไฟฟ้า
เจิดสิทธิ์ รุ่งสิริจรวงศ์
วิศวกรเครื่องกล
เจิดสิทธิ์ รุ่งสิริจรวงศ์
วิศวกรสุขาภิบาล
จงรักษ์ เกตจร
หมายเหตุ:ทุกสิ่งทุกอย่างที่มีมาตรฐานราคาวัสดุและสิ่งก่อสร้าง ๑
นต รัวสด้าน
ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเคราะห์นิยุ์

แสดงแบบ
สารบัญแบบและสัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า

แบบเลขที่ 10464
แผ่นที่ EE01/10
จำนวน 26/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค
วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ข้อกำหนดระบบไฟฟ้า

ก) ข้อกำหนดทั่วไป

1. วัตถุประสงค์

ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์แรงงานและเครื่องมือ ทำการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเพื่อให้การติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบอื่น ๆ ตามที่ระบุในขอบเขตของงานเสร็จสิ้นสมบูรณ์และใช้งานได้ตาม

2. ขอบเขตของงาน

2.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ แรงงานและเครื่องมือ ทำการติดตั้งอุปกรณ์ชั่วคราวเพื่อให้งานติดตั้งระบบไฟฟ้า ซึ่งประกอบด้วย ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง,ระบบสัญญาณแจ้งอัคคีภัยและอื่น ๆ ตามแบบที่กำหนดและอุปกรณ์ครบชุด โดยมีคุณภาพตามที่ระบุในแบบแปลนและข้อกำหนดให้ครบตามจำนวน ซึ่งได้กำหนดไว้ในแบบแปลนที่แนบมาเพื่อใช้ในการติดตั้ง

2.2 ผู้รับจ้างจะต้องติดต่อประสานงานกับการไฟฟ้า เพื่อมาทำการตรวจสอบอุปกรณ์,การติดตั้งงานทางด้านไฟฟ้า และทำการต่อเชื่อมระบบไฟฟ้าภายนอกเข้ากับระบบไฟฟ้าภายในอาคารจนมีกระแสไฟฟ้าใช้ในอาคารโดยค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างฯ

2.3 มาตรฐานอุปกรณ์ที่นำมาใช้

วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ที่ในงานนี้ที่ในแบบมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น เพื่อการประกอบและการติดตั้งจะต้องเป็นไปตามกฎเกณฑ์ข้อกำหนดมาตรฐานที่ใช้อ้างอิงดังต่อไปนี้ :

(1) กฟภ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
(2) TISI.	Thai Industrial Standard Instiute
(3) NEC.	National Electrical Code
(4) UL.	Underwrite 's Laboratories Inc,
(5) NEMA	National Electrical Manufactururers Association
(6) NFPA	National Fire Protection Association

2.4 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า เริ่มจากระบบไฟฟ้าภายนอก เข้าตู้ MDB.(Main Distribution Board) , Feed Board , Panel Board จนทั่วถึงดวงโคม,เต้ารับไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด พร้อมติดตั้งครบถ้วนตามที่กำหนดในแบบแปลนและรายละเอียด

2.5 งานติดตั้งระบบสัญญาณอัคคีภัยเริ่มจากติดตั้งระบบควบคุมใหญ่ (Fire Alarm Control Panel Board) เดินสายเข้าอุปกรณ์ระบบสัญญาณแจ้งอัคคีภัยตามที่กำหนดในแบบแปลนและรายละเอียด โดยสายที่ใช้ทั้งระบบให้ใช้เป็นสายชนิดทนความร้อน (FR 100 Type) ขนาดของสายตามมาตรฐานระบบร้อยท่อโลหะอาบสังกระสี .

2.6 ผู้รับจ้างจะต้องจัดการอุปกรณ์สำหรับวงจรลงดิน (Ground system) ไม่น้อยกว่า 3 ประเภท ดังนี้ :-

2.6.1 การต่อลงดินสำหรับระบบฟ้ากำลัง

2.6.2 การต่อสายลงดินสำหรับเปลือกโลหะของอุปกรณ์เครื่องไฟฟ้าทุกชนิดภายในอาคารรวมทั้งเต้ารับฟิชชนิดมีสายดิน

2.6.3 การต่อลงดินสำหรับป้องกันฟ้าผ่า

ข้อกำหนดการต่อลงดินมีดังนี้

2.6.1 การต่อลงดินสำหรับระบบไฟฟ้า

ก. เปลือกโลหะของหม้อแปลงไฟฟ้า ตู้MDB,เปลือกนอกของท่อร้อยสายโลหะ, รางเดินสาย ตู้และแผงต่าง ๆ ต้องต่อลงดิน

ข. สายศูนย์หรือสายกลางของหม้อแปลงไฟฟ้าและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะต้องต่อลงดิน

ค. สายดินที่ต่อลงดินจะต้องเป็นสายทองแดง (หุ้มฉนวนหรือเปลือยก็ได้)

ง. การต่อลงดินเข้ากับอุปกรณ์หรือส่วนที่ประสงค์จะต่อลงดิน ต้องใช้เทอร์มินอล (Terminal) หรือวิธีอื่นที่กล้ายคลึงกัน

ฉ. สายดินที่ต่อกับอุปกรณ์หรือส่วนที่ประสงค์จะต่อลงดินถึงหลักดินจะต้องเป็นสายเดียวกันตลอด

2.7.3 การต่อลงดินสำหรับป้องกันฟ้าผ่า

การติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าอาคารจะต้องแยกสายดินของระบบนั้นออกจากสายดินระบบอื่นๆ และ สายดินของระบบนี้จะต้องอยู่ห่างจากท่อหรือทางเดินสายหรือราง เดินสาย และสิ่งห่อหุ้มระบบไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1.8 เมตร

วิธีการต่อลงดินสำหรับระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ

- การต่อลงดินโดยเข้าหลักสายดินไม่น้อยกว่า 2 แห่ง ระยะห่างระหว่างหลักสายดินต้องไม่น้อยกว่า 3 เมตร หรือ 10 ฟุต
- หลักสายดิน ต้องใช้ทองแดงในลักษณะรูแกลมต้นมีเส้นผ่าศูนย์ไม่น้อยกว่า 12.5 มม. ความยาวไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร หรือใช้หลักทองแดงแกนเหล็ก (copper clad steel ground rad) จะต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 16 มม. ความยาวไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร ถ้าใช้หลักสายดินชนิดอื่นจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการตรวจการจ้าง เสียก่อนดำเนินการติดตั้ง
- การต่อเชื่อมสายดินเข้ากับหลักสายดินให้ใช้เฉพาะวิธีต่อเชื่อม (Termit welding) เช่นการใช้แคดเวลด์ (Cadweld) เป็นต้น เท่านั้น ห้ามใช้วิธีการแคลมป์ (Clamp)
- การตอกฝังหลักสายดินลงในพื้นดินต่ำแหน่งหลักสายดินจะต้องอยู่ห่างจากกำแพงหรือฐานรากของอาคาร ด้วยรัศมีไม่น้อยกว่า 60 ซม. ปลายบนของหลักสายดินจะต้องอยู่ต่ำลงจากผิวดินไม่น้อยกว่า 60 ซม. และทำบ่อพักคลส. ขนาดที่เหมาะสมพร้อมฝาซึ่งสามารถตรวจสอบการต่อเชื่อมสายกับหลักสายดินได้ง่าย
- ความต้านทางของหลักสายดิน (Resistance of ground) จะต้องไม่เกิน 5 ohm ในกรณีที่เกินกว่านี้ให้ปักหลักดินเพิ่มระยะห่างไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร แล้วต่อเชื่อมจนกว่าความต้านทานไม่เกิน 5 ohm การตรวจสอบผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์เครื่องวัดความต้านทานของดินมาวัดให้คณะกรรมการตรวจการจ้างดูในวันทดสอบ

2.8 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์เกี่ยวกับความปลอดภัย (SAFETY DEVICE0) เพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้กระแสไฟฟ้า เช่น Circuit breaker Safety Switch , Grounding เป็นต้นและอื่น ๆ ให้ถูกต้องตามแบบที่กำหนด

2.9 ก่อนดำเนินงานติดตั้งระบบไฟฟ้า ผู้รับจ้างจะต้องจัดแคตตาล็อกตัวจริงที่มีรายละเอียดของอุปกรณ์ต่าง ที่ตรงกับข้อกำหนดเพื่อใช้กับงานนี้จำนวน 1 ชุด พร้อมสำเนาจำนวน 3 ชุด ในกรณีที่ไม่มีแคตตาล็อคให้ทำรายละเอียดอุปกรณ์พร้อมตัวอย่างและแบบใช้งาน (Shop drawing) ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบและยินยอมให้ใช้ดำเนินการเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนการติดตั้งสมบูรณ์แล้วให้ผู้จัดทำแบบสร้างจริง (As built drawing) ส่งมอบให้คณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการตรวจรับงานงวดสุดท้าย

2.9.1 รายละเอียดการทำแบบใช้งาน (Shop drawing drawing)

ก. ขนาดกระดาษที่ใช้เขียนจะต้องใช้ขนาดตามมาตรฐาน เช่น A3 ,A1, A0 หรือ ตามแบบต้นฉบับ

ข. แบบที่ใช้ในการติดตั้ง ต้องแสดงรายละเอียดต่าง ๆที่จำเป็นสำหรับการติดตั้งระบบไฟฟ้าและรายละเอียดอื่น ๆ อันอาจจะเกี่ยวกับงานก่อสร้างหรืองานระบบอื่น

ค. รายละเอียดของแบบต้องมีไม่น้อยกว่าดังนี้

(1) แบบไฟฟ้าทั้งหมดที่ประกอบขึ้นและการติดตั้ง

(2) การติดตั้งดวงโคมทั้งหมด

(3) การติดตั้งสายไฟฟ้าและท่อร้อยสายไฟฟ้า Wire way และแนวทางการเดิน

(4) รายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการติดตั้ง เช่น ขนาดความหนาหรือคุณสมบัติอื่นๆรวมถึงแสดงตำแหน่งการติดตั้ง

ง. การเสนอแบบขออนุมัติจะต้องประกอบด้วยแบบพิมพ์เขียวเท่าต้นฉบับจำนวน 4 ชุด และแบบย่อ 50 % จำนวน 2 ชุด ทั้งนี้แบบทุกแผ่นที่เสนอจะต้องมีลายเซนต์ สามัญวิศวกรไฟฟ้าทุกแผ่นพร้อมสำเนาใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง จำนวน 1 ชุด

จ. ให้แนบรายละเอียดอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ที่ได้รับการอนุมัติแล้วมาด้วย 1 ชุด (ถ้าไม่มีรายละเอียดดังกล่าวจะไม่ตรวจสอบแบบ Shop drawing ให้ได้)

2.9.2 รายละเอียดการทำแบบสร้างจริง (As built drawing)

ก. ในระหว่างกำเนินการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนผังและแบบงานที่สร้างจริงแสดงตำแหน่งของอุปกรณ์การเชื่อมต่ออุปกรณ์ตามที่เห็นจริงรวมทั้งการแก้ไขอื่น ๆ ที่ประกฏระหว่างการติดตั้ง พร้อมเอกสารหนังสือคู่มือของอุปกรณ์ที่ติดตั้ง ผู้แทนจำหน่ายอุปกรณ์และวิธีการใช้งาน-การบำรุงรักษา

ข. แบบสร้างแบบจริงนี้ ผู้ควบคุมงานการติดตั้ง จะต้องลงรามรับรองความถูกต้องและส่งมอบให้แก่คณะกรรมการตรวจการจ้าง จำนวน 4 ชุด ก่อนวันครบวันรับงาน แบบที่ส่งมอบประกอบด้วยต้นฉบับเขียนในกรดาษไขสามารถได้ 1 ชุด และแบบพิมพ์เขียวอีก 3 ชุด มีขนาดมาตราส่วนตามที่กำหนดในแบบ

3. การปฏิบัติ

3.1 ในกรณีที่ข้อกำหนดขัดแย้งกับแบบก่อสร้างหรือผู้รับจ้างมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลนจากแบบก่อสร้างและข้อกำหนดประการใดๆให้ผู้รับจ้างแจ้งต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างและจะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนจึงจะดำเนินการได้ ถ้าผู้รับจ้างดำเนินการโดยพลการคณะกรรมการตรวจการจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะส่งให้ผู้รับจ้างแก้ไขใหม่ให้ถูกต้องทุกประการได้โดยผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

3.2 จุดตำแหน่งต่าง ๆ ของโคมไฟ ปลั๊ก สวิทช์ และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ ที่แสดงในแบบแปลนตามสภาพของอาคารจุดตำแหน่งที่แท้จริงคณะกรรมาการตรวจการจ้างจะกำหนดให้ในสนามโดยที่ผู้รับจ้างจะคิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มไม่ได้ทั้งสิ้น ในกรณีที่ในรูปแบบกำหนดชนิดดวงโคมเป็นชนิดฝังฝ้าเพดานแต่ไม่มีฝ้าให้เปลี่ยนดวงโคมชนิดนั้นเป็นชนิดติดลอยแทนและไม่ถือว่าเป็นการเปลี่ยนรายการ

3.3 งานเดินสายทั่วไป ให้ใช้วิธีการเดินสายร้อยในท่อโลหะอาบสังกระสี ทุกระบบโดยการฝังซ่อนในผนังกำแพงพื้นคอนกรีตหรือวางซ่อนในฝ้าเพดาน แล้วแต่กรณีทั้งนี้หากเกิดอุปสรรคแก่ผู้รับจ้าง โดยไม่สามารถวางท่อตามที่กำหนดนี้ได้ ผู้รับจ้างต้องขออนุมัติดำเนินการวางท่อโดยวิธีอื่นจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน ท่อโลหะอาบสังกระสีที่ใช้สำหรับงานนี้ ต้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เล็กกว่า ½ นิ้ว

3.4 ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รื้อถอน ขนย้าย และนำมาเปลี่ยนให้เร็วที่สุด เมื่อถูกตรวจสอบ พบว่าวัสดุหรืออุปกรณ์ใด ๆ ไม่ถูกต้องตามระเบียบที่อนุมัติไปแล้วค่าใช้จ่ายในการนี้เป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

3.5 วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้งเสร็จแล้วยังคงถือว่าเป็นทรัพย์สินและความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ซึ่งต้องบำรุงรักษาไม่ให้เสื่อมสภาพ สูญหายถูกทำลายใดๆ จนกว่าจะได้รับมอบงานแล้ว และผู้รับจ้างจะนำมาเป็นสาเหตุขอขึ้นราคาตามสัญญาไม่ได้

4. สัญลักษณ์ และรหัส

ระบบไฟฟ้าแรงต่ำที่ใช้ เป็นระบบ 380/220 โวลล์ 3 เฟส 4 สาย 50 เฮิทซ์ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำสีของสายไฟฟ้า ดังนี้

4.1 สีของสายที่ใช้

ใช้สีแดง สำหรับ เฟส	R (A)
ใช้สีเหลือง สำหรับ เฟส	Y (B)
ใช้สีน้ำเงิน สำหรับ เฟส	B (C)
ใช้สีขาว สำหรับ สายศูนย์	
ใช้สีเขียวหรือเขียวคาดเหลือง สำหรับ สายดิน	

4.2 ในกรณีที่สายไฟชนิดที่กำหนดให้มีการผลิตเป็นสีเดียวให้ผู้รับจ้างใช้เทป พี.วี.ซี สีต่างๆ ที่กำหนด พันสายไฟฟ้าไว้ที่หัวและท้ายของสายแต่ละช่วง

5. การติดตั้งระบบไฟฟ้า

5.1 การว่างท่อ โดยทั่วไปให้วางซ่อนในผนังกำแพงพื้นคอนกรีตซ่อนในฝ้าเพดานหรือฝังในดินแล้วแต่กรณีการต่อท่อเข้ากล่องต่อแยกสายกล่องสวิทช์หรือเต้ารับต้องมี Bushing ส่วนที่ปลายท่อทุกแห่ง กล่องต่อแยกสายหรือกล่องพันสายให้ติดตั้งตามความเป็นจริงมี Sleeve สวมอยู่ทุกแห่งและท่อที่เดินสายต้องมีอุปกรณ์ยึดจับท่อทุกๆ ระยะไม่เกิน 1.50 ม. การโค้งงอต้องมีรัศมีความโค้งไม่น้อยกว่า 6 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางท่อนั้นและการตั้งท่อต้องไม่ทำให้คุณสมบัติของโลหะเสียไป ห้ามใช้ข้อลดนาดท่อในกรณีต่อเชื่อมท่อ

5.2 การเดินสายเป็นการเดินสายร้อยท่อทั้งหมด ทุกระบบที่ระบุในแบบ

วิธีการเดินสายร้อยท่อ

1. อุปกรณ์เดินสายร้อยท่อ

1.1 ท่อร้อยสายไฟฟ้า โดยปกติแบ่งออกเป็น 4 ชนิด ตามลักษณะความเหมาะสมในการใช้งาน โดยท่อทุกชนิดต้องเป็นท่อโลหะตามมาตรฐาน ANSI ชุบป้องกันสนิม โดยวิธีการ Hot dip galvanize ซึ่งผลิตขึ้นเพื่อใช้งานร้อยสายไฟฟ้าโดยเฉพาะดังนี้

1.1.1 ท่อโลหะชนิดบาง (Eletric Metallic Tubing : EMT) มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ½ นิ้ว ติดตั้งลอยหรือซ่อนในฝ้าเพดานซึ่งไม่มีสาเหตุใด ๆที่จะทำให้ท่อเสียรูปทรุงการติดตั้งใช้งานให้เป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐาน วสท. หรือ NEC Code

1.1.2 ท่อโลหะชนิดปานกลาง (Intermidaite Metal Conduit : IMC) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เล็กกว่า ½ ติดตั้งใช้งานได้เช่นเดียวกับท่อโลหะชนิดบางและติดตั้งฝังในคอนกรีตได้ แต่ห้ามใช้ฝังในดินโดยตรงและใช้ในสถานที่ที่อาจเป็นอันตรายตามข้อกำหนดในโสมาตรฐาน วสท หรือ NEC Code

1.1.3 ท่อโลหะชนิดหนา (Rigid Steel Condutuit :RSC) สามารถใช้งานแทนท่อEMT และ ท่อ IMC ได้ทุกประการและใช้ได้ในสถานที่อันตรายและฝังใต้ดินได้โดยตรงตามข้อกำหนด ในมาตรฐาน วสท หรือ NEC Code

1.1.4 ท่ออ่อน (Flecxible metal conduit) เป็นท่อโลหะอ่อนที่ใช้ร้อยสายไฟฟ้าอุปกรณ์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มี หรือมีการสั่นเทือนได้ หรืออุปกรณ์ที่อาจมีการเคลื่อนย้ายได้บาง เช่น มอเตอร์ โคมไฟแสงสว่าง เป็นต้น ท่ออ่อนที่ในสถานที่ชื้นแฉะและนอกอาคารต้องใช้ท่ออ่อนชนิดกันน้ำ การติดตั้งใช้งานโดยทั่วไปให้เป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐาน วสท. หรือNEC Code

1.2 อุปกรณ์ประกอบการเดินสายร้อยท่อ ได้แก่ Coupling Connector Nut, Bushing และ Service Entrance Cap ต่างๆ ต้องเหมาะสมกับสถานที่ใช้งาน Connector สำหรับท่อ EMT ซึ่งปกติไม่จำเป็นต้องมี Bushing ทั้งนี้ที่ปลายของ Conductorนั้น ต้องไม่มีคมซึ่งอาจทำให้ฉนวนไฟฟ้าชำรุด

1.3 การติดตั้งท่อร้อยสาวไฟฟ้าต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

1.3.1 ให้ทำความสำอาดทั้งภายในภายนอกก่อนทำการติดตั้ง

1.3.2 การดัดงอท่อให้ท่อเสียรูปทรง และรัศมีมีมีความโค้งของการดัดงอต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในมาตรฐาน วสท. หรือ NEC Code

1.3.3 การยึดท่อกับโครงสร้างของอาคาร หรือ โครงสร้างที่ถาวรอื่น ๆ ให้ยึดระยะไม่เกิน 1.50 เมตร โดยการยึดด้วย เหล็กอาบสังกระสีรูปตัว C กับโครงสร้างก่อนแล้วใช้อุปกรณ์ยึดท่ออีกครั้ง

1.3.4 ท่อแต่ละส่วนหรือแต่ละระยะต้องติดตั้งเป็นที่เรียบร้อยก่อนแล้วจึงร้อยสายไฟฟ้าเข้าท่อได้ห้ามร้อยสายเข้าท่อในขณะกำลังติดตั้งในส่วนต่างๆ ทุกส่วน

1.3.5 การเดินท่อในสถานที่อันตรายตามข้อกำหนดในมาตรฐาน วสท หรือ NEC Code ต้องมีอุปกรณ์ประกอบพิเศษ เหมาะสมกับสภาพงานและสถานที่

1.3.6 การใช้ท่ออ่อนต้องใช้ความยาวไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร

1.3.7 แนวการติดตั้งท่อต้องเป็นแนวขนาน หรือตั้งฉากกับตัวอาคารเสมอ หากมีอุปสรรคจนทำให้ไม่สามารถติดตั้งท่อตามแนวดังกล่าวได้ให้ปรึกษากับคณะกรรมการตรวจการจ้างเป็นแต่ละกรณีไป

1.3.8 ท่อแต่ละเส้นต้องมีรหัสสีกำหนดทุกๆระยะ 1 เมตร

- ระหัสสีของท่อมีดังนี้

ระบบไฟฟ้าทั่วไป ใช้สีแดง

ระบบสัญญาณของอัคคีภัย ใช้สีน้ำเงิน

1.3.9 ห้ามร้อยสายที่ต่างระบบกันในท่อเดียวกันและที่มีแรงดันไฟฟ้าต่างกัน

1.4 ส่วนที่ใช้ WIRE WAY

Wire way ต้องผลิตขึ้นจากเหล็กแผ่นที่ผ่านการป้องกันสนิมโดยวิธีการชุบ Galvanized มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 ม.ม. พร้อมฝาปิดการติดตั้งใช้ Wire way จะต้องยึดกับโครงสร้างทุกๆ ระยะไม่

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสิลป์
สถาปนิก
หส วังด้าน
วิศวกรโยธา
สายัณห์ ดวงมีง
นิติพนาการ
กำพล บัวสุวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า
เจริสักดิ์ รุ่งสิริสวรรค์
วิศวกรเครื่องกล
เจริสักดิ์ รุ่งสิริสวรรค์
วิศวกรสุขาภิบาล
จงรักษ์ เทศจร
หน.กลุ่มงานกำหนดมาตรฐานสถาปนิกและสิ่งก่อสร้าง อ
หส วังด้าน
ผู้ทำนายการกอง
กลิบทร์ วิเศษณิญ์
แสดงแบบ
รายการประกอบแบบ (1)
แบบเลขที่ 10464
แผ่นที่ EE02/10
จำนวน 27/70
แก้ไขแบบ
ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค
วันที่ พ.ค. 2551
แบบก่อสร้างนี้เป็นงานนิติกรรมตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

เกิน 1.5 เมตร ขนาดของราง Wire way ขึ้นอยู่กับผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของสายทั้งหมดโดยปริมาณพื้นที่หน้าตัดรวมของสายไฟฟ้าภายในราง Wire way จะต้องไม่เกินร้อยละ 20 ของพื้นที่หน้าตัดภายในราง Wire way

1.5 การต่อสาย

กล่องต่อสายในที่นี้รวมถึงกล่องสวิทช์,เต้ารับ,กล่องต่อสาย (Junction Box) กล่องพันสายหรือกล่องดึงสาย (Pull box)

รายละเอียดของกล่องต่อสายต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

ก. กล่องต่อมาตรฐานโดยทั่วไปต้องเป็นเหล็กแผ่นปั๊มขึ้นรูปมีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 ม.ม. ผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมด้วยวิธีการชุบGalvanized และกล่องสายชนิดกันน้ำต้องผลิตจากเหล็กหรืออลูมิเนียมหล่อที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 2.4 ม.ม.

ข. กล่องต่อสายที่มีปริมาตรใหญ่กว่า 100 ลูกบาศก์นิ้ว ต้องพับขึ้นากแผ่นเหล็กที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 ม.ม. ทั้งนี้ต้องคำนึงถึอความแข็งแรงของกล่องต่อความแข็งแรงของกล่องต่อการใช้งาน ผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมโดยวิธีการชุบ Galvanized และกล่องแบบกันน้ำต้องมีกรรมวิธีที่ดีที่สุด

ค. กล่องต่อสายชนิดกันระเบิดซึ่งใช้สถานที่อาจเกินอันตรายต่างๆ ได้ตามที่ระบุในมาตรฐาน NEC. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความรับรองคุณภาพจาก UL (Under writes laboratory)

ง. ขนาดของกล่องต่อสายขึ้นอยู่กับขนาดและจำนวนสายของสายที่ผ่านเข้าออกกล่องนั้น ๆ และขึ้นอยู่กับขนาดและจำนวนท่อร้อยสายหรืออุปกรณ์เดินสายอื่นๆ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงรัศมีการโค้งงอของสายตามข้อกำหนดในมาตรฐานของ วสท. หรือ NEC Code

จ. กล่องต่อสายทุกชนิดและทุกขนาดต้องมีฝาปิดที่เหมาะสม

ฉ. การติดตั้งกล่องต่อสาย ต้องยึดแน่นกับโครงสร้างอาคาร หรือโครงสร้างถาวรอื่น ๆ และกล่องต่อสายสำหรับแต่ละระบบให้มีรหัสสีทาภายในและที่ฝากล่องให้ได้ชัดเจน ตำแหน่งของกล่องต่อสายต้องติดตั้งอยู่ในที่ซึ่งเข้าถึงและทำงานได้สะดวก

ช. การติดตั้งสายไฟฟ้าซึ่งเดินร้อยท่อโลหะต้องกระทำดังต่อไปนี้

(1) ให้ร้อยสายไฟฟ้าเข้าท่อได้เมื่อมีการติดตั้งท่อเรียบร้อยแล้ว

(2) การดึงสายไฟฟ้าเข้าท่อต้องใช้เครื่องมือช่วยซึ่งออกแบบให้ใช้เฉพาะงานดึงสายไฟฟ้าให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิต

(3) การดึงสายเข้าท่ออาจจำเป็นต้องใช้สารช่วยหล่อลื่นโดยสารนั้นต้องเป็นสารพิเศษที่ไม่ทำปฏิกริยากับฉนวนของไฟฟ้า

(4) การตัดโค้งหรือสารไฟฟ้าไม่ว่ากรณีใดๆ ต้องมีรัศมีความโค้งไม่น้อยกว่าข้อกำหนดในมาตรฐาน NEC.

ซ. ห้ามมีการตัดต่อสายในท่อ การตัดต่อสายไฟฟ้า ให้กระทำได้ภายในกล่องต่อแยกสาย กล่องพักสาย เท่านั้น

ฌ. ขนาดของสาย สายวงจรย่อย สายที่ต่อไปยังเต้ารับและสายดิน ใช้ขนาดไม่ต่ำกว่า 2.5 ตารางมิลลิเมตร หรือตามที่กำหนดเป็นอย่างอื่น ๆ ใบแบบก่อสร้าง สายจากวงจรย่อยไปยังควงโคมแต่ละควง ใช้สายขนาดไม่เล็กกว่า 1.5 ตารางมิลลิเมตร และทนอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 70 องศาเซลเซียส สายที่ใช้ภายในควงโคม หลอด Incandescent มีขนาดเกิน 60 วัตต์ หรือ หลอดที่มีอุณหภูมิ สูงใช้สายหุ้นฉนวน ชนิดทนอุณหภูมิ ต่ำกว่า 90 องศาเซลเซียส เช่นสายที่ใช้ฉนวนใยหิน หรือฉนวนซิลิโคน (สายชนิด FR 100)

ญ. การต่อสายไฟฟ้า สายที่มีพื้นที่หน้าตัดไม่เกิน 10 ตารางมิลลิเมตรให้ต่อโดยใช้ Insulated solder less wire ชนิดเกลียวและใช้ชนิดเครื่องมือกลอัดโดยมีฉนวนเป็นไวนีลพลาสติกอ่อน และทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 600 โวลล์ ขนาดให้เลือกใช้ตามมาตรฐานของผู้ผลิต สายที่มีพื้นที่หน้าตัดตั้งแต่ 16 ตารางมิลลิเมตรขึ้นไปและไม่เกิน 240 ตาราง มิลลิเมตร ให้ต่อสายโดมให้ใช้แลอกทองแดงชนิดเครื่องมือแรงกลอัด (Splice or Sleeve) และพันด้วยฉนวนไฟฟ้าชนิดละลายคุณสมบัติไม่น้อยกว่า Tape 3 M number 33 และเทป พ วี ซี อีกชั้นหนึ่ง ห้ามใช้หัวต่อชนิดใช้เกลียวอัดนอกจากจะได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างหรือตัวแทนเสียก่อนและการต่อเชื่อมหรือต่อแยกสายไฟฟ้าที่มีขนาดใหญ่กว่าที่กำหนดข้างต้น ให้ต่อโดยใช้ (Split bolt connector) ซึ่งผลิตจาก Bronze alloy หรือวัสดุอื่นที่ยอมรับให้ใช้ในงานต่อเชื่อมสายไฟฟ้าแต่ละชนิดและพันทับด้วยฉนวนไฟฟ้าชนิดละลาย ไม่น้อยกว่า Tape 3 M และเทป พีวีซี อีกชั้นหนึ่ง

ฎ. การต่อสายเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ขั้วต่อแบบมีหัวสกรูยึดสาย จะต้องใส่ Terminal ทุกชนิดต้องใช้ชนิด UL – Approved หรือเทียบเท่า เครื่องมือกลอัดที่ใช้ในการอัดหัวต่อ ต้องเป็นเครื่องมือที่ทำขึ้นสำหรับงานอัดหัวต่อโดยเฉพาะ และต้องใช้เครื่องมือตามขนาดที่ผู้ผลิตแนะนำ หัวต่อชนิดไม่มีฉนวนในตัวต้องหุ้มด้วยเทปสายอย่างน้อย 3 ชั้น เมื่อพันแล้วต้องหนาไม่น้อยกว่าฉนวนหุ้มสายไฟและกันความชื้นเข้าได้

คุณสมบัติทางเทคนิคของอุปกรณ์

หมวด:ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM SYSTEM)

1. กฎและมาตรฐาน

ระบบสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้ต้องเป็นแบบ Presignal Nan Code System , 2-Wire Loop With Emd of Line Resistance ระบบและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ National Fire Protection Association หรือ Japanese Fire Service Low หรือ ข้อกำหนดของสถาบันอื่นที่ผู้ว่าจ้างยอมรับรวมทั้งการติดตั้งต้องเป็นไปตามกฎของสถาบันดังกล่าว การไฟฟ้าและ NEC Article 760

2. การทำงานของระบบ

2.1 เมื่อมีสัญญาณเพลิงไหม้ส่งมาจากโซนใด Digital Zone Indicator ของโซนนั้นที่ Fire Alarm Control Panel (FCP) จะติดขณะเดียวกัน FCP จะรวจสอบว่าเป็นสัญญาณเพลิงไหม้จริงหรือไม่ โดยจะหน่วงเวลาไว้ 10 วินาที สำหรับ Heat Detector และ 60 วินาที สำหรับ Smoke Detector ภายในช่วงเวลาเดียวกล่าว ถ้าไม่ใช่สัญญาณเพลิงไหม้จริง FCP จะ Reset ตัวเองโดยอัตโนมัติ แต่ถ้าเป็นสัญญาณเพลิงไหม้จริง Zone Lamp ของโซนที่เกิดเพลิงไหม้ที่ FCP และ Fire Enunciator จะติด พร้อมทั้งมีเสียงสัญญาณดังขึ้นที่ FCP และ Fire Enunciator

2.2 หาผู้ควบคุมต้องการส่งเสียงสัญญาณไปยังโซนที่เกิดเพลิงไหม้ หรือทกโซนพร้อมกันหมดก็สามารถเลือกได้ โดยการเปิดสวิทช์ Local Alarm Silencing SW.และ All Local Alarm Operating SW. ที่ FCP ตามลำดับ

2.3 ควบคุมต้องเปิดสัญญาณในข้อ 2.1 และ 2.2 ได้ แต่หลอดไฟ Zone Lamp, Local Alarm Silencing Lamp จะยังติดอยู่ จนหว่าจะกลับสู่เหตุการณ์ปกติ และกด Reset SW.

2.4 ระบบต้องมี Portable Telephone สำหรับติดต่อกันระหว่าง Manual Alarm Box หรือ Fire Enunciator กับ FCP

2.5 ระบบสามารถแยกการแจ้งเพลิงไหม้ระหว่างอุปกรณ์ Detector กับอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Alarm Box) โดยแสดงที่ Manual Alarm Lamp ที่หน้าตู้ควบคุม

2.6 ระบบจะต้องมี Spare Indicator Lamp อย่างน้อย 3 ชุด เพื่อรับสัญญาณจากระบบภายนอกอื่นๆ และแสดงเสียงเตือนและไฟสัญญาณที่ตู้ควบคุม

2.7 ระบบต้องสามารถยกเลิกฟังก์ชั่นการหน่วงเวลา ด้วยการกดปุ่ม Alarm Verification Release และถ้าต้องการกลับไปฟังก์ชั่นการหน่วงเวลาให้กดปุ่มเดิมอีกครั้ง

2.8 ระบบสามารถตั้งโปรแกรมในการกำหนดโซนอุปกรณ์ตรวจจับที่ไม่ใช้งานและโซนอุปกรณ์ตรวจจับที่ไม่ต้องการหน่วงเวลาได้

2.9 ระบบสามารถตั้งโปรแกรมทำงานของโซนเสียงสัญญาณแจ้งเตือนทำงานสัมพันธ์กับโซนอุปกรณ์ตรวจจับต่าง ๆ ได้

3. อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย

Fire Alarm Control Panel (FCP)

Fire Enunciator

Signal Initiating Devices

Audible Alarm Devices

อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่นำมาใช้ทั้งหมด เป็นผลิตภัณฑ์ ของ Normi , Faraday , Johnson หรือเทียบเท่า

3.1 Fire Alarm Control Panel (FCP)

ต้องมีจำนวนโซนไม่ต่ำกว่าที่ระบุในแบบ ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงาน

3.1.1 FCP จะต้องมีสัญญาณไฟสำหรับแสดงสภาวะต่าง ๆ อย่างน้อยดังนี้

- Zone Lamp แสดงโซนที่เกิดเพลิงไหม้ พร้อม Nameplate สำหรับติดต่อชื่อโซน
- Digital Zone Indicator สำหรับแสดงโซนที่ได้รับสัญญาณเพลิงไหม้และเหตุขัดข้องของระบบ
-Manual Alarm Lamp แสดงการแจ้งเตือนเกิดจากอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ
- Switch Position Warning Lamp แสดงว่ามีสวิทช์ควบคุมไม่อยู่ในตำแหน่งปกติ
- Alarm Verifications Lamp แสดงว่ากำลังตรวจสอบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้
-Auxiliary Power Test Lamp แสดงการทดสอบทำงานของ Battery
- Telephone Lampแสดงว่ามีการเรียกทางโทรศัพท์
- Trouble Lamp แสดงเหตุขัดข้องของระบบ เช่น สายขาดหรือหลุดจากวงจร Battery ไม่ได้ต่อเข้ากับระบบ ไฟ AC ดับ วงจรภายในขัดข้อง เป็นต้น
- Spare Indicate Lamp ไม่น้อยกว่า 3 จุด เพื่อแสดงสถานะอุปกรณ์แจ้งเตือนจากระบบอื่นๆ เพิ่มเติม

3.1.2 FCP จะต้องมีสวิทช์ควบคุมการทำงานอย่างน้อย ดังนี้

- Main Alarm / Local Alarm Silencing SW
- Alarm Reset SW.
- All Local Alarm Operating SW.
- Auxiliary Power Operating SW.
- Alarm Signal Cut-off SW.
- Automatic / Test Reset SW.
- Zone Selection SW.
- Zone Selection Clear SW.
- Execution SW.

3.1.3 ต้องมี Battery สำรองชนิด Ni-Cd 24 V.DC.เพื่อใช้จ่ายไฟในกรณี Main ช้อข้อง

3.2 Fire Enunciator

เป็นแผนภูมิสำหรับบอกตำแหน่งที่เกิดเพลิงไหม้ โดยแสดงผลเป็นโซน จะเป็นแผนผังอาคารมีหลอดไฟ LED แสดงตำแหน่งชั้น หรือโซนที่เกิดเหตุนั้นๆ ซึ่ง Enunciator นี้จะอยู่ตามตำแหน่งที่ระบุในแบบนั้น มีสวิทช์สำหรับทดลอง Lamp และสวิทช์สำหรับตัดเสียงเตือนประกอบอยู่หน้าตู้

3.3 Signal Initiating Devices

3.3.1 Smoke detector เป็นชนิด Photoelectric มี Response Lamp สำหรับแสดงสภาวะเมื่อDetector ทำงาน พื้นที่ตรวจจับไม่น้อยกว่า 150 ตารางเมตร Ambient Temperature – 15 องศา ถึง 55องศา C

3.3.2 Heat Detector ชนิด Fixed Temperature ใช้สำหรับตรวจจับความร้อนที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องเกินกว่าอัตรา 10 องศา C ต่อนาที มี Response Lamp สำหรับแสดงสภาวะเมื่อ Detector ทำงาน พื้นที่ตรวจจับไม่น้อยกว่า 90 ตารางเมตร Ambient Temperature – 10องศา C To 50 องศา C

3.3.3 Heat Detector ชนิด Fixed Temperature ทำงานที่อุณหภูมิ 65 องศา C มี Response Lamp สำหรับแสดงสภาวะเมื่อ Detector ทำงาน พื้นที่ตรวจจับไม่น้อยกว่า 60 ตารางเมตร Ambient Temperature – 15 องศา To 50 องศา C

3.3.4 Manual Alarm Box แบบกลม ทำด้วยโลหะ ปุ่มกดอยู่ใต้แผ่น Acrylic Plastic ไม่คมไม่เป็นอันตรายต่อผู้กด สามารถ Reset ได้โดยไม่ต้องถอดฝาม่ี Response Lamp และ Telephone Jock สำหรับติดต่อกับ FCP

3.4 Audible Alarm Devices เป็นกระดิ่ง (Bell) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15 ซม. ชนิด Motor-Driven Method ตัวกระดิ่งทำด้วย Aluminum Alloy สีแดง ใช้กับแรงดัน 24 V. DC. 10 mA. ระดับความดังไม่น้อยกว่า 94 ดีบี ที่ระยะ 1เมตร

4. การติดตั้ง

4.1 สายไฟฟ้าให้ใช้สาย มอก.11 ชนิด 75 องศา C 250V. ขนาดไม่เล็กกว่า 1.5 sqmm. สำหรับวงจร Signal Initiating Devices และ ขนาด 2.5 sq.mm. สำหรับวงจร Audible Alarm Devices คำแนะนำของผู้ผลิต สายให้ในท่อ EMT หรือ IMC หรือตามที่กำหนดในแบบ

4.2 เมื่อติดตั้งระบบเสร็จแล้ว ต้องมีการทดสอบการทำงานของระบบ ให้ครบถ้วนตามมาตรฐานของผู้ผลิต โดยมีตัวแทนผู้ว่าจ้างเข้ามาร่วมด้วย

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์
สถาปนิก
วศ วังด้าน
วิศวกรโยธา
สายัณห์ ดังมั่ง
มัลทนากร
กำพล บัวสุวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า
เจิดศิษฐ์ จุ่งสิริสวรรเส์
วิศวกรเครื่องกล
เจิดศิษฐ์ จุ่งสิริสวรรเส์
วิศวกรสุขาภิบาล
จงรักษ์ เทศร
หน.กลุ่มงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6
วศ วังด้าน
ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเคชลินทู

แสดงแบบ
รายการประกอบแบบ (2)

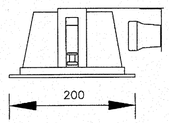
แบบเลขที่ 10464
แผ่นที่ EE03/10
จำนวน 28/70

แก้ไขแบบ

ชื่อเจ้าของโครงการ
วันที่ พ.ค. 2557

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้ทั้งส่วนและพาดพิงถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต

SYMBOL

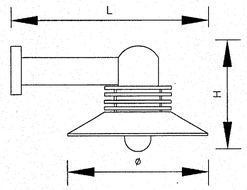


DOWN LIGHT 200X200 mm. Compact Compact Flu.2x18W/E27

- Steel housing finished in white
- White matted finished in trim
- High quality aluminium reflector
- Specular silver reflector
- Horizontal mounted lamp
- Reflector : Parabolic High Purity Anodized Aluminium 99.99% Mirror Finish Total Reflection 87%

X-TRA BRITE MODEL SWTDLQ200E

SYMBOL

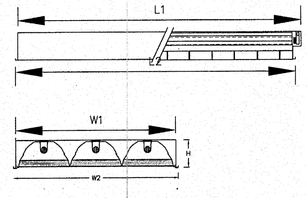


WALL MOUNTED Ø 410mm. Compact Flu. 1 x 18W / E27

- Steel housing finished in white
- White matted finished in trim
- High quality aluminium reflector
- Specular silver reflector with hexagonal pattern
- Horizontal mounted lamp
- Dimension : ø:410mm L:540mm H:240mm

X-TRA BRITE MODEL BXWM054

SYMBOL



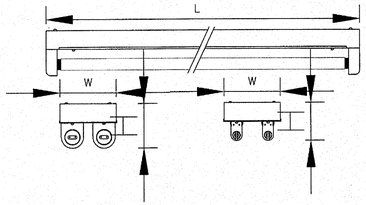
FLUORESCENT 3X36W FIXTURE LOUVER & REFLECTORTYPE

Cleanroom Class 10,000 (M5.5)

- Totally sealed and gasket housing
- Steel sheet thickness 0.8 mm. High grade epoxy polyester powder coating finished
- Reflector : Parabolic High Purity Anodized Aluminium 99.99% Mirror Finish Total Reflection 95%
- Acrylic Prismatic Diffuser with Steel Frame
- Dimension : W1:570mm W2:595mm L1:1190mm L2:1220mm H:100mm

X-TRA BRITE MODEL XBTF-234MDPM

SYMBOL



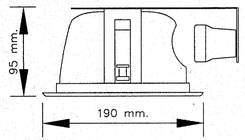
FLUORESCENT 2x36 W non Defector

- Steel sheet thickness 0.8 mm. High grade epoxy polyester powder coating finished
- Rotate lock type lamp holder G13 and socket starter certificate by TIS.344-2530
- Spring Load type lamp holder G13 and socket starter certificate by TIS.344-2530
- Surface mounting

Dimension : W:142mm L:1220 H:105mm

X-TRA BRITE MODEL XBI-024

SYMBOL

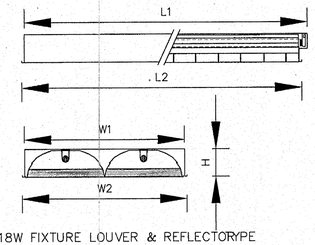


DOWN LIGHT Ø 190 mm. Compact Flu. 2 x 18W / E27

- Steel housing
- White matted finished in trim
- High quality aluminium reflector
- Specular silver reflector with hexagonal pattern
- Horizontal mounted lamp

X-TRA BRITE MODEL DL190E

SYMBOL

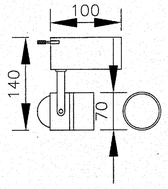


FLUORESCENT 3X18W FIXTURE LOUVER & REFLECTORTYPE

- Steel sheet thickness 0.8 mm. High grade epoxy polyester powder coating finished
- Reflector : Parabolic High Purity Anodized Aluminium 99.99% Mirror Finish Total Reflection 95%
- Louver : Parabolic High Purity Anodized Aluminium 99.99% Mirror Finish Total Reflection 95%
  For Longitudinal with parabolic transverse reflectors and matching latitudinal reflector
- Dimension : W1:265mm W2:295mm L1:1220mm L2:1195mm H:100mm

X-TRA BRITE MODEL XBTL-124MBSP

SYMBOL

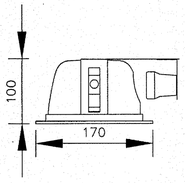


TRACK LIGHT

- TRACKLIGHT HALOGEN
- DIE CAST ALUMINIUM
- WHITE
- 12V50W HAL MR16
- ELECTRONIC TRANFORMER IN BASE

X--TRA BRITE MODEL BXTL001

SYMBOL

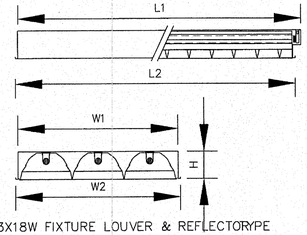


DOWN LIGHT Ø 170 mm. Compact Flu. 1 x 18W / E27

- Steel housing finished in white
- White matted finished in trim
- High quality aluminium reflector
- Specular silver reflector
- Horizontal mounted lamp

X-TRA BRITE MODEL BXDL00B

SYMBOL



FLUORESCENT 3X18W FIXTURE LOUVER & REFLECTORTYPE

- Steel sheet thickness 0.8 mm. High grade epoxy polyester powder coating finished
- Reflector : Parabolic High Purity Anodized Aluminium 99.85% Mirror Finish Total Reflection 95%
- Louver : Parabolic High Purity Anodized Aluminium 99.85% Mirror Finish Total Reflection 87%
  For Longitudinal with parabolic transverse reflectors and matching latitudinal reflector
- Dimension : W1:565mm W2:595mm L1:620mm L2:595mm H:100mm

X-TRA BRITE MODEL XBTL-232MDSP

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

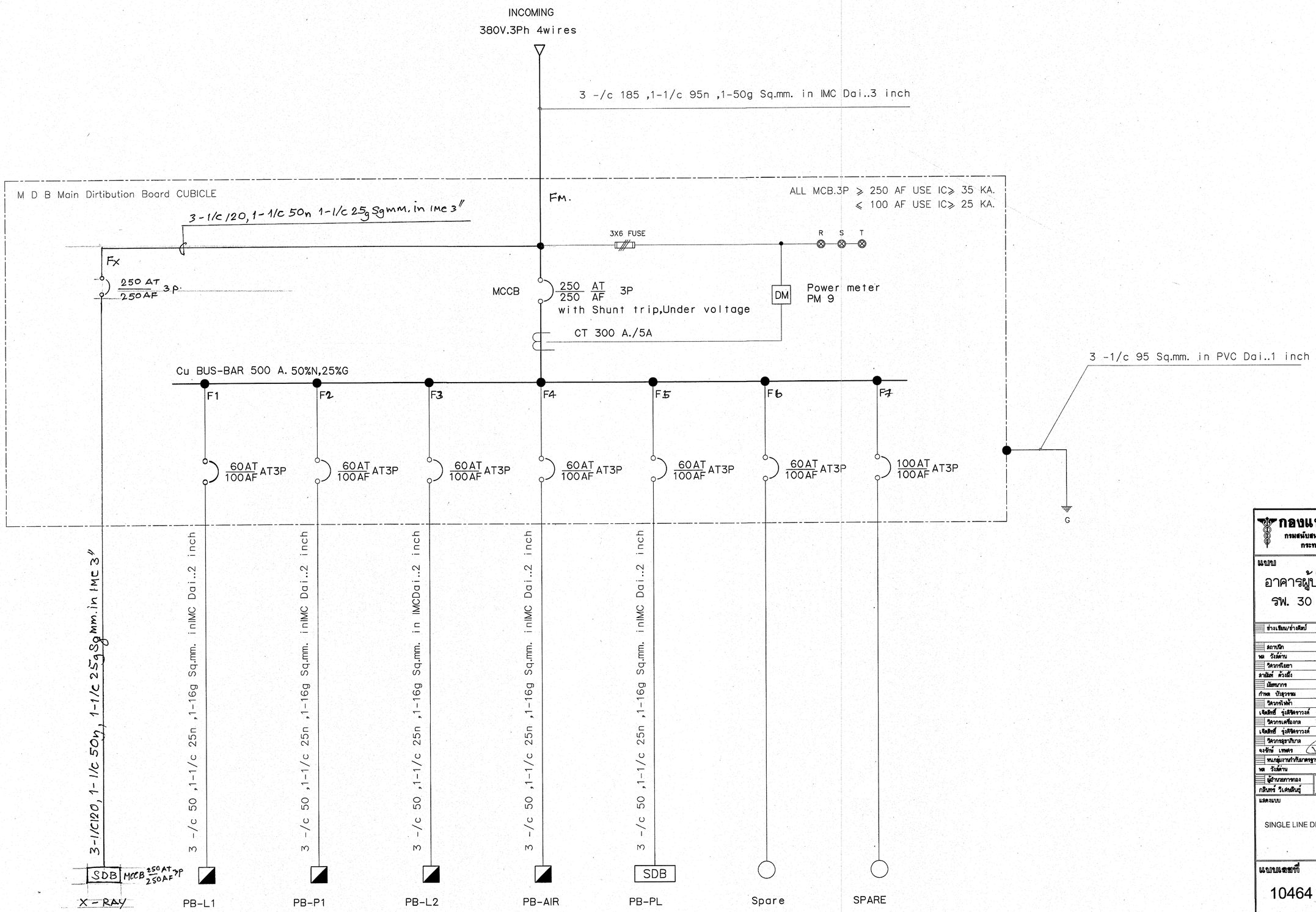
ช่างเขียน/ช่างเทคนิค
สถาปนิก
วศ. วิรัตน์ตาม
วิศวกรโยธา
ลาญัติ ตั้งมั่ง
นักผังเมือง
กำพล บัวสุวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า
เชิดศักดิ์ รุ่งสิริจรวงศ์
วิศวกรเครื่องกล
เชิดศักดิ์ รุ่งสิริจรวงศ์
วิศวกรสุขาภิบาล
จะจักษ์ เกตต่าย
หมวดงานวิศวกรรมสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
วศ. วิรัตน์ตาม
ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเศษสินธุ์
แสดงแบบ
แบบขยายดวงโคม

แบบมาตรฐานที่ 10464
แผ่นที่ EE 04/10
จำนวน 29/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค
ปีพ.ศ. 2551

แบบต้องห้ามเป็นงานลิขสิทธิ์ห้ามมิให้ทำซ้ำ ดัดแปลง ทำสำเนาเป็นที่ต่อสาธารณชนโดยไม่ได้รับอนุญาต



SINGLE LINE DIAGRAM

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสิทป์

สถาปนิก
นส. รัจฉ์ดาน
วิศวกรโยธา
สายัณห์ ด้วงเล็ง
นิสิตนายการ
กำพล บัวสุวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า
เจริญชัย รุ่งสิริสวรรค์
วิศวกรเครื่องกล
เจริญชัย รุ่งสิริสวรรค์
วิศวกรสุขาภิบาล
ณรัชกิ์ เทพดร
พนกลุ่มงานวิศวกรรมสถาปนิกและสิ่งก่อสร้าง อ
นส. รัจฉ์ดาน
ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเคชลินนุ์

แสดงแบบ
SINGLE LINE DIAGRAM

แบบเลขที่ 10464
แผ่นที่ EE05/10
จำนวน 30/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค
วันที่ พ.ค. 2557

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

Panel No : PB-L1 Main : C.B Location : ตามแบบกำหนด
Capacity : 42 ckt Main busbar : 100Amp For : ไฟแสงสว่าง
Mounting : Surfacc wall mounte

CKT NO	Connected load in VA Phase A	Phase B	Phase C	Circuit Breaker Pole	AT	IC	Conductor Size	Type	Race way	Description
1	1,300			1	16	IC>=5KA	2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
2		1,300		1	16		2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
3			245	1	20		2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
4	605			1	20		2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
5		338		1	16		2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
6			293	1	16		2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
7	664						2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
8		638					2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
9			540				2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
10	540						2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
11		650					2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
12			703				2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
13	337.5						2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
14		900					2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
15			540				2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
16	540						2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
17		270					2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
18			515				2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
19	325						2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
20		585					2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
21			683				2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
22	585			1	20		2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
23		585		1	20		2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
24			585	1	20		2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
25	585			-	-		2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
26		585		-	-		2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
27			585	-	-		2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
28	455						2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
29		715					2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
30			195				2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
31	390						2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
32		585					2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
33			585				2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
34	585						2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
35		195					2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
36			195				2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
37	293						2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
38		195					2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
39			0							สำรอง
40										สำรอง
41										สำรอง
42										สำรอง

	Phase A	Phase B	Phase C	MAIN				
Total	7,204	7,540	5,663	Circuit Breaker	Conductor	Type	Conduit	Connected to
Demand factor	20,406			50 AT	3-50/25/16(G)	THW	2" IMC	MDB
Total demand	0.80			IC>= 18 KA				
	16,325							

Panel No : PB-P1 Main : C.B Location : ห้องไฟฟ้าชั้นล่าง
Capacity : 30 ckt Main busbar : 100Amp For : Power System
Mounting : Surfacc wall mounte

CKT NO	Connected load in VA Phase A	Phase B	Phase C	Circuit Breaker Pole	AT	IC	Conductor Size	Type	Race way	Description
1	1,210			1	20	IC>=5KA	2-4/2.5(G)	THW	3/4"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
2		660		1	20		2-4/2.5(G)	THW	3/4"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
3			660	1	20		2-4/2.5(G)	THW	3/4"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
4	440			1	20		2-4/2.5(G)	THW	3/4"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
5		660		1	20		2-4/2.5(G)	THW	3/4"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
6			440	1	20		2-4/2.5(G)	THW	3/4"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
7	990			1	20		2-4/2.5(G)	THW	3/4"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
8		660		1	20		2-4/2.5(G)	THW	3/4"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
9			660	1	20		2-4/2.5(G)	THW	3/4"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
10	550			1	20		2-4/2.5(G)	THW	3/4"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
11		770		1	20		2-4/2.5(G)	THW	3/4"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
12			440	1	20		2-4/2.5(G)	THW	3/4"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
13	770			1	20		2-4/2.5(G)	THW	3/4"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
14		550		1	20		2-4/2.5(G)	THW	3/4"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
15			550	1	20		2-4/2.5(G)	THW	3/4"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
16	2,000			1	30		2-10/2.5(G)	THW	3/4"EMT	Unit ทำพัน
17		2,000		1	30		2-10/2.5(G)	THW	3/4"EMT	Unit ทำพัน
18			2,000	1	30		2-10/2.5(G)	THW	3/4"EMT	โดมผ่าตัด
19				1	20					สำรอง
20				1	20					สำรอง
21				1	20					สำรอง
22				1	20					สำรอง
23				1	20					สำรอง
24				1	20					สำรอง
25				1	20					สำรอง
26				1	20					สำรอง
27				1	20					สำรอง
28				1	20					สำรอง
29				1	20					สำรอง
30				1	20					สำรอง

	Phase A	Phase B	Phase C	MAIN				
Total	5,960	5,300	4,750	Circuit Breaker	Conductor	Type	Conduit	Connected to
Demand factor	16,010			100 AT	4-50/10(G)	THW	2 "EMT.	MDB
Total demand				IC>= 18 KA				
	55,115							

Panel No : PB-L2 Main : C.B Location : ห้องไฟฟ้าชั้นที่ 2
Capacity : 30 ckt Main busbar : 100Amp For : ไฟแสงสว่าง , ไฟกำลัง
Mounting : Surfacc wall mounte

CKT NO	Connected load in VA Phase A	Phase B	Phase C	Circuit Breaker Pole	AT	IC	Conductor Size	Type	Race way	Description
1	540			1	16	IC>=5KA	2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
2		540		1	16		2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
3			390	1	16		2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
4	520			1	16		2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
5		450		1	16		2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
6			390	1	16		2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
7	720			1	16		2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
8		520		1	16		2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
9			325	1	16		2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
10	293			1	16		2-2.5	THW	1/2"EMT	แสงสว่าง
11		770		1	20		2-4/2.5(G)	THW	1/2"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
12			550	1	20		2-4/2.5(G)	THW	1/2"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
13	880			1	20		2-4/2.5(G)	THW	1/2"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
14		990		1	20		2-4/2.5(G)	THW	1/2"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
15			770	1	20		2-4/2.5(G)	THW	1/2"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
16	440			1	20		2-4/2.5(G)	THW	1/2"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
17		440		1	20		2-4/2.5(G)	THW	1/2"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
18				1	20		2-4/2.5(G)	THW	1/2"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
19				1	20		2-4/2.5(G)	THW	1/2"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
20				1	20		2-4/2.5(G)	THW	1/2"EMT	เต้ารับไฟฟ้า
21				1	32					สำรอง
22				1	32					สำรอง
23				1	32					สำรอง
24				1	32					สำรอง
25				1	32					สำรอง
26				1	32					สำรอง
27				1	32					สำรอง
28				1	32					สำรอง
29				1	32					สำรอง
30				1	32					สำรอง

	Phase A	Phase B	Phase C	MAIN				
Total	3,393	3,710	2,425	Circuit Breaker	Conductor	Type	Conduit	Connected to
Demand factor	9,528			50 AT	3-50/25/16(G)	THW	2"IMC	MDB
Total demand	0.85			IC>= 18 KA				
	8,098							

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสิลป์
สถาปนิก
วศ. รังสีงาม
วิศวกรโยธา
ลาภัสส์ ตั้วมั่ง
นัยทนากร
กำพล ปัจสุวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า
เจริสิทธิ์ รุ่งสิริสรวงศ์
วิศวกรเครื่องกล
เจริสิทธิ์ รุ่งสิริสรวงศ์
วิศวกรสุขาภิบาล
จเรรัษ์ เกตจร
หน.กลุ่มงานทำเนียบสถาปัตยกรรมและสิ่งก่อสร้าง ฉ
วศ. รังสีงาม
ผู้อำนวยการกอง
กสินทร์ วิเคชสิทธิ์

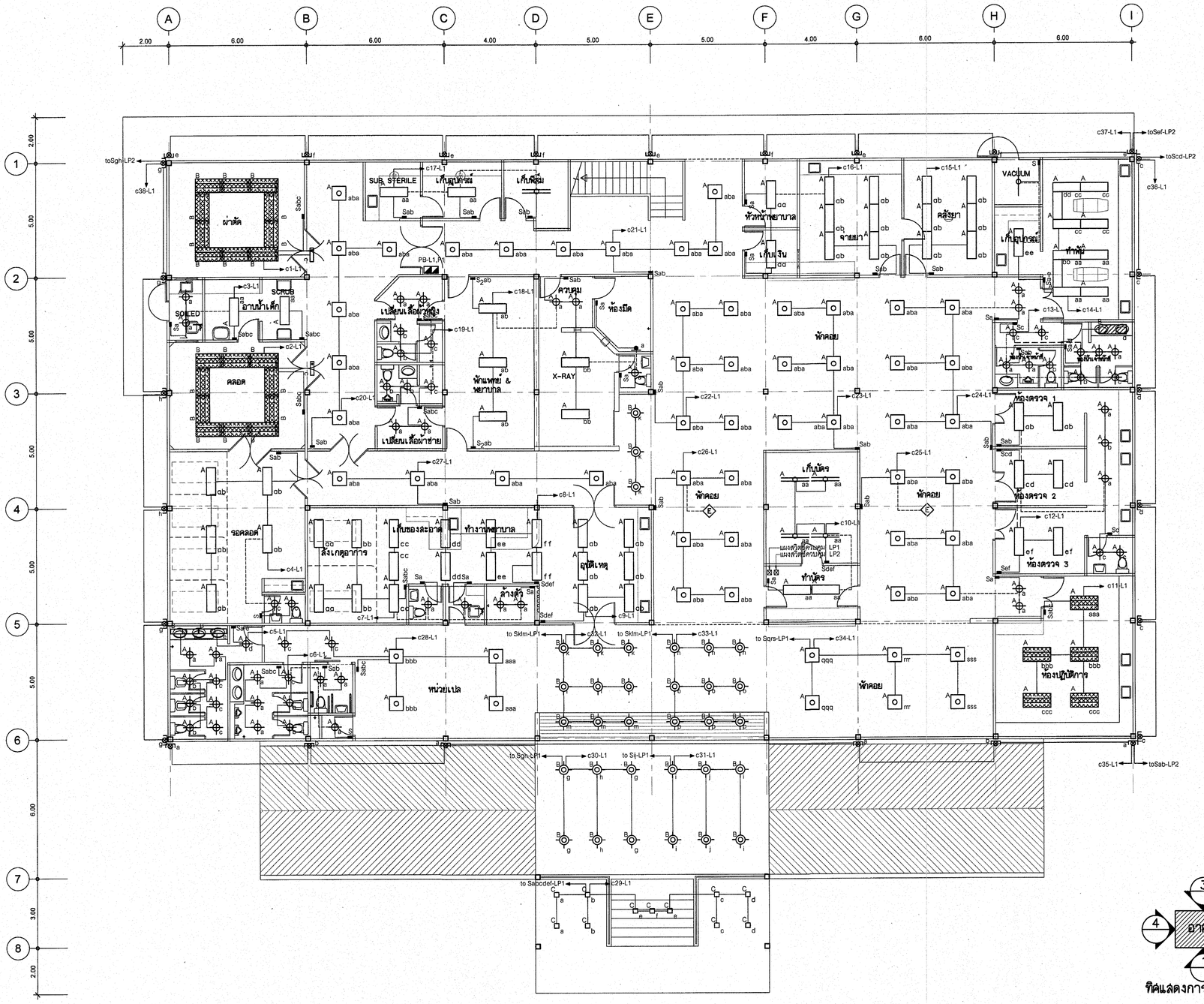
แสดงแบบ
ตารางโหลด

แบบแผนเลขที่ 10464
แผ่นที่ EE06/10
จำนวน 31/70

แก้ไขแบบ

ชื่อเจ้าของโครงการ
วันที่ พ.ค. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานอันมีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



ทิศแสดงการมองรูปด้าน

แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1:100

0 1 2 3

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

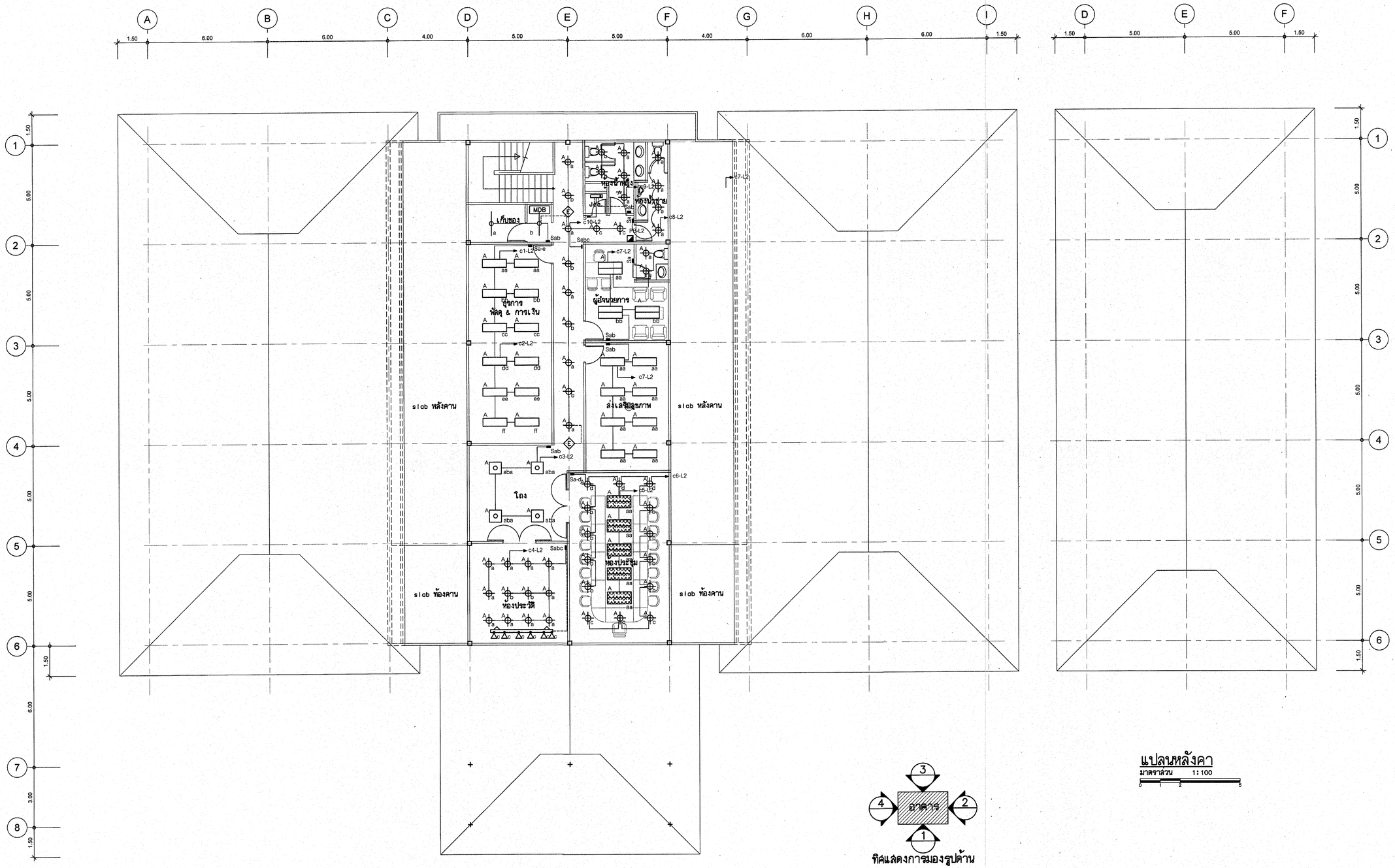
ช่างเขียน/ช่างดีไซน์
สถาปนิก
หส วัชดีด้วน
วิศวกรโยธา
ลาภัยดี ดังมั่ง
นักผังเมือง
กำพล บัวสุวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า
เชิดศิษฐ์ ศุงสิริศรวรงส์
วิศวกรเครื่องกล
เชิดศิษฐ์ ศุงสิริศรวรงส์
วิศวกรสุขาภิบาล
จงรักษ์ เกตุดร
หมวดงานสถาปัตยกรรมสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม 6
หส วัชดีด้วน
ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเคนสินธุ์
แสดงแบบ
แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 1

แบบแสดงที่	แผ่นที่
10464	EE07/10
	จำนวน 32/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค
ปีพ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ของกระทรวงสาธารณสุขตามพ.ร.บ.ลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้ซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:100

0 1 2 5

ทิศแสดงการมองรูปด้าน

แปลนหลังคา

มาตราส่วน 1:100

0 1 2 5

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์

สถาปนิก
นส. วิรัลด้าน
วิศวกรโยธา
ลาบัสต์ ตั้งมั่ง
มัยทนากร
กำพล บัวสุวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า
เจิลลิทธิ์ รุ่งสิริจรวงศ์
วิศวกรเครื่องกล
เจิลลิทธิ์ รุ่งสิริจรวงศ์
วิศวกรสุขาภิบาล
จงรักษ์ เทพตร
หมู่งานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6
นส. วิรัลด้าน

ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเคชลินธุ์

แสดงแบบ
แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 2

แบบแผนที่
10464

แผ่นที่
EE 08/10

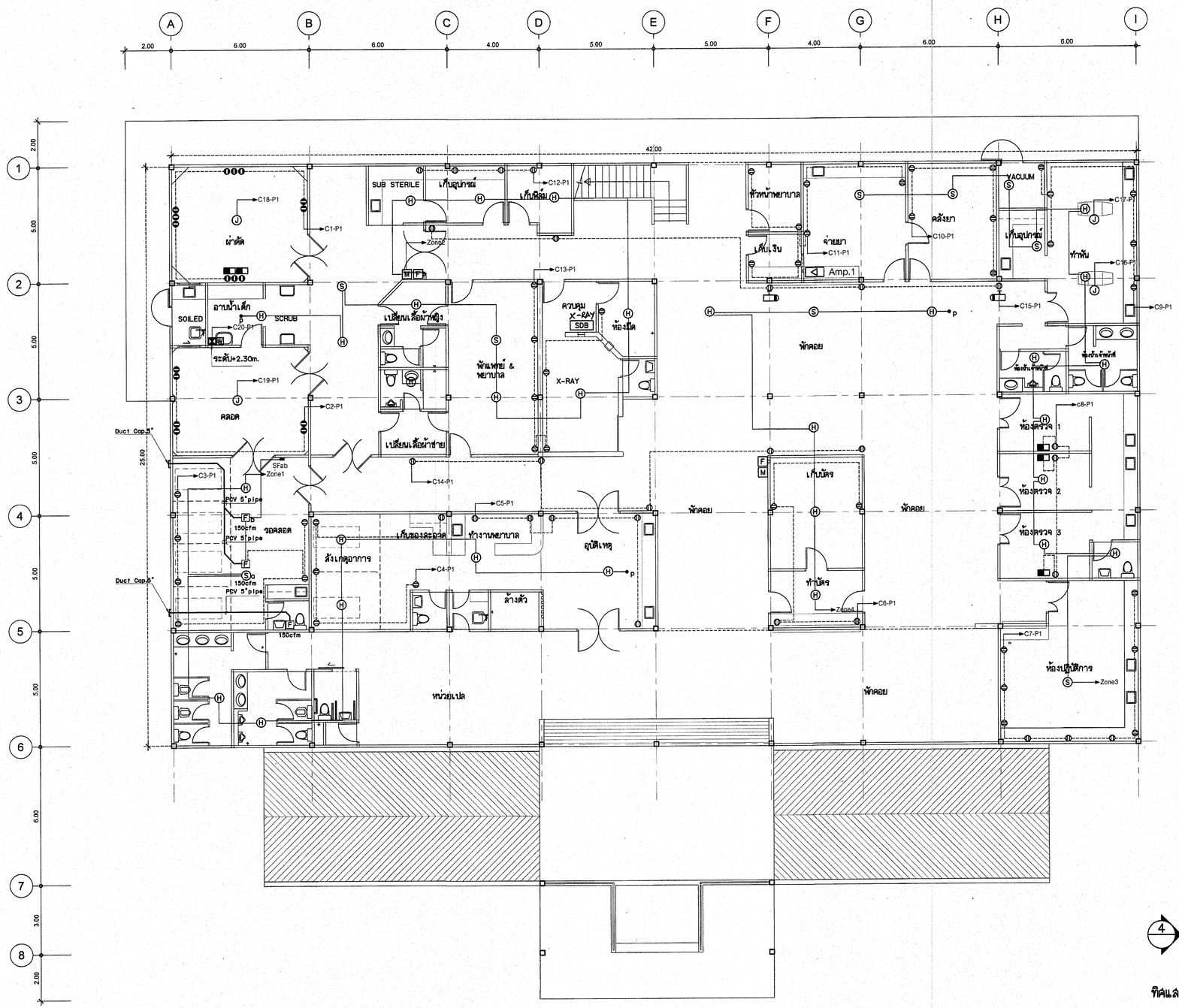
จำนวน
33/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค

วันที่
พ.ค. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
- - ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต - -



แปลนระบบไฟฟ้ากำลังชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1:100

ทิศแสดงการมองรูปด้าน

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสิทป์	
สถาปนิก	
วศ. วิรัตด้าน	
วิศวกรโยธา	
ลาภัยย์ ตั้งเจิ้ง	
มัยทนากร	
กำพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เจิลสิทธิ์ จุ่งสิริจรวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เจิลสิทธิ์ จุ่งสิริจรวงศ์	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงรักษ์ เทพตร	
หมวดงานกำกับมาตรฐานอาหารและสิ่งก่อสร้าง 6	
วศ. วิรัตด้าน	
ผู้อำนวยการกอง กลินทร์ วิเคนลินจุ	

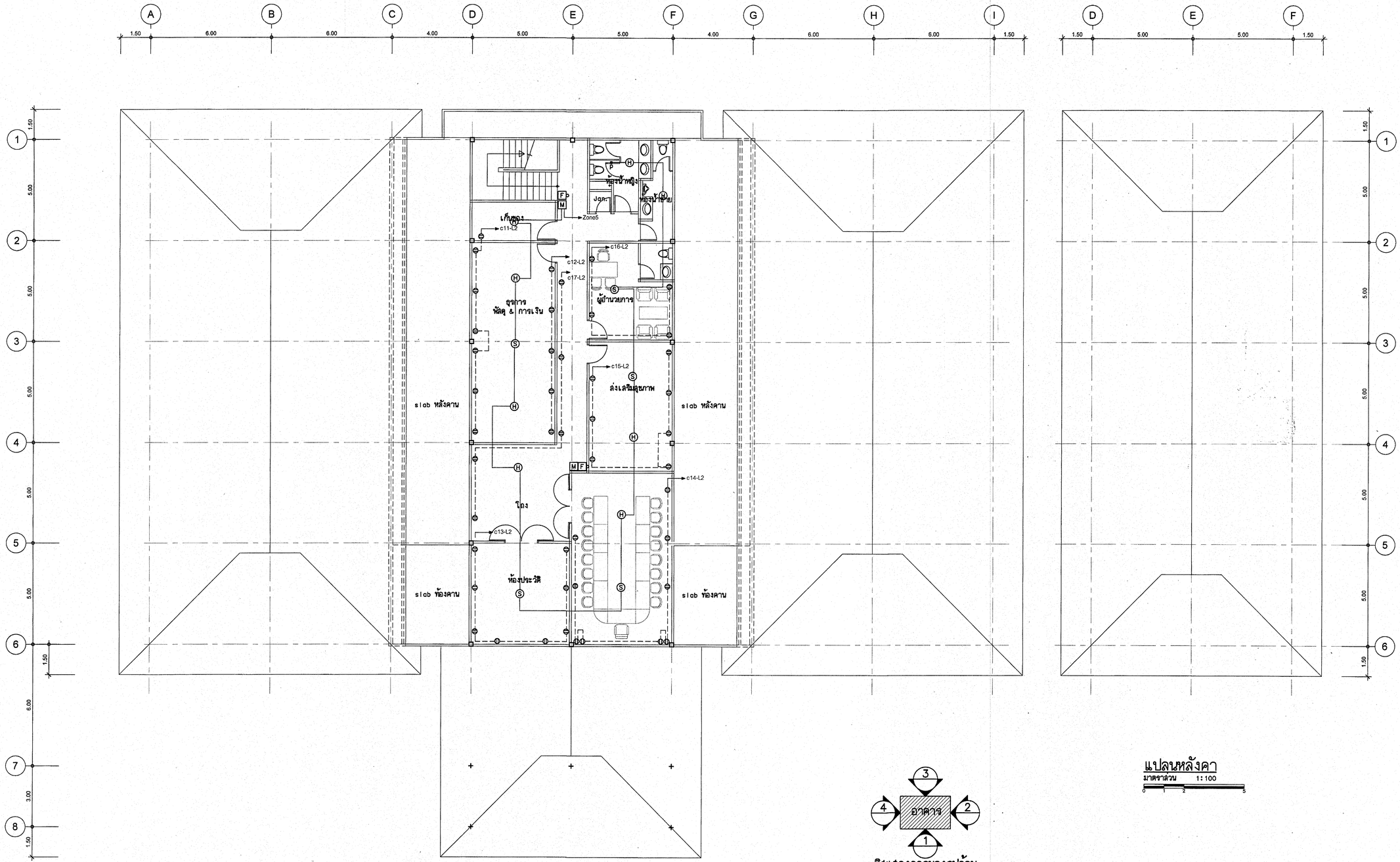
แสดงแบบ
แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง
และระบบสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้ชั้น1

แบบเลขที่	แผ่นที่
10464	EE09/10
	จำนวน 34/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค | วันที่ พ.ค. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



แปลนระบบไฟฟ้ากำลังชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:100

0 1 2 5

ทิศแสดงการมองรูปด้าน

แปลนหลังคา

มาตราส่วน 1:100

0 1 2 5

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์

สถาปนิก
หส วัชรัตน์
วิศวกรโยธา
ลายมัลย์ ดังมั่ง
มัยธนากร
กำพล ปัวสุวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า
เชิดศักดิ์ รุ่งศิริจรวรงค์
วิศวกรเครื่องกล
เชิดศักดิ์ รุ่งศิริจรวรงค์
วิศวกรสุขาภิบาล
จงชัชน์ เทพศร
หน่วยงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6
หส วัชรัตน์
ผู้อำนวยการกอง
กลันทร์ วิเคชสันทัฐ

แสดงแบบ

แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง
และระบบสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้ชั้น2

แบบเลขที่	แผ่นที่
10464	EE10/10
	จำนวน 35/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มเอ็ดโทรนิค

วันที่ พ.ค. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้ที่อื่นและแพร่หลายไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

สารบัญแบบวิศวกรรมระบบสุขาภิบาล	
SN-01	สารบัญแบบ,สัญลักษณ์และรายการประกอบแบบ
SN-02	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นล่าง
SN-03	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 2
SN-04	แบบขยายการเดินท่อสุขาภิบาล&ท่อประปาห้องน้ำ
SN-05	แบบขยายการติดตั้งสุขภัณฑ์และอุปกรณ์
SN-06	แบบขยายการยึดแขวนท่อและอุปกรณ์
SN-07	แบบขยายการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาด 28 ลบ.ม.และรางระบายน้ำ ค.ส.ล.ฝาตะแกรงเหล็ก

SYMBOLS	DESCRIPTIONS
S	SOIL PIPE
W	WASTE PIPE
V	VENT PIPE
RL	RAIN LEADER PIPE
CW.	COLD WATER PIPE
CWP.	COLD WATER PRESSURE PIPE
WK.	WASTE KITCHEN PIPE
	U-GUTTER RC.&STEEL GRATING
RCP.	RAINFORCE CONCRETE PIPE
	VALVE (GATE ,BALL,BUTTERFLY)
	FLOAT VALVE (MODULATING TYPE)
	CHECK VALVE
FC.	FAUCET
SV.	STOP VALVE
RS.	RINSING SPRAY
FE.	FIRE EXTINGUISHER(15 LB.-ABC.TYPE)
FCO.	FLOOR CLEAN-OUT
CO.	CLEAN-OUT
FD.	FLOOR DRAIN
RD.	ROOF DRAIN
VTR	VENT TROUGH ROOF
	FOOT VALVE & STRAINER
M	WATER METER
	FLEXIBLE CONNECTOR
	SLOPE

ABBREEVIATIONS	DESCRIPTION
AD.	Area Drain
BF.	Below Floor
BP.	Bottom Pipe
CO.	Clean-out
CV.	Check V.
CWP.	Cold Water Supply Pump
CW.	Cold Water Pipe
DIA.	Diameter
DWG.	Drawing
D.	Drain
EE.	Electrical Engineering
FCO.	Floor Clean-out
FC.	Feucet
FD.	Floor Drain
FLEX.	Flexible Connector
FL.	Floor
FV.	Flush V.
GSP.	Galvanized Steel Pipe
HB.	Hose Bibb.
HP.	Hosepower
KGF./SQ.CM. (KW.)	Kilogram Force per Squair Centimeter
KW.	Kitchen Waste Pipe
LPM.	Litre per Minute
MM.	Millimetre
M.	Meter
OC.	Over Ceiling
OF.	Over Floor
PVC.	Polyvinychloride Pipe
PRG.	Pressure Gauge
PS.	Pressure Swicth
RPM.	Revolution per Minute
RCP.	Reinforce Concrete Pipe
RD.	Roof Drain
RL.	Rain Leader Pipe
S.	Soil Pipe
SV.	Stop Valve
SH.	Shower Head
ST.	Septic Tank
T.	Toilet
TYP.	Typical
WC.	Water Closet
WM.	Water Metre
W.	Waste Pipe
V.	Vent. Pipe

รายการประกอบแบบระบบสุขาภิบาล

1. ท่อส้วมและท่อระบายน้ำทิ้งในห้องน้ำให้ต่อลงถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปตามรูปแบบรายการ
2. ท่อแมนประปาของอาคารให้ต่อเชื่อมกับท่อแมนประปาของโรงพยาบาล พร้อมติดตั้ง STRAINNER,มาตรวัดน้ำและประตูน้ำ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการต่อเชื่อมและประสานงานกับโรงพยาบาล
3. ท่อระบายอากาศ (VTR.) ให้ใช้ขนาดตามแบบต่อแนบผนังโผล่ปลายท่อระดับชายคา ใส่ข้อต่อสามทางและข้องอคว้ำใส่ตะแกรงตาถี่กันแมลง
4. ชนิดของท่อที่ใช้ในงานระบบสุขาภิบาล
   - 4.1 ท่อส้วม ใช้ท่อ พีวีซี CLASS 8.5 อุปกรณ์ข้อต่อ พีวีซี ตามมาตรฐาน มอก 17-2523,มอก 94-2517
   - 4.2 ท่อน้ำทิ้ง ใช้ท่อ พีวีซี CLASS 8.5 อุปกรณ์ข้อต่อ พีวีซี ตามมาตรฐาน มอก 17-2523,มอก 94-2517
   - 4.3 ท่อระบายอากาศ ใช้ท่อ พีวีซี CLASS 8.5 อุปกรณ์ข้อต่อ พีวีซี ตามมาตรฐาน มอก 17-2523,มอก 94-2517
   - 4.4 ท่อน้ำประปา ใช้ท่อพีบี (PB.SDR 13.5) อุปกรณ์ข้อต่อ GRAB LOCK ตามมาตรฐาน มอก.910-2532
   - 4.5 ท่อระบายน้ำฝน ใช้ท่อ พีวีซี CLASS 8.5 อุปกรณ์ข้อต่อ พีวีซี ตามมาตรฐาน มอก 17-2523,มอก 94-2517
5. ท่อส้วม,ท่อน้ำทิ้งที่จะต้องเปลี่ยนทิศทางหรือต่อบรรจบแนวนอน,แนวดิ่งให้ต่อด้วยข้อต่อ "Y" หรือข้อโค้งรัศมีกว้าง ห้ามใช้ข้องอฉากโดยเด็ดขาด
6. FLOOR CLEAN OUT ใช้แบบตัวเรือนเหล็กหล่อ ฝาตะแกรงทำด้วยทองเหลืองชุบโครเมียม ชนิดฝังเบ้าจริง ใช้ผลิตภัณฑ์ KNACK,WENCO,TCP. หรือเทียบเท่า
7. ROOF DRAIN ใช้แบบตัวเรือนเหล็กหล่อทรงโดม ชนิดฝังเบ้าจริง ใช้ผลิตภัณฑ์ KNACK,WENCO,TCP. หรือเทียบเท่า
8. FLOOR DRAIN (ช่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น)ใช้แบบตัวเรือนเหล็กหล่อ ฝาตะแกรงทำด้วยทองเหลืองชุบโครเมียม ใช้ผลิตภัณฑ์ KNACK,WENCO,TCP. หรือเทียบเท่า
   การติดตั้ง FLOOR DRAIN (FD.) ชนิดฝังเบ้าจริง ชั้น 2 ให้ใส่ P-TRAP ทุกตัวชั้นล่างให้ใช้ชนิด BELL TRAP
9. ประตูน้ำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1/2"-2" ใช้แบบ BALL VALVE ตัวเรือนทำด้วย
   ทองเหลืองหล่อ หรือสเตนเลส BALL ทำด้วยสเตนเลส SEAT ทำด้วย TEFLON หรือ PIFE
   มีค่า WORKING PRESSURE ไม่น้อยกว่า 150 PSI.
   ประตูน้ำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 21/2" ขึ้นไปแบบ GATE VALVE ตัวเรือนทำด้วยทองเหลืองหล่อ
   มีค่า WORKING PRESSURE ไม่น้อยกว่า 150 PSI.
10. มาตรวัดน้ำ (WATER METER) มาตรฐาน มอก.1021-2534 ใช้ผลิตภัณฑ์ ASAHI,AICHI,KENT. หรือเทียบเท่า
    ใช้แบบ DRY DIAL MAGNETIC DRIVE ใบพัดเป็นแบบ 2 ชั้น มีตะแกรงป้องกันขยะหลุดเข้ามาตร
    ค่าที่วัดได้เป็นแบบตัวเลข พร้อม STRAINER ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ จะต้องได้รับการตรวจสอบจากสำนักงาน
    มาตรฐาน เครื่องชั่ง ตวง วัด กองทะเบียน กรมการค้าและมาตรฐาน กปน. และมาตรฐาน กปภ.
11. เครื่องดับเพลิงเคมีแห้ง (A,B&C TYPE) ขนาด 15 LB. มาตรฐาน มอก.332-2537
12. ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป(FIBERGLASS) สามารถรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 28 ลบ.ม/วัน จำนวน 3 ถัง ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต
    ใช้ผลิตภัณฑ์ HICLEAR,ENTECH,PP.PRODUCTหรือเทียบเท่า
13. เครื่องทำน้ำอุ่นไฟฟ้า ชนิดน้ำผ่านร้อน(HOT WATER HEATER) อัตราการไหลของน้ำไม่น้อยกว่า 3 ลิตร/นาที ที่อุณหภูมิ 57 C°
    กำลังไฟฟ้า 3300 Kw./220 V.50 Hz.,15 AMP มีที่กรองน้ำทางเข้าเครื่องพร้อมชุดอิเลคโทรนิกคอนโทรล เป็นเครื่องทำน้ำอุ่นแบบต่อเนื่อง
    ระบบน้ำผ่านร้อนทันที ใช้กับความดันน้ำต่ำ(LOW PRESSURE) หม้อน้ำร้อนทำด้วยทองแดง มาตรฐาน BS.
    อุปกรณ์ความปลอดภัยมีระบบตัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อความดันน้ำต่ำกว่า 2 PSI. หรือเมื่อตัวกำเนิดความร้อนทำงานที่อุณหภูมิเกิน 57 C°
    ควบคุมด้วยเบรคเกอร์ 20 AMP.ผลิตภัณฑ์ NATIONAL,SHAPE,TURBORA หรือเทียบเท่า
14. แบบขยายการติดตั้งสุขภัณฑ์ เป็นเพียงแนวทางในการติดตั้งสุขภัณฑ์เท่านั้น รายละเอียดของแบบแปลนที่ขัดแย้งกับแบบสถาปัตยกรรม ให้ยึดถือแบบสถาปัตยกรรมเป็นหลัก

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสัเกป์	
จงรักษ์ เกาศร	
สถาปนิก	
พล รังสีด่าน	
วิศวกรโยธา	
ศรชัณห์ ดั่งเจิ่ง	
ณัณฑนากร	
กำพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เจิดศิทธิ์ จุ้งสิทธิราวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เวชรินทร์ กลั่นกลิ่นกรณ์	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงรักษ์ เกาศร	
หน.กลุ่มงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6	
พล รังสีด่าน	
ผู้อำนวยการกอง กลินทร์ วิเชียรสินธุ์	

แสดงแบบ
สารบัญแบบ,สัญลักษณ์และ
รายการประกอบแบบ

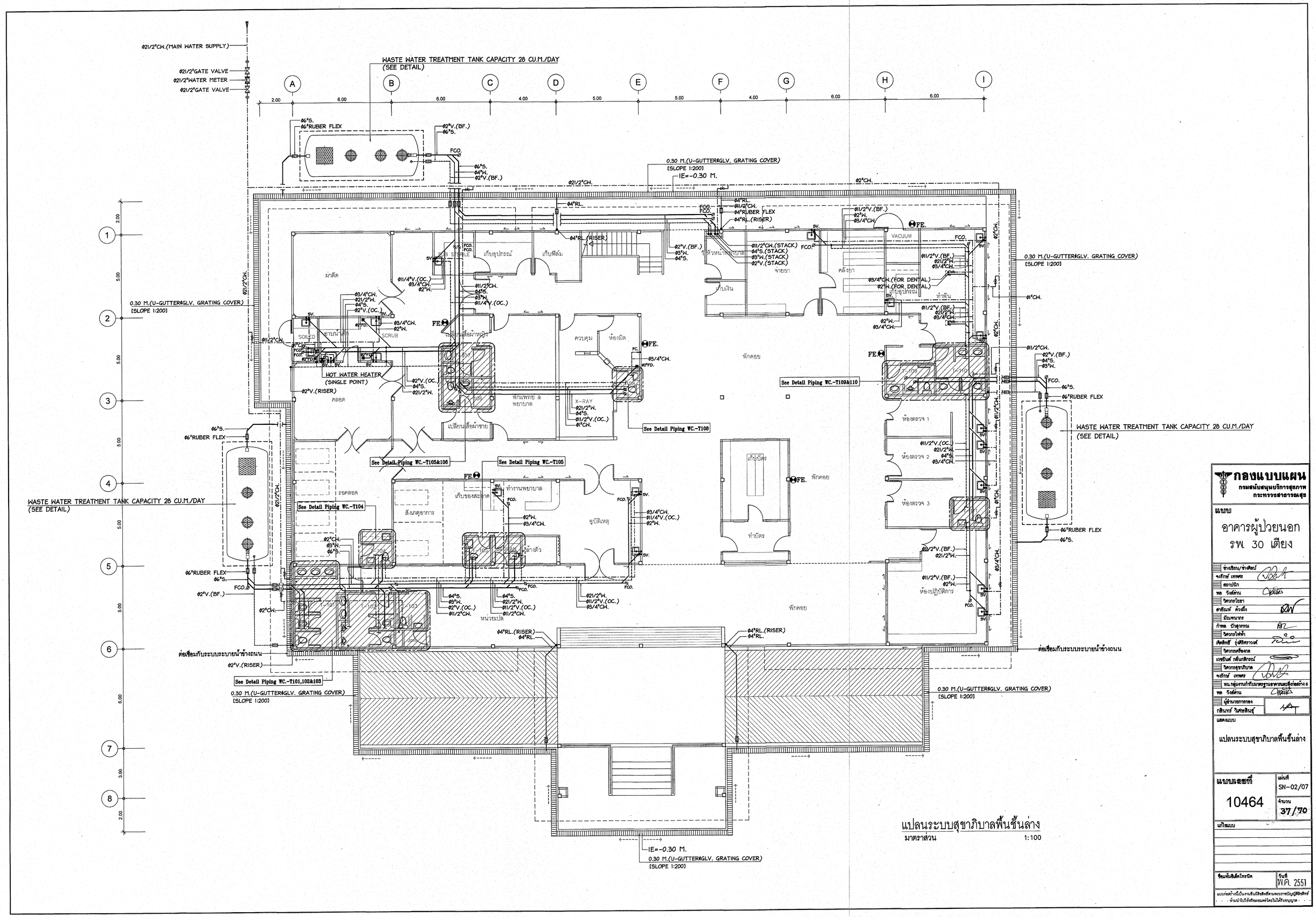
แบบเลขที่	แผ่นที่
10464	SN-01/07
	จำนวน 36/70

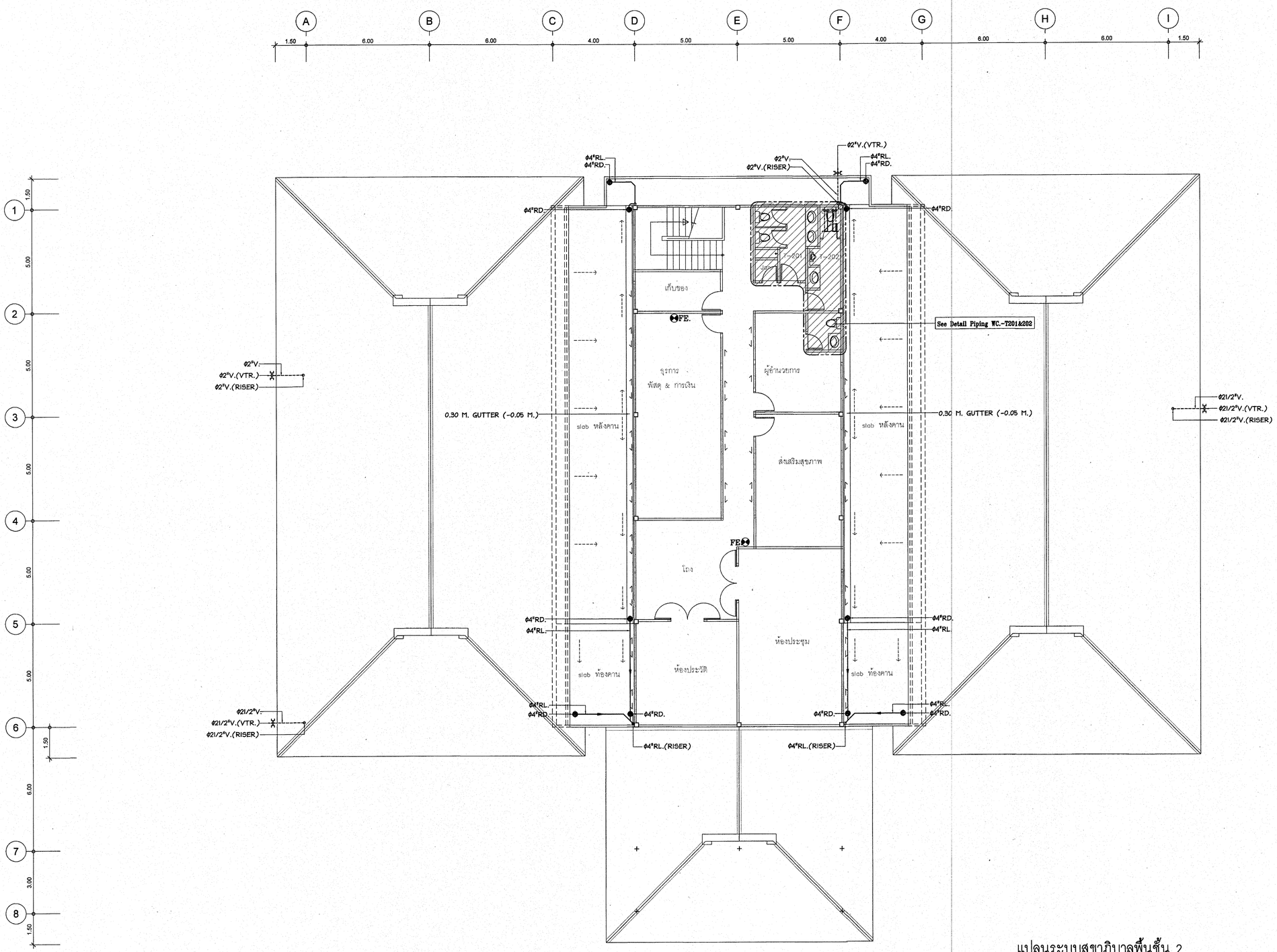
แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มสิเล็คโทรนิค

วันที่ พ.ค. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ที่คุ้มครองตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้หรือผลิตซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต


ø21/2"CW.(MAIN WATER SUPPLY)
ø21/2"GATE VALVE
ø21/2"WATER METER
ø21/2"GATE VALVE
WASTE WATER TREATMENT TANK CAPACITY 28 CU.M./DAY
(SEE DETAIL)
0.30 M.(U-GUTTER&GLV. GRATING COVER)
[SLOPE 1:200]
IE=-0.30 M.
ø6"S.
ø6"RUBER FLEX
ø2"V.(BF.)
FCO.
ø4"RL.
ø4"RL.(RISER)
ø11/2"CW.
ø2"CW.
ø21/2"CW.
ø11/2"V.(BF.)
ø2"W.
ø3/4"CW.
FE.
SV.
VACUUM
ø11/2"CW.(STACK)
ø4"S.(STACK)
ø3"W.(STACK)
ø2"V.(STACK)
ø3/4"CW.(FOR DENTAL)
ø2"W.(FOR DENTAL)
ø1"CW.
ø11/2"V.(OC.)
ø3/4"CW.
ø2"V.(OC.)
ø4"S.
ø21/2"W.
ø11/2"V.(OC.)
ø1"CW.
ø11/4"V.(OC.)
ø11/2"CW.
ø3"W.
See Detail Piping WC.-T109&110
See Detail Piping WC.-T108
See Detail Piping WC.-T105&106
See Detail Piping WC.-T105
See Detail Piping WC.-T104
See Detail Piping WC.-T101,102&103
HOT WATER HEATER
(SINGLE POINT)
ø2"V.(RISER)
ø2"V.(BF.)
ø2"CW.
ø21/2"W.
ø11/2"V.(OC.)
ø3/4"CW.
ø4"S.
ø3"W.
ø2"V.(OC.)
ø11/2"CW.
ø11/4"V.(OC.)
ø3/4"CW.
ø2"W.
ø2"V.(RISER)
ø4"RL.(RISER)
ø4"RL.
ต่อเชื่อมกับระบบระบายน้ำข้างถนน
ผ่าตัด
เก็บอุปกรณ์
เก็บฟิล์ม
SOILED
ซาบน้ำยา
SCRUB
ควบคุม
ห้องมืด
พักคอย
X-RAY
พักแพทย์ &
พยาบาล
คลอด
จอคลอด
สังเกตุอาการ
ทำงานพยาบาล
เก็บของพะยาบาล
จุบัติเหตุ
ล้างตัว
หน่วยเปล
เก็บยาเสิน
จ่ายยา
คลังยา
ทำฟัน
ห้องตรวจ 1
ห้องตรวจ 2
ห้องตรวจ 3
ห้องปฏิบัติการ
เก็บบัตร
ทำบัตร
T-108
T-110
T-101
T-102
T-103
T-104
T-105
T-106
T-109
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นล่าง
มาตราส่วน 1:100
กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข
แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง
ช่างเขียน/ช่างสิทธิ์
จะรักษ์ เทพพร
สถาปนิก
พล รัจฉด้วน
วิศวกรโยธา
ศาธิณห์ ดัวสัง
มัณฑนากร
กำพล บัวสุวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า
เลิศลิขิต รุ่งศิริศรางวงศ์
วิศวกรเครื่องกล
เวชรินห์ กลิ่นกลิ่นรณ์
วิศวกรสุขาภิบาล
จะรักษ์ เทพพร
หน.กลุ่มงานก่อสร้างมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์ เขต 6
พล รัจฉด้วน
ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเศษสินธุ์
แสดงแบบ
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นล่าง
แบบเลขที่
10464
แผ่นที่
SN-02/07
จำนวน
37/70
แก้ไขแบบ
ซีดีพิมพ์เขียวโครงการ
วันที่
พ.ศ. 2551
แบบก่อสร้างนี้เป็นงานอันมีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้หรือดัดแปลงโดยไม่ได้รับอนุญาต



แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้น 2

มาตราส่วน 1:100

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์	
จงรักษ์ เกษตร	
สถาปนิก	
พล รังสีดำนง	
วิศวกรโยธา	
ศรายัณห์ ต้องตึง	
มัณฑนากร	
ก้ำพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เจิดศิทธิ์ รุ่งศิริศรวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เวชยันต์ กลิ่นกสิกรณ์	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงรักษ์ เกษตร	
หน.กลุ่มงานก่อสร้างมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6	
พล รังสีดำนง	
ผู้อำนวยการกอง	
กสินทร์ วิศรุตสินธุ์	

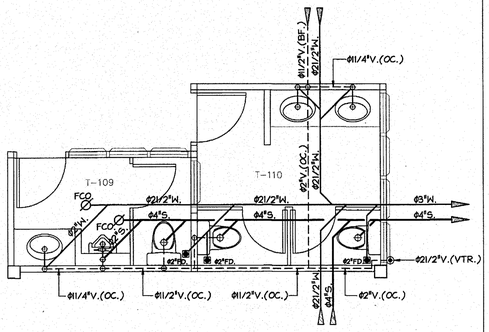
แสดงแบบ
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้น 2

แบบเลขที่ 10464	แผ่นที่ SN-03/07
	จำนวน 38 ผืน

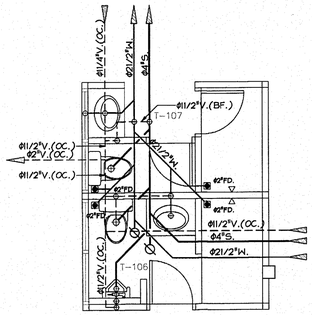
แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มสิ่งอิเล็กโทรนิค	วันที่ พ.ค. 2551

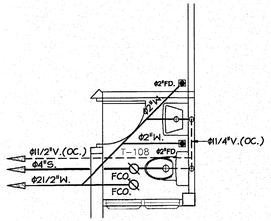
แบบก่อสร้างนี้เป็นงานอันมีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
- - ห้ามนำไปใช้หรือดัดแปลงโดยไม่ได้รับอนุญาต - -



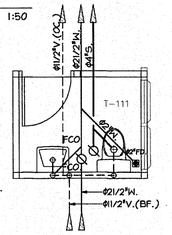
WC.-T109&110
(S.,W.&V. PIPE) 1:50



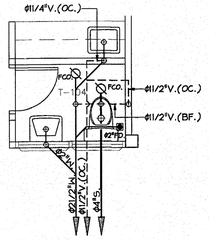
WC.-T106&107
(S.,W.&V. PIPE) 1:50



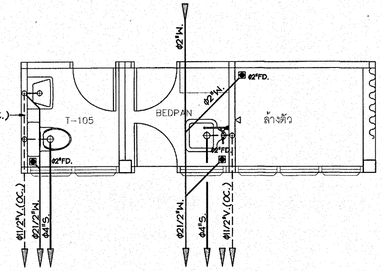
WC.-T108
(S.,W.&V. PIPE) 1:50



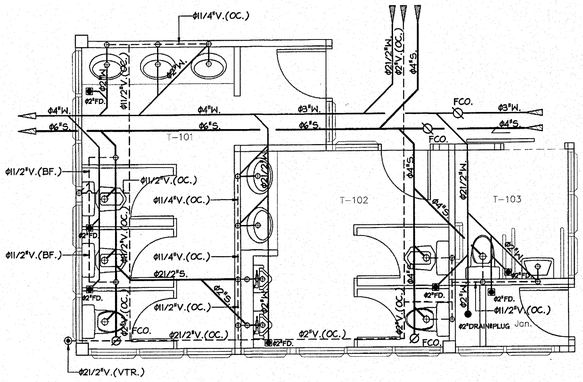
WC.-T111
(S.,W.&V. PIPE) 1:50



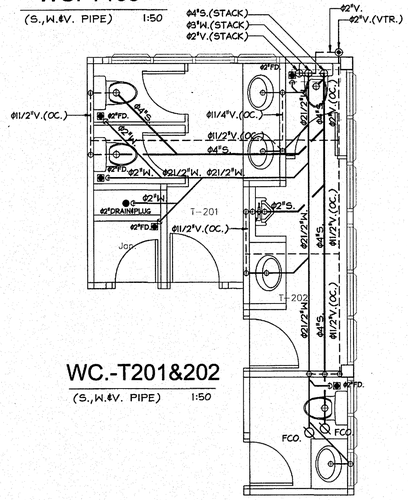
WC.-T104
(S.,W.&V. PIPE) 1:50



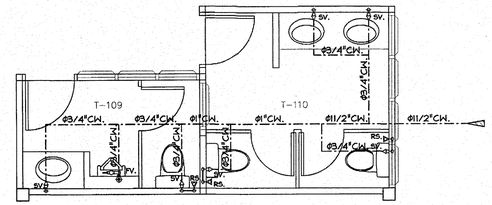
WC.-T105
(S.,W.&V. PIPE) 1:50



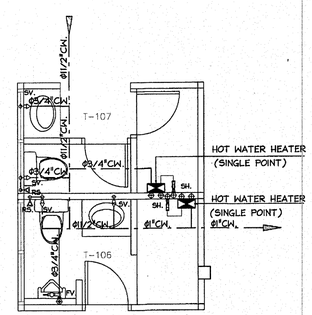
WC.-T101,102&103
(S.,W.&V. PIPE) 1:50



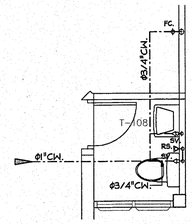
WC.-T201&202
(S.,W.&V. PIPE) 1:50



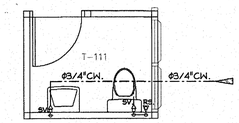
WC.-T109&110
(CW. PIPE) 1:50



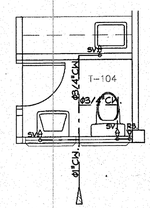
WC.-T106&107
(CW. PIPE) 1:50



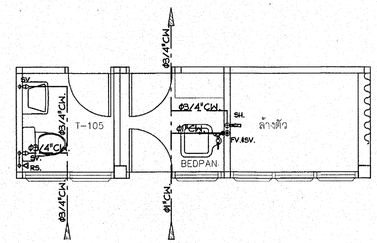
WC.-T108
(CW. PIPE) 1:50



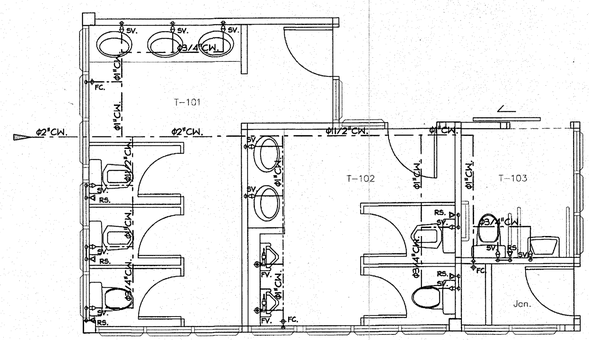
WC.-T111
(CW. PIPE) 1:50



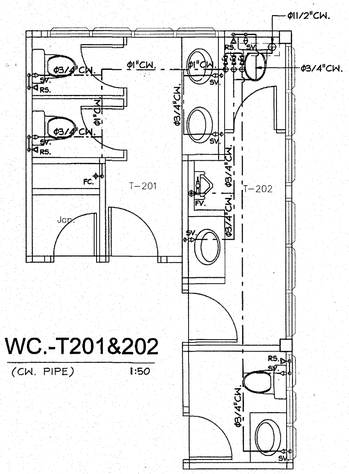
WC.-T104
(CW. PIPE) 1:50



WC.-T105
(CW. PIPE) 1:50



WC.-T101,102&103
(CW. PIPE) 1:50



WC.-T201&202
(CW. PIPE) 1:50

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์	
จงรักษ์ เกาหร	
สถาปนิก	
พล. รังสีตาน	
วิศวกรโยธา	
ศาสันต์ ดังดึง	
มัณฑนากร	
กำพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เชิดศิทธิ์ รุ่งศิริศราวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เกรชันต์ กลันกลิรณ์	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงรักษ์ เกาหร	
หน.กลุ่มงานก่อสร้างมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6	
พล. รังสีตาน	
ผู้อำนวยการกอง	
กสินทร์ วิศรุตสินธุ์	

แสดงแบบ

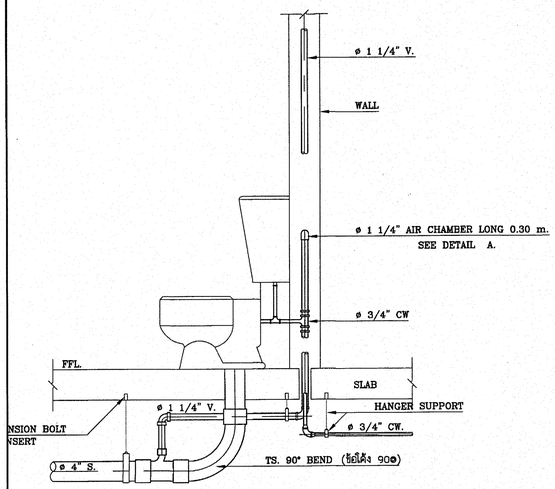
ขยายการเดินท่อน้ำประปาและท่อสุขาภิบาลห้องน้ำ

แบบเลขที่ 10464	แผ่นที่ SN-04/07
	จำนวน 39/70

แก้ไขแบบ

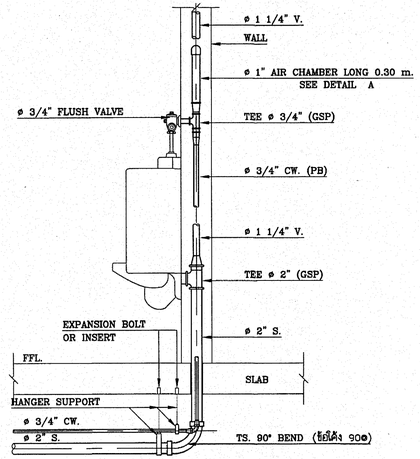
ชื่อแฟ้มซีดีโทรนิค | วันที่ พ.ค. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานอันมีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้หรือดัดแปลงโดยไม่ได้รับอนุญาต



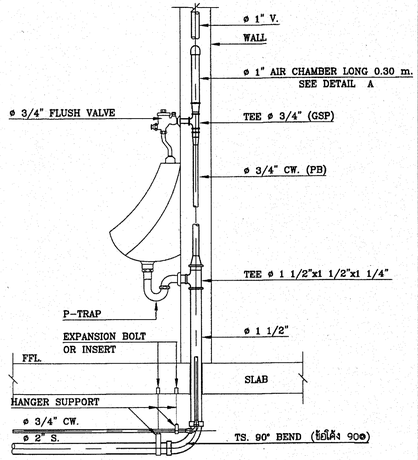
WATER CLOSET

NOT TO SCALE



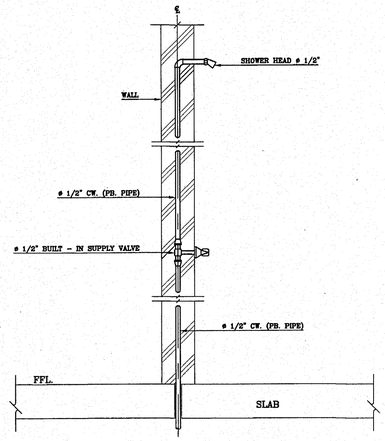
URINAL

NOT TO SCALE



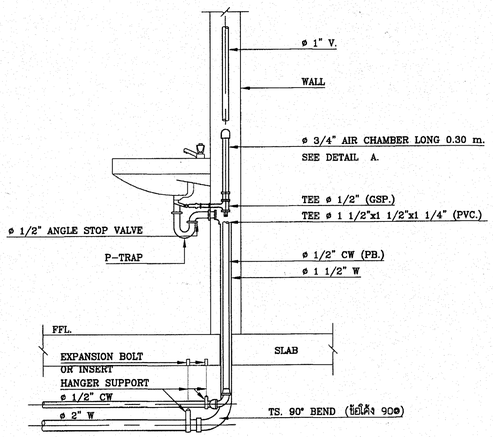
URINAL

NOT TO SCALE



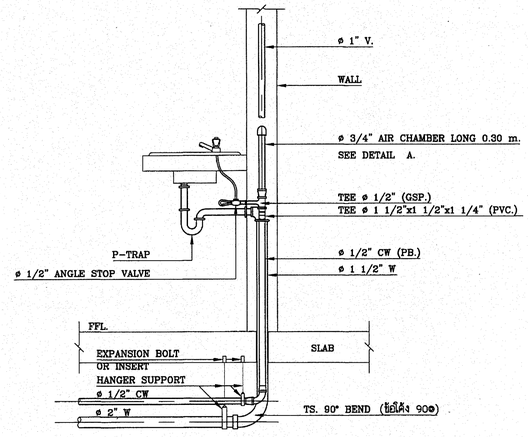
SHOWER HEAD

NOT TO SCALE



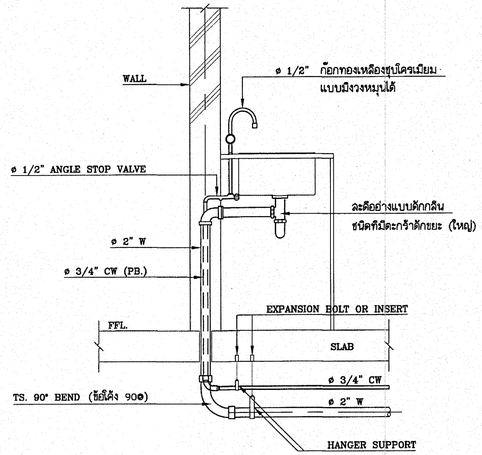
LAVATORY

NOT TO SCALE



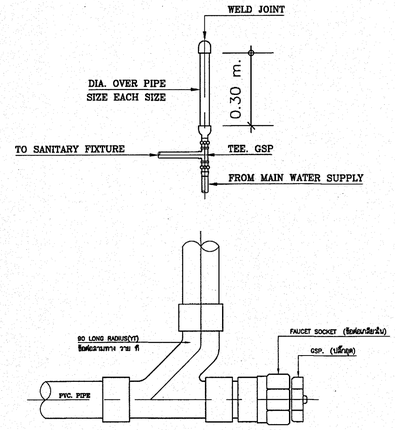
LAVATORY

NOT TO SCALE



SINK PANTRY ROOM

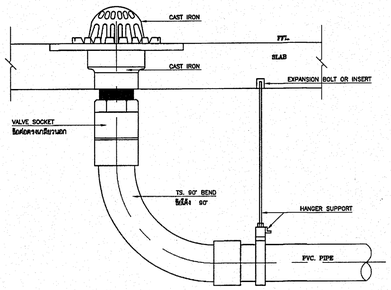
NOT TO SCALE



CLEANOUT

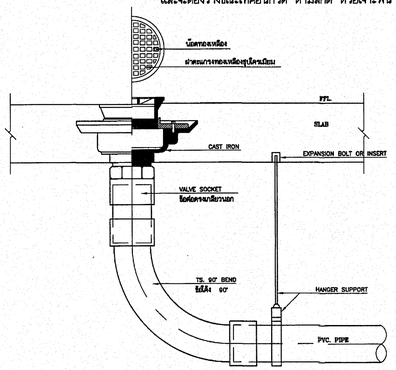
NOT TO SCALE

หมายเหตุ การวางท่อฝังพื้นห้องน้ำให้วางท่อจริงเท่านั้น ห้ามม้วน BLOCK หรือวาง SLEEVE และจะต้องวางขณะเทคอนกรีต ห้ามสกัด หรือเจาะพื้น



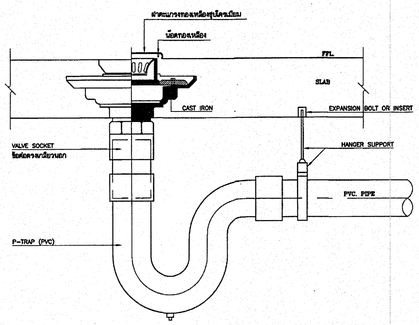
ROOF DRAIN

NOT TO SCALE



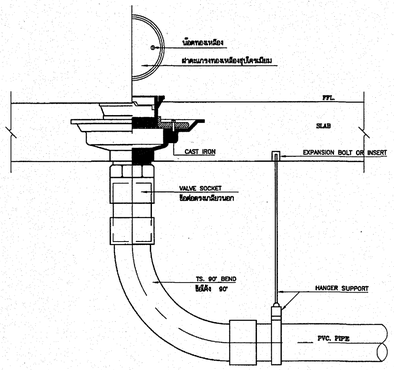
AREA DRAIN

NOT TO SCALE



FLOOR DRAIN

NOT TO SCALE



FLOOR CLEANOUT

NOT TO SCALE

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์	จงรักษ์ เทพศร
สถาปนิก	
พล รังสีดำนง	
วิศวกรโยธา	
สาธิณห์ ตั้งตรง	
มัณฑนากร	
กำพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เชิดสิทธิ์ รุ่งสิริศรวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เวชยันต์ กลิ่นสิทธณ์	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงรักษ์ เทพศร	
หน.กลุ่มงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6	
พล รังสีดำนง	
ผู้อำนวยการกอง	
กลิ่นทร์ วิเศษสินธุ์	

แสดงแบบ

แบบขยายการติดตั้งสุขภัณฑ์และอุปกรณ์

แบบเลขที่ 10464	แผ่นที่ SN-05/07
	จำนวน 40/70

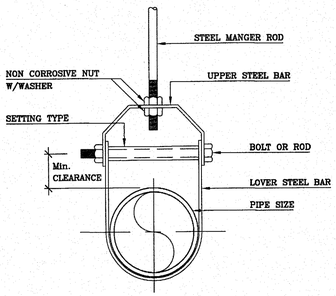
แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มสิ้นสุดโครงการ

วันที่ ก.พ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
- ห้ามนำไปใช้หรือดัดแปลงโดยไม่ได้รับอนุญาต -

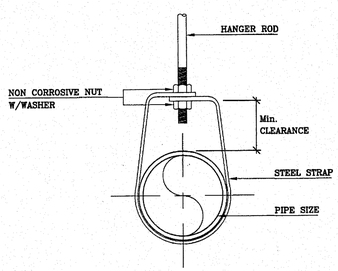
PIPE SIZE		HANGER ROD		UPPER BAR		LOWER BAR		BOLT & ROD		Min CLEARANCE	
mm.	inch.	mm.	inch.	mm.	inch.	mm.	inch.	mm.	inch.	mm.	inch.
100	4	25	5/8	30 x 6	1 1/4x1/4	30 x 5	1 1/4x3/16	9	2/3	32	2 1/16
125	5	15	5/8	30 x 6	1 1/4x1/4	30 x 5	1 1/4x3/16	12	1/2	52	2 1/16
150	6	19	3/4	40 x 6	1 1/2x1/4	40 x 5	1 1/2x3/16	12	1/2	57	2 1/4
200	8	22	7/8	45 x 6	1 3/4x1/4	45 x 5	1 3/4x3/16	15	5/8	64	2 1/2
250	10	22	7/8	45 x 10	1 3/4x1/4	45 x 6	1 3/4x1/4	19	3/4	64	2 1/2
300	12	22	7/8	50 x 10	2x3/8	50 x 6	2x1/4	19	3/4	18	2 15/16



HANGER SUPPORT

(FOR PIPE SIZE ø 3" & LARGER)

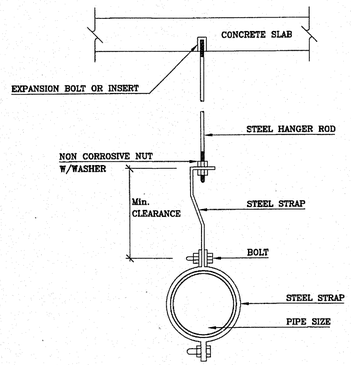
PIPE SIZE		HANGER ROD		STRAP SIZE		Min CLEARANCE	
mm.	inch.	mm.	inch.	mm.	inch.	mm.	inch.
15	1/2	9	3/8	25x1.5	1x0.06	40	1 1/2
20	3/4	9	3/8	25x1.5	1x0.06	40	1 1/2
25	1	9	3/8	25x1.5	1x0.06	40	1 1/2
32	1 1/4	9	3/8	25x1.5	1x0.06	40	1 1/2
40	1 1/2	9	3/8	25x3	1x1/8	40	1 1/2
50	2	9	3/8	25x3	1x1/8	40	1 1/2
65	2 1/2	12	1/2	25x3	1x1/8	45	1 3/4
80	3	12	1/2	25x3	1x1/8	45	1 3/4



HANGER SUPPORT

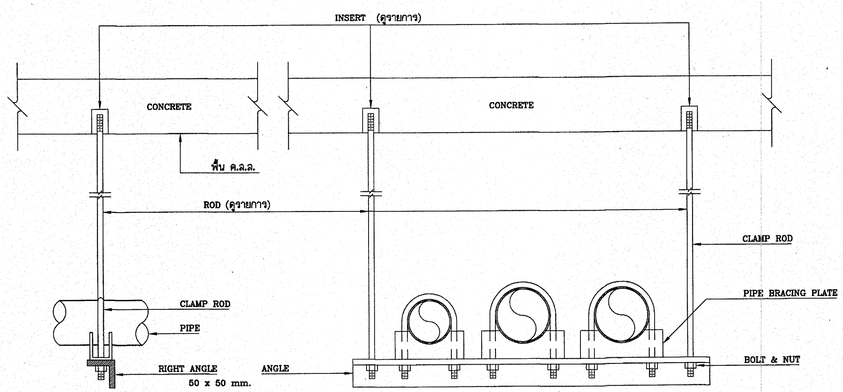
(FOR PIPE SIZE UP TO ø 2 1/2")

PIPE SIZE		HANGER ROD		STRAP SIZE		Min CLEARANCE		BOLT	
mm.	inch.	mm.	inch.	mm.	inch.	mm.	inch.	mm.	inch.
15	1/2	9	3/8	25x1.5	1x0.06	100	4	9	3/8
20	3/4	9	3/8	25x1.5	1x0.06	100	4	9	3/8
25	1	9	3/8	25x1.5	1x0.06	100	4	9	3/8
32	1 1/4	9	3/8	25x3	1x0.06	100	4	9	3/8
40	1 1/2	9	3/8	25x3	1x1/8	100	4	9	3/8
50	2	9	3/8	25x3	1x1/8	150	6	9	3/8
65	2 1/2	12	1/2	25x3	1x1/8	150	6	9	3/8
80	3	12	1/2	25x3	1x1/8	150	6	9	3/8
100	4	12	1/2	25x3	1x1/8	150	6	9	3/8



HANGER SUPPORT

(FOR POLY BUTYLENE PIPE)

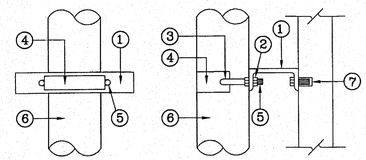


รูปตัด

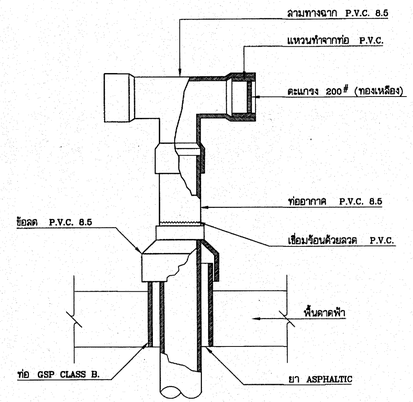
การแขวนท่อแนวนอน

PIPE SIZE		THREADED ROD		STRAP SIZE	STEEL CHANEL
mm.	inch.	mm.	inch.	inch.	mm.
15	1/2	6	1/4	1 x 1/8	75 x 40 x 5
20	3/4	6	1/4	1 x 1/8	75 x 40 x 5
25	1	6	1/4	1 x 1/8	75 x 40 x 5
32	1 1/4	9	3/8	1 x 1/8	75 x 40 x 5
40	1 1/2	9	3/8	1 x 1/8	75 x 40 x 5
50	2	9	3/8	1 x 1/8	75 x 40 x 5
65	2 1/2	12	1/2	11/4 x 3/16	100 x 50 x 5
80	3	12	1/2	11/4 x 3/16	100 x 50 x 5
100	4	12	1/2	11/4 x 3/16	100 x 50 x 5
125	5	12	1/2	11/4 x 3/16	100 x 50 x 5
150	6	15	5/8	11/2 x 3/16	100 x 50 x 5
200	8	15	5/8	11/2 x 3/16	100 x 50 x 5

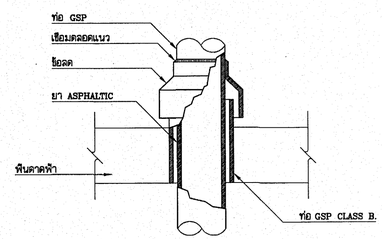
① STEEL CHANNEL
② NON CORROSIVE NUT W/WASHER
③ WELDED
④ STEEL STRAP
⑤ THREADED ROD
⑥ PIPE SIZE
⑦ EXPANSION BOLT OR INSERT



SUPPORT FOR VERTICAL



การต่อท่อระบายอากาศ



การเดินท่อผ่านพื้นชั้นดาดฟ้า

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสิลป์
จงรักษ์ เทพผง
สถาปนิก
พล รังสีด้าน
วิศวกรโยธา
ศาธิณห์ ต้องเจิ่ง
มัณฑนากร
กำพล บัวสุวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า
เลิศสิทธิ์ รุ่งสิทธิวรวงศ์
วิศวกรเครื่องกล
เวชยันต์ กลั่นสิกรณ์
วิศวกรสุขาภิบาล
จงรักษ์ เทพผง
หน.กลุ่มงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6
พล รังสีด้าน
ผู้อำนวยการกอง
กสินทร์ วิเศษสินธุ์

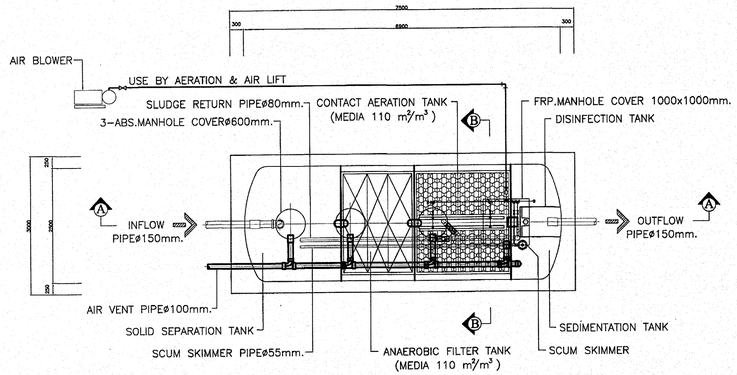
แสดงแบบ
แบบขยายการยึดแขวนท่อและอุปกรณ์

แบบเลขที่ 10464
แผ่นที่ SN-06/07
จำนวน 41/70

แก้ไขแบบ

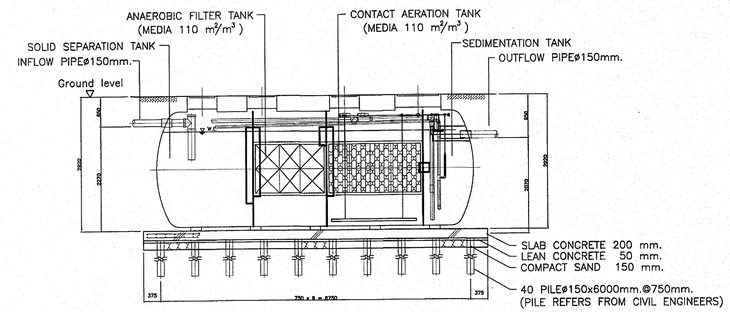
ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค
วันที่ พ.ค. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้หรือดัดแปลงโดยไม่ได้รับอนุญาต -

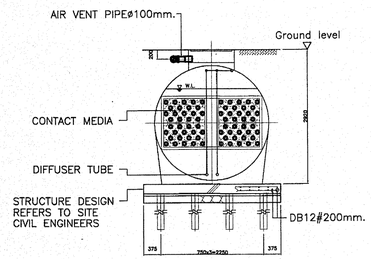


PLAN

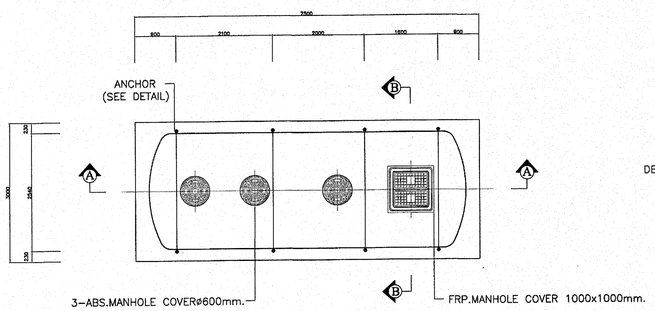
No.		ITEM	CONTENT
1		CAPACITY	
	1.1	SOLID SEPARATION TANK	8.570 m^3
	1.2	ANAEROBIC FILTER TANK	7.040 m^3
	1.3	CONTACT AERATION TANK	9.240 m^3
	1.4	SEDIMENTATION TANK	3.750 m^3
	1.5	DISINFECTION TANK	0.620 m^3
		TOTAL	29.220 m^3
2		MATERIAL	
	2.1	BODY MATERIAL	FRP
	2.2	SEPARATION PLATE , BAFFLE	FRP
	2.3	FILTER , CONTACT MEDIA	PVC
	2.4	DIFFUSER TUBE	PVC
	2.5	MANHOLE COVER	ABS , FRP
	2.6	INFLOW , OUTFLOW PIPE	PVC(ø150mm.)
3		EQUIPMENT	
	3.1	AIR BLOWER	32Ax0.60 m^3/min (AT3000mmaq) 0.75kw , 380/3/50 (1UNIT)



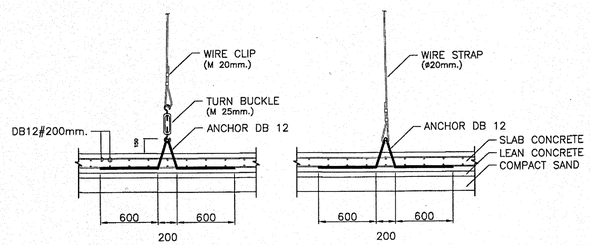
SECTION A-A



SECTION B-B

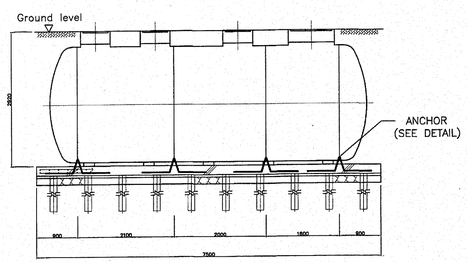


ANCHOR PLAN

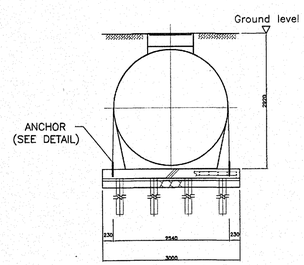


DETAIL ANCHOR

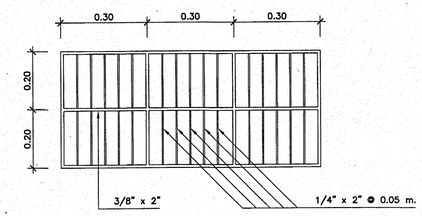
SCALE N.T.S.



SECTION A-A

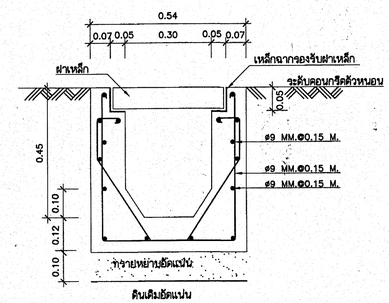


SECTION B-B



ฝาเหล็กรางระบายน้ำ

NTS.



ขยายรางระบายน้ำ

NTS.

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์	
จงรักษ์ เทพหร	
สถาปนิก	
พล รังสีดำนง	
วิศวกรโยธา	
สายัณห์ ตัวงึ่ง	
มัณฑนากร	
กำพล ปัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เฉิดศิทธิ์ ธุงศิริศรวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เวชยันต์ กลิ่นสกิจกุล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงรักษ์ เทพหร	
หน.กลุ่มงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6	
พล รังสีดำนง	
ผู้อำนวยการกอง	
กลินทร์ วิเศษสินธุ์	

แสดงแบบ

ขยายถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
และรางระบายน้ำ ค.ส.ล.
พร้อมฝาตะแกรงเหล็ก

แบบมาตรฐานที่ 10464	แผ่นที่ SN-07/07
	จำนวน 42/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มสัมมิโทรนิค

วันที่ พ.ค. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานอันมีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้หรือลอกแบบโดยไม่ได้รับอนุญาต

มาตราฐานะระบบปรับอากาศ (AIR CONDITION SYSTEM)

สารบัญงานระบบปรับอากาศและงานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์	
ME-01/18	สัญลักษณ์งานระบบปรับอากาศ
ME-02/18	แปลนงานระบบปรับอากาศชั้นที่ 1
ME-03/18	แปลนงานระบบปรับอากาศชั้นที่ 2
ME-04/18	รายละเอียดงานระบบปรับอากาศ 1
ME-05/18	รายละเอียดงานระบบปรับอากาศ 2
ME-06/18	รายละเอียดงานระบบปรับอากาศ 3
ME-07/18	รายละเอียดงานระบบปรับอากาศ 4
ME-08/18	รายละเอียดงานระบบปรับอากาศ 5
ME-09/18	สัญลักษณ์งานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์
ME-10/18	แปลนงานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ชั้นที่ 1
ME-11/18	รายละเอียดงานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ 1
ME-12/18	รายละเอียดงานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ 2
ME-13/18	รายละเอียดงานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ 3
ME-14/18	รายละเอียดงานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ 4
ME-15/18	รายละเอียดงานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ 5
ME-16/18	รายละเอียดงานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ 6
ME-17/18	รายละเอียดงานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ 7
ME-18/18	รายละเอียดงานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ 8

AIR CONDITION SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTIONS	SYMBOLS	DESCRIPTIONS
FCU	FAN COIL UNIT		TEE , BOTTOM CONNECTION
CDU	CONDENSING UNIT		TEE , TOP CONNECTION
AHU	AIR HANDLING UNIT		ELBOW , 45 DEGREE
	PROPELLER FAN		ELBOW , 90 DEGREE
	AXIAL FAN		ELBOW , TURN DOWN
A x B	DUCT SIZE, FIRST FIGURE SIZE SHOWN, 2nd FIGURE NOT SHOWN		ELBOW , TURN UP
	SPLITTER DAMPER		CAP
	90° ELBOW		STRAINER
	SHARP ELBOW WITH GUIDE VANE		FLEXIBLE CONNECTOR
	FLEXIBLE CONNECTION		PRESSURE GAUGE W/SNUBBLE VALVE
VD	VOLUME DAMPER		THERMOMETER W/THERMOWELL
CD	CEILING DIFFUSER, WITH NECK SIZE, CFM CAPACITY	FS	FLOW SWITCH
	CROSS SECTION POSITIVE PRESSURE	MV	MODULATING CONTROL VALVE
	FLEXIBLE ROUND DUCT	AV	AUTOMATIC AIR VENT
	DOOR LOUVER, SUPPLIED BY OTHER	PRV.	PRESSURE RELIEVE VALVE
	4 WAY CEILING DIFFUSER	PS	PRESSURE SWITCH
	3 WAY CEILING DIFFUSER		GATE VALVE
	LINEAR SLOT DIFFUSER 2x3/4" LSD LENGTH 4.50 m. (2=No. OF SLOT, 3/4"=SIZE OF SLOT)		CHECK VALVE
	RETURN AIR GRILLE		BUTTERFLY VALVE
CHS	CHILLED WATER SUPPLY		BALANCING VALVE
CHR	CHILLED WATER RETURN		REDUCER
D	DRAIN	S T	3 SPEED SWITCH W/THERMOSTAT
	PIPE SLEEVE	T	ROOM THERMOSTAT
	BLIND FLANGED END	EX-1	พัดลมระบายอากาศแบบติดเพดานขนาด 50 CFM.
	TEE STRAIGHT SIZE	EX-2	พัดลมระบายอากาศแบบติดเพดานขนาด 80 CFM.
	FLOW IN DIRECTION	EX-3	พัดลมระบายอากาศแบบติดเพดานขนาด 120 CFM.
	TEE , OUTLET DOWN	EX-4	พัดลมระบายอากาศแบบติดเพดานขนาด 240 CFM.
	TEE , OUTLET UP	ø 6"	พัดลมระบายอากาศแบบติดกระจกหรือผนังแบบมี SHUTTER ชนิด PROPELLER TYPE Ø 6"
		EF-00	CENTRIFUGAL CURVE BLADE FAN W/DUCT

ABBREVIATIONS

ABBREV.	DESCRIPTIONS
AHU.	AIR HANDLING UNIT.
RAD	RETURE AIR DUCT
RAG	RETURN AIR GRILLE
SAG	SUPPLY AIR GRILLE
FAG.	FRESH AIR GRILLE.
EAG.	EXHAUST AIR GRILLE.
CD.	CEILING DIFFUSER.
VD.	VOLUME DAMPER.
EF.	EXHAUST FAN.
CFM.	CUBIC FEET PER MINUTE.
IN.WG.	INCH WATER GAUGE.
DIA.	DIAMETER.
BTU/h.	BRITISH THERMAL UNIT PER HOUR.
EXT. PRESS.	EXTERNAL PRESSURE
FLA.	FULL LOAD AMP.
TYP.	TYPICAL
@	EACH UNIT.
D.	DRAIN.
AAV	AUTOMATIC AIR VENT
CH	CHILLER UNIT
CF	CIRCULATION FAN

ELECTRICAL SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTIONS
D.O.L	DIRECT ON LINE MOTOR STARTER
Y-Δ	STAR-DELTA MOTOR STARTER
CB	CIRCUIT BREAKER BOX
CB	CIRCUIT BREAKER
A	AMMETER
V	VOLT METER
AS	AMMETER SELECTOR SWITCH
VS	VOLT METER SELECTOR SWITCH
C	CONNECTION BOX BY OTHER
CT	CURRENT TRANSFORMER
	TO EARTH (GROUND)
	SAFETY SWITCH
	DISTRIBUTION BOARD

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์

สถาปนิก
นล. รังสิตาน

วิศวกรโยธา
ลาภัยศ์ ตั้งเจิ้ง

นักทมากร
กำพล บัญวรรณ

วิศวกรไฟฟ้า
เจิดลิทธิ์ รุ่งศิริจรารวงศ์

วิศวกรเครื่องกล
เวชยันต์ กลิ่นสิกขม์

วิศวกรสุขาภิบาล
จงชักษ์ เทพศร

หมณฑ์มงานก่อสร้างอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6
นล. รังสิตาน

ผู้อำนวยการกอง
กลิ่นทร์ วิเคชลินธุ์

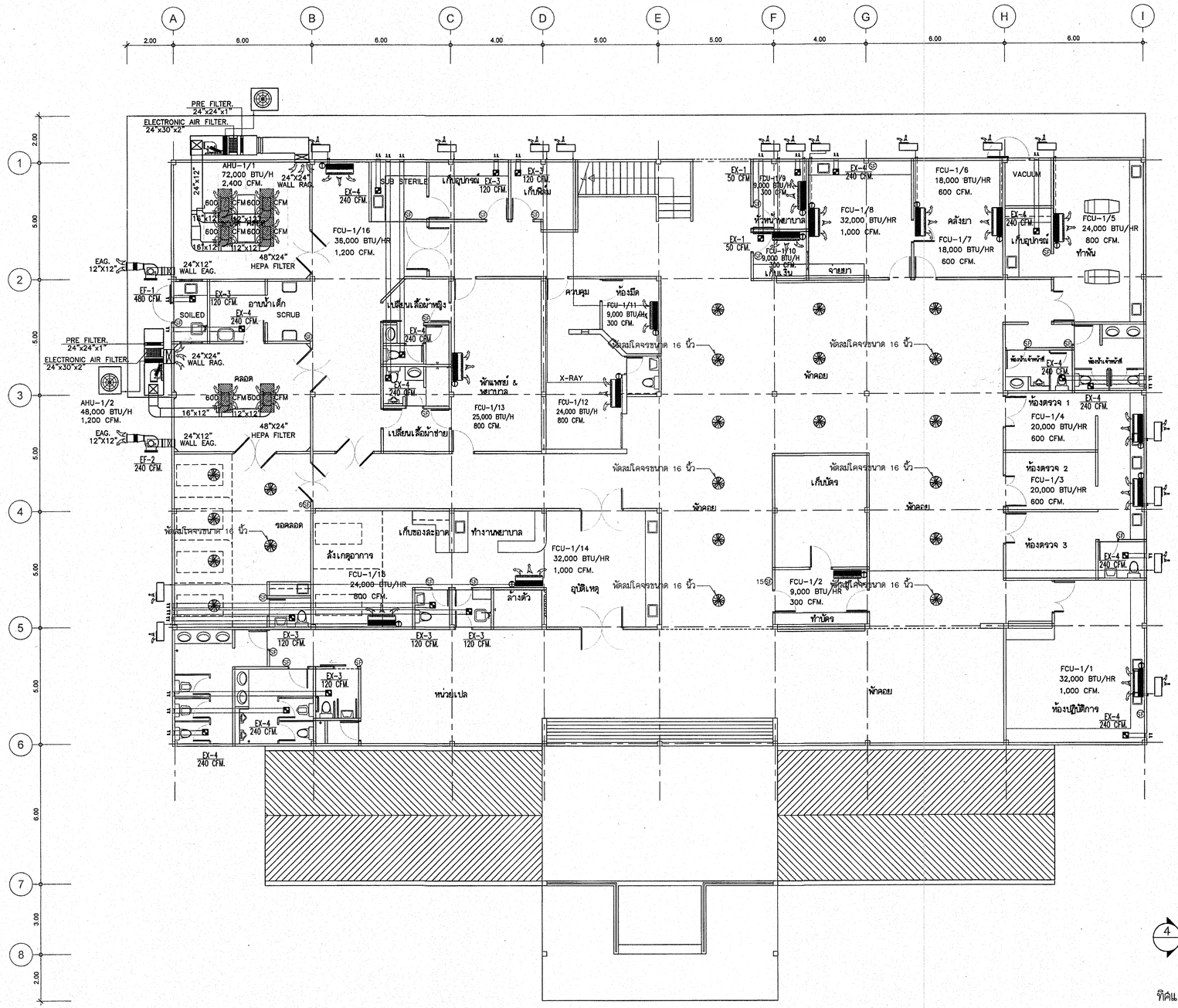
แสดงแบบ
สัญลักษณ์งานระบบปรับอากาศ

แบบเลขที่	แผ่นที่
10464	ME-01/18
	จำนวน 43/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแผ่นเป็นเอ็ดโทรนิค | วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามทำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



แปลนระบบปรับอากาศชั้นที่ 1

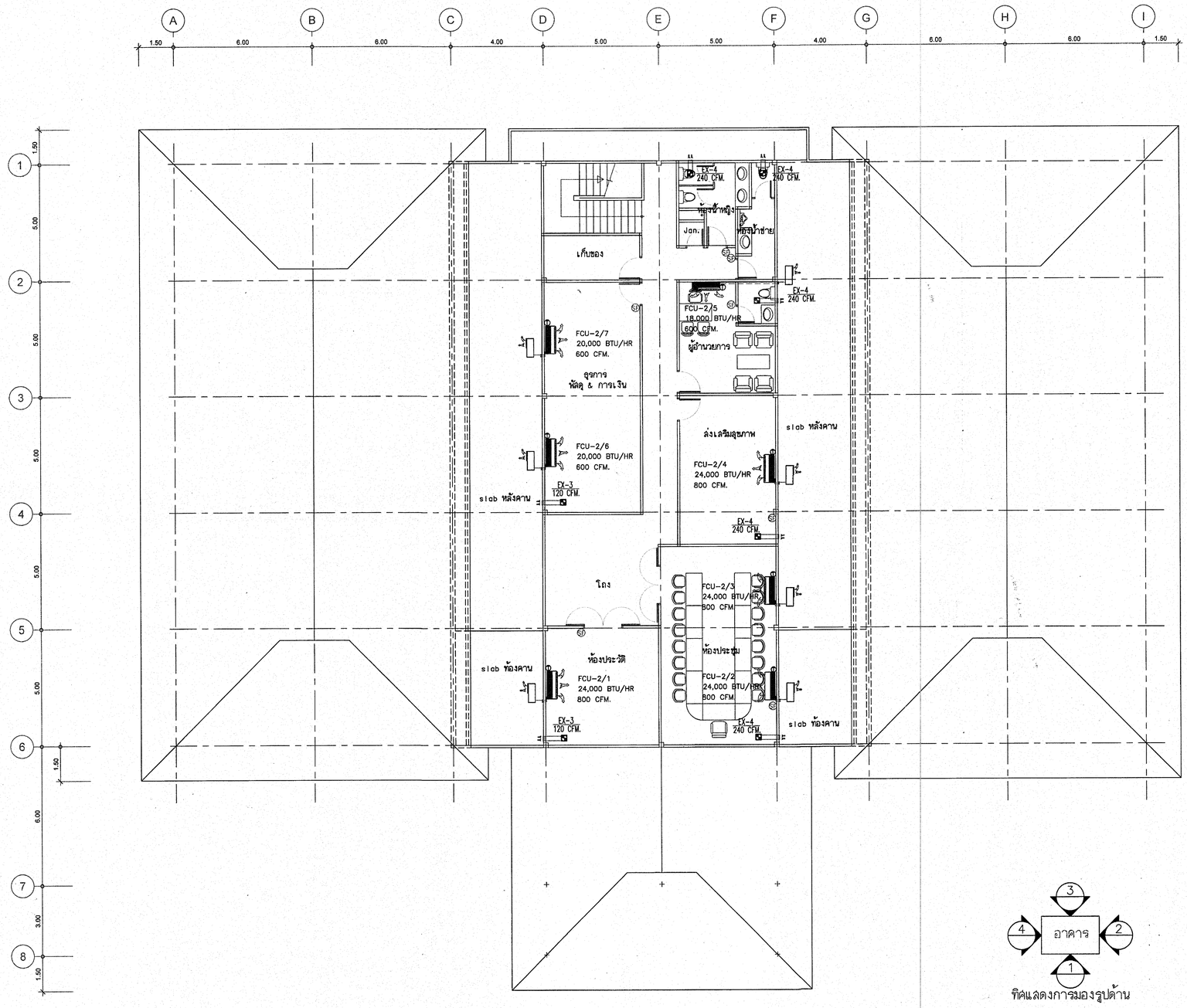
มาตราส่วน 1:100

ทิศแสดงการมองรูปด้าน

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ	อาคารผู้ป่วยนอก รพ. 30 เตียง
ช่างเขียน/ช่างศิลป์	
สถาปนิก พล วังด้าน	
วิศวกรโยธา ลาภัทร์ ตั้งมั่ง	
นักผังการ กำพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า เชิดศิษฐ์ ศุภศิริธราวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล เวชปันต์ กลิ่นสกิตณ์	
วิศวกรสุขาภิบาล จงจักษ์ เทพดร	
หน่วยงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6 พล วังด้าน	
ผู้บำนวยการกอง กลินทร์ วิเคชสินธุ์	
แสดงแบบ	แปลนงานระบบปรับอากาศชั้นที่ 1
แบบเลขที่ 10464	แผ่นที่ ME-02/18 จำนวน 44/70
แก้ไขแบบ	
ชื่อเจ้าของโครงการ	วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ที่สงวนของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
ห้ามนำไปใช้ซ้ำและแพร่หลายโดยไม่ได้รับอนุญาต



แปลนระบบปรับอากาศชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:100

0 1 2 5

ทิศแสดงการมองรูปด้าน

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสิลป์

สถาปนิก
พล รังสีด่าน

วิศวกรโยธา
ลาภัสถ์ ตัวเมือง

นิสิตนาการ
กำพล บัณฑวรพ

วิศวกรไฟฟ้า
เจิดลิทธิ์ รุ่งสิริศราวงศ์

วิศวกรเครื่องกล
เวชยันต์ กลิ่นสิกเณ์

วิศวกรสุขาภิบาล
จงรักษ์ เกตศร

หมวดงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6
พล รังสีด่าน

ผู้อำนวยการกอง
กลิ่นทร์ วิเคชสินธุ์

แสดงแบบ
แปลนงานระบบปรับอากาศชั้นที่ 2

แบบเลขที่	แผ่นที่
10464	ME-03/18
	จำนวน 45/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค	วันที่
	พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

รายการประกอบแบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ แบบแยกส่วน

1. สำหรับเครื่องปรับอากาศที่มีขนาดไม่เกิน 60,000 BTU/H อุปกรณ์ส่วนประกอบการติดตั้งระบบปรับอากาศ การติดตั้งท่อลมและเครื่องปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ ให้เป็นระบบปรับอากาศชนิดทำความเย็นโดยตรง DIRECT EXPANSION SYSTEM ประกอบด้วยเครื่องระบายความร้อนเป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ AIR COOLED CONDENSING UNIT ใช้สารทำความเย็น R-22 ซึ่งเมื่อใช้คู่กับเครื่องเป่าลมเย็นตามที่ผู้ผลิตแนะนำ โดยมีหลักฐานยืนยันแล้วจะต้องสามารถทำความเย็นรวม MATCHING COOLING CAPACITY ได้ไม่น้อยกว่าที่กำหนดในรูปแบบและรายการบนพื้นฐานที่สภาวะอากาศเข้าคอยล์เย็น EVAPORATOR AIR ENTERING ประมาณ 26.7 องศา CDB , 19.4 องศา CWB (80 องศา FDB, 67 องศา FWB) อุณหภูมิน้ำยาเข้าคอยล์เย็น (SUCTION TEMP) ไม่เกิน 7.2 องศาซี (45 องศาเอฟ) และอุณหภูมิภายนอก (AMBIENT AIR) ประมาณ 35 องศา CDB, 24 องศา CWB (95 องศา FDB, 75 องศา FWB) โดยมีอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงานไม่ต่ำกว่า 10.6 หรือได้ฉลากเบอร์ 5 จาก ก.พ.ผ.

2.1. เครื่องระบายความร้อน CONDENSING UNIT แบบระบายความร้อนด้วยอากาศ ประกอบเรียบร้อยทั้งชุด จากโรงงานผู้ผลิต มีรายละเอียดคือ

2.1.1 ส่วนโครงสร้างภายนอก (CASING) ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสี ที่ผ่านกระบวนการ กันสนิมและกระบวนการเคลือบ และอบสีเสร็จเรียบร้อยมาจากโรงงานเหมาะสำหรับติดตั้งภายนอก มีอุปกรณ์กันสะเทือน ระบายความร้อนในแนวนอนหรือแนวดิ่ง

2.1.2 พัดลมระบายความร้อน เป็นแบบใบพัดแฉก ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ ชนิดหล่อลื่นถาวร มอเตอร์จะต้องมี อุณหภูมิขณะใช้งานฟูลโหลดที่แอมป์ ไม่เกิน 50 องศาเซลเซียส

2.1.3 คอมเพรสเซอร์ เป็นแบบ (HERMETIC) สำหรับเครื่องที่ไม่เกิน 36,000 BTU/H ขึ้นไป ระบายความร้อนด้วยน้ำยา ใช้กับไฟฟ้า 220/1/50 โดยคอมเพรสเซอร์เป็นแบบ ROTARY หรือ แบบ SCROLL สำหรับเครื่องขนาดตั้งแต่ 36,000 BTU/H ขึ้นไป ใช้กับไฟฟ้า 380/3/50 โดยคอมเพรสเซอร์เป็นแบบลูกสูบ, ROTARY หรือ แบบ SCROLL มีอุปกรณ์ป้องกันความร้อนสูงเกินเกณฑ์สำหรับมอเตอร์

2.1.4 คอนเด็นเซอร์คอยล์ (CONDENSER COIL) เป็นท่อทองแดงอย่างแข็งที่ถูกอัดให้เข้ากับครีบอลูมิเนียมด้วยวิธีกล มีท่ออ่อนต่อเข้ากับ คอมเพรสเซอร์ทั้งด้าน SUCTION และ DISCHARCE LINE

2.1.5 ระบบควบคุมและไฟฟ้า มี MAGNETIC CONTRACTOR , OVERLOAD , RELAY คอมเพรสเซอร์ใช้กับไฟฟ้า 380/3/50

2.1.6 มีอุปกรณ์ในความปลอดภัย เช่น HI-LOW PRESSURE CUT OFF, TIME DELAY RELAY , SERVICE VALVE , COMPRESSOR CONTACTOR

2.2. FAN COIL UNIT

2.2.1 ส่วนโครงภายนอก (CASING) ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสี ที่ผ่านกระบวนการกันสนิมและกระบวนการเคลือบสี และอบสีเหมาะสำหรับติดตั้งภายใน มีอุปกรณ์กันสะเทือนที่เหมาะสมกับเครื่องปรับอากาศ

2.2.2 บุด้วยฉนวนยางภายใน มีถาดรองน้ำทิ้ง โดยในการใช้งานปรกติ ต้องไม่เกิดหยดน้ำเกาะภายนอกตัวถัง

2.2.3 พัดลมแบบ CENTRIFUGAL BLOWER ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์แบบ DIRECT DRIVE สามารถปรับความเร็วได้ ตัวพัดลมจะต้องปรับตั้งให้ได้สมดุลย์ทั้งแบบสถิตและพลศาสตร์ ความสามารถในการส่งลมเย็นได้ ตามข้อกำหนดในแบบ

2.2.4 ระบบไฟฟ้า มอเตอร์ถ้ามีขนาดเล็กกว่า 1 แรงม้า ให้ใช้กับไฟฟ้าชนิด 220/1/50 ความเร็วรอบของมอเตอร์ไม่เกิน 1450 รอบ/นาที

2.2.5 อุปกรณ์ความปลอดภัยมี OVERLOAD , CONTRACTOR และ CAPACITOR ของพัดลม

2.2.6 แผ่นกรองอากาศ เป็นแบบใยสังเคราะห์ หรือ แบบฟอยล์อลูมิเนียม ความหนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ หรือเป็นไปตามแบบกำหนด

2.3. การควบคุมโดยอุณหภูมิอัตโนมัติ

ใช้เทอร์โมสตัดสำหรับควบคุมอุณหภูมิห้องในการทำงานของเครื่องปรับอากาศ ให้ใช้เทอร์โมสตัดแบบอิเล็กโทรนิกส์ ELECTRONIC THERMOSTAT โดยมีย่ห้อเหมือนเครื่องปรับอากาศ มีการแสดงค่าโดยตรงอุณหภูมิที่ตั้งไว้ ในหน่วยองศาเซลเซียส (C) สามารถปรับตั้งอุณหภูมิได้ในช่วง 16 - 30 องศาเซลเซียส โดยให้ค่าความละเอียดถูกต้อง แม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิที่ บวก-ลบ 1 องศาเซลเซียส มีวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ หากไฟดับ แรงดันไฟฟ้าขาดหายไป วงจรจะหน่วงเวลาในคอมเพรสเซอร์หยุดทำงานเป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 2 นาที จึงสามารถใช้คอมเพรสเซอร์ได้อีก เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย

2.4. มาตรฐานในการคิดเทียบขีดความสามารถ ในการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ ทำความเย็นโดยตรงชนิดแยกส่วน

2.4.1 ความสามารถในการทำความเย็นทั้งหมด คิดเทียบเมื่อคอนเด็นซิงยูนิต และ เครื่องส่งลมเย็นทำงานตามกัน ถ้ามิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้คิดเทียบที่อากาศก่อนเข้าคอยล์เย็นที่อุณหภูมิ 60 FDB/67 FWB และ อากาศก่อนเข้าคอยล์ร้อนที่อุณหภูมิ 95 F คิดเทียบที่ 50 Hz.

3. ท่อสารทำความเย็นและอุปกรณ์

ท่อสารทำความเย็น เป็นท่อทองแดงอย่างแข็งชนิดแอล การต่อท่อทองแดงอย่างแข็งให้ใช้ PIPE FITTING ห้ามใช้การดัดงอท่อโดยเด็ดขาด ท่อสารทำความเย็นด้านดูดให้หุ้มรอบฉนวนยาง CLOSED CELL ELASTOMERIC THERMAL INSULATION ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 ม.ม. อุปกรณ์ประกอบ จะต้องมี FILTER DRYER , LIQUID & MOISTURE INDUCATER

การติดตั้งท่อสารทำความเย็น จะต้องเดินให้ขนานหรือตั้งได้ฉากกับตัวอาคาร หรือตามแบบ ส่วนที่ผ่านคาน กำแพงหรือพื้น จะต้องมีปลอกเหล็ก (SLEEVE) ขนาดโตกว่าท่อที่จะเดินผ่านประมาณ 25 ม.ม. และถ้าปลอกเหล็กติดตั้งในส่วนที่ติดกับด้านนอกอาคาร จะต้องอุดช่องว่างระหว่างท่อสารทำความเย็นกับปลอกด้วยวัสดุยาง หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า พร้อมทั้งฉาบปูนทับอย่างเรียบร้อย และท่อสารทำความเย็นจะต้องยึดอยู่กับพื้นผิวติดตั้งอย่างมั่นคง ท่อสารก๊าซเย็นกลับจะต้องให้น้ำมันหล่อลื่นกลับไปที่คอมเพรสเซอร์ได้ละดวกทุกสภาวะของการทำงาน ท่อสารของเหลวและท่อสารก๊าซเย็นกลับให้เดินแยกห่างจากกัน ท่อสารทำความเย็นจะต้องมีขนาดพอเหมาะคือ ให้ค่าความดันตกในท่อไม่เกิน 0.2 kg/cm2. หรือมีขนาดที่กำหนดในแบบ ท่อตามแนวดิ่งจะต้องมี OIL TRAP เฉพาะท่อสารก๊าซเย็นกลับ ในกรณีที่คอนเดนซิ่งยูนิตอยู่สูงกว่า FAN COIL OR AIR HANDING UNIT ต้องทำ INVERT LOOP ที่ท่อก๊าซเย็นกลับ เพื่อป้องกันสารทำความเย็นเหลวไหลกลับที่คอมเพรสเซอร์เมื่อเครื่องหยุด ท่อที่ติดตั้งบนพื้นกันสาดหรือดาดฟ้าต้องมีขาเหล็กรองรับตลอดแนวท่อ

4. ท่อน้ำทิ้ง

ท่อน้ำทิ้งให้ใช้ท่อพีวีซีเกรด 8.5 ตาม ม.อ.ก. 17 ขนาดไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว โดยหุ้มฉนวนยาง CLOSED CELL ELASTOMERIC THERMAL INSULATION หนาไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว การติดตั้งท่อในแนวนอนจะต้องมี SLOPE ไม่น้อยกว่า 1/100 พร้อมทำ WATER TRAP เพื่อป้องกันกลิ่น

5. ระบบไฟฟ้า

ไฟฟ้าที่จ่ายให้ระบบปรับอากาศต้องมีเบรคเกอร์ตัดตอนในกล่องกันน้ำก่อนต่อเข้า CONDENSING UNIT สำหรับนอกอาคารให้มีข้อต่ออ่อนชนิดกันน้ำก่อนเข้าอุปกรณ์

สายไฟฟ้าต้องทนกระแสได้มากกว่า 125% ของ FULL LOAD AMP.

การเดินสายไฟฟ้าต้องเดินสายไฟฟ้าในท่อร้อยสาย EMT สำหรับภายในอาคาร IMC สำหรับภายนอกอาคาร

6. งานท่อส่งลม

ท่อลมพับขึ้นรูปจากแผ่นเหล็กอาบสังกะสีซึ่งมีความหนาและวิธีการเสริมการเข้าตะเข็บตามที่แสดงไว้ในแบบท่อลม จะต้องมีลักษณะการสร้างตาม SMACNA ASHRAE LOW VELOCITY DUCT CONSTRUCTION STANDARD ระหว่างท่อลมกับอุปกรณ์ที่มีการสั่นสะเทือนจะต้องติดตั้งท่อลมอ่อนด้วย ท่อลมอ่อนทำจาก FIRE RESISTANCE CANVAS หรือวัสดุอื่นตามที่อนุมัติเพื่อลดการสั่นสะเทือน ที่ทางแยกของท่อลม จะต้องมีแผ่นดักลมซึ่งสามารถปรับตำแหน่งได้เพื่อให้ปรับแบ่งลมตามแบบ ขนาดท่อลมที่แสดงในแบบนั้น ตัวแรกคือขนาดในแนวนอน ขนาดที่ระบุนี้เป็นขนาดภายในของท่อลม ในกรณีที่ท่อลมใช้ฉนวนบุด้านในผู้รับจ้างจะต้องเผื่อขนาดท่อลมไว้ให้ฉนวนด้วย ในแบบนี้จะแสดงแนวความ ๆ เท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทั้งหมดในงานท่อลม แม้ว่าจะต้องหักหลบท่อลมหรือย้ายตำแหน่งในกรณีติดกับระบบงานอื่น เช่น ติดคาน โดยผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มไม่ได้ ท่อส่งลมเย็น ท่อลมกลับ ท่อลมระบายอากาศ ที่ใช้ในโครงการทั้งหมดต้องใช้กรรมวิธีการพับขึ้นรูปด้วยเครื่องพับสำเร็จรูปจากโรงงาน หรือสถานที่ก่อสร้าง แล้วจึงนำมาประกอบติดตั้งในสถานที่ก่อสร้าง

7. งานฉนวนท่อส่งลม

ทั้งท่อส่งลม และท่อลมกลับจะต้องหุ้มด้วยฉนวนยางชนิดแผ่น CLOSED CELL ELASTOMERIC THERMAL INSULATION SHEET และ POLYETYLENE FOAM ที่มีคุณสมบัติไม่ลามไฟ ซึ่งมีความหนาไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว กรรมวิธีการติดตั้งเป็นไปตามข้อแนะนำของผู้ผลิตโดยเคร่งคัด โดยกาวและเทปกาวชนิดเดียวกับฉนวน

8. หัวจ่านลมและหน้ากากลมกลับ

หัวจ่ายลมแบบสี่เหลี่ยมติดเพดานเป็นแบบ ANODIZED EXTRUDED ALUMINUM WITH VINLY GASKET พร้อมทั้งติดตั้งที่ปรับลมแบบ OPPOSED BLADE ทุกหัวจ่ายด้วย หัวจ่ายติดผนังเป็นแบบ NYLON FITTED NOISE PROOF 4 WAY ADJUSTABLE ANODIZED ALUMINNUM GRILLE พร้อมที่ปรับลมแบบ OPPOSED BLADE

หน้ากากลมกลับ พร้อมกรองอากาศเป็นแบบ ANODIZED EXTRUDED ALUMINUM SIGHT PROOF , RATTLE PROOF FLANGE FRAME เมื่อท่อลมเดินผ่านผนังทนไฟภายในท่อลมส่วนที่ตรงกับผนังทนไฟจะต้องติดตั้งแผ่นทนไฟ FIRE DAMPER ทำด้วยวัสดุทนไฟไม่น้อยกว่า 1 1/2 ชั่วโมง พร้อมด้วยก้านต่อซึ่งจะหลอมละลายที่อุณหภูมิไม่เกิน 165 องศาฟาเรนไฮร์ และทำให้ท่อลมถูกปิด แผ่นทนไฟนี้จะต้องทำตามมาตรฐาน NFPA

9. การทดสอบงานระบบปรับอากาศ

หลังจากการติดตั้งและปรับลมเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำการทดสอบระบบปรับอากาศทั้งหมด เพื่อทดสอบการทำงานของเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ประกอบระบบระบบปรับอากาศ ทั้งหมดจะทำการทดสอบหลังการติดตั้งเสร็จ ในการทดสอบระบบควบคุมต่าง ๆ จะต้องทำงานถูกต้องแม่นยำ อุปกรณ์ทุกตัวจะต้องทำงานได้ดี ควบคุมอุณหภูมิได้ถูกต้อง ทำความเย็นได้ตามแบบระบุ ระบบจะต้องไม่มีเสียงดังหรือสั่นสะเทือนมากเกินกำหนด ข้อบกพร่องต่าง ๆ จะต้องแก้ไขโดยทันทีโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มระบบระบายอากาศ ทั้งหมดจะทำการทดสอบหลังการติดตั้งแล้วเสร็จ ในการทดสอบระบบระบายอากาศเพื่อทดสอบการทำงานของเครื่องและรายละเอียดทั่วไปรวมทั้งเรื่องเสียง และการสั่นสะเทือน

เมื่องานทั้งหมดแล้วเสร็จ เครื่องและอุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องผ่านการทดสอบ และทำความสะอาดรวมทั้งคอยล์ กล่องลม ด้านใต้เครื่อง และบริเวณรอบ ๆ และเปลี่ยนกรองอากาศของเครื่องทั้งหมดที่ใช้ขณะก่อสร้าง ตรวจสอบเสียง สี ของเครื่องและอุปกรณ์ต่าง ๆ และซ่อมแซมจุดบกพร่องให้เหมือนเดิม ผู้รับจ้างจะต้องจัดรายงานการทดสอบ และปรับลมซึ่งทำโดยบุคลากร ที่ผู้รับจ้างจัดหามา จำนวน 5 ชุด ให้กับคณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบ รายงานนี้ต้องมีลายเซ็นของวิศวกรผู้ควบคุม การทดสอบของผู้รับจ้าง

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสิลป์

สถาปนิก
พล วังด้าน

วิศวกรโยธา
ลาญังค์ ตั้งมั่ง

นักผังการ
กำพล บัวสุวรรณ

วิศวกรไฟฟ้า
เจิดศิลป์ รุ่งศิริจรวงค์

วิศวกรเครื่องกล
เวชบัณฑ์ กลิ่นสกิร

วิศวกรสุขาภิบาล
จงรักษ์ เกษศร

หบกลุ่มงานก่อสร้างมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6
พล วังด้าน

ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ ริเคษสันหยู่

แสดงแบบ
รายละเอียดงานระบบปรับอากาศ 1

แบบเลขที่
10464

แผ่นที่
ME-04/18

จำนวน
~~46~~/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็กโทรนิค

วันที่
พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

รายการประกอบแบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ สำหรับห้องไอซียู

1. เครื่องปรับอากาศสำหรับห้องผ่าตัดเป็นเครื่องปรับอากาศแบบมีผนังสองชั้น ภายในบุด้วยฉนวนการเกิดหยดน้ำ โดยเครื่องใหม่ให้ใช้กับสารทำความเย็น R-22 และน้ำทำความเย็นตามรูปแบบโครงสร้างเป็นเหล็กอบสี ถูกออกแบบและประกอบสำเร็จรูปจากโรงงาน สามารถทำ EXTERNAL STATIC PRESSRE ไม่ต่ำกว่า 1.5 in.Wg. โดยมีค่า SOUND POWER LEVER ไม่เกิน 70 DBA. ท่อลมส่งลมเย็นเป็นชนิดต่อกันด้วยหน้าแปลนมีซีลยางกันรั่วระหว่างหน้าแปลน หุ้มท่อลมด้วยฉนวนชนิด CLOSED CELL EPDM ELASTOMERIC INSULATION หนาไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร มีระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยหลอด ยูวี ชนิด ซี ขนาด 36 W. จำนวน 4 ชุด พร้อมช่องเปิดบริการที่มีตัวล็อคที่แข็งแรง มีแผงกรองอากาศขั้นต้น ขั้นกลางและกรองขั้นสุดท้ายพร้อมกรอง electronic air filter และมี HEPA ELECTRIC FILTER กรองได้ไม่น้อยกว่า 99.97 % ตัวซีลกันรั่วเป็นแบบยาง โครงสร้างรองรับตัวฟิลเตอร์สำเร็จรูปจากโรงงาน

2.1. CONDENSING UNIT แบบระบายความร้อนด้วยอากาศ ประกอบเรียบร้อยทั้งชุด จากโรงงานผู้ผลิต มีรายละเอียดคือ

2.1.1 ส่วนโครงสร้างภายนอก (CASING) ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสี ที่ผ่านกระบวนการ กันสนิมและกระบวนการเคลือบ และอบสีเสร็จเรียบร้อยมาจากโรงงานเหมาะสำหรับติดตั้งภายนอก มีอุปกรณ์กันสะเทือน ระบายความร้อนในแนวนอนหรือแนวดิ่ง

2.1.2 พัดลมระบายความร้อน เป็นแบบใบพัดแฉก ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ ชนิดหล่อลื่นถาวร มอเตอร์จะต้องมี อุณหภูมิขณะใช้งานฟูลโหลดที่แอมป์ ไม่เกิน 50 องศาเซลเซียส

2.1.3 คอมเพรสเซอร์ เป็นมอเตอร์หุ้มถอดได้ (SEMI HERMETIC) สำหรับที่เกิน 120,000 BTU/H ขึ้นไป ระบายความร้อนด้วยน้ำยา

2.1.4 คอนเด็นเซอร์คอยล์ (CONDENSER COIL) เป็นท่อทองแดงอย่างแข็งที่ถูกอัดให้เข้ากับครีบอลูมิเนียมด้วยวิธีกล มีท่อต่อนต่อเข้ากับ คอมเพรสเซอร์ทั้งด้าน SUCTION และ DISCHARCE LINE

2.1.5 ระบบควบคุมและไฟฟ้า มี MAGNETIC CONTRACTOR , OVERLOAD , RELAY คอมเพรสเซอร์ใช้กับไฟฟ้า 380/3/50

2.1.6 มีอุปกรณ์ในความปลอดภัย เช่น HI-LOW PRESSURE CUT OFF, TIME DELAY RELAY , SERVICE VALVE , CRANKCASE HEATER OIL PRESSURE SWITCH

2.2. AIR HANDING UNIT

2.2.1 ส่วนโครงภายนอก (CASING) ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสี ที่ผ่านกระบวนการกันสนิมและกระบวนการเคลือบสี และอบสีเหมาะสำหรับติดตั้งภายในมีอุปกรณ์กันสะเทือนที่เหมาะสมกับเครื่องปรับอากาศ

2.2.2 บุด้วยแนวนยางภายใน มีถาดรองน้ำทิ้ง โดยในการใช้งานปรกติ ต้องไม่เกิดหยดน้ำเกาะภายนอกตัวถัง

2.2.3 พัดลมแบบหอยโข่ง ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์แบบ TOTALLY ENCLOSED ผ่านสายพานรูปตัววี มีที่ปรับความตรึงสายพานติดตั้งบนฐานที่กันสะเทือน ตัวพัดลมจะต้องปรับตั้งให้ได้สมดุลย์ทั้งแบบสถิตและพลศาสตร์ ความสามารถในการส่งลมเย็นได้ ตามข้อกำหนดในแบบ

2.2.4 ระบบไฟฟ้า มอเตอร์ถ้ามีขนาดเล็กกว่า 1 แรงม้า ให้ใช้กับไฟฟ้าชนิด 220/1/50 ความเร็วรอบของมอเตอร์ไม่เกิน 1450 รอบ/นาที

2.2.5 อุปกรณ์ความปลอดภัยมี OVERLOAD , CONTRACTOR และ CAPACITOR ของพัดลม

2.2.6 แผ่นกรองอากาศ เป็นแบบใยสังเคราะห์ หรือ แบบฟอยล์อลูมิเนียม ความหนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ หรือเป็นไปตามแบบกำหนด

2.3. การควบคุมโดยอุณหภูมิอัตโนมัติ

ใช้เทอร์โมสแตส 1 ชั้น สำหรับเครื่องไม่ใหญ่กว่า 120,000 BTU/H ถ้าใหญ่กว่าใช้ ชนิด 2 ชั้น ติดตั้งที่ลมกลับ หรือตามตำแหน่งที่กำหนดในแบบ โดยถ้าเป็นชนิด 2 ชั้นนั้นมีอุณหภูมิชั้นต่ำ มีค่าต่ำกว่าที่ตั้งไว้แล้ว เทอร์โมสแตทชั้นที่ 1 จะควบคุมการทำงานและทำให้คอมเพรสเซอร์ลดปริมาณการอัดลง โดยมีโหลดน้อยลงประมาณ 30-50 เปอร์เซ็นต์ แล้วตัดวงจรของวาล์วโซลินอยล์ ที่คอยล์เย็น 1 วงจร ชั้นที่ 2 เทอร์โมสแตทหยุดการทำงานของคอมเพรสเซอร์ ส่วนพัดลมของเครื่องส่งลมเย็นนั้นทำงานตลอดเวลาที่เปิดเครื่อง ตู้ควบคุมการปิด - เปิด เครื่องปรับอากาศ

2.4. มาตรฐานในการคิดเทียบขีดความสามารถ ในการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ ทำความเย็นโดยตรงชนิดแยกส่วน

2.4.1 ความสามารถในการทำความเย็นทั้งหมด คิดเทียบเมื่อคอนเด็นซิงยูนิต และ เครื่องส่งลมเย็นทำงานตามกัน ถ้ามิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้คิดเทียบที่อากาศก่อนเข้าคอยล์เย็นที่อุณหภูมิ 60 FDB/67 FWB และ อากาศก่อนเข้าคอยล์ร้อนที่อุณหภูมิ 95 F คิดเทียบที่ 50 Hz.

3. ระบบไฟฟ้างานระบบปรับอากาศ

ไฟฟ้าที่จ่ายให้ระบบปรับอากาศต้องมีเบรคเกอร์ตัดตอนในกล่องกันน้ำก่อนต่อเข้า CONDENSING UNIT

ระบบไฟฟ้า

- ผู้รับจ้างระบบไฟฟ้าเป็นผู้ดำเนินการเดินสายเมนป้อนให้เบรคเกอร์ระบบปรับอากาศของแต่ละชั้น
- พัดลมระบายอากาศและพัดลมโคจรให้รวมกัน 4 - 6 ชุดต่อหนึ่งวงจรผู้รับจ้างระบบปรับอากาศเป็นผู้ดำเนินการ

WIRING

50-60 A.,3P	3 x 16 sqmm., 1 x 10 sqmm. N., 1 x 6 sqmm. G, THW IN ø 1" EMT.
80 A.,3P	3 x 35 sqmm., 1 x 10 sqmm. N., 1 x 6 sqmm. G, THW IN ø 1.1/2" EMT.
100 A.,3P	3 x 50 sqmm., 1 x 16 sqmm. N., 1 x 10 sqmm. G, THW IN ø 2" EMT.
A/C 12,000-20,000 BTU/H., 15 A.,1P,	2 x 2.5 sqmm., 1 x 1.5 sqmm. G, THW IN ø 1/2" EMT.
A/C 22,000-30,000 BTU/H., 20 A.,1P,	2 x 4 sqmm., 1 x 2.5 sqmm. G, THW IN ø 3/4" EMT.
A/C 31,000-36,000 BTU/H., 30 A.,1P,	2 x 6 sqmm., 1 x 2.5 sqmm. G, THW IN ø 3/4" EMT.

หมายเหตุ

วัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาติดตั้งให้เป็นไปตามรายการผลิตภัณฑ์วัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างมาตรฐาน เอกสารเลขที่ ก.161/ก.ค./43 กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

SPECIFICATION OF FILTER

1. PREFILTER FOR FAG.

THE AIR FILTER SHALL BE OF DISPOSABLE MINIMUM 25-30 % DUST SPOT EFFICIENCY (BY ASHRAE 52-76)

MEDIA	: SYNTHETIC
THICKNESS	: NOT LESS THAN 2 INCHS
INITIAL RESISTANCE	: NOT MORE THAN 0.25 in.Wg.

2. MEPA FILTER

MEDIA	: FIBER GLASS or SYNTHETIC
SIZE	: NOT LESS THAN 24x24 inchs
DEPTH	: NOT LESS THAN 21 inchs
EFFICIENCY	: 85 %
TYPE	: TAPERED FILTER BAGS
INITIAL RESISTANCE	: NOT MORE THAN 1.0 in.Wg. AT 2,000 CFM.

3. ELECTRICAL FILTER

THE FILTERS PERFORMANCE AND ELECTRICAL SPECIFICATIONS

SINGLE PASS EFFICIENCY	: 95% @ 1uM
SIZE	: NOT LESS THAN 24x30 inchs
DEPTH	: NOT LESS THAN 2 inchs
MAX. FACE VELOCITY	: 500 FPM.
CASING	: HEAVY GAUGE GALVANIZED STEEL
INITIAL RESISTANCE	: NOT MORE THAN 0.22 in.Wg. AT 375 L.F.P.M.
EFFICIENCY	: 95% DOP (DIOCTYL PHTHALTE SMC) ON 0.3 MICRON PARTICLES
OPERATING VOLTAGE	: 24 VAC. 60Hz.
ELECTRICAL INPUT	: FLOATING
POWER CONSUMPTION @ 24 VAC.	: 1.6 VA.
OPERATING VOLTAGE RANGE	: 18V TO 30V AC OR DC.

4. HEPA ELECTRICCAL FILTER

THE FILTERS PERFORMANCE AND ELECTRICAL SPECIFICATIONS

SINGLE PASS EFFICIENCY	: 95% @ 1uM
SIZE	: NOT LESS THAN 24x30 inchs
DEPTH	: NOT LESS THAN 2 inchs
MAX. FACE VELOCITY	: 500 FPM.
CASING	: HEAVY GAUGE GALVANIZED STEEL
INITIAL RESISTANCE	: NOT MORE THAN 0.22 in.Wg. AT 375 L.F.P.M.
EFFICIENCY	: 95% DOP (DIOCTYL PHTHALTE SMC) ON 0.3 MICRON PARTICLES
OPERATING VOLTAGE	: 24 VAC. 60Hz.
ELECTRICAL INPUT	: FLOATING
POWER CONSUMPTION @ 24 VAC.	: 1.6 VA.
OPERATING VOLTAGE RANGE	: 18V TO 30V AC OR DC.

มี HEPA ELECTRICAL FILTER กรองได้ไม่น้อยกว่า 99.99 %
โครงสร้างรองรับตัวฟิลเตอร์สำเร็จรูปจากโรงงาน

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์

สถาปนิก
นล วัฒด่าน

วิศวกรโยธา
ลาภัทร์ ตั้งมั่ง

นิติพนาการ
กำพล บัญชาชน

วิศวกรไฟฟ้า
เจิดศิทธิ์ รุ่งศิริสราวงศ์

วิศวกรเครื่องกล
เวชยันต์ กลิ่นสิทธ

วิศวกรสุขาภิบาล
จะรักษ์ เทพศร

หมวดงานทำทิมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6
นล วัฒด่าน

ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเศษสินธุ์

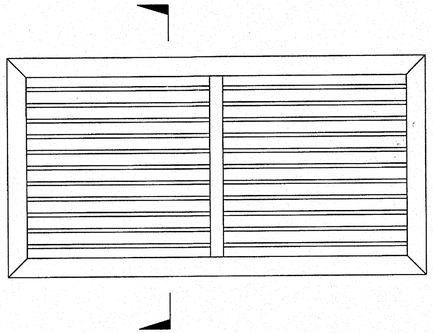
แสดงแบบ
รายละเอียดงานระบบปรับอากาศ 2

แบบเลขที่ 10464
แผ่นที่ ME-05/18
จำนวน 47/70

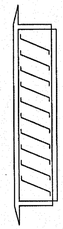
แก้ไขแบบ

ชื่อแห่งเขตเขตวิทยาลัย
วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้ซ้ำและแพร่หลายโดยไม่ได้รับอนุญาต



PLAN



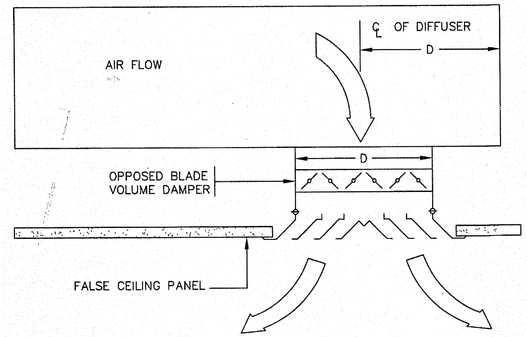
TYPE Ⓒ

SECTION

NOTE:-

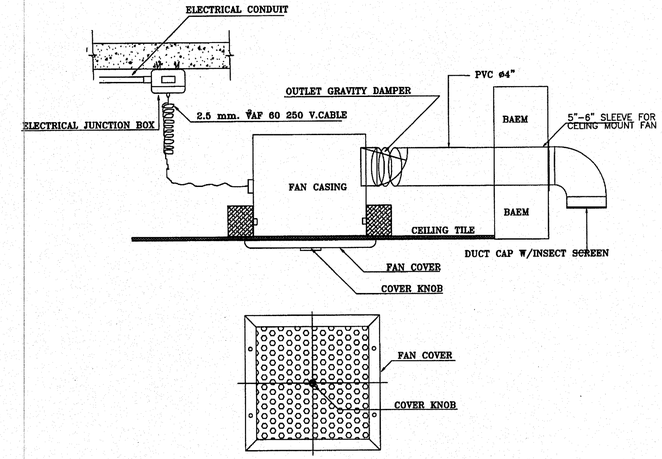
PROVIDE INSECT SCREEN FOR FRESH AIR INTAKE REGISTER

RETURN REGISTER

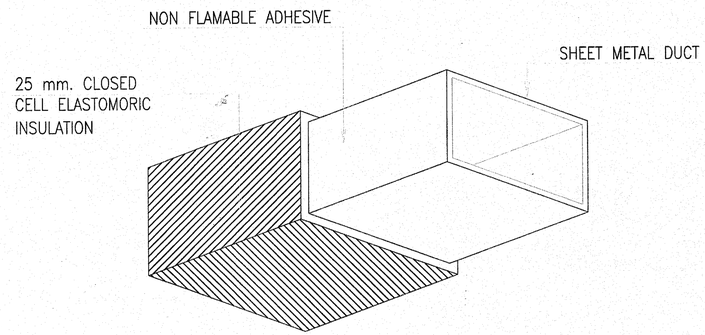


ELEVATION

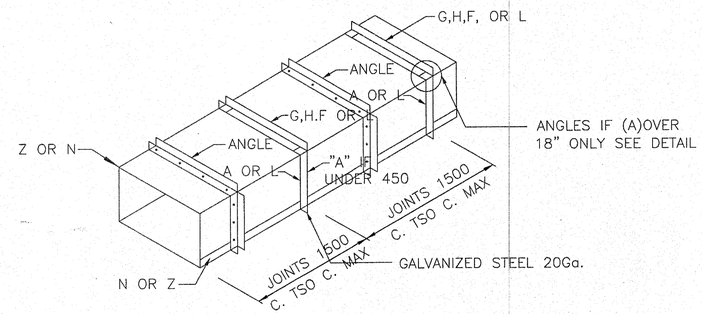
SUPPLY AIR CEILING DIFFUSER



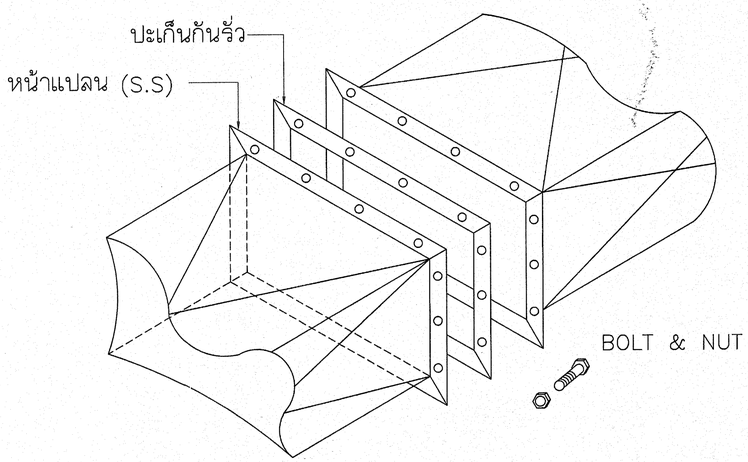
CEILING EXHAUST FAN



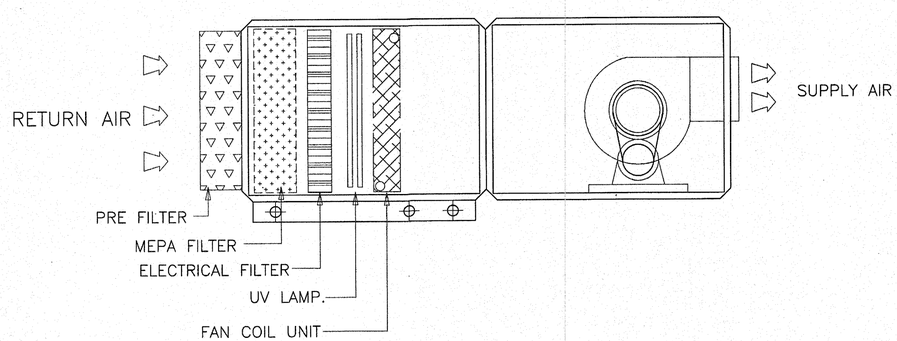
EXTERNAL INSULATED AIR DUCT



DUCTS 1525 THRU 2100



DUCT CONNECTING DETAIL FOR ICU ROOM



DETAIL AHU FOR ICU

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์

สถาปนิก
พล รังสีต่าน

วิศวกรโยธา
ลาน์ตต์ ตัวงมั่ง

นิติกรกาย
กำพล บัวสุวรรณ

วิศวกรไฟฟ้า
เจิดลิทธิ์ ชุ่มสิทธิวรวงศ์

วิศวกรเครื่องกล
เวชยันต์ กลันตสิกร

วิศวกรสุขาภิบาล
จงจักร์ เกษตร

หมู่งานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6
พล รังสีต่าน

ผู้อำนวยการกอง
กลิ่นทร์ วิเคชลินทุ์

แสดงแบบ
รายละเอียดงานระบบปรับอากาศ 3

แบบเลขที่
10464

แผ่นที่
ME-06/18

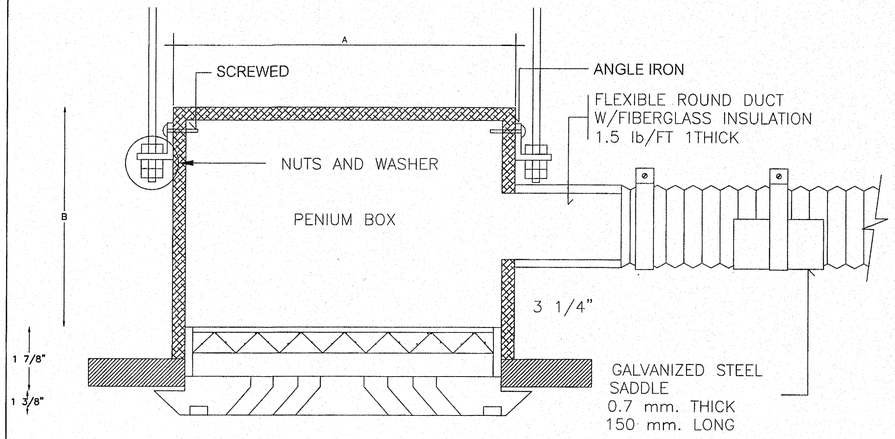
จำนวน
48/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มเก็บเดิมโทรนิค

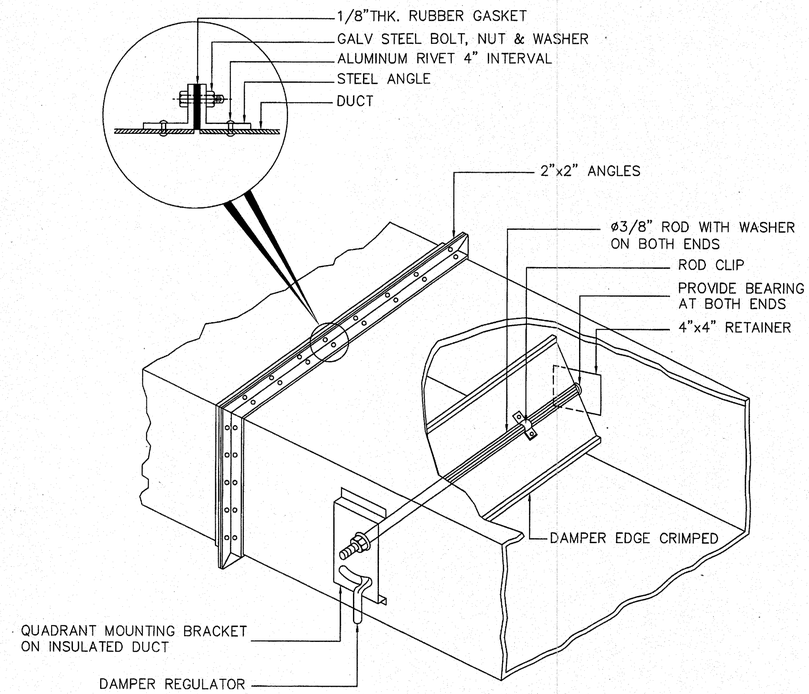
วันที่
พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้ที่อื่นและแพร่ให้บุคคลอื่นเพื่อประโยชน์



SIZE	CFM	A (mm.)	B (mm.)
8"x8"	LESS THAN 250	325	200
10"x10"	251–400	375	250
12"x12"	401–600	425	300
14"x14"	601–850	475	350
15"x15"	851–950	500	400

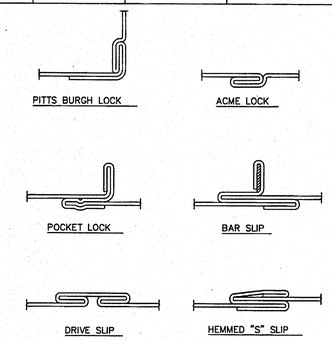
GRILLES INSTALATION CELING TYPE



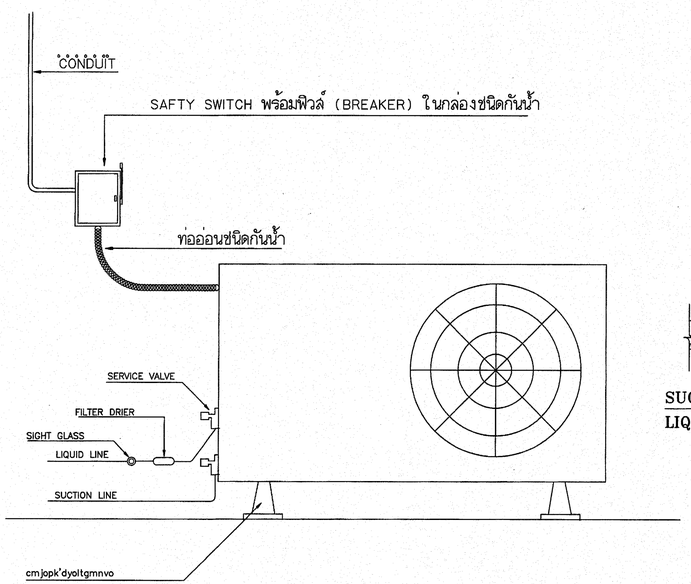
SINGLE BLANDE VOLUME DAMPER

LOW PRESSURE RECTANGULAR
DUCT CONSTRUCTION

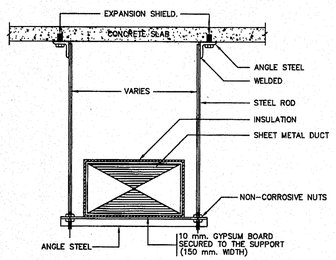
GREATEST DUCT DIMENSION	GALVANIZED STEEL SHEET US QUAGE	LONGITUDINAL SEAM	TRANSVERSE JOINT SMALLEST DIMENSION	TRANSVERSE JOINT GREATEST DIMENSION
12" OR LESS	26	PITTS BURGH/ACME LOCK.	DRIVE SLIP/POCKET LOCK/ BAR SLIP.	HEMMED "S" SLIP/POCKET LOCK/ BAR SLIP.
13" THRU 18"	24	PITTS BURGH/ACME LOCK.	DRIVE SLIP/POCKET LOCK/ BAR SLIP.	HEMMED "S" SLIP/POCKET LOCK/ BAR SLIP.
19" THRU 30"	24	PITTS BURGH/ACME LOCK.	HEMMED "S" SLIP/ BAR SLIP/ POCKET SLIP/	HEMMED "S" SLIP/ BAR SLIP/I POCKET LOCK.
31" THRU 42"	22	PITTS BURGH/ACME LOCK.	BAR SLIP/POCKET LOCK.	BAR SLIP/POCKET LOCK.
43" THRU 54"	22	PITTS BURGH.	1/4" BAR SLIP/ 1/2" POCKET LOCK.	1/4" BAR SLIP/ 1/2" POCKET LOCK.
55" THRU 84"	20	PITTS BURGH.	1/2" BAR SLIP/ 1/2" POCKET LOCK.	1/2" BAR SLIP/ 1/2" POCKET LOCK.
84" AND UP	18	PITTS BURGH.	1/2" BAR SLIP/ 1/2" POCKET LOCK.	1/2" BAR SLIP/ 1/2" POCKET LOCK.



LOW PRESSURE RECTANGULAR
DUCT CONSTRUCTION



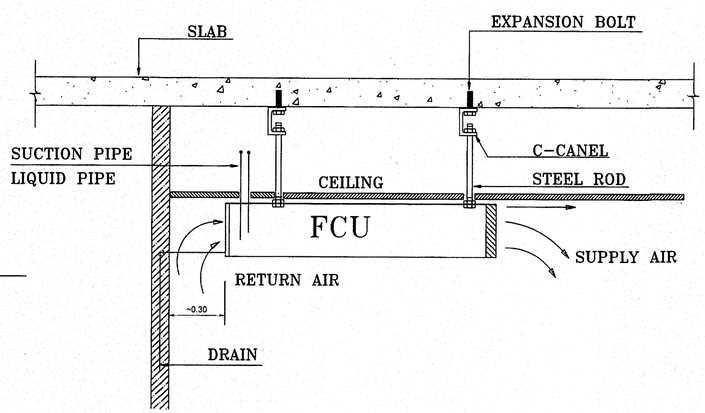
CONDENSING INSTALLATION (TYPICAL)



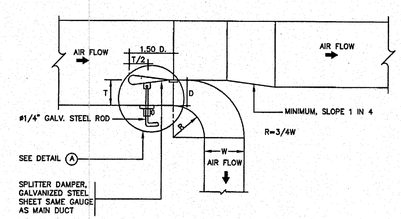
DIMENSION OF DUCT LONGEST SIZE	MAX HANGER SPACING	DIMENSION OF			REMARK
		ANGLE STEEL	STEEL ROD	C-CHANNEL	
UP TO 24"	8"	1"x1"x1/8"	3/8"	3/16"x1 1/4"	
24" TO 54"	8"	1 1/4"x1 1/4"x1/8"	1/2"	3/16"x1 1/4"	
54" AND OVER	8"	1 1/2"x1 1/2"x1/8"	1/2"	3/16"x1 1/4"	

NOTE
ALL STEEL HANGER ELEMENT SHALL BE COATED WITH ANTI RUST PAINT "PRIOR" TO INSTALLATION.

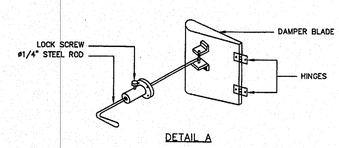
DUCT HANGER



CEILING FCU INSTALLATION (TYPICAL)



PLAN



DETAIL A

SPLITTER DAMPER

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสิลป์

สถาปนิก
พล วัจด้าน

วิศวกรโยธา
สามัคค์ ตั้งมั่ง

นักผังการ
กำพล บัวสุวรรณ

วิศวกรไฟฟ้า
เจิดศักดิ์ จุ่งศิริจรารงค์

วิศวกรเครื่องกล
เวชปัตต์ กลิ่นสกิจ

วิศวกรสุขาภิบาล
จงรักษ์ เทพตร

หมกฎเวนาร์กิมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง ธ
พล วัจด้าน

ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเคชสันนู์

แสดงแบบ

รายละเอียดงานระบบปรับอากาศ 4

แบบเลขที่
10464

แผ่นที่
ME-07/18

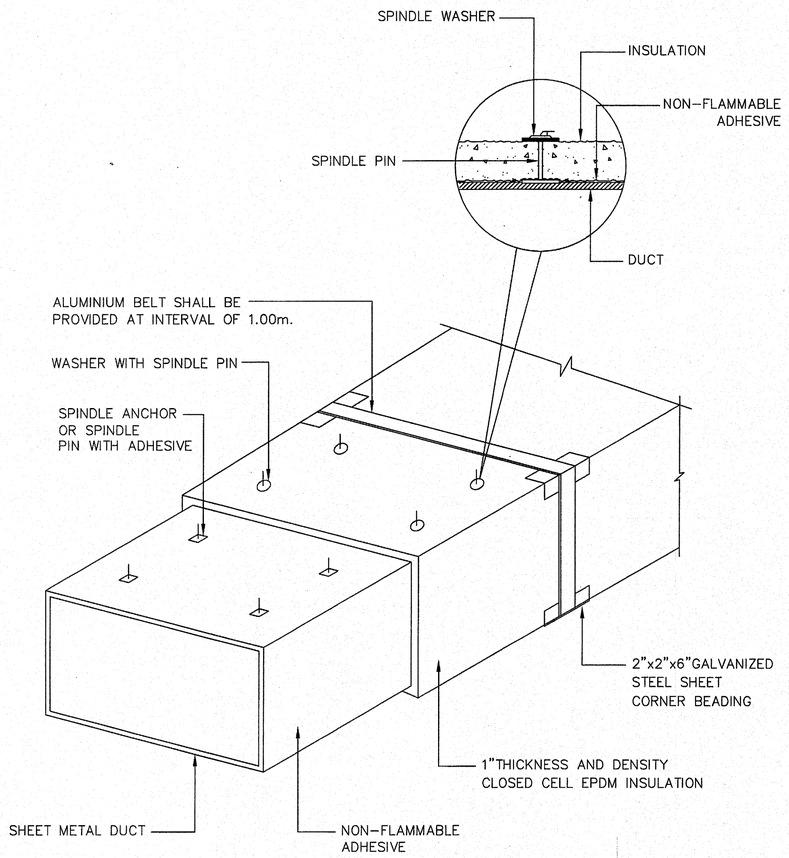
จำนวน
49/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแจ้งเตือนโทรศัพท์

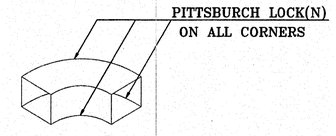
วันที่
พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามทำซ้ำเป็นที่ขัดต่อกฎหมายโดยไม่ได้รับอนุญาต

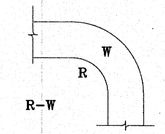


DUCT INSULATION

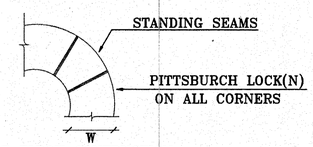
ELBOWS



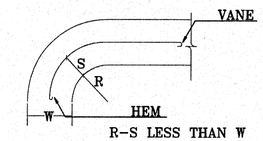
SMALL ELBOW CONTRUCTION



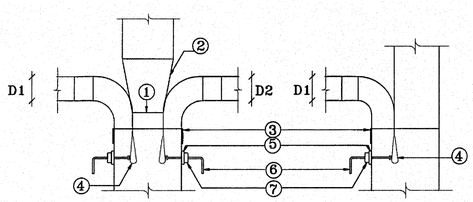
STANDARD RADIUS ELBOW



LARGE ELBOW CONTRUCTION

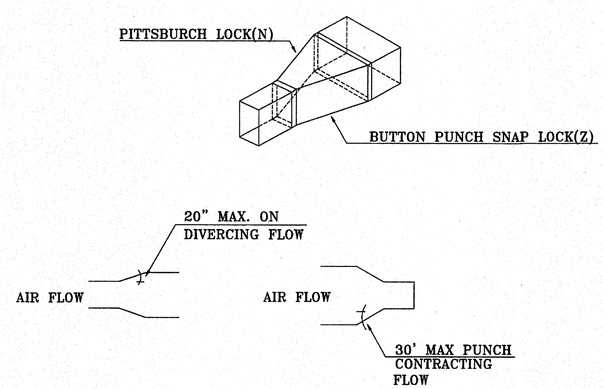


R-S LESS THAN W
S-L-1/3W
SHORT RADIUS ELBOW

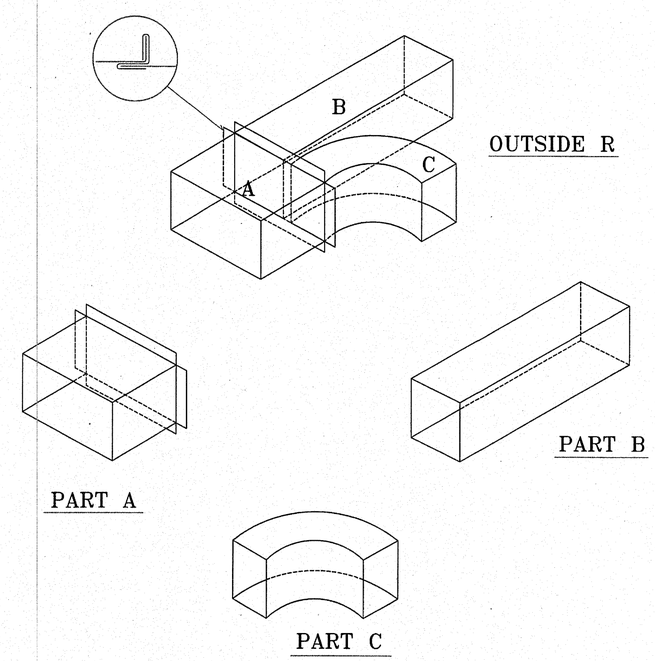


① BRASS HINGE WITH NON CORROSIVE SCREW
② SLOPE 1" IN 7"
③ SERVICE DOOR
④ DOUBLE THICNESS SPLITTER DAMPER
⑤ SET SCREW
⑥ GALVANIZED STEEL ROD ø 3/8"
⑦ BRASS BUSHING

RECTANGULAR DUCT TAKE OFF



TAPERS-OFF SETS



BRANCH FROM MAIN

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์

สถาปนิก
พล วังด้าน

วิศวกรโยธา
ลาภัยย์ ด้วงมั่ง

สัมภาระ
กำพล บัวสุวรรณ

วิศวกรไฟฟ้า
เจิดลักษ์ รุ่งศิริจรวงค์

วิศวกรเครื่องกล
เวชยันต์ กลันลักษ

วิศวกรสุขาภิบาล
จงจักษ์ เทศตร

หมายเหตุมารกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6
พล วังด้าน

ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเคชลินฐ์

แสดงแบบ
รายละเอียดงานระบบปรับอากาศ 5

แบบเลขที่
10464

แผ่นที่
ME-08/18

จำนวน
50/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค

วันที่
พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

แบบระบบก๊าซทางการแพทย์ (MEDICAL GASES SYSTEM)
อาคารผู้ป่วยนอก 30 เตียง

Medical Gas Legends/Symbols

- Wall/Console Station QC Outlet, Oxy
- Wall/Console Station QC Outlet, N2O
- Wall/Console Station QC Outlet, Air
- Wall/Console Station QC Outlet, Vac
- Wall/Console Bottle Slide
- Nitrogen/Air Pressure Control
- Evacuation/Venturi w/Control Knob
- Wall Column for Outlets Accomodation
- Shut-Off Valve for Lateral Line
- Shut-Off Valve in Box w/Gauge
- Multi-Service Master/Slave Alarm
- Manometric Pressure Switches
- Piston Pressure Switches
- Check/One-Way Valve
- Reduction Valve/Regulator
- Copper Tubes Line
- Stainless Steel Flexible Connection
- Line-Area Pressure Alarm

ชุดควบคุมมอเตอร์

AF 1 ฟิลเตอร์กรองฝุ่นละอองน้ำมัน MIST SEPERATOR FILTRATION DEGREE 5 MICRON

AF 2 ฟิลเตอร์กรองฝุ่นละอองน้ำมัน MICRO MIST SEPARATOR FILTRATION DEGREE ?0.01 MICRON

AF 3 ฟิลเตอร์ กรองกลิ่น ODOUR FILTER FILTRATION DEGREE 0.01 MICRON

R 1 AIR REGURATOR WITH GAUGE

PS 1 PRESSURE SWICTH FOR AIR

VS 1 VACUUM SWICTH FOR VACUUM

PG 1 PRESURE GAUGE FOR AIR RECEIVER TANK (0-200 PSI.)

PG 2 VACUUM GAUGE FOR VACUUM RECEIVER TANK (0-30 in.Hg.)

RV 1 REREIF VALVE FOR AIR

RV 2 REREIF VALVE FOR VACUUM

RV 3 REREIF VALVE FOR MANIFOLD

V 1,V 2 SHUT-OFF VALVE (300 PSI.)

PG 3 PRESSURE GAUGE (0-3,000 PSI.)

PG 4 PRESSURE GAUGE (0-150 PSI.)

SV 1 SAFTY VALVE FOR AIR RECEIVER TANK

SV 2 SAFTY VALVE FOR MANIFOLD

V 3 SHUT-OFF VALVE (3,000 PSI.)

H 1,2 HOUR METER

L 1,2 LAMP

ST PUSH BUTTON START

SP PUSH BUTTON STOP

AR 1 ALTERNATOR RELAY

SS 1 SELECTOR SWICTH (MAN, OFF, AUTO)

D.O.L. DIRECT ON LINE MOTOR STARTER

เพื่อให้การติดตั้งวัสดุ,อุปกรณ์,ได้มาตราฐานถูกต้อง จึงกำหนดคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ดังนี้

1. เอ้าทเลท เป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตราฐานของ N.F.P.A. (U.L.LIST), J.J.S., UROPE STANDARD
2. ที่แขวนชวดชักชั้น เป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตราฐานประกอบเข้ากับชุดของเอ้าทเลทและอุปกรณ์ทางการแพทย์ได้ดี ถ้าทำขึ้นเองภายในประเทศ ต้องมีใบรับรองความแข็งแรงเทียบเท่าของต่างประเทศหรือดีกว่า จากวิศวกรเรื่องกลที่มีใบ ก.ว.(อย่างน้อย ลามัญวิศวกร) เป็นรับรอง
3. คอลัมน์ เป็นโครงโลหะทำด้วยเหล็กฉาก (ขนาด 1/8"x1/8"x1-1/2") มีขนาด 0.15 x 0.20 ม. ตัวกล่องทำด้วย ALUMINIUM EXTRUDE #1.5 MM.THK.มีขนาดเหมาะสมกับ OUTLET ของผลิตภัณฑ์ สามารถรับแรงต่อการใช้งานได้ดี
4. ไซนวาล์ว เป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตราฐานเดียวกับเอ้าทเลท ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต
5. ระบบอะลาม เป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตราฐานเดียวกับเอ้าทเลท ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต
6. ระบบจ่ายก๊าซออกซิเจน เป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตราฐานเดียวกันกับเอ้าทเลทประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต
7. SHUT OFF VALLVE -สำหรับท่อก๊าซที่มีความดันไม่เกิน 150 ปอนด์/ตารางนิ้ว ใช้วาล์วตัวเรือนทำด้วยทองเหลืองชนิดบอลวาล์ว ที่ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 600 ปอนด์/ตารางนิ้ว เป็นของ KITZ, TOYO, KLINGER, KINT,APOLLO.CHEMETRON
   -สำหรับในท่อก๊าซที่มีความดันเกิน 2,000 ปอนด์/ตารางนิ้ว ใช้วาล์วตัวเรือนทำบรอนซ์ ชนิดไดอะแฟรมวาล์ว ที่ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 3,000 ปอนด์/ตารางนิ้ว มือหมุนปิด-เปิด แบบพวงมาลัย เช่นของ OHIO, PURITAN, N.C.G.,DRAGGER,CHEMETRON,SILBERMANNetc.
8. CHECK VALVE -สำหรับในท่อก๊าซที่มีความดันเกิน 2,000 ปอนด์/ตารางนิ้ว ใช้วาล์วตัวเรือนทำด้วยทองเหลือง ชนิดบอลและลปริง ใช้กับลมโดยเฉพาะ
   -สำหรับความดันต่ำใช้ SWING STYLE
9. SAFTY VALVE, RELIEVE VALVE ตัววาล์วทำด้วยทองเหลือง หรือสแตนเลสสตีล ชนิดปรับตั้งความดันได้ เช่นของ KITZ, TOYO, KLINGER, KENT, TA.
10. HEADER ทำด้วยแท่งทองเหลืองท่อนเดียวยาวตลอด วามโตของรูไม่น้อยกว่า 3/4" ชุดต่อเข้ากับอุปรณ์ด้วยเกลียว ทนความดันได้ไม่น้อยกว่า 3,000 ปอนด์/ตารางนิ้ว
11. PIGTAIL ตัวท่อทำด้วยท่อทองแดงชนิดอ่อน TYPE "K" เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5/16" ข้อต่อและด้ามจับทำด้วยทองเหลือง สำหรับต่อเข้ากับเกลียวของท่อก๊าซแต่ละชนิดไม่เหมือนกัน ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 3,000 ปอนด์/ตารางนิ้ว
12. FILTER ทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม เช่น เม็ตสแตนเลส
13. MEDICAL VACUUM PUMP เช่นของ ITT,SILBERMANN,CHEMETRON,BECKER RISHLE, หรือเทียบเท่า
14. MEDICAL AIR COMPRESSOR PUMP เช่นของ ITT,SILBERMANN,CHEMETRON,BECKER RISHLE, หรือเทียบเท่า
15. MOTOR เช่นของ ELEKTRO, VEM, STROMBERG, G.E.,หรือเทียบเท่า
16. PRESSURE & VACUUM GAGE หน้าปัทม์เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2-1/2" เช่นของ WEKA, EMPEO, หรือเทียบเท่า
17. PRESSURE SWICTH, VACUUM SWICTH เช่นของ HONEYWELL, DANFROSS, A.B. หรือเทียบเท่า
18. REFRIGERATED AIR DRYER เช่นของ PNEUMATECH, BOGE, หรือเทียบเท่า
19. REGURATOR เช่นของ VECTER, HARRIS, หรือเทียบเท่า
20. FILTER -เช่นของ A.A.F.,C.K.U.,S.M.C. หรือเทียบเท่า
   -DUST FILTER ของสูญญากาศ เป็นแบบ JAR TYPE
21. FLEXIBLE CONNECTOR เป็นแบบแรงดันสูง ชนิดโลหะไม่เป็นสนิม เช่นทองแดงหรือทองเหลือง
22. RECIEVER TANK ผลิตตามมาตราฐานของ A.S.M.E. ถ้าผลิตภายในประเทศ ต้องมีใบทดสอบความดันได้ตามมาตราฐาน A.S.M.E. ซึ่งมีวิศวกรเครื่องกลที่มีใบ ก.ว.(อย่างน้อย ลามัญวิศวกร) เซ็นรับรอง
23. STARTER, MAGNETIC CONTRACTOR, OVERLOAD, RELAY, BREAKER, เช่นของ SQUARE-D, P.E.,G.E.,TELE, etc.
24. SELECTOR SW., TIME CAM SWICTH, TIMER, HOUR METER, PUSH BOTTON, LAMP เช่นของ OMRON, TELEMECANIQUE, etc.
25. CONTROL BOX ตัวตู้ทำด้วยแผ่นเหล็กเคลือบสารกันสนิม พ่นสีรองพื้น 1 ชั้น สีทับหน้าอย่างน้อย 2 ชั้น ขนาดเหมาะสมที่จัดวางอุปกรณ์ไม่แน่นเกินไป ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสิลป์

สถาปนิก
พล วังด้าน

วิศวกรโยธา
ลาธัมน์ ตัวงมั่ง

มัณฑนากร
กำพล บัวสุวรรณ

วิศวกรไฟฟ้า
เจิดสิทธิ์ รุ่งสิริสรางค์

วิศวกรเครื่องกล
เวชบัณฑ์ กลิ่นสิกร

วิศวกรสุขาภิบาล
จงรักษ์ เกษตร

หน่วยงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6
พล วังด้าน

ผู้อำนวยการกอง
กลิ่นทร์ วิเคชลันญ์

แสดงแบบ

สัญลักษณ์งานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์

แบบเลขที่ 10464

แผ่นที่ ME-09/18

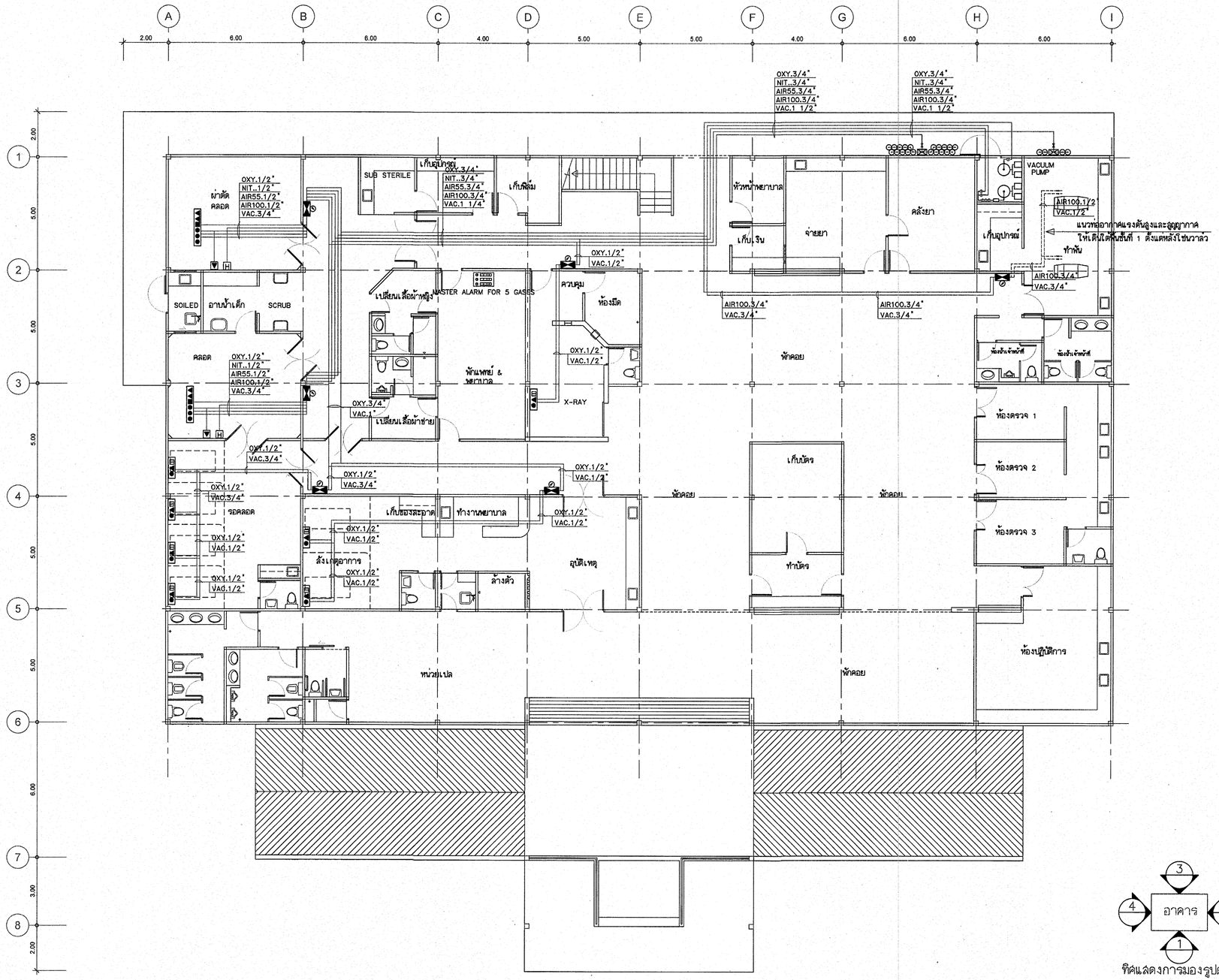
จำนวน 51/70

แก้ไขแบบ

ชื่อสนง.อีเมล์โทรศัพท์

วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้ เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้ที่อื่นและมหาดไทยไม่ต้องรับผิดชอบ



แปลนระบบปรับอากาศชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1:100

ทิศแสดงการมองรูปด้าน

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสิลป์

ลอาบัก
พล รัวด้าน

วิศวกรโยธา
ลาบัด ตั้งมั่ง

นักผังเมือง
กำพล ปิวสุวรรณ

วิศวกรไฟฟ้า
เจิดลักษี รุ่งศิริจรารวงศ์

วิศวกรเครื่องกล
เวชยันต์ กลันกลิกร

วิศวกรสุขาภิบาล
จงจิตร์ เทพดร

หน่วยงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6
พล รัวด้าน

ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเคราะห์นนุ์

แสดงแบบ
แปลนงานระบบเย็นทรัลไปป์ไลน์ชั้นที่ 1

แบบเลขที่ 10464	แผ่นที่ ME-10/18
	จำนวน 52/10

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มเก็บโทรนิค	วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้ทั้งในและนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต

รายการรายละเอียดระบบท่อจ่ายกลางของออกซิเจนและสูญญากาศ และก๊าซอื่น ฯ

การดำเนินงานทั่วไป

ขอบเขตของงาน ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ และงานเดินท่อของระบบท่อจ่ายกลางของออกซิเจนและสูญญากาศ จนใช้งานได้เรียบร้อย และให้เป็นไปตามมาตรฐานของ

- "Pamphlet No.56F, Standard for nonflammabal medical gas systems" By National Fire Protection Association, U.S.A.
- "Pamphlet P-2.1, Compressed gas association Inc. ", U.S.A.
- "Hospital technical memorandum 22 : piped medical gases, medical compressed air and medical vacuum installation" By Department of Health and Social Security, Great Britain
- I.S.O. STANDARD .DIN (GERMAN STANDARD)

คุณสมบัติของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างในที่นี้อาจหมายถึง ผู้รับจ้างช่วงต่อ ได้กำหนดคุณสมบัติของผู้รับจ้าง ดังนี้

- มีประสบการณ์ในการติดตั้งระบบท่อจ่ายกลางฯ ในโรงพยาบาลมีผลงานติดตั้งแล้วเสร็จไม่ไม่เกิน 10 ปี วงเงิน 1 ล้าน บาท/ผลงาน
- เป็นตัวแทนของบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ทางการแพทย์
- ผู้รับจ้างจะต้องมีความสามารถเตรียม, จัดหา หรือมีอะไหล่พร้อมที่จะสนองความต้องการของ ร.พ. ได้
- ต้องไม่เคยเป็นผู้ละทิ้งงานการติดตั้งอุปกรณ์ระบบท่อจ่ายกลางฯ ในโรงพยาบาลรัฐบาล หรือรัฐวิสาหกิจมาก่อน

อุปกรณ์ระบบต่อจ่ายกลางฯ เพื่อให้ได้อุปกรณ์ระบบท่อจ่ายกลางฯ เป็นไปตามความประสงค์ของผู้ใช้ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการใช้งาน กำหนดให้อุปกรณ์ทั้งหมดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบสำเร็จรูป จากบริษัทผู้ผลิตเท่านั้น โดยเป็นของใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน และก่อนติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ, รายการ, แคตตาล็อควัสดุอุปกรณ์โดยละเอียด เสนอคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติให้ใช้เสียก่อน อุปกรณ์สำหรับการเดินท่อของระบบ ผู้รับจ้างต้องใช้ช่างติดตั้งที่มีประสบการณ์, มีฝีมือ, ความละเอียดปราณีตอย่างที่สุด พร้อมกันนั้นต้องปฏิบัติตามแบบและรายการกำหนด

วัสดุที่ใช้การเดินท่อและการติดตั้ง

- ท่อของระบบทั้งหมดที่เริ่มต้นจากเครื่องจ่ายและปั๊มถึงหัวจ่าย (OUTLET) เป็นท่อทองแดง ไม่มีตะเข็บความ หนาปานกลาง TYPE "L" HARD TEMPER ตามมาตรฐาน ASTM DESIGNATION NO.B-819 (อัดไนโตรเจนจากโรงงาน มีฝาปิดหัว-ท้าย) ขนาดของท่อในแบบระบุขนาดเป็น NORMINAL PIPE BORE (INCHES)
- ข้องอ, ข้อต่อ, ข้อลด, สามทางแยก ที่ใช้เป็นแบบรอนซ์, ทองเหลือ หรือทองแดงแบบหนา และเพื่อใช้กับการเชื่อมบัดกรีโดยเฉพาะ
- โลหะผสมบัดกรีแข็ง (BRAZING ALLOY) ที่ใช้บัดกรีเชื่อมต้องเป็นโลหะผสมเงินบัดกรี ที่มีส่วนผสมของเงินสูง (SILVER BRAZING ALLOY) ที่จุดหลอมตัวไม่ต่ำกว่า 1,000 องศาฟาเรนไฮน์ หรือโลหะผสมบัดกรีที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า
- FLUX ต้องใช้อย่างที่ทำให้รอยเชื่อมสะอาด ห้ามใช้ BORAX หรือสารผสมแอลกาลอออล์ หรือผงเรซินเป็น FLUX
- การเชื่อมบัดกรีที่จุดต่าง ๆ ต้องไม่เกิดเขม่าตกค้างภายในท่อ โดยใช้แก๊สไนโตรเจนไหลผ่านภายในท่อตรงรอยเชื่อมในขณะทำการเชื่อมรอยต่ออยู่ รอยเชื่อมบัดกรีภายนอกต้องทำความสะอาดด้วยน้ำร้อนภายหลังการเชื่อมบัดกรีเสร็จ
- หลังจากเดินท่อตามแนวต่าง ๆ เสร็จ (ปลายท่อยังไม่ต่อเข้าเอ้าทเลท) ต้องไล่เศษผงเขม่า ซึ่งอาจเกิดจากการเชื่อมบัดกรีด้วยอากาศแห้ง หรือไนโตรเจน ที่ปราศจากไอน้ำมันให้สะอาด
- วัสดุ เช่น ท่อ, วาล์ว, FITTINGS ต้องถูกล้างทำความสะอาด ปราศจากไขมัน, น้ำมัน หรือสารอื่นอาจทำให้เกิดออกไซด์
- การจัดยึดรองรับท่อ ให้รองรับด้วย HANGERS, C-CLAMPS ท่อแนวตั้ง น้ำหนักของท่อให้ถ่ายลงที่ยึดรองรับท่อ ห้ามใช้ส่วนของอาคาร หรือท่อของระบบอื่นรองรับท่อ
- การตัดต่อท่อต้องตัดให้มีความพอดี เมื่อประกอบติดตั้งแล้วจะต้องไม่ให้เกิดแรงสปริงหรือแรงดึงในท่อได้
- ระยะการจับยึดรองรับท่อ เพื่อให้น้ำหนักของท่อถ่ายลงที่จับยึดรองรับท่อเป็นดังตาราง แนวท่อที่เดินผ่านคานหรือผนังคอนกรีต ต้องมีการเตรียมช่อง (SLEEVE) ไว้ล่วงหน้า
- ห้ามเดินท่อชิดผนังหรือเพดานทุกแนว ไม่ว่าแนวตั้งหรือแนวนอน โดยให้มีระยะห่างจากผนังหรือเพดานไม่น้อยกว่า 10 ซม. หรือถ้าสถานที่ไม่สามารถติดตั้งตามระบบดังกล่าวได้ ต้องปรึกษานายช่างที่ควบคุมงาน เพื่อหาทางแก้ไขต่อไป
- การป้องกันท่อ ท่อแนวนอนที่เดินลอยสูงจากพื้นมากกว่า 2.50 ม. ไม่ต้องครอบท่อ ท่อแนวตั้งจากเพดานลงมาถึงอุปกรณ์ทุกแนว ต้องครอบท่อด้วยกล่องอลูมิเนียม หรือแผ่นเหล็กไร้สนิม (แสตนเลส)

การใช้โค๊ดสีสัญลักษณ์ท่อใช้

- ออกซิเจน	สีเขียว	- ไนตรัสออกไซด์	สีน้ำเงิน
- สูญญากาศ	สีขาว	- ไนโตรเจน	สีดำ
- อากาศ (55 PSI)	สีเหลือง	- อากาศ (100 PSI)	สีเทา

ท่อที่เดินลอยทาสีตลอดแนว ยกเว้น ที่อยู่ภายในฝ้าเพดาน, กล่อง

ระยะการทา โค๊ดสีสัญลักษณ์ห่างกัน 2.00 เมตร โดยแถบสีกกว้าง 0.25 เมตร

การทดสอบ

- เป่าท่อให้สะอาดเมื่อเดินท่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว และก่อนที่จะติดตั้งเอ้าท์เลท ต้องใช้อากาศ หรือไนโตรเจนที่ ปราศจากละอองน้ำ น้ำมัน เป่าเข้าไปในระบบท่อเพื่อไล่เศษผงต่าง ฯ ออก และกำจัดละอองไอน้ำที่เกาะอยู่ในท่อ
- การทดสอบรอยบัดกรีที่ข้อต่อต่าง ฯ เมื่อติดตั้งระบบท่อเสร็จแล้ว ให้อัดระบบท่อด้วยอากาศ หรือไนโตรเจนที่ปราศจากละอองน้ำ, น้ำมัน ให้ได้ความดัน 150 ปอนด์/ตารางนิ้ว รักษาความดันให้คงที่และตรวจรอยเชื่อมบัดกรีทุกจุดว่ารั่วหรือไม่ โดยใช้น้ำสบู่ ทดสอบเสร็จ ให้ทำความสะอาด จัดการซ่อมรอยรั่วทั้งหมด และทำการทดสอบเช่นนี้อีกจนกระทั่งไม่ปรากฏรอยรั่ว
- ในการทดสอบอาจจะทำการทดสอบเป็นโซน ซึ่งเดินท่อเสร็จแล้วก็ได้ ให้ผู้รับจ้างเสนอรายละเอียดในการทดสอบนี้ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบด้วย โดยมีการเซ็นรับทราบของนายช่างหรือวิศวกรผู้ควบคุมงาน
- ผู้รับจ้างต้องทำการทอสอบระบบท่อทั้งหมด โดยใช้อากาศหรือไนโตรเจน ซึ่งปราศจากละอองน้ำ ให้ได้ความดัน 150 ปอนด์ / ตารางนิ้ว แล้วทิ้งไว้เป็นเวลา 24 ชม. ความดันจะลดลงไม่ได้เลย
- การทดสอบการทำงานให้ทดสอบการทำงานของชุดจ่ายแก๊ส, ปั๊มสูญญากาศ, COMPRESS AIR ระบบอะลาม, โซนวาล์ว ให้ถูกต้องตามความประสงค์ในแบบและรายการ
- การทดสอบการเชื่อมบัดกรีท่อสลับกัน (TEST CROSS CONNECTION) โดยทำการทดสอบระบบท่อแก๊สทีละอย่างจนครบ
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายการ, คู่มือการใช้, คู่มือการบำรุงรักษา อุปกรณ์เครื่องมือต่าง ฯ ที่ติดตั้ง จัดทำเป็นเล่ม จำนวน 3 ชุด มอบให้แก่คณะกรรมการตรวจการจ้างในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย พร้อมแนะนำวิธีการใช้งานอย่างถูกต้อง แก่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล

การรับประกัน และบำรุงรักษา

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันว่าคุณภาพของอุปกรณ์ที่จะใช้ต้องมีคุณภาพดี และติดตั้งอย่างปราณีตที่สุดหากเกิดบกพร่องหรือเสียหาย ซึ่งมิได้เกิดจากการลืกหรอ หรือจากการใช้งานตามปกติ หรือใช้ไม่ถูกวิธีผู้รับจ้างจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนชิ้นส่วนให้ใหม่ ภายในกำหนดเวลา 2 ปี หลังจากการส่งมอบงานเสร็จเรียบร้อย และผู้รับจ้างจะต้องทำการดูแลรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์ให้ฟรี เป็นเวลา 2 ปี โดยส่งช่างมาดูแลอย่างน้อยเดือนละครั้ง

ขนาดท่อ	ระยะแนวตั้ง		ระยะแนวนอน	
norminal pipe bore inches	ฟุต	เมตร	ฟุต	เมตร
3/8	4	1.2	3	1
1/2	6	1.8	4	1.2
3/4	8	2.4	6	1.8
1	8	2.4	6	1.8
1 1/4	10	3.0	8	2.4
1 1/2	10	3.0	8	2.4
2	10	3.0	9	2.7
3	12	3.6	10	3.0

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสิลป์

ลายมือ
พล วิรัตผ่าน

วิศวกรโยธา
ลาลัยต์ ตั้งมั่ง

นักผังเมือง
กำพล บัวสุวรรณ

วิศวกรไฟฟ้า
เจิลศิรย์ รุ่งลิริลาวาวค์

วิศวกรเครื่องกล
เวชปันต์ กลิ่นกลิ่ง

วิศวกรสุขาภิบาล
จงรักษ์ เทพตร

หมวดงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6
พล วิรัตผ่าน

ผู้อำนวยการกอง
กลิ่นทร์ วิเคชลินทุ์

แสดงแบบ
รายละเอียดงานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ 1

แบบแผนเลขที่	แผ่นที่
10464	ME-11/18
	จำนวน 53/70

แก้ไขแบบ

ชื่อเขตเขตเขตโทรศัพท์ | วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ของกระทรวงสาธารณสุข
ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

คุณสมบัติเอ้าท์เลทจ่ายแก๊ส(OUTLET)

เอ้าท์เลทที่ผ้งในผนัง, คอลัม หรือกล่องติดลอย เป็นชนิดเสียบเร็ว (QUICK CONNECT) ระยะจากพื้นห้องถึงกลางเอ้าท์เลท ประมาณ 1.40 ม.
ในห้องผู้ป่วยหนัก (ICU) ให้ติดที่ระดับ 1.80 เมตรจากพื้น
คุณสมบัติของเอ้าเลท เป็นดังนี้

- เป็นผลิตภัณฑ์ของ MEDAES,CHEMETRON,DRAGER,HEYER,PENLON
- แผ่นยึดตัวเรือนด้านในทำด้วย GALVANIZED STEEL หรือโลหะที่ไม่เป็นสนิม
- ตัวเรือนเอ้าท์เลททำด้วยทองเหลือง หรือโลหะผสมทองแดงชิ้นเดียว
- ฝาหน้าทำด้วยวัสดุ DIE CAST CHROME PLATED
- มีลิ้นปิด - เปิดภายใน 2 ชั้น ชั้นในสุดมีลักษณะเป็นเช็ควาล์วสามารถซ่อมสิ้นตัวหน้าได้โดยแก๊สไม่ไหลออก
- มีช่องเสียบอุปกรณ์ของเอ้าท์เลทแต่ละแก๊สแตกต่างกัน เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการใช้
- มีโค๊ดสีและชื่อแก๊สกำกับไว้ด้านหน้าของแผ่นครอบ
- ให้ใช้มาตรฐาน DIN (เหมือนของเดิมที่อาคารเดิมใช้อยู่)

โซนวาล์ว (ZONE VALVE)

โซนวาล์วประกอบด้วย ตัววาล์วบรรจุอยู่ภายในกล่อง ตัววาล์วเป็นแบบ BRONGE BODY DOUBEL SEAL BALL VALVE,BOTH JOINT ออกแบบเพื่อใช้งานได้ที่แรงดัน 400 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ตัว VALVE ปิด / เปิด 90 องศา ตามมาตรฐาน N.F.P.A. หรือเทียบเท่า โดยหมุนเดือยด้ามจับพร้อมมีชื่อก๊าซและโค๊ดสีกำกับปิดแสดงเพื่อการใช้งานนั้นบนตัววาล์ว กล่องบรรจุวาล์วทำด้วย CALVANIZED STEEL หรือโลหะที่ไม่เป็นสนิม พ่นสีรองพื้นและทับหน้า สำเร็จรูปจากโรงงาน แผ่นปิดด้านหน้าเป็นแผ่นใส สามารถเปิด - ปิด ได้รวดเร็ว มีอักษรกำกับเปิดออกเวลาฉุกเฉินเท่านั้น ตามมาตรฐาน DIN.

บางตำแหน่งของโซนวาล์วมีเกจแสดงความดันของแก๊สแต่ละตัวบรรจุภายในกล่องด้วย หรือเป็นไปตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต ของผลิตภัณฑ์นั้นๆ

ระบบอะลาม (ALARM)

มีทั้งแบบ Master alarm และแบบ line area alarm ซึ่งแสดงทั้งแสง, เสียง และเกจระบบไฟฟ้า ของชุดอะลามทั้งหมด ใช้ไฟฟ้าแรงดันต่ำ 24 โวลท์ ระบบไฟฟ้าของอาคารและระบบไฟฟ้าฉุกเฉินด้วย Alarm panel เป็นแบบ Closed Circuit Self monitoring หรือเทียบเท่า

- master alarm แสดงแสง, เสียง แสดงให้รู้เมื่อเกิดการสับเปลี่ยนระบบจ่ายแก๊ส (Reserve in USE) และ เมื่อความดันของแก๊สต่ำ หรือสูงเกินไป หรือเป็นไปตามมาตรฐานโรงงาน ผู้ผลิตของผลิตภัณฑ์นั้น ฯ

ส่วนประกอบของ alarm อย่างน้อยประกอบด้วย

- กล่องทำด้วย GALVANIZED STEEL หรือวัสดุไม่สนิทพ่นสีรองพื้นสนิมและสีทับหน้าจากโรงงาน
- หน้ากากด้านหน้ามีเกจแสดงความดันของแก๊ส, หลอดไฟแสดงฟังชั่นต่าง ฯ , ฟิวส์, ปุ่มกดทดสอบ ระบบอะลาม, ปุ่มกดหยุดเสียงหรือเป็นไปตามาตรฐานโรงงานผู้ผลิต ของผลิตภัณฑ์นั้น ฯ

ชุดจ่ายก๊าซออกซิเจน (OXYGEN MANIFOLD)

ชุดจ่ายก๊าซออกซิเจน (OXYGEN MANIFOLD) เป็นชุดควบคุมความดันของแก๊สออกซิเจนชนิด FULLY AUTOMATIC. สามารถรองรับท่อแก๊สออกซิเจน ขนาด G ได้ 2 ด้าน ฯ ละ 10 ท่อ รวม 20 ท่อ แต่และด้านมีท่อห่างหมุ, เช็ควาล์ว, ที่กรองฝุ่นผง, ท่อรวม (HEADER)

วาล์วปิด - เปิดแต่ละด้าน เมนวาล์วสามารถรองรับปริมาณการไหลของออกซิเจนได้มากกว่า 12 ท่อ ที่ความดัน 2,000 - 2,200 ปอนด์ / ตารางนิ้ว, มีเซฟตี้วาลว์ ส่วนประกอบอย่างน้อยมีดังนี้

- เรคกูเรเตอร์แต่ละด้าน ลดความดันจาก 2,000 - 2,200 ปอนด์ / ตารางนิ้ว ลงมาเหลือประมาณ 150 ปอนด์ / ตารางนิ้ว มีระบบเซฟตี้วาล์วแต่ละด้าน
- เรคกูเรเตอร์ ลดความดันไปใช้งาน 55 - 60 ปอนด์ / ตารางนิ้ว มีระบบเซฟตี้วาล์ว จำนวน 1 ชุด
- ความสามารถในการจ่ายแก๊สออกซิเจนได้ไม่น้อยกว่า 3,000 ลูกบาศก์ฟุต / ชั่วโมง
- เกจแสดงความดันแก๊สแต่ละช่วง
- การทำงานปรับความดันของเรกกูเรเตอร์แต่ละด้าน ให้สัมพันธ์กันด้ยแรงดันที่แตกต่างกัน โดยจะจ่ายแก๊สไปใช้งานทีละด้าน โดยด้านหนึ่งเป็นด้านใช้งาน (SERVICE) อีกด้านหนึ่งจะเป็นด้านสำรอง (RESERVE) เมื่อด้านใช้งานหมด ด้านสำรองจะจ่ายแก๊สไปใช้งานแทนทันที โดยความดันที่ต่างกันอย่างอัติโนมัติ เมื่อเปลี่ยนที่แก๊สด้านที่หมด การทำงาน จะทำงานสลับกันเช่นนี้ตลอดไป
- มีชุดโซ่คล้องท่อแก๊สตรงตามจำนวนท่อแก๊ส
- ท่อแก๊ส ทางโรงพยาบาลเป็นผู้จัดหา
- ให้ผู้รับจ้างต่อเชื่อมเข้ากับระบบออกซิเจนเหลวของโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้ดี
- ระบบท่อภายนอกอาคารจนถึงถังออกซิเจนเหลวทางโรงพยาบาลเป็นผู้ดำเนินการ

ชุดจ่ายก๊าซไนตรัสอ๊อกไซด์ (NITROUS OXIDE MANIFOLD)

ชุดจ่ายก๊าซออกซิเจน (OXYGEN MANIFOLD) เป็นชุดควบคุมความดันของแก๊สออกซิเจนชนิด FULLY AUTOMATIC. สามารถรองรับท่อแก๊สออกซิเจน ขนาด G ได้ 2 ด้าน ฯ ละ 2 ท่อ รวม 4 ท่อ แต่และด้านมีท่อห่างหมุ, เช็ควาล์ว, ที่กรองฝุ่นผง, ท่อรวม (HEADER)

วาล์วปิด - เปิดแต่ละด้าน เมนวาล์วสามารถรองรับปริมาณการไหลของออกซิเจนได้มากกว่า 12 ท่อ ที่ความดัน 2,000 - 2,200 ปอนด์ / ตารางนิ้ว, มีเซฟตี้วาลว์ ส่วนประกอบอย่างน้อยมีดังนี้

- เรคกูเรเตอร์แต่ละด้าน ลดความดันจาก 2,000 - 2,200 ปอนด์ / ตารางนิ้ว ลงมาเหลือประมาณ 150 ปอนด์ / ตารางนิ้ว มีระบบเซฟตี้วาล์วแต่ละด้าน
- เรคกูเรเตอร์ ลดความดันไปใช้งาน 55 - 60 ปอนด์ / ตารางนิ้ว มีระบบเซฟตี้วาล์ว จำนวน 1 ชุด
- ความสามารถในการจ่ายแก๊สออกซิเจนได้ไม่น้อยกว่า 3,000 ลูกบาศก์ฟุต / ชั่วโมง
- เกจแสดงความดันแก๊สแต่ละช่วง
- การทำงานปรับความดันของเรกกูเรเตอร์แต่ละด้าน ให้สัมพันธ์กันด้ยแรงดันที่แตกต่างกัน โดยจะจ่ายแก๊สไปใช้งานทีละด้าน โดยด้านหนึ่งเป็นด้านใช้งาน (SERVICE) อีกด้านหนึ่งจะเป็นด้านสำรอง (RESERVE) เมื่อด้านใช้งานหมด ด้านสำรองจะจ่ายแก๊สไปใช้งานแทนทันที โดยความดันที่ต่างกันอย่างอัติโนมัติ เมื่อเปลี่ยนที่แก๊สด้านที่หมด การทำงาน จะทำงานสลับกันเช่นนี้ตลอดไป
- มีชุดโซ่คล้องท่อแก๊สตรงตามจำนวนท่อแก๊ส
- ท่อแก๊ส ทางโรงพยาบาลเป็นผู้จัดหา
- ให้ผู้รับจ้างต่อเชื่อมเข้ากับระบบออกซิเจนเหลวของโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้ดี
- ระบบท่อภายนอกอาคารจนถึงถังออกซิเจนเหลวทางโรงพยาบาลเป็นผู้ดำเนินการ

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์

สถาปนิก
พล. วัรดำรง

วิศวกรโยธา
สายัณห์ ตั้งวงึ่ง

นิสิตนายก
กำพล บัญชาชน

วิศวกรไฟฟ้า
เจิดศักดิ์ รุ่งสิริศิรวรงค์

วิศวกรเครื่องกล
เวชยันต์ กลั่นสิกร

วิศวกรสุขาภิบาล
จรรักษ์ เกตตร

หมวดงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6
พล. วัรดำรง

ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเคชสิทธิ์

แสดงแบบ

รายละเอียดงานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ 2

แบบเลขที่
10464

แผ่นที่
ME-12/18

จำนวน
54/50

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มเอ็เล็คโทรนิค

วันที่
พ.ศ. 2551

แบบฉบับนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปสำเนาและแพร่หลายไม่ได้ก่อนได้รับอนุญาต

เครื่องผลิตสูญญากาศ ประกอบด้วย

เครื่องผลิตสูญญากาศ เป็นแบบคู่ ทำงานสลับกัน แบบ DUPLEX BASE MOUNTED W/VERTICAL RECEIVER,ELECTRICAL ALTERNATING ARRANGMENT ติดตั้งใช้งานได้สมบูรณ์ตามปริมาตรที่กำหนด ปั๊มผลิตสูญญากาศแบบโรตารี่ ระบายความร้อนด้วยอากาศ มี INJECTOR เพื่อจ่ายน้ำมันเข้าหล่อเลี้ยงเทอร์โบร์และแบริ่ง ขณะทำงาน 2 ชั้น และกรองน้ำมันได้ 70.0 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง มีช่องมองระดับน้ำมันและภาชนะน้ำมันหล่อเลี้ยงจุ 20.0 ลิตร ติดตั้ง VACUUM GAUGE กับปั๊มทุกตัว ผลิตสูญญากาศได้สูงสุด 29.5 "Hg. ให้ปริมาตรใช้งานไม่ต่ำกว่า 100.0 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 58.5 ลูกบาศก์ฟุต/นาทีที่ 20 นิ้วปรอท รวมทั้งชุด 117.60 ลูกบาศก์ฟุต/นาทีที่ 20 นิ้วปรอท ขับด้วยมอเตอร์ 5 HP. รวมสองชุด 10 HP. ใช้ไฟฟ้า 380 โวล์ท 50 เฮิร์ท 3 เฟส ความสิ้นเปลือง 6.0 กิโลวัตต์/เฟส ถังรองรับสูญญากาศมีความหนา 6.0 มิลลิเมตร HOT-DROP GALVANIZED ปริมาตรความจุ 750 ลิตร พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ :VACUUM GAUGE ,VACUUM RELIEF VALVE , VACUUM SWITCHES MANUAL TANK DRAIN และปั๊มทุกตัวรองรับด้วย VIBRATION กับฐานทุกด้าน ขณะเครื่องทำงานมีเสียงดังไม่เกิน 80.0 dba. ให้ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าควบคุมปั๊มและมอเตอร์ ประกอบด้วย VOLTMETER , AMPEREMEMTER HOURMETERS , 3-PHASE VOLTAGE UNDER - OVER LOAD PROTECTION และ AUTOMATIC ALTERNATOR บรรจุในกล่องมีสวิทช์สลับควบคุม MANUAL - OFF AUTOMATIC ทำงานได้ดังนี้

AUTOMATIC	: ปั๊มตัวแรกทำงานที่ 20"Hg. ถึง 25"Hg.
DUPLEX	: ปั๊มแต่ละตัวทำงานสลับกันได้ตัวละ 5 นาที
	: ปั๊มตัวหนึ่งตัวใดทำงานไม่ได้ปริมาตร หรือมีแรงดูดต่ำหรือเสีย ปั๊มอีกตัวจะช่วยเสริมทันที
AUTOMATIC SIMPLEX	: ปั๊มตัวดีทำงานเดี่ยวอัตโนมัติขณะที่ตัวเสียหยุด
MANUAL/HAND	: ปั๊มแต่ละตัวถูกบังคับให้ทำงานตามที่กำหนดและให้งานสูงสุด

ทางออกของปั๊มให้ติดตั้งอุปกรณ์ CHECK VALVE , METAL FLEXIBLE CONNECTOR, ISOLATION VALVE ก่อนต่อไปยังถังรองรับ ทางออกจากถังสูญญากาศไปยังท่อเมนให้ติดตั้ง MAIN ANTI-BACTERIA FILTER และ TRAP POT ชนิดมองเห็นภายใน พร้อม BY - PASS VALVE

เครื่องกำเนิดอากาศ 110 PSI.

เครื่องผลิตอากาศ 120 PSI. RECIPRECATING AIR COMPRESSOR จัดเป็นคู่ทำงานสลับกัน แบบ DUPLEX BESE MOUNTED WITH VERTICAL RECEIVER, HEATLESS DESICCANT AIR DRYER , FILTER , ELECTRICAL ALTERNATING ARRANGEMENT ติดตั้งใช้งานได้สมบูรณ์ตามปริมาตรที่กำหนด ปั๊มผลิตอากาศหายใจ RECIPROCATING TWO STAGE AIR COMPRESSOR ที่ออกแบบเพื่อใช้งานหนักและระบายความร้อนด้วยอากาศระบบ FORCE AIR COOL AFTER COOLER อากาศที่ผลิตจากปั๊มจะผ่านระบบ AUTOMATIC DRAW - OFF SYSTEM ที่ทำให้ลดอุณหภูมิต่ำและกรองสารและหยดน้ำที่มีขนาดเกิน 2.0 ไมครอน ก่อนนำไปบรรจุในถัง ปั๊มแต่ละตัวผลิตอากาศสูงสุดอย่างต่อเนื่องได้ 15.0 BAR/220.0 PSIG และผลิตอากาศหายใจและขับเครื่องนูยีเมติกได้ตัวละ 12.0 ลูกบาศก์ฟุต ที่ 220 PSIG รวมปริมาตรทั้งชุด 24.0 ลูกบาศก์ฟุต ที่ 220 PSIG. ขับด้วยมอเตอร์ 5.0 แรงม้า รวมทั้งชุด 10.0 แรงม้า ใช้กับไฟฟ้า 380 โวล์ท 50 เฮิร์ท 3 เฟส ความสิ้นเปลืองเฟสละ 8.0 กิโลวัตต์/เฟส ตั้งอยู่บนฐานโลหะรองรับและยึดแน่นกับพื้นด้วย VIBRATION DAMPER ทางเข้าของปั๊มให้นำอากาศละอาด AIR FILTER ส่วนทางออกจากปั๊มนอกจากอุปกรณ์ที่กำหนดแล้วให้ติดตั้ง FLEXIBLE METAL CONNECTOR , CHECK VALVE , ISOLATION VALVE ก่อนลงถังบรรจุ ถังบรรจุอากาศหายใจได้มาตรฐานและหนา 9.0 มิลลิเมตร HOT-DIP GALVANIZED ความจุ 1000 ลิตร มี AIR RELIEF VALVE , PRESSURE GAUGE , PRESSURE SWITCHES และ AUTOMATIC TANK DRAIN จากถังบรรจุให้ติดตั้งชุด AIR TREATMENT & DRYER UNITS รับปริมาตรได้ 80.0 NM3/H มีจำนวน 4 ชุด และประกอบด้วย

- ฟิลเตอร์กรองสารและน้ำ 1 ไมครอน
- ฟิลเตอร์กรองสารและน้ำ 0.01 ไมครอน
- ฟิลเตอร์กรองไฮโดรคาร์บอนและกลิ่น
- ชุด DRYER/DEGASSER กรองสารและไอน้ำชนิด ABSORBTION (HEATLESS DESICCANT DRYER) รวมทั้ง SULPHUR DIOXIDE , NITROGEN MONOXIDE & NITROGEN DIOXIDE + CARBON MONOXIDE
- ชุดกรอง MICRO PARTICLES ของสารและไอน้ำละเอียดสุดท้าย

การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าควบคุมปั๊มและมอเตอร์ ประกอบด้วย 3-PHASE VOLTAGE UNDER OVERLOAD PROTECTION , VOLTMETER , AMPEREMETER , HOURMETERS และ AUTOMATIC ALTERNATOR บรรจุในกล่องและสวิทช์สับควบคุมให้ทำงานได้ดังนี้

AUTOMATIC	: ปั๊มแต่ละตัวทำงานที่ ความกดดันกำหนด 120 154
DUPLEX	: ปั๊มแต่ละตัวทำงานสลับกันได้ตัวละ 5 นาที
	: ปั๊มตัวหนึ่งตัวใดทำงานไม่ได้ปริมาตร หรือมีแรงดูดต่ำหรือเสีย ปั๊มอีกตัวจะช่วยเสริมทันที
AUTOMATIC SIMPLEX	: ปั๊มตัวดีทำงานเดี่ยวอัตโนมัติขณะที่ตัวเสียหยุด
MANUAL/HAND	: ปั๊มแต่ละตัวถูกบังคับให้ทำงานตามที่กำหนด

อุปกรณ์ประกอบระบบเป็นทรัสโปปไลน์

1. โฟลมิเตอร์ ขนาด 0-15 ลิตรต่อนาที พร้อมหัวเสียบ จำนวน 10 ชุด
2. ชุดให้ความชื้น HUMIBIFIER ขวดทำด้วยพลาสติก ชนิดตกไม่แตก จำนวน 7 ชุด
3. ชุดให้ความชื้น NEUBOLIZER ขวดทำด้วยพลาสติก ชนิดตกไม่แตก จำนวน 3 ชุด
4. อุปกรณ์ชักชัน ปาก, คอ, จมูก, ประกอบด้วยหัวเสียบ, ขวด TRAP มีกันล้น, ขวดรองรับ ของเหลวขนาด 1/2 แกลลอน มีตัวกันล้น (ขวดทำด้วยพลาสติกชนิดตกไม่แตก) ลายยาง, เรคกูเลเตอร์สามารถปรับแรงดูดได้ตุ้ใจ มิลลิเมตรปรอท จำนวน 5 ชุด
5. อุปกรณ์ชักชัน ภายในกระเพาะอาหาร ประกอบด้วยหัวเสียบ, ขวด TRAP มีกันล้น, ขวดรองรับ ของเหลวขนาด 1/2 แกลลอน มีตัวกันล้น (ขวดทำด้วยพลาสติกชนิดตกไม่แตก) ลายยาง, เรคกูเลเตอร์สามารถปรับแรงดูดได้ตุ้ใจ/จล มิลลิเมตรปรอทซม้อฎทฆฎธถ์อ มีฉอณฑ์7 จำนวน 2 ชุด
6. อุปกรณ์ชักชัน สำหรับห้องผ่าตัด ประกอบด้วยหัวเสียบ, ขวด TRAP มีกันล้น, ขวดรองรับ ของเหลวขนาด 1 แกลลอน มีตัวกันล้น (ขวดทำด้วยพลาสติกชนิดตกไม่แตก) ลายยาง, พร้อมรถเข็น เรคกูเลเตอร์สามารถปรับแรงดูดได้ตุ้ใจ มิลลิเมตรปรอทซม้อฎทฆฎธถ์อ มีฉอณฑ์7 จำนวน 2 ชุด

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์

สถาปนิก
พล วิรัตต์ม

วิศวกรโยธา
ลาญัยท์ ตั้งมั่ง

นิสิตนายก
กำพล บัวสุวรรณ

วิศวกรไฟฟ้า
เจิลลิทธิ์ รุ่งสิริสวาวงศ์

วิศวกรเครื่องกล
เวชยันต์ กลั่นสลิกร

วิศวกรสุขาภิบาล
จงรักษ์ เกตตร

หมกลุ่มงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6
พล วิรัตต์ม

ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเคชสินธุ์

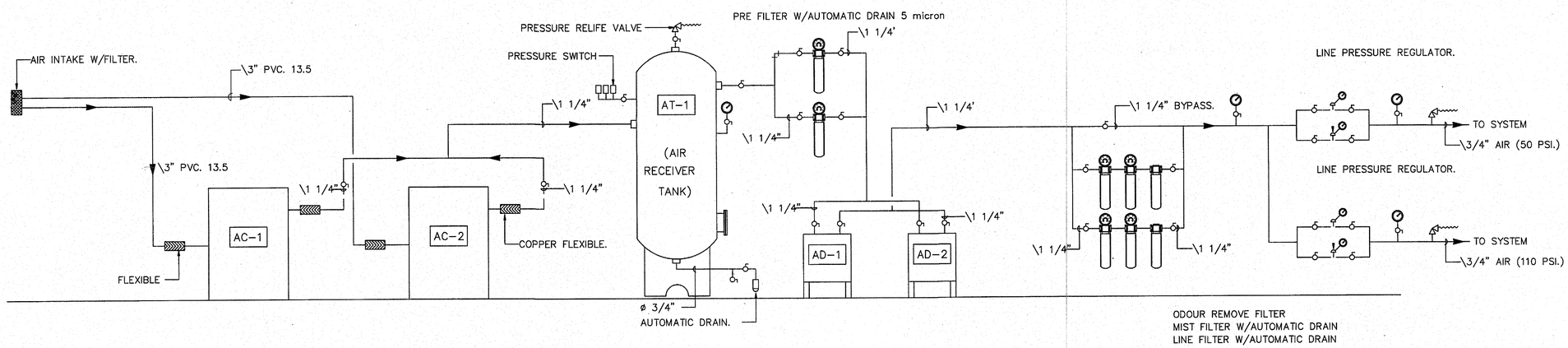
แสดงแบบ
รายละเอียดงานระบบเป็นทรัสโปปไลน์ 3

แบบแผนที่	แผ่นที่
10464	ME-13/18
	จำนวน 55/70

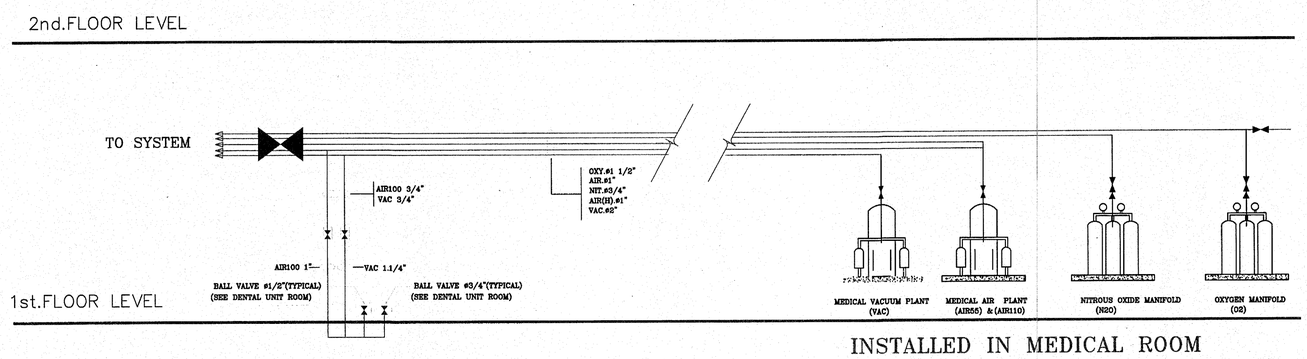
แก้ไขแบบ

ซีเอ็มเอ็ดโทนิค วันที่ พ.ศ. 2551

แบบร่างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ของกระทรวงสาธารณสุข ห้ามนำไปใช้ซ้ำและแพร่หลายโดยไม่ได้รับอนุญาต



COMPRESS AIR.(LOW) SCHEMATIC DIAGRAM.



INSTALLED IN MEDICAL ROOM

MEDICAL GASES SYSTEM SCHEDMATIC RISER DIAGRAM

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์

สถาปนิก
พล รัรงด้วน

วิศวกรโยธา
ลาญัยท์ ตั้งเมือง

นักทดลาง
กำพล บัญชาชม

วิศวกรไฟฟ้า
เจิดลิทธิ์ รุ่งศิริศรวงศ์

วิศวกรเครื่องกล
เวชปันต์ กลันสิกร

วิศวกรสุขาภิบาล
จงรักษ์ เทพศร

หมกลุ่มงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6
พล รัรงด้วน

ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเศษรินทุ์

แสดงแบบ

รายละเอียดงานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ 4

แบบเลขที่	แผ่นที่
10464	ME-14/18
	จำนวน 56/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค	วันที่
	พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้ เป็นงานลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามทำไม่ว่าส่วนใดส่วนหนึ่งหรือแผนผังโดยไม่ได้รับอนุญาต

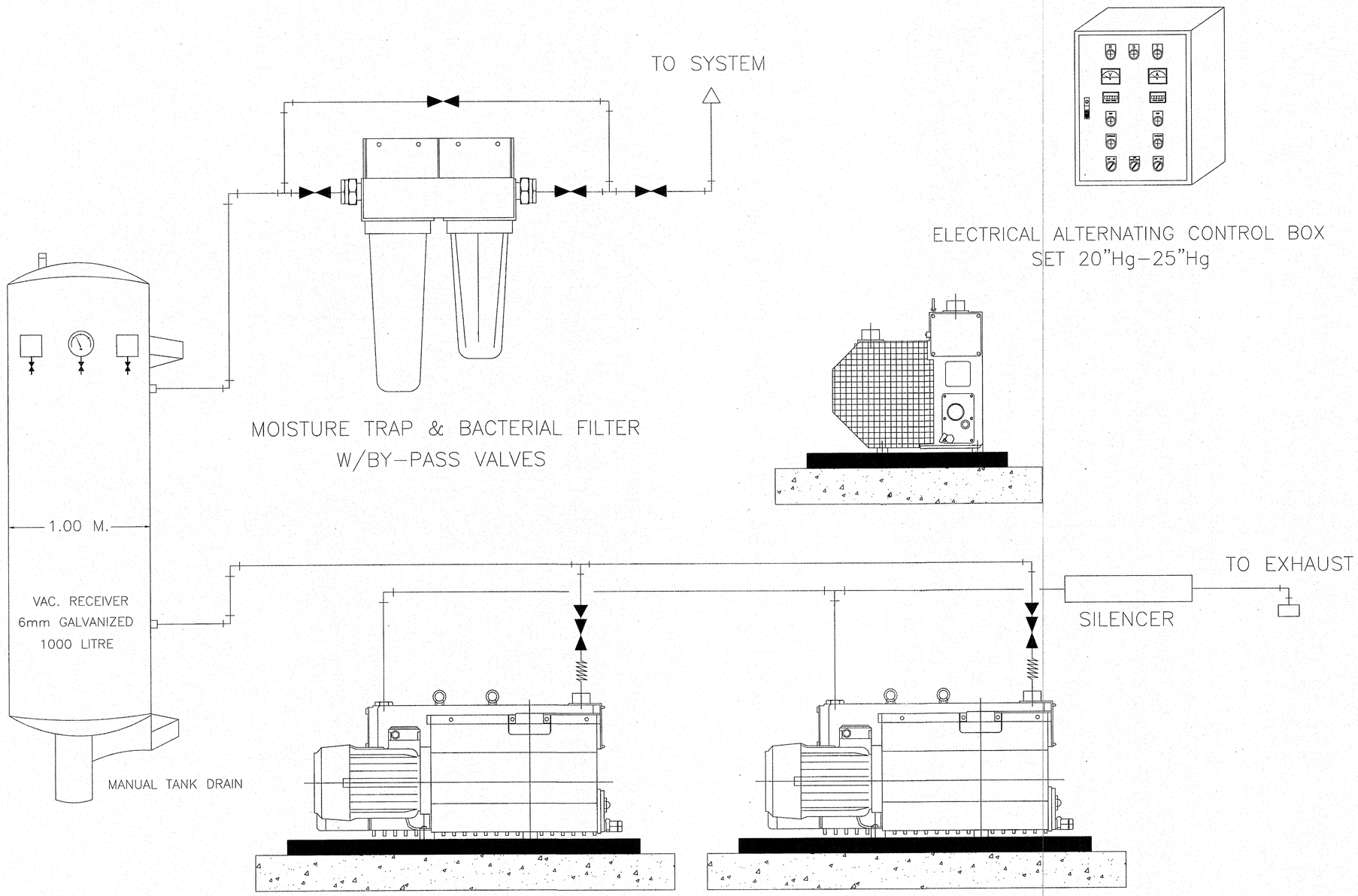


DIAGRAM OF MEDICAL VACUUM PLANT

NOT TO SCALE

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสีเปา

สถาปนิก
พล วังด้าน

วิศวกรโยธา
ลาญัตต์ ตั้งเมือง

มัณฑนากร
กำพล บัวสุวรรณ

วิศวกรไฟฟ้า
เชิดศักดิ์ ชุ่มศิริศรวงศ์

วิศวกรเครื่องกล
เวชปิเต์ กลิ่นสกิจ

วิศวกรสุขาภิบาล
จงจักษ์ เกษตร

หมวดงานสถาปัตยกรรมมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6
พล วังด้าน

ผู้อำนวยการกอง
กลิ่นทรัพย์ วิเคชสิทธิ์

แสดงแบบ

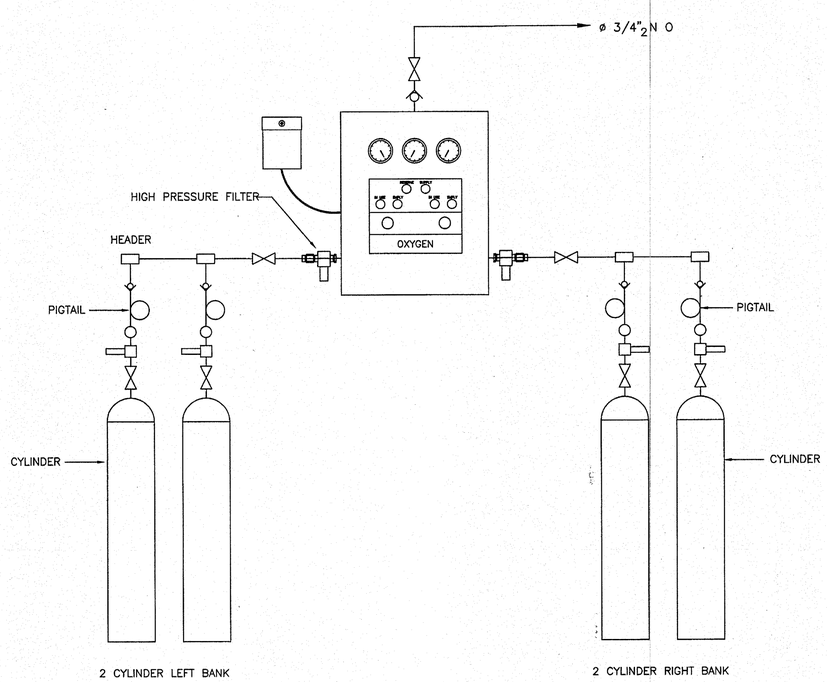
รายละเอียดงานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ 5

แบบเลขที่	แผ่นที่
10464	ME–15/18
	จำนวน 57/70

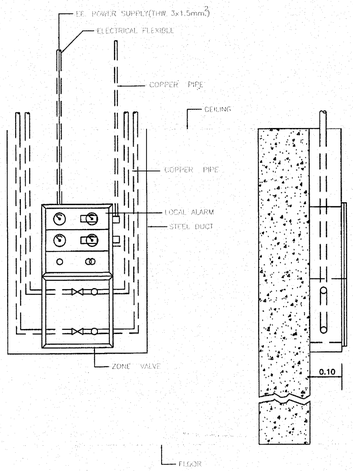
แก้ไขแบบ

ชื่อแผ่นผังเครื่องกล | วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามทำซ้ำ ดัดแปลง และเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

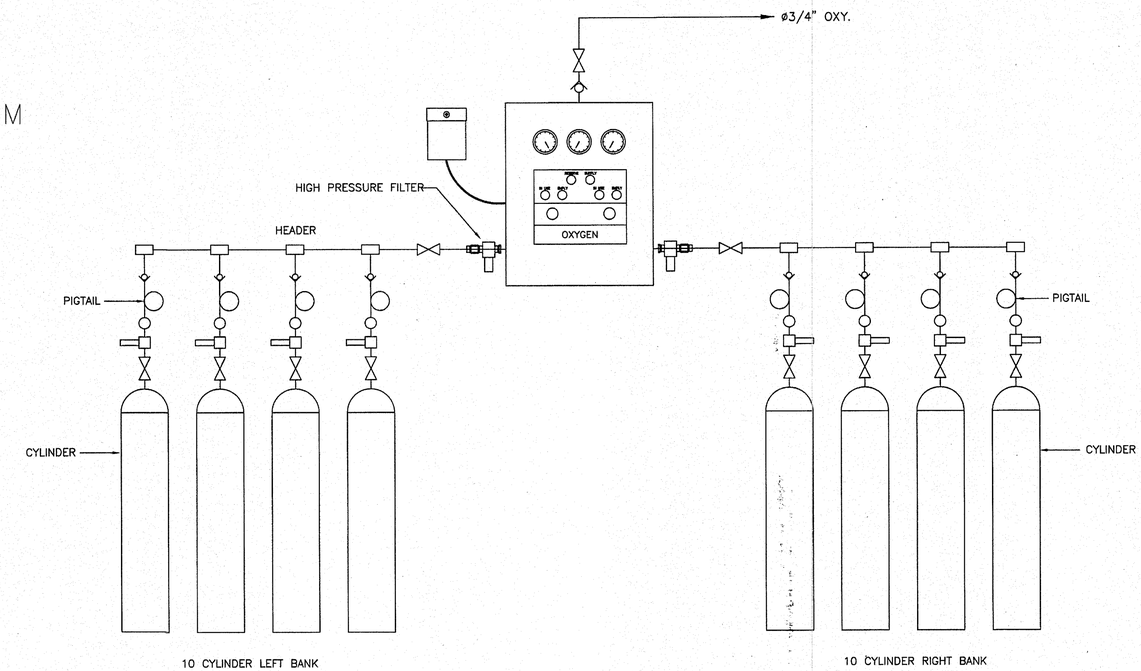


NITROUS OXIDE PIPING DIAGRAM



DETAIL: ZONE VALVE / LOCAL ALARM

NOT TO SCALE



OXYGEN PIPING DIAGRAM

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์

สถาปนิก
พล รังสิตาน

วิศวกรโยธา
ลาภัณฑ์ ด้วงมิ่ง

นิติพนากร
กำพล บัวสุวรรณ

วิศวกรไฟฟ้า
เจิดศิลป์ รุ่งสิริสวางค์

วิศวกรเครื่องกล
เวชภัณฑ์ กลิ่นสลิตร

วิศวกรสุขาภิบาล
จงรักษ์ เทพศร

หน/กลุ่มงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6
พล รังสิตาน

ผู้อำนวยการกอง
กลิ่นทร์ วิเคชสินสุ่

แสดงแบบ
รายละเอียดงานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ 6

แบบเลขที่
10464

แผ่นที่
ME-16/18

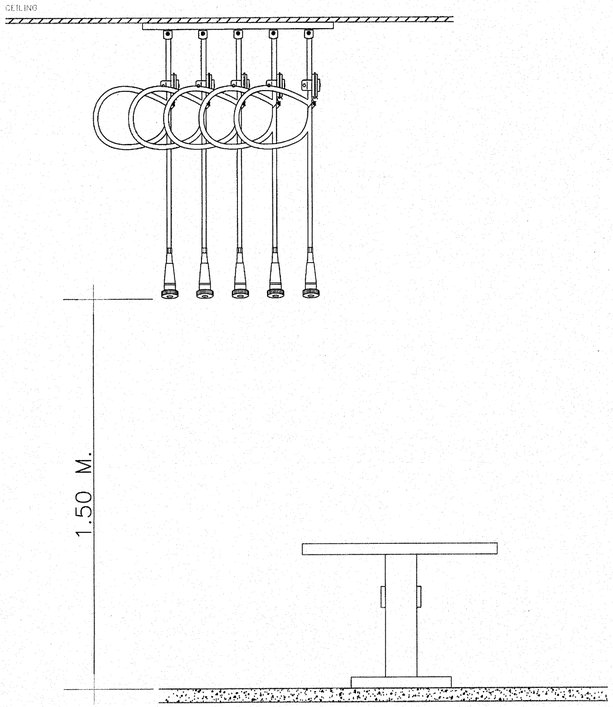
จำนวน
58/70

แก้ไขแบบ

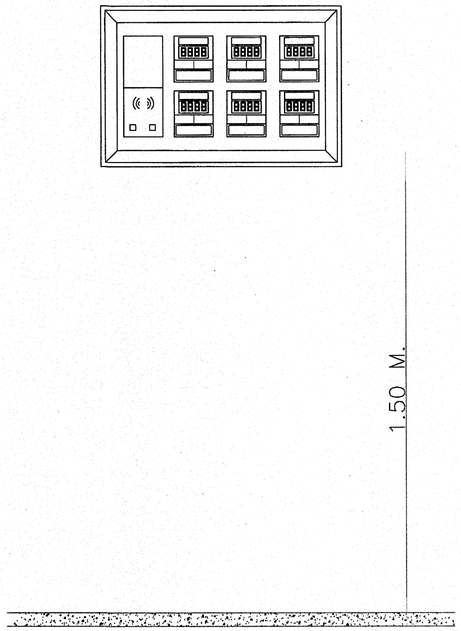
ชื่อผู้เขียนเดิมโทรนิค

วันที่
พ.ศ. 2551

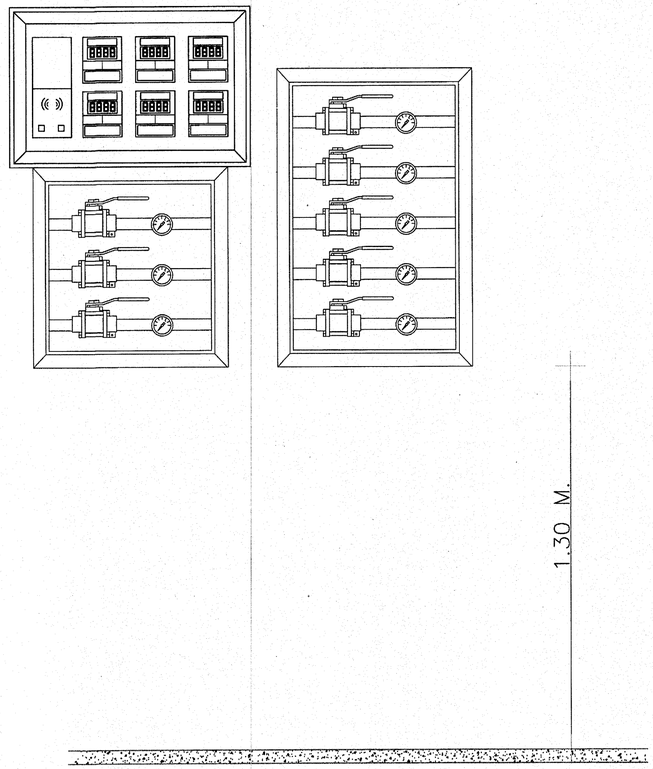
แบบก่อสร้างนี้เป็นงานอันมีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปลิขิตเลขพร้อมทั้งมีลิขสิทธิ์



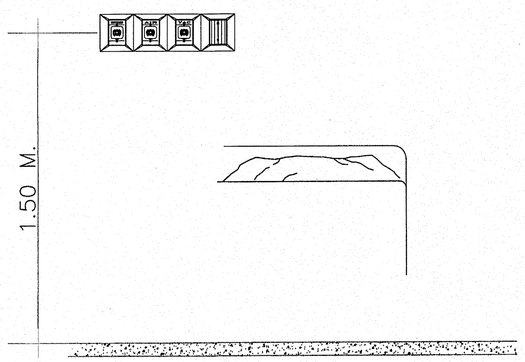
DETAIL การติดตั้ง CEILING COLUMN ห้องผ่าตัด



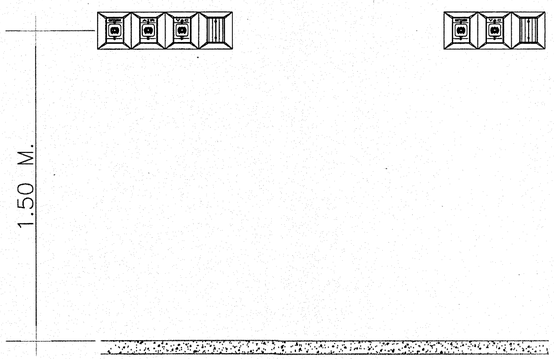
DETAIL การติดตั้ง DIGITAL LINE ALARM



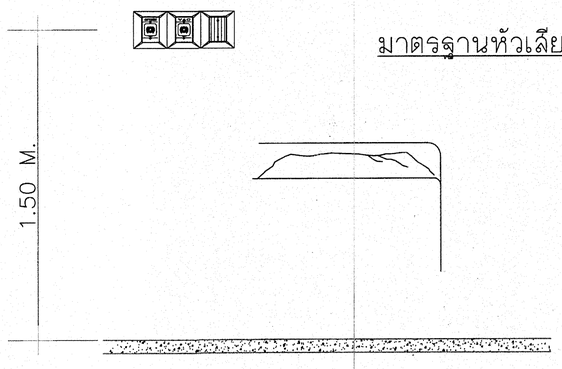
DETAIL การติดตั้ง ZONE VALVE IN BOX w/GAUGE



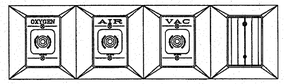
DETAIL การติดตั้งหัวจ่ายแกสห้องคลอด



DETAIL การติดตั้งหัวจ่ายแกสห้อง I.C.U.



DETAIL การติดตั้งหัวจ่ายแกสห้องพักพิเศษ



มาตรฐานหัวเสียบ CHEMETRON STYLE

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์

สถาปนิก
พล รังสิตาน

วิศวกรโยธา
สมชัยศ์ ตั้งมั่ง

นักผังเมือง
กำพล บัวสุวรรณ

วิศวกรไฟฟ้า
เจิดศิทธิ์ รุ่งศิริสวางค์

วิศวกรเครื่องกล
เวชปัณ์ กลิ่นสลิกร

วิศวกรสุขาภิบาล
จะรักษ์ เกษตร

หน่วยงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งปลูกสร้าง 8
พล รังสิตาน

ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเคชสิทธิ์

แสดงแบบ

รายละเอียดงานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ 7

แบบเลขที่
10464

แผ่นที่
ME-17/18

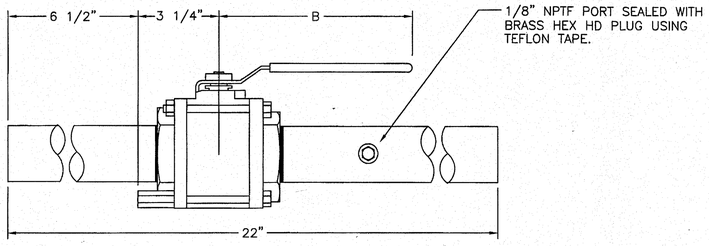
จำนวน
59/70

แก้ไขแบบ

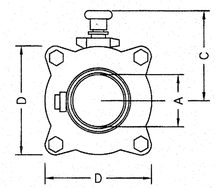
ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค

วันที่
พ.ศ. 2551

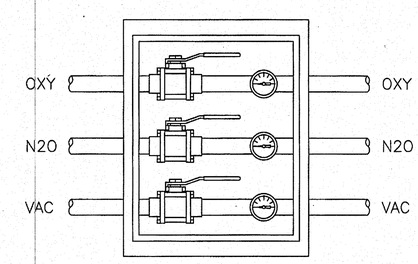
แบบฉบับนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้ที่อื่นและเผยแพร่ในทุกรูปแบบ

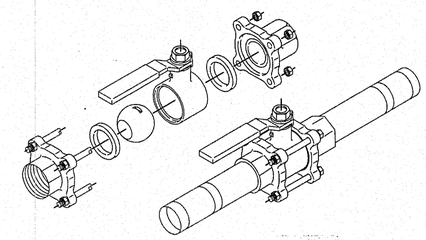


FRONT DETAIL



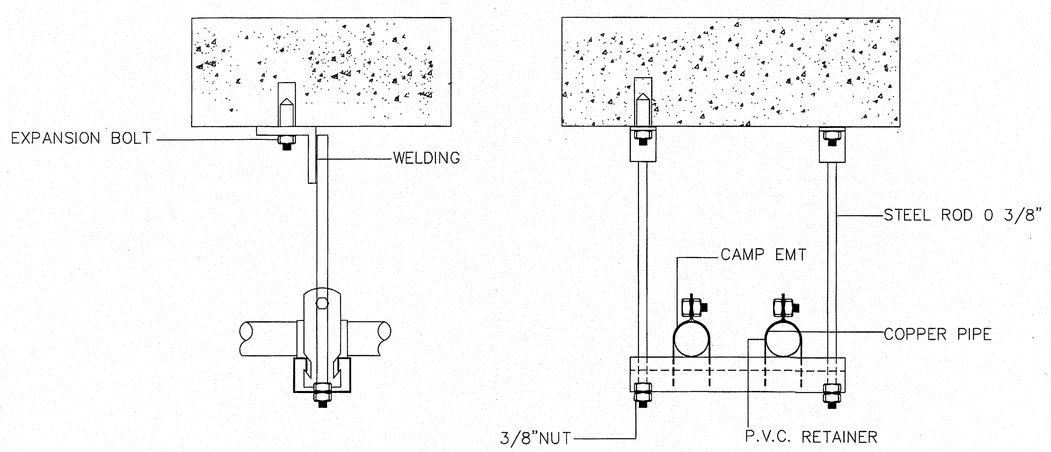
SIDE DETAIL





PORT DIA.	DIMENSIONS		
A	B	C	D
1/2"	4 7/8"	1 15/16"	1 13/16"
3/4"	4 7/8"	2 3/16"	2"
1"	5 1/2"	2 5/8"	2 1/4"
1-1/4"	5 1/2"	2 7/8"	2 3/4"
1-1/2"	8"	3 3/8"	3 1/16"
2"	8"	3 11/16"	3 7/8"

DETAIL OF ZONE SHUT-OFF VALVE IN BOX w/GAUGE



NOLMINAL (PIPE SIZE)	CAMP	C - CHANNAL	EXPASION BOLT	STEEL ROD
3/8"	3/8" EMT	40x25x1.5(mm.)	1/4"	3/8"
1/2"	1/2" IMC	40x25x1.5(mm.)	1/4"	3/8"
3/4"	3/4" IMC	40x25x1.5(mm.)	1/4"	3/8"
1"	1" IMC	40x25x1.5(mm.)	1/4"	3/8"
1.1/4"	1.1/4"IMC	40x25x1.5(mm.)	1/4"	3/8"
1.1/2"	1.1/2"IMC	40x25x1.5(mm.)	1/4"	3/8"
2"	2" IMC	40x25x1.5(mm.)	1/4"	1/2"
2.1/2"	2.1/2"IMC	40x25x1.5(mm.)	1/4"	1/2"
3"	3" IMC	40x25x1.5(mm.)	1/4"	1/2"
4"	4" IMC	40x25x1.5(mm.)	1/4"	1/2"

DETAIL: HANGER SUPPORT

NOT TO SCALE

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์

สถาปนิก
พล รังสีตาน

วิศวกรโยธา
ลาภัยต์ ดังงิ้ง

มัณฑนากร
กำพล บัญวรรณ

วิศวกรไฟฟ้า
เจิดศักดิ์ รุ่งศิริตราวงศ์

วิศวกรเครื่องกล
เวชยันต์ กลันติภัก

วิศวกรสุขาภิบาล
ณรัชช์ เกตตร

หน่วยแผนกำลังกายภาพและฟื้นฟูสมรรถภาพ
พล รังสีตาน

ผู้อำนวยการกอง
กลิ่นทร์ วิเศษสินธุ์

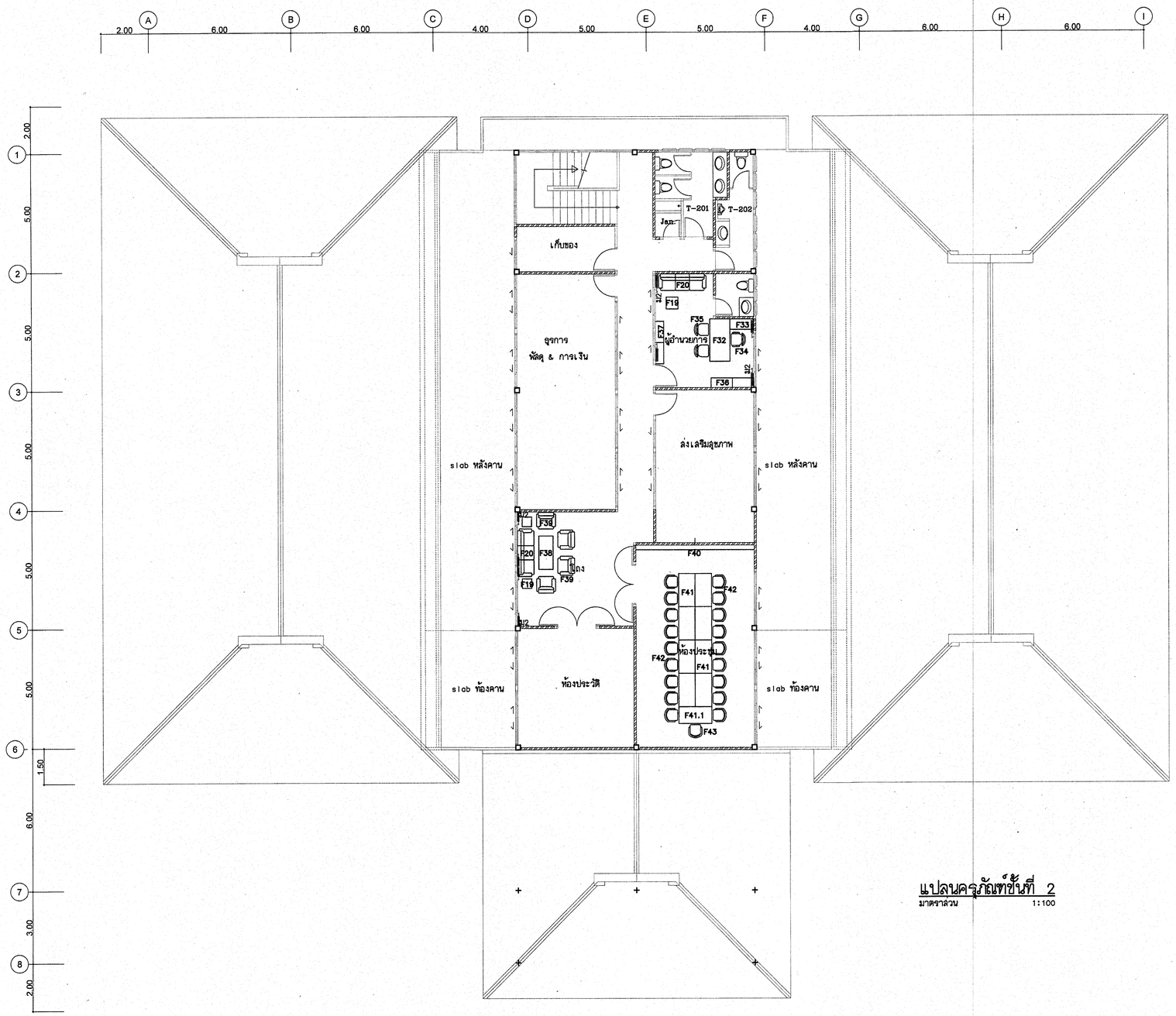
แสดงแบบ
รายละเอียดงานระบบเป็นทอลิโปปไลน์ 8

แบบเลขที่ 10464
แผ่นที่ ME-18/18
จำนวน 60/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค
วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



แปลนครุภัณฑ์ชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:100

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์	
ก่าพล บัวสุวรรณ	
สถาปนิก	
พล รังสีต่าน	
วิศวกรโยธา	
สายัณห์ ตั้งเรือง	
นิสหมาก	
ก่าพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เจริญศักดิ์ จุงพิชิตชรวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เวชยันต์ กลิ่นสกิตณ์	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงรักษ์ เกษตร	
ทบทวนมาตรฐานวิศวกรรมวิทยาและสิ่งก่อสร้าง ธ	
พล รังสีต่าน	
ผู้อำนวยการกอง	
กลินทร์ วิเคชสินธุ์	

แสดงแบบ
แปลนครุภัณฑ์ชั้นที่ 2

แบบมาตรฐานที่ 10464	แผ่นที่ D-02/10
	จำนวน 62/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มเอ็ดโทรนิค
วันที่ พ.ค. 2551

แบบนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของกรมอนามัย ห้ามนำไปใช้ที่อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต

แปลนครุภัณฑ์ชั้นที่ 1
มาตราส่วน 1:100

แผ่นที่	สารบัญ
D-01/10	แปลนครุภัณฑ์ชั้นที่ 1
D-02/10	แปลนครุภัณฑ์ชั้นที่ 2
D-03/10	ข้อกำหนดรายละเอียดครุภัณฑ์ 1
D-04/10	ข้อกำหนดรายละเอียดครุภัณฑ์ 2
D-05/10	รายการครุภัณฑ์
D-06/10	แสดงแบบครุภัณฑ์ F1
D-07/10	แสดงแบบครุภัณฑ์ F7,F14 & F15
D-08/10	แสดงแบบครุภัณฑ์ F2,F3,F12,F16,F17,F24,F25,
	F26,F30 & F30.1
D-09/10	แสดงแบบครุภัณฑ์ F8,F9,F10,F11,F13,F18,F21,
	F27,F28,F29, & F31
D-10/10	แสดงแบบครุภัณฑ์ห้องประชุมและ F40

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์
กำพล บัวสุวรรณ
สถาปนิก
พล รังสิตาน
วิศวกรโยธา
สายัณห์ ด้วงมิ่ง
มัณฑการ
กำพล บัวสุวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า
เจริญศักดิ์ รุ่งสิริสราวงศ์
วิศวกรเครื่องกล
เวชยันต์ กลันสิทธิ์
วิศวกรสุขาภิบาล
จงจักษ์ เทพตร
หมายเหตุ ผู้ตรวจสอบการเขียนแบบ
พล รังสิตาน
ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเคชสินธุ์

แสดงแบบ
สารบัญ
แปลนครุภัณฑ์ชั้นที่ 1

แบบเลขที่	แผ่นที่
10464	D-01/10
	จำนวน 61 /70

แก้ไขแบบ

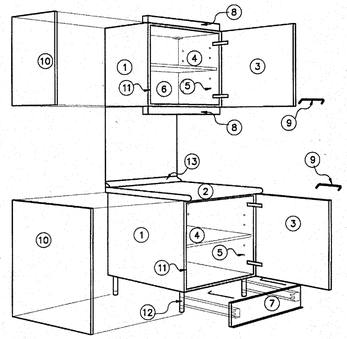
ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค
วันที่ พ.ค. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามกฎหมายห้ามผู้ใดนำไปใช้ก่อสร้างที่อื่น ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ข้อกำหนดรายละเอียดครุภัณฑ์ 1

หมายเหตุ

1. แผ่น TOP,บัวหลังตู้,บัวบังไฟ,บัวผนังกันน้ำ,แผ่นไม้อัดปิดขาหน้าตู้ ให้ใช้เป็นแผ่นเดียวปิดตลอดแนวตู้ ตามความยาวมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ ช่วงต่อของแต่ละแผ่นให้ต่ออย่างเรียบร้อยถูกต้องตามหลักวิชาช่าง
2. ในกรณีที่ ครุภัณฑ์มี SINK ให้บุกระเบื้องขนาด 8"×8" ที่ผนังความยาวตลอดแนวตู้ ลูงจรดใต้ตู้แขวน หรือ 40ซม. สำหรับตู้พื้นที่ไม่มีตู้แขวน (เลือกลีขณะก่อสร้าง)
3. ให้ปิดแผงด้วจบตู้ทุกชุดตามแบบขยาย
4. ให้ใส่มือจับพร้อมกุญแจล็อคทุกช่วงบานตู้ หรือตามตำแหน่งที่กำหนดให้ขณะก่อสร้าง
5. ขนาดของครุภัณฑ์ที่แสดงในแบบเป็นขนาดโดยประมาณ ครุภัณฑ์ที่จะดำเนินการติดตั้งทุกชิ้น ให้วัดขนาดจากสถานที่จริง ครุภัณฑ์ลอยตัวที่นำมาติดตั้งภายหลัง เช่น ตู้เย็น โทรทัศน์ ฯลฯ ให้วัดขนาดจริงแล้วดำเนินการก่อสร้างครุภัณฑ์ตามแบบ
6. อุปกรณ์ภายในห้องทดลอง(LAB) เช่น ละดือย่าง-อุปกรณ์ดักกลิ่น (P-TRAP) ก๊อกน้ำ ให้ใช้ชนิดทนกรด-ด่าง โดยนำตัวอย่างเสนอคณะกรรมการเพื่ออนุมัติ
7. ตัวอย่างที่เกี่ยวกับงานครุภัณฑ์ทุกชนิด ต้องผ่านความเห็นชอบ จากคณะกรรมการ หรือ มัณฑนากร ก่อนดำเนินการติดตั้ง และจะต้องปฏิบัติตามรูปแบบวิชาช่างที่ถูกต้อง ให้ปราณีตเรียบร้อย
8. ครุภัณฑ์ทุกชุดต้องผลิตได้ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต



รายการอ่าง

1. อ่างสแตนเลสชนิด 1 หลุม พร้อมที่พักรุ่น EES 8X4 ขนาด 43.5×86 ซม. ลึก 15 ซม. ของ BLANCO, TEKA หรือเทียบเท่า พร้อมละดือย่าง ตะกร้าดักขยะ และ อุปกรณ์ดักกลิ่น(P-TRAP) ทองเหลืองชุบโครเมียม ก๊อกน้ำ รุ่น Z 45084 เหล็กชุบโครเมียม ของ SMEG, TEKA หรือเทียบเท่า
2. อ่างสแตนเลส 2 หลุม พร้อมที่พักรุ่น EZS 12X4-2 ขนาด 43.5×123.5 ซม. ลึก 15ซม. ของ BLANCO, TEKA หรือเทียบเท่า พร้อมละดือย่าง ตะกร้าดักขยะ และ อุปกรณ์ดักกลิ่น(P-TRAP) ทองเหลืองชุบโครเมียม ก๊อกน้ำ รุ่น Z 45084 ทองเหลืองชุบโครเมียม ก๊อกน้ำ รุ่น Z 45084 เหล็กชุบโครเมียม ของ SMEG, TEKA หรือเทียบเท่า
3. อ่างเคลือบขาวขนาด 19"×25"×8 3/4" รุ่น C-524 ของ COTTO หรือเทียบเท่า พร้อมละดือย่าง และ อุปกรณ์ดักกลิ่นชนิด P-TRAP ทองเหลืองชุบโครเมียม ก๊อกน้ำก้านยาว ชนิดปัดด้วยข้อศอก
4. อ่างและอุปกรณ์ ที่ใช้ในห้องทดลอง (LAB) ตามกำหนดให้ในแบบ

รายละเอียดอุปกรณ์และกุญแจล็อคที่ใช้ในการประกอบตู้

1. การประกอบตัวตู้ ใช้เดือยไม้ อัดประกอบแบบถอดไม่ได้ และเพิ่มความแข็งแรงด้วยการยิงสกรู DIRECTA
2. TOP ไม้พาร์ติเคิลบอร์ด ชนิดกันน้ำหนา 28 มม. และไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 25 มม. บุด้วยพลาสติกลามิเนท หนา 0.8 มม. ชนิดตัดโค้งงอได้ ด้วยระบบ HIGH PRESSURE ของ WINSONART, SIAM PERSTOP, SIAM WOODLAND หรือเทียบเท่า
3. บานทึบ, บานเกล็ด, บานกรอบกระจก, หน้าบานลิ้นชัก ไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 19 มม. ขอบมนโค้ง ด้านหน้าบุผิวด้วยพลาสติกลามิเนท หนา 0.8 มม. ชนิดตัดโค้ง ลีและลายเลือกขณะก่อสร้าง ด้านหลังบุด้วยพลาสติกลามิเนท หนา 0.8 มม. ลีขาว ด้วยระบบ HIGH PRESSURE ทั้งสองด้าน ของ WINSONART, SIAM PERSTOP, SIAM WOODLAND หรือเทียบเท่า
4. บานพับตู้ทั้งหมดเป็นโลหะทั้งชุดอย่างดี มีลปริงในตัวเปิดได้ 110 องศา NO.316.30.500, NO.316.50.502 ของ HAFELE หรือ รุ่น EUROMAT 733 ของ HETTICH, BLUM หรือเทียบเท่า
5. บานพับข้อศอก สำหรับบานเปิดขึ้นทำด้วยโลหะพร้อมลปริงอย่างดี NO.373.73.710, NO.373.73.701 ของ HAFELE หรือ หรือ รุ่น HT HZ LIFT ของ HETTICH, BLUM หรือเทียบเท่า
6. รางเลื่อน สำหรับบานเลื่อนกระจก รางเลื่อนอลูมิเนียมพร้อมกุญแจล็อคที่กรอบรางอลูมิเนียม NO.405.82.251 พร้อม 405.81.010 ของ HAFELE. HETTICH, BLUM หรือเทียบเท่า
7. รางลิ้นชัก ทั่วไปเป็นโลหะเคลือบอีพ็อกซี่สีขาว NO.423.36.462, NO.423.36.514, NO423.36.569 ของ HAFELE หรือ รุ่น HTR 402/45, HTFR 402/50, HTFR 402/55 ของ HETTICH, BLUM หรือเทียบเท่า
8. ราวแขวนเสื้อโลหะชุบนิคเกิลพร้อมขารองปลายท่อ NO.803.33.722, NO.801.10.229 ของ HAFELE หรือ รุ่น SIOV 30/15, HTSL 322D ของ HETTICH, BLUM หรือเทียบเท่า
9. มือจับ บุ่มเซรามิค, ด้วซีเม้, ด้วซีเหล็กชุบโครเมียม ของ HAFELE, HETTICH, BLUM หรือเทียบเท่า
10. อุปกรณ์บุ่มรับชิ้น ทำด้วยโลหะชุบนิคเกิล NO.282.27.401 ของ HAFELE หรือ รุ่น HT SAFETY ของ HETTICH, BLUM หรือเทียบเท่า
11. อุปกรณ์สำหรับแขวนดูยัดติดผนังอย่างดี สามารถปรับได้จากภายในตู้ NO.290.00.701 ของ HAFELE , HETTICH, BLUM หรือเทียบเท่า
12. ขอบตัวตู้ ติดด้วยางกันกระแทกหน้าบานโดยรอบขอบตู้ ของ HAFELE, HETTICH, BLUM หรือเทียบเท่า
13. กุญแจล็อคลิ้นชักและบานตู้เลมอขอบ ทำด้วยโลหะชุบนิคเกิล NO.232.26.621 ของ HAFELE, HETTICH, BLUM หรือเทียบเท่า
14. กุญแจล็อคบานตู้ทับขอบ ทำด้วยโลหะชุบนิคเกิล NO.219.20.601 ของ HAFELE หรือ รุ่น SI 950 H/S ของ HETTICH, BLUM หรือเทียบเท่า
15. กลอนล็อคบานตู้เลมอขอบ NO.251.02.103 ของ HAFELE หรือ รุ่น HT BLOT 375 ของ HETTICH, BLUM หรือเทียบเท่า
16. กุญแจล็อคลิ้นชัก ชนิดล็อคตลอด NO.237.48.601 และ 237.10.018 ของ HAFELE, HETTICH, BLUM หรือเทียบเท่า
16. ช่องระบายอากาศของบานเกล็ดให้ใช้ VENTILATION GRILL (PLASTIC) NO.571.55.343, NO.571.55.549 ของ HAFELE, HETTICH, BLUM หรือเทียบเท่า

รายละเอียดครุภัณฑ์

1. ตัวตู้ โครงไม้เนื้อแข็ง (ไม้จำปา, ไม้ลยา, ไม้ตะแบก) ขนาด 12x45 มม. แบบอ๊อย อบแห้งทำเป็นโครงกรุด้วยไม้อัดยาง 4 มม. บุทับด้วยพลาสติกลามิเนท ลีขาวทั้งสองด้าน
   ส่วนที่เห็นโครงให้ปิดขอบด้วย PVC. หนา 2 มม. ลีขาว (EDGE BANDING) โดยกรรมวิธีผ่านความร้อน หรือ ปิดขอบด้วยไม้จริงทำลีขาว ความหนาโดยรวมของแผ่นไม่น้อยกว่า 18 มม.
2. แผ่น TOP ไม้พาร์ติเคิลบอร์ด ชนิดกันน้ำ หนา 28 มม. และ 25 มม. ขอบมนโค้ง บุผิวด้วยพลาสติกลามิเนท หนา 0.8 มม. ชนิดตัดโค้งงอได้ ด้วยระบบ HIGH PRESSURE
3. หน้าบาน :
   3.1 บานทึบ/หน้าบานลิ้นชัก ไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 19 มม. ขอบมนโค้ง ด้านหน้าบุผิวด้วยพลาสติกลามิเนท หนา 0.8 มม. ชนิดตัดโค้ง ลีและลายเลือกขณะก่อสร้าง ด้านหลังบุด้วยพลาสติกลามิเนท หนา 0.8 มม. ลีขาว ด้วยระบบ HIGH PRESSURE ทั้งสองด้าน ปิดขอบบนล่างด้วย PVC. หนา 3 มม. (EDGE BANDING) โดยกรรมวิธีผ่านความร้อน
   3.2 บานเกล็ด ไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 19 มม. ขอบมนโค้ง ด้านหน้าบุผิวด้วยพลาสติกลามิเนท หนา 0.8 มม. ชนิดตัดโค้งได้ ลีและลายเลือกขณะก่อสร้าง ด้านหลังบุด้วยพลาสติกลามิเนท หนา 0.8 มม. ลีขาว ด้วยระบบ HIGH PRESSURE ทั้งสองด้าน ปิดขอบบนล่างด้วย PVC. หนา 3 มม. (EDGE BANDING) โดยกรรมวิธีผ่านความร้อน เจาะเป็นช่องฝัง VENTILATION GRILL (PLASTIC) ขนาด 68x227x60 มม. ลีเดือกขณะก่อสร้าง ภายในกรุด้วยตาข่าย PVC. กันแมลง
   3.3 บานกรอบกระจก ไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 19 มม. ขอบมนโค้ง ด้านหน้าบุผิวด้วยพลาสติกลามิเนท หนา 0.8มม. ชนิดตัดโค้งได้ ลีและลายเลือกขณะก่อสร้าง ด้านหลังบุด้วยพลาสติกลามิเนท หนา 0.8 มม. ลีขาว ด้วยระบบ HIGH PRESSURE ทั้งสองด้าน ปิดขอบบนล่างด้วย PVC. หนา 3 มม. (EDGE BANDING) โดยกรรมวิธีผ่านความร้อน เจาะเป็นกรอบปิดกระจกใส หนา 5 มม. เดินลิ้วด้วยไม้จริงโดยรอบกรอบ พ่นลีเหมือนกรอบบาน
   3.4 บานเลื่อนกระจกใส กระจกใสหนา 6 มม. ลบขอบมุมโดยรอบ ใช้รางเลื่อนอลูมิเนียมชนิดลูกปืน มีกุญแจล็อคได้
4. ขึ้นติดตายและขึ้นปรับระดับ โครงไม้เนื้อแข็ง (ไม้จำปา, ไม้ลยา, ไม้ตะแบก) ขนาด 19x45มม. แบบอ๊อย อบแห้งทำเป็นโครงกรุด้วยไม้อัดยาง 4 มม. บุทับด้วยพลาสติกลามิเนท ลีขาวทั้งสองด้าน ส่วนที่เห็นโครงให้ปิดขอบด้วย PVC. หนา 2 มม. ลีขาว (EDGE BANDING) โดยกรรมวิธีผ่านความร้อน หรือ ปิดขอบด้วยไม้จริงทำลีขาว ปิดขอบด้วยไม้จริงทำลีขาว ความหนาโดยรวมของแผ่นไม่น้อยกว่า 18 มม.
5. บุ่มรับชิ้นโลหะชุบนิเกิล
6. แผ่นหลังตู้ ไม้อัดยาง 4 มม. ปิดผิวด้วย PVC. แบบหนา ลีขาว ทั้งสองด้าน ไม่มีรอยต่อ
7. ไม้ปิดขาตู้ ไม้อัดยาง 10 มม. ชนิดกันน้ำ บุด้วยพลาสติกลามิเนท หนา 0.8 มม. เปิดทำความละอาดได้ตู้ได้ และมี PVC. รองที่ขอบด้านล่าง เพื่อป้องกันความชื้นและการซึมผ่านของน้ำ
8. บัวหลังตู้และบังไฟ ไม้ MDF ขนาด 4×5 ซม. ห่อด้วยเมลามีนเรซินฟิล์ม (MELAMINE RESIN FILM)
9. มือจับ บุ่มเซรามิค, ด้วซีเม้, ด้วซีเหล็กชุบโครเมียม ของ HAFELE, HETTICH, BLUM หรือเทียบเท่า
10. ในกรณีที่ด้านข้างของครุภัณฑ์อยู่ในส่วนที่สามารถมองเห็นได้ ให้ปิดด้วยแผงปิดด้วจบตู้ ไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 16 มม. บุด้วยพลาสติกลามิเนทลีเหมือนหน้าบาน ลบมุมมน ติดขอบด้วย PVC.หนา 3มม. (EDGE BANDING) โดยกรรมวิธีผ่านความร้อน ขนาดตามด้านข้างของครุภัณฑ์นั้นๆ
11. ยางกันกระแทกและกันแมลง หน้าบานเปิด ติดโดยรอบขอบตู้
12. ขาตู้พลาสติกปรับระดับได้ ความสูงประมาณ 10-15 ซม. รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 50 กก./ขา (ในกรณีที่ตู้มีความยาว 0.80 ม. ขึ้นไปให้เพิ่มขาเป็น 5 ขา)
13. บัวผนังกันน้ำ PVC.หนา 4ซม. (ในกรณีที่ TOP เป็นหินแกรนิต ให้ใช้หินแกรนิตชนิดเดียวกับ TOP บุที่ผนังเป็นบัวกันน้ำลูง 10 ซม. พร้อมเจียรขอบลบมุม ตลอดแนวทุกด้านที่ตู้ติดผนัง)
14. SEAL แผ่นปิด ไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 16 มม. เคลือบด้วยเมลามีน ลีขาวทั้งสองด้าน ปิดทับด้วยไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 19 มม. บุผิวด้วยพลาสติกลามิเนท หนา 0.8 มม. ลีเหมือนหน้าบาน
15. กล่องลิ้นชัก ไม้อัดยาง 15 มม. บุทับด้วยพลาสติกลามิเนท ลีขาวทั้งสองด้าน ส่วนที่เห็นโครงให้ปิดขอบด้วย PVC. หนา 2 มม.ลีขาว (EDGE BANDING) โดยกรรมวิธีผ่านความร้อน หรือ ปิดขอบด้วยไม้จริงทำลีขาว

รายละเอียดการอ่านรหัส

1 2 3 4 5

ช่องที่ 5 ถ้าเป็นตัวเลขหมายถึงจำนวนของบาน
ถ้าเป็นตัวอักษรหมายถึงลักษณะของบาน
ช่องที่ 3-4 ตัวเลขแสดงความกว้าง
ช่องที่ 1-2 ตัวอักษรย่อแสดงลักษณะของตู้ มีรายละเอียดดังนี้

B	= BASE UNIT	ตู้วางพื้น
BD	= BASE DRAWER UNIT	ตู้ลิ้นชัก
BS	= SINK BASE UNIT	ตู้ซิงค์
BC	= BASE CORNER UNIT	ตู้วางพื้นเข้ามุม
BO	=	ตู้วางพื้นโล่ง
W	= WALL UNIT	ตู้แขวนผนัง
WO	=	ตู้แขวนผนังโล่ง
TL	= TALL LOCKER UNIT	ตู้มือดเกอร์
K	=	บานเกล็ด
G	= GLASS	บานกระจก
D	= DOOR	หน้าบาน
DS	= DESK	โต๊ะ
DC	= DESK COMPUTER	โต๊ะพร้อมขึ้นวาง KEY BOARD
T	= TALL UNIT	ตู้ลูง
TO	=	ตู้ลูงโล่ง
SL	= SEAL	แผ่นปิด

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสิลป์	
กำพล บัวสุวรรณ	
ลดาบัติ	
พล วังด้าน	
วิศวกรโยธา	
ลาภัยต์ ตั้งเมือง	
มัณฑนากร	
กำพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เจิลลิทธิ์ จุงสิริสราวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เวชยันต์ กลิ่นลิทธิ์	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงรักษ์ เทพดร	
หมวดงานควบคุมมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6	
พล วังด้าน	
ผู้อำนวยการกอง	
กลินทร์ วิเคชลินทุ์	

แสดงแบบ

ข้อกำหนดรายละเอียดครุภัณฑ์ 1

แบบมาตรฐานที่ 10464	แผ่นที่ D-03/10
	จำนวน 63/70

แก้ไขแบบ

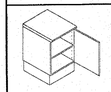
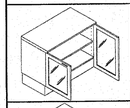
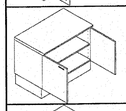
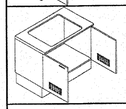
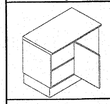
ชื่อแม่แบบ-เดือนโทรนิค | วันที่ พ.ค. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

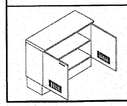
ข้อกำหนดรายละเอียดครุภัณฑ์ 2

ตู้พื้น

ความสูง 81.5ซม. (ขาตู้ 15ซม. + ตัวตู้ 62.5ซม. ลึก 55ซม. + TOP ลึก 60ซม.)

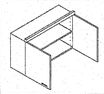
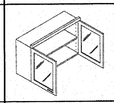
แบบ	รหัล	ความยาว(ซม.)	รายละเอียด
	B 30 B 40 B 50	30 40 50	ตู้บานเปิดทึบ 1 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น
	BD 40 BD 50 BD 60	40 50 60	ตู้บานเปิดทึบ 1 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น ลิ้นชักบน 1 ชั้น ติดกุญแจทั้งลิ้นชักและบานตู้
	BD 40 C	40	ลิ้นชักบน 1 ชั้น ชั้นติดวางเลื่อน 1 ชั้น (วางเครื่องคอมพิวเตอร์ CPU.) ติดกุญแจลิ้นชัก เจาะช่องจอบด้วยฝาพลาสติก สำหรับเดินสายอุปกรณ์เชื่อมต่อ COMPUTER
	B 90 G	90	(เฉพาะ B90G TOP ลึก 45 ซม.) ตู้บานเปิดกระจก 2 บาน ชั้นปรับระดับ 2 ชั้น
	B 80 B 90 B 100	80 90 100	ตู้บานเปิดทึบ 2 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น ติดกุญแจบานตู้
	BS 60 BS 80 BS 90 BS 100	60 80 90 100	ตู้ซิงค์บานเปิดบานเกล็ด 1 บาน บานเดี่ยวไม่มีชั้นปรับระดับ ตู้ซิงค์บานเปิดบานเกล็ด 2 บาน แผ่นหลังครึ่งตู้อ่าง ไม่มีชั้นปรับระดับ
	BC 80/90 BC 80/100 BC 100/110	D30 D40 D50	ตู้เข้ามุมบานเปิดทึบ 1 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น
	BD 403 BD 503	40 50	ลิ้นชักเล็ก 2 ชั้น ลิ้นชักใหญ่ 1 ชั้น ติดกุญแจชนิดล็อคตลอด

ความสูง 81.5ซม. (ขาตู้ 15ซม. + ตัวตู้ 62.5ซม. ลึก 40ซม. + TOP ลึก 60ซม.)

	B 90 K	90	ตู้บานเปิดบานเกล็ด 2 บาน ชั้นวางของเท้า 1 ชั้น

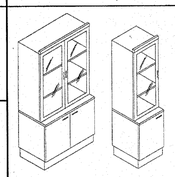
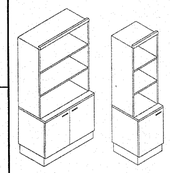
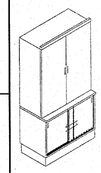
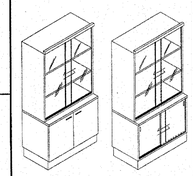
ตู้แขวน

ความสูง 60ซม. ลึก 34ซม.

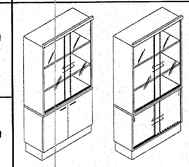
แบบ	รหัล	ความยาว(ซม.)	รายละเอียด
	W 30 W 40 W 50 W 60	30 40 50 60	ตู้แขวนบานเปิดทึบ 1 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น
	W 40 G W 50 G	40 50	ตู้แขวนบานเปิดกระจก 1 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น
	WC 60/70 WC 60/80 WC 60/90	D30 D40 D50	ตู้แขวนเข้ามุมบานเปิดทึบ 1 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น
	W 80 W 90 W 100	80 90 100	ตู้แขวนบานเปิดทึบ 2 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น
	W 80 G W 90 G W 100 G	80 90 100	ตู้แขวนบานเปิดกระจก 2 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น
	W 80 GA W 90 GA W 100 GA	80 90 100	ตู้บานเลื่อนกระจก 2 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น

ตู้สูง

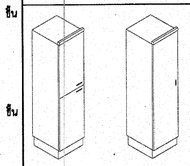
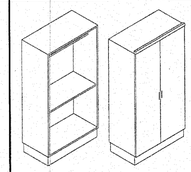
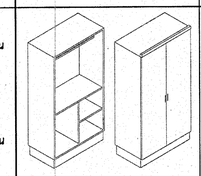
ความสูง 2.00 ม. ตู้บนลึก 40 ซม. ตู้ล่างลึก 55 ซม.

แบบ	รหัล	ความยาว(ซม.)	รายละเอียด
	T 50 A	50	ตู้ลูง ด้านบนบานเปิดกระจกใส 1 บาน ชั้นปรับระดับ 2 ชั้น ด้านล่างบานเปิดทึบ 1 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น
	T 80 A T 90 A T 100 A	80 90 100	ตู้ลูง ด้านบนบานเปิดกระจกใส 2 บาน ชั้นปรับระดับ 2 ชั้น ด้านล่างบานเปิดทึบ 2 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น
	T 50 B	50	ตู้ลูง ด้านบนช่องใส่งชั้นปรับระดับ 2 ชั้น ด้านล่างบานเปิดทึบ 1 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น
	T 80 B T 100 B	80 100	ตู้ลูง ด้านบนช่องใส่งชั้นปรับระดับ 2 ชั้น ด้านล่างบานเปิดทึบ 2 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น
	T 80 C T 100 C	80 100	ตู้ลูง ด้านบนบานเปิดทึบ 2 บาน ชั้นปรับระดับ 2 ชั้น ด้านล่างบานเลื่อนทึบ 2 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น
	T 80 D T 100 D	80 100	ตู้ลูง ด้านบนบานเลื่อนกระจกใส 2บาน ชั้นปรับระดับ 2 ชั้น ด้านล่างบานเปิดทึบ 2 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น
	T 80 DD T 100 DD	80 100	ตู้ลูง ด้านบนบานเลื่อนกระจกใส 2บาน ชั้นปรับระดับ 2 ชั้น ด้านล่างบานเลื่อนทึบ 2 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น

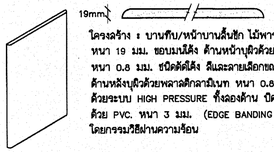
ความสูง 2.00 ม. ลึก 40 ซม.

แบบ	รหัล	ความยาว(ซม.)	รายละเอียด
	T 80 E T 100 E	80 100	ตู้ลูง ด้านบนบานเลื่อนกระจกใส 2บาน ชั้นปรับระดับ 2 ชั้น ด้านล่างบานเปิดทึบ 2 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น
	T 80 EE T 100 EE	80 100	ตู้ลูง ด้านบนบานเลื่อนกระจกใส 2บาน ชั้นปรับระดับ 2 ชั้น ด้านล่างบานเลื่อนทึบ 2 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น

ความสูง 2.00 ม. ลึก 55 ซม.

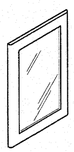
แบบ	รหัล	ความยาว(ซม.)	รายละเอียด
	TL 40 TL 50	40 50	ตู้ลูง LOCKER ด้านบนบานเปิดทึบ 1 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น พร้อมราวแขวนผ้า ด้านล่างบานเปิดทึบ 1 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น พร้อมราวแขวนผ้า
	TL 501 TL 601	50 60	ตู้ลูง LOCKER บานเปิดทึบ 1 บาน ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น พร้อมราวแขวนผ้า
	T 80 F T 100 F	80 100	ตู้ลูง บานเปิดทึบ 2 บาน ภายในชั้นติดตาย 1ชั้น พร้อมราวแขวนผ้า
	T 80 FF T 100 FF	80 100	ตู้ลูง ด้านบนบานเปิดทึบ 2 บาน ภายในชั้นติดตาย 1ชั้น ชั้นปรับระดับ 1 ชั้น พร้อมราวแขวนผ้า

แบบขยายบานทึบ



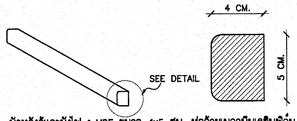
โครงสร้าง : บานทึบ/หน้าบานลิ้นชัก ไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 19 มม. ขอบบนโค้ง ด้านหน้าบุผิวด้วยพลาสติกลามิเนท หนา 0.8 มม. ชนิดตัดโค้ง สีและลายเลือกขณะก่อสร้าง ด้านหลังบุผิวด้วยพลาสติกลามิเนท หนา 0.8 มม. สีขาว ด้วยระบบ HIGH PRESSURE ทั้งสองด้าน ปิดขอบบนล่าง ด้วย PVC. หนา 3 มม. (EDGE BANDING) โดยกรรมวิธีผ่านความร้อน

แบบขยายบานกรอบกระจก



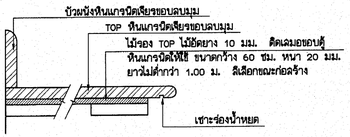
โครงสร้าง : บานกรอบกระจก ไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 19 มม. ขอบบนโค้ง ด้านหน้าบุผิวด้วยพลาสติกลามิเนท หนา 0.8 มม. ชนิดตัดโค้ง สีและลายเลือกขณะก่อสร้าง ด้านหลังบุผิวด้วยพลาสติกลามิเนท หนา 0.8 มม. สีขาว ด้วยระบบ HIGH PRESSURE ทั้งสองด้าน ปิดขอบบนล่าง ด้วย PVC. หนา 3 มม. (EDGE BANDING) โดยกรรมวิธี ผ่านความร้อน เจาะเป็นกรอบติดกระจกใส หนา 5 มม. เดินคิ้วด้วยไม้จริงเฉียงขอบกรอบ พ่นสีเหมือนบาน

บัวผนัง : หนา 4ซม. เลือกสีและก่อสร้าง

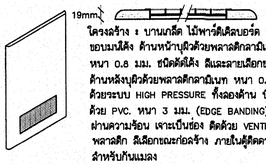


บัวหลังตู้และบังไฟ : MDF ขนาด 4×5 ซม. ห่อด้วยเมลามีนเรซินฟิล์ม (MELAMINE RESIN FILM)

แบบขยาย TOP หินแกรนิต

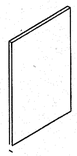


แบบขยายบานเกล็ด



โครงสร้าง : บานเกล็ด ไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 19 มม. ขอบบนโค้ง ด้านหน้าบุผิวด้วยพลาสติกลามิเนท หนา 0.8 มม. ชนิดตัดโค้ง สีและลายเลือกขณะก่อสร้าง ด้านหลังบุผิวด้วยพลาสติกลามิเนท หนา 0.8 มม. สีขาว ด้วยระบบ HIGH PRESSURE ทั้งสองด้าน ปิดขอบบนล่าง ด้วย PVC. หนา 3 มม. (EDGE BANDING) โดยกรรมวิธี ผ่านความร้อน เจาะเป็นช่อง ติดด้วย VENTILATION GRILL พลาสติก สีเลือกขณะก่อสร้าง ภายในตู้ติดตาข่าย PVC. สำหรับกันแมลง

แบบขยายบานเลื่อนทึบ



โครงสร้าง : ไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 19 มม. ด้านหน้าบุผิวด้วย พลาสติกลามิเนท หนา 0.8 มม. สีและลายเลือกขณะก่อสร้าง ด้านหลังบุด้วยพลาสติก ลามิเนทสีขาว หนา 0.8 มม. ปิดขอบโดยขอบด้วย PVC. หนา 3 มม. (EDGE BANDING) โดยกรรมวิธีผ่านความร้อน

* * * ให้ผู้รับจ้างจัดทำ SHOP DRAWING ครุภัณฑ์ทุก F พร้อมทั้งนำตัวอย่างสีและลาย ให้คณะกรรมการหรือวัณฑนากรเจ้าของแบบ พิจารณาก่อนการดำเนินการติดตั้ง * * *

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสิลป์	
กำลด บัวสุวรรณ	
สถาปนิก	
วล วังด้าน	
วิศวกรโยธา	
ลาญัษ์ ตั้งมั่ง	
มัณฑนากร	
กำลด บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เลิศลิทธิ์ ชุ่งลิริลิรวาง์	
วิศวกรเครื่องกล	
เวชยันต์ กลันลิกาฬ์	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงชัยษ์ เวทผจ	
หมกลู่เมาหรัทิ์มาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6	
วล วังด้าน	
ผู้อำนวยการกอง	
กลินทร์ วิเคราะห์นยู่	

แสดงแบบ
ข้อกำหนดรายละเอียดครุภัณฑ์ 2

แบบเลขที่	แผ่นที่
10464	D-04/10
	จำนวน 64/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มเล็ดโทรนิค | วันที่ พ.ค. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขิตลิทธิ์ด้านกระทรวงสาธารณสุขลิขิตลิทธิ์
..... ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต .....

รายการครุภัณฑ์

ชื่อห้อง	หมายเลขครุภัณฑ์	ลักษณะครุภัณฑ์	ขนาด โดยประมาณ (ก.xย.xส. มม.)	จำนวน	หมายเหตุ
ชั้นที่ 1 ทำบัตร	F1	เคาน์เตอร์	0.80x4.00xสูงจรดฝ้าเพดาน	1	
	F4	ตู้เก็บเอกสาร	w.800xd.400xh.800	2	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่นRC80 ผลิตภัณฑ์ของ Flexiplan หรือเทียบเท่า
เก็บบัตร	F2	ตู้สูงเก็บบัตร	0.50x4.80x2.00	2	
	F3	ตู้สูงเก็บบัตร	1.00x2.70x2.00	1	
พักคอย(หน้าห้องตรวจ)	F5	เก้าอี้พักคอย 3 ที่นั่ง	w.1640xd.580xh.775	32	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่นWC619 ผลิตภัณฑ์ของ Flexiplan หรือเทียบเท่า
พักคอย(หน้าห้องทำบัตร)	F6	เก้าอี้พักคอย 3 ที่นั่ง	w.1640xd.580xh.775	12	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่นWC619 ผลิตภัณฑ์ของ Flexiplan หรือเทียบเท่า
ห้องปฏิบัติการ	F7	เคาน์เตอร์	0.80x2.10xสูงจรดฝ้าเพดาน	1	
	F8	โต๊ะปฏิบัติการ	0.60x12.35x0.80	1	อ่างเคลือบขาวขนาด 19"x25"x8 3/4"จำนวน 2 ชุดพร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องทดลอง(ดูในรายการอ่าง)
ห้องตรวจ 1-3	F9	ตู้เตี้ย	0.60x6.30x0.80	1	อ่างเคลือบขาวขนาด 19"x25"x8 3/4"จำนวน 3 ชุดพร้อมอุปกรณ์(ดูในรายการอ่าง)
ห้องทำฟัน	F10	ตู้เตี้ย	0.60x6.95x0.80	1	อ่างเคลือบขาวขนาด 19"x25"x8 3/4"จำนวน 2 ชุดพร้อมอุปกรณ์(ดูในรายการอ่าง)
ห้องเก็บอุปกรณ์	F11	ตู้เตี้ย	0.60x4.35x0.80	1	อ่างเคลือบขาวขนาด 19"x25"x8 3/4"จำนวน 1 ชุดพร้อมอุปกรณ์(ดูในรายการอ่าง)
		ตู้แขวน	0.30x4.65x0.60	1	
คลังยา	F12	ตู้สูง	0.55x2.40x2.00	7	
ห้องจ่ายยา	F13	ตู้เตี้ย	0.60x4.40x0.80	1	อ่างเคลือบขาวขนาด 19"x25"x8 3/4"จำนวน 1 ชุดพร้อมอุปกรณ์(ดูในรายการอ่าง)
	F15	เคาน์เตอร์	0.80x2.40xสูงจรดฝ้าเพดาน	1	
เก็บเงิน	F14	เคาน์เตอร์	0.80x2.30xสูงจรดฝ้าเพดาน	1	
เก็บฟิล์ม	F16	ตู้สูง	0.55x2.90x2.00	1	
ห้องเก็บอุปกรณ์	F17	ตู้สูง	0.55x0.80x2.00	1	
		ตู้เตี้ย	0.60x2.60x0.80	1	
ห้องSUB STERILE	F18	ตู้เตี้ย	0.60x4.35x0.80	1	อ่างเคลือบขาวขนาด 19"x25"x8 3/4"จำนวน 1 ชุดพร้อมอุปกรณ์(ดูในรายการอ่าง)
		ตู้แขวน	0.30x2.55x0.60	1	
ห้องพักแพทย์ & พยาบาล	F19	โต๊ะข้าง	600x600x400	2	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่นCM-05ผลิตภัณฑ์ของ MODULAR หรือเทียบเท่า(สีเลือกภายหลัง)
	F20	SOFA 3 ที่นั่ง	w.1920xd.820xh.750	2	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่นCF-103 ผลิตภัณฑ์ของ Flexiplan หรือเทียบเท่า
	F21	ตู้เตี้ย	0.60x2.90x0.80	1	อ่างสแตนเลสชนิด 2 หลุมพร้อมที่พักขนาด 43.5x123.5 ซม.สึก 15 ซม.จำนวน 1 ชุดพร้อมอุปกรณ์(ดูในรายการอ่าง)
		ตู้แขวน	0.30x2.90x0.60	1	
	F22	โต๊ะอเนกประสงค์	w.2000xd.100xh.750mm.	1	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่น KMT200 ผลิตภัณฑ์ของ Flexiplan หรือเทียบเท่า
	F23	เก้าอี้	950(W)x610820(D)x750(H)	8	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่น CH8-W ผลิตภัณฑ์ของ Flexiplan หรือเทียบเท่า
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าหญิง	F24	LOCKER	0.55x2.00x2.00	1	
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าชาย	F25	LOCKER	0.55x2.85x2.00	1	
ห้องอาบน้ำเด็ก	F26	ตู้เตี้ย	0.60x2.40x0.80	1	
ห้องรอคลอด	F27	ตู้เตี้ย	0.60x1.80x0.80	1	อ่างเคลือบขาวขนาด 19"x25"x8 3/4"จำนวน 1 ชุดพร้อมอุปกรณ์(ดูในรายการอ่าง)
		ตู้แขวน	0.30x1.80x0.60	1	
	F30.1	เคาน์เตอร์	0.80x3.50x0.90	1	
เก็บของสะอาด	F28	ตู้เตี้ย	0.60x2.80x0.80	1	
		ตู้แขวน	0.30x1.60x0.60	1	
ทำงานพยาบาล	F29	ตู้เตี้ย	0.60x1.80x0.80	1	อ่างเคลือบขาวขนาด 19"x25"x8 3/4"จำนวน 1 ชุดพร้อมอุปกรณ์(ดูในรายการอ่าง)
	F30	เคาน์เตอร์	0.80x3.50x0.90	1	
อุบัติเหตุ	F31	ตู้เตี้ย	0.60x5.00x0.80	1	อ่างเคลือบขาวขนาด 19"x25"x8 3/4"จำนวน 2 ชุดพร้อมอุปกรณ์(ดูในรายการอ่าง)
ชั้นที่ 2 ห้องผู้อำนวยการ	F32	โต๊ะทำงาน	w.1650xd.800xh.750mm.	1	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่นST165+SDA[L] ผลิตภัณฑ์ของ Flexiplan หรือเทียบเท่า
	F33	โต๊ะข้าง	w.100xd.500xh.750mm.	1	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่นSDDB[R] ผลิตภัณฑ์ของ Flexiplan หรือเทียบเท่า
	F34	เก้าอี้	w.640xd.600xh.900-100	1	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่น CH3-L ผลิตภัณฑ์ของ Flexiplan หรือเทียบเท่า
	F35	เก้าอี้	w.480xd.565xh.810	2	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่น W1 ผลิตภัณฑ์ของ Flexiplan หรือเทียบเท่า
	F19	โต๊ะข้าง	600x600x400	1	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่นCM-05ผลิตภัณฑ์ของ MODULAR หรือเทียบเท่า(สีเลือกภายหลัง)
	F20	SOFA 3 ที่นั่ง	w.1920xd.820xh.750	1	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่นCF-103 ผลิตภัณฑ์ของ Flexiplan หรือเทียบเท่า
	F36	ตู้สูงเก็บเอกสาร	w.800xd.400xh.1600	2	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่น SC1680G ผลิตภัณฑ์ของ Flexiplan หรือเทียบเท่า
	F37	ตู้เตี้ยเก็บเอกสาร	w.800xd.400xh.800	2	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่นSC80 ผลิตภัณฑ์ของ Flexiplan หรือเทียบเท่า
	ม1	ม่านผ้าฝ้ายทอลายในตัว	2.90(ย)x2.70(ส)	1 ชุด	ชนิดแขวนกลาง มือบัดพร้อมอุปกรณ์รางเลื่อนอลูมิเนียม สีและลายเลือกภายหลัง
	ม2	ม่านผ้าฝ้ายทอลายในตัว	3.70(ย)x2.70(ส)	1 ชุด	ชนิดแขวนกลาง มือบัดพร้อมอุปกรณ์รางเลื่อนอลูมิเนียม สีและลายเลือกภายหลัง
โถงหน้าห้องประชุม	F19	โต๊ะข้าง	600x600x400	2	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่นCM-05ผลิตภัณฑ์ของ MODULAR หรือเทียบเท่า(สีเลือกภายหลัง)
	F20	SOFA 3 ที่นั่ง	w.1920xd.820xh.750	1	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่นCF-103 ผลิตภัณฑ์ของ Flexiplan หรือเทียบเท่า
	F38	โต๊ะกลาง	750x990x400	1	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่นCM-04ผลิตภัณฑ์ของ MODULAR หรือเทียบเท่า(สีเลือกภายหลัง)
	F39	SOFA 1 ที่นั่ง	w.900xd.820xh.780	4	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่นCF-104 ผลิตภัณฑ์ของ Flexiplan หรือเทียบเท่า
ห้องประชุม	F40	กระดาน WHITE BOARD	0.32x5.00 x 2.12	1 ชุด	
		บังจางม่าน	0.12x8.20	1 ชุด	
	F41	โต๊ะประชุม	w.1400xd.600xh.750	8	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่นKMT140 ผลิตภัณฑ์ของ Flexiplan หรือเทียบเท่า
	F41.1	โต๊ะประชุม(ประธาน)	w.1200xd.600xh.750	1	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่นKT120 ผลิตภัณฑ์ของ Flexiplan หรือเทียบเท่า
	F42	เก้าอี้ประชุม	w.640xd.600xh.900-100	18 ตัว	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่น CH3-L ผลิตภัณฑ์ของ Flexiplan หรือเทียบเท่า
	F43	เก้าอี้ประธาน	w.710xd.640xh.1130-1230	1 ตัว	ครุภัณฑ์สำเร็จรูป รุ่น CH3-M ผลิตภัณฑ์ของ Flexiplan หรือเทียบเท่า
	ม1	ม่านผ้าฝ้ายทอลายในตัว	3.20(ย)x2.70(ส)	1 ชุด	ชนิดแขวนกลาง มือบัดพร้อม BLACK OUT อุปกรณ์รางเลื่อนอลูมิเนียม สีและลายเลือกภายหลัง
	ม1	ม่านผ้าฝ้ายทอลายในตัว	4.80(ย)x2.70(ส)	1 ชุด	ชนิดแขวนกลาง มือบัดพร้อม BLACK OUT อุปกรณ์รางเลื่อนอลูมิเนียม สีและลายเลือกภายหลัง
	ม2	ม่านผ้าฝ้ายทอลายในตัว	2.40(ย)x2.70(ส)	2 ชุด	ชนิดแขวนกลาง มือบัดพร้อมอุปกรณ์รางเลื่อนอลูมิเนียม สีและลายเลือกภายหลัง

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสีเขียว
กำกับ บัวสุวรรณ
สถาปนิก
วศ วังสีดำ
วิศวกรโยธา
ลายมือ ตั้งมั่ง
นักผังเมือง
กำกับ บัวสุวรรณ
วิศวกรไฟฟ้า
เจริญศักดิ์ ชูสวัสดิ์จรรงค์
วิศวกรเครื่องกล
เวชยันต์ กลิ่นสมิทณ์
วิศวกรสุขาภิบาล
จงจักษ์ เกษตร
หมวดงานกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 8
วศ วังสีดำ
ผู้อำนวยการกอง
กลิ่นทร์ วิเคชสินธุ์

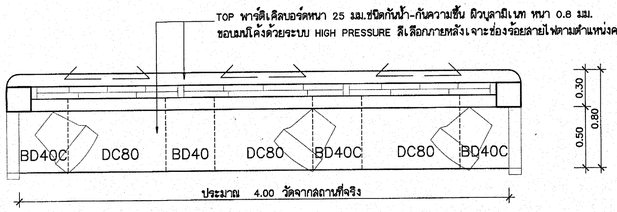
แสดงแบบ
รายการประกอบแบบครุภัณฑ์

แบบเลขชุดที่ 10464
แผ่นที่ D-05/10
จำนวน 65/70

แก้ไขแบบ

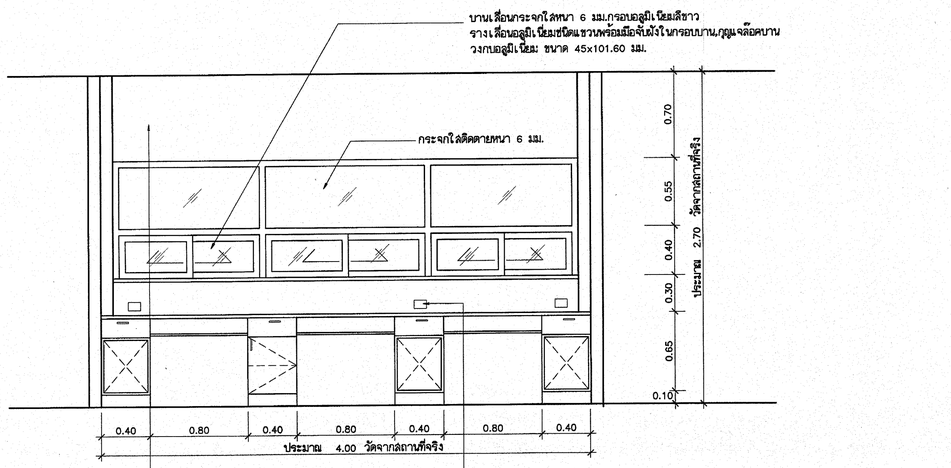
ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค
วันที่ พ.ค. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ของกระทรวงสาธารณสุข ห้ามนำไปใช้หรือแสดงโดยไม่ได้รับอนุญาต



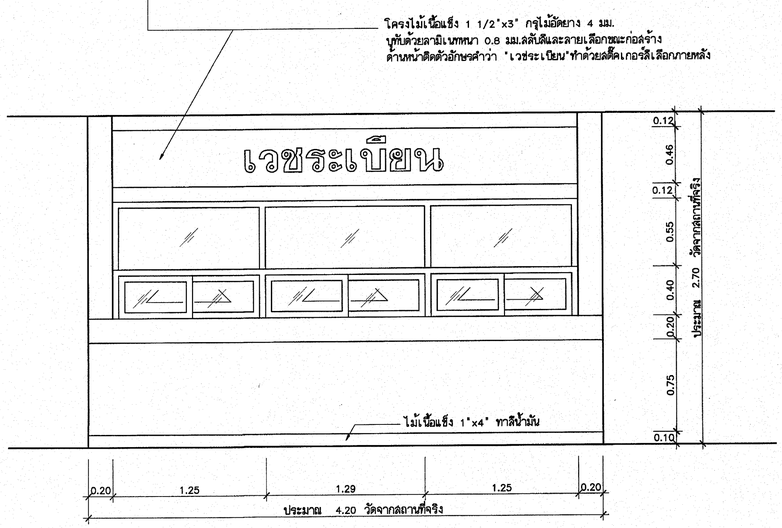
แปลน F1

มาตราส่วน 1 : 25



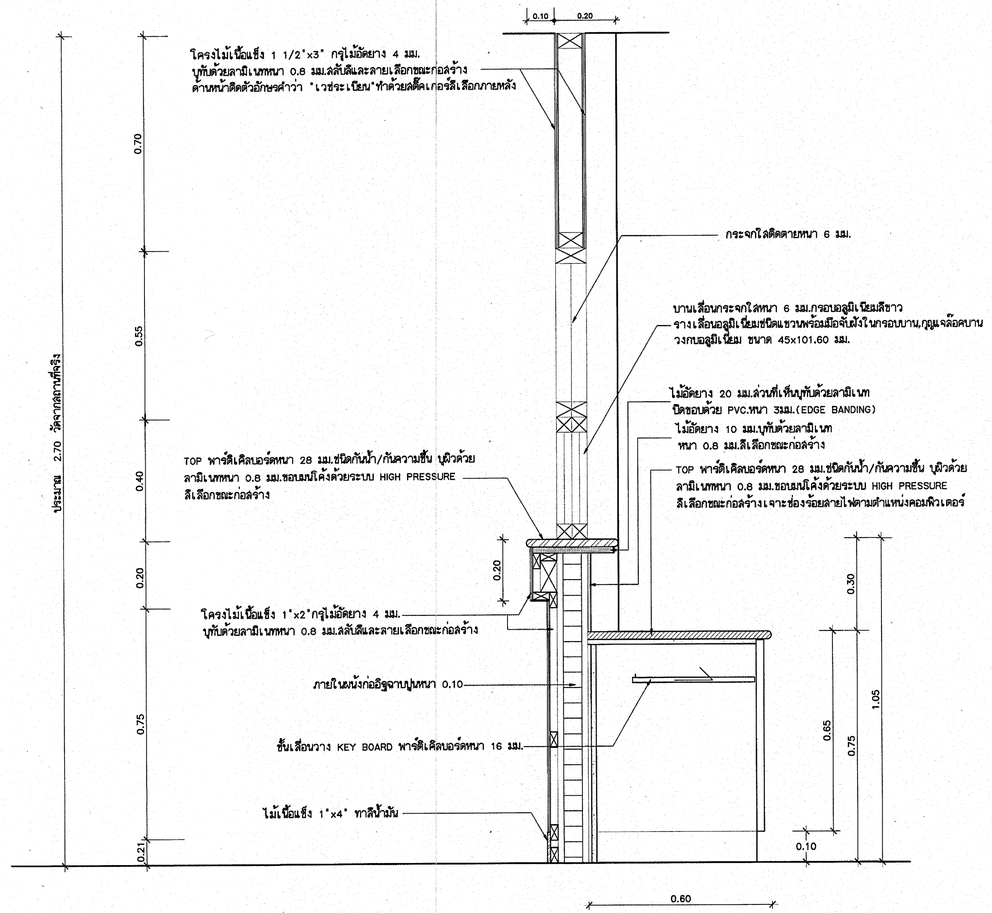
รูปด้านหลัง F1

มาตราส่วน 1 :25



รูปด้านหน้า F1

มาตราส่วน 1 :25



รูปตัด F1

มาตราส่วน 1 : 10

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์	
กำพล บัวสุวรรณ	
สถาปนิก	
พล รังสีตาน	
วิศวกรโยธา	
สายัณห์ ดังมั่ง	
มัธนาการ	
กำพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เจิดศักดิ์ รุ่งสิริสวรรค์	
วิศวกรเครื่องกล	
เวชยันต์ กลิ่นสิกหร่	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงรักษ์ เทพจร	
หน.กลุ่มงานทำผังและสิ่งก่อสร้าง	
พล รังสีตาน	
ผู้อำนวยการกอง	
กลินทร์ วิเคชลินธุ์	

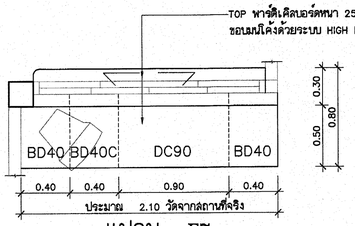
แสดงแบบ
ครุภัณฑ์ F1

แบบแสดงที่ 10464	แผ่นที่ D-06/10
	จำนวน 66/70

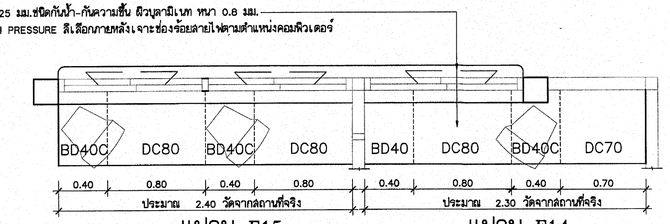
แก้ไขแบบ

ชื่อแม่แบบเดิมโครงการ	วันที่ พ.ค. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
- - ห้ามทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่มีหนังสืออนุญาต - -

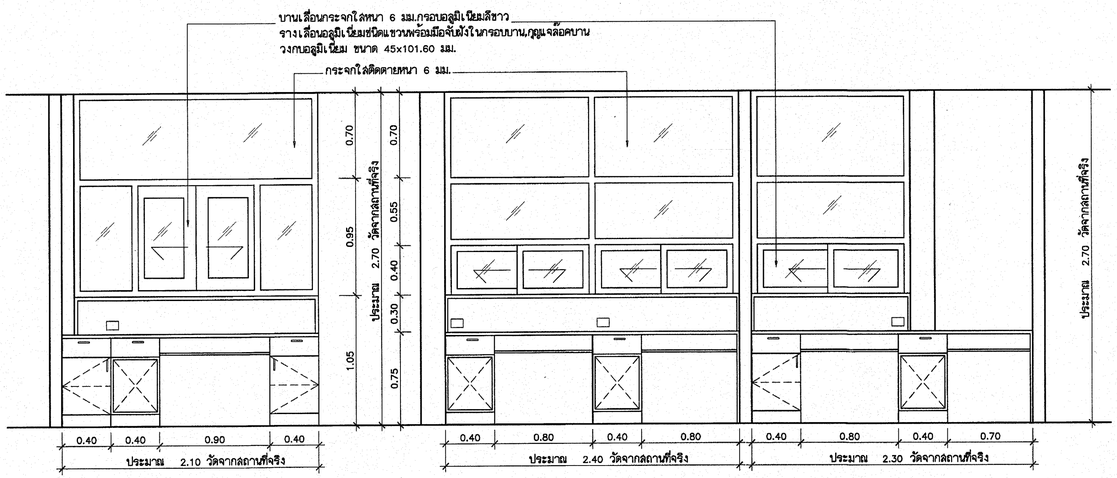


แปลน F7
มาตราส่วน 1 : 25



แปลน F15
มาตราส่วน 1 : 25

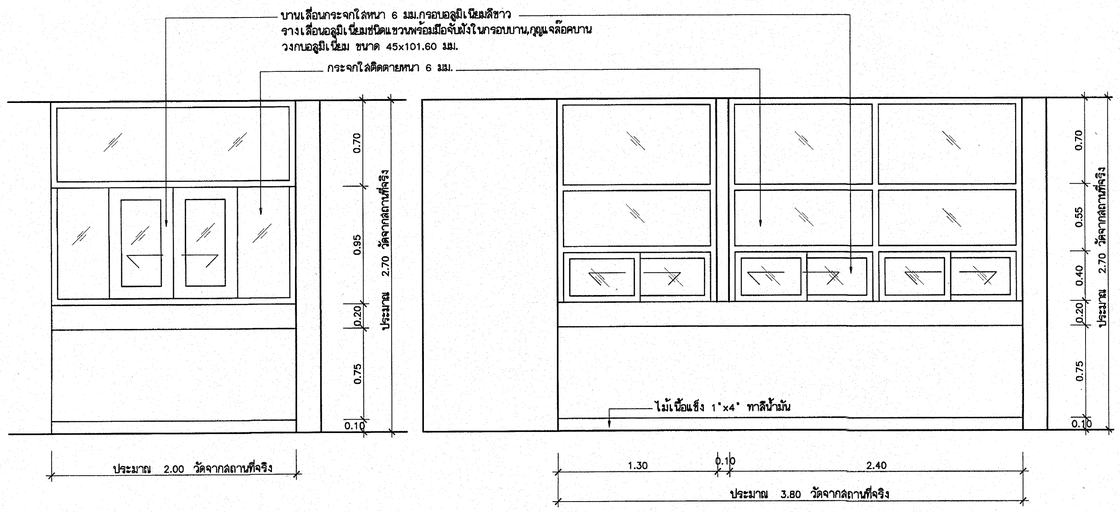
แปลน F14
มาตราส่วน 1 : 25



รูปด้านหลัง F7
มาตราส่วน 1 :25

รูปด้านหลัง F15
มาตราส่วน 1 :25

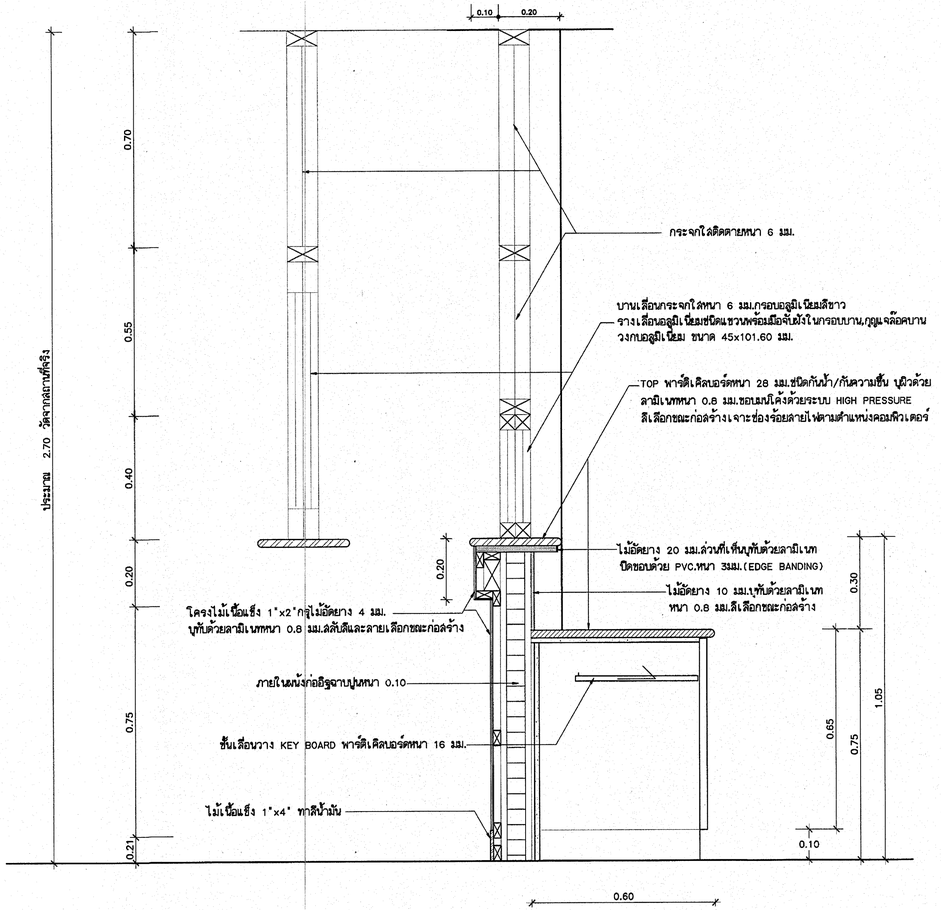
รูปด้านหลัง F14
มาตราส่วน 1 :25



รูปด้านหน้า F7
มาตราส่วน 1 :25

รูปด้านหน้า F14
มาตราส่วน 1 :25

รูปด้านหน้า F15
มาตราส่วน 1 :25



รูปตัด F7,F14 & F15
มาตราส่วน 1 : 10

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสีเทป	
กำพล บัวสุวรรณ	
สถาปนิก	
พล วังด้วน	
วิศวกรโยธา	
สายันต์ ด้วงเงิน	
นักทนาการ	
กำพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เชิดศักดิ์ รุ่งศิริจรวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เวชยันต์ กลิ่นสกิตต์	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงรักษ์ เกษตร	
หมายเหตุ ที่เขาพระยาตาลาวและสิ่งก่อสร้าง 6	
พล วังด้วน	
ผู้อำนวยการกอง	
กลินทร์ วิเคชสิทธิ์	

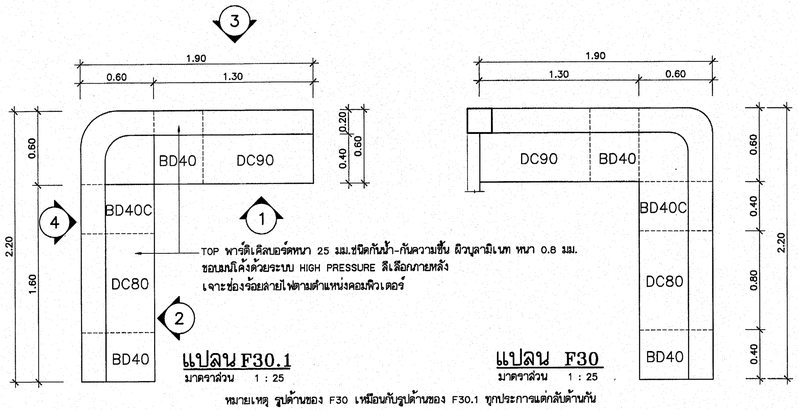
แสดงแบบ
ครุภัณฑ์ F7,F14 & F15

แบบเลขที่ 10464	แผ่นที่ D-07/10
	จำนวน 67/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค	วันที่ พ.ค. 2551

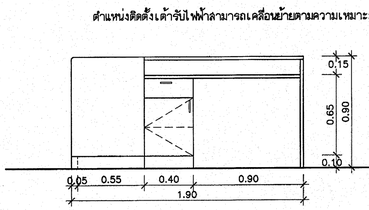
แบบก่อสร้างนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
- ห้ามนำไปใช้หรือแสดงโดยไม่ได้รับอนุญาต -



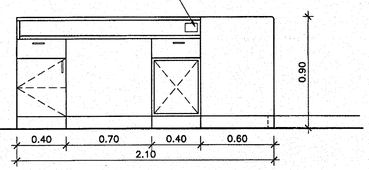
แปลน F30.1
มาตราส่วน 1 : 25

แปลน F30
มาตราส่วน 1 : 25

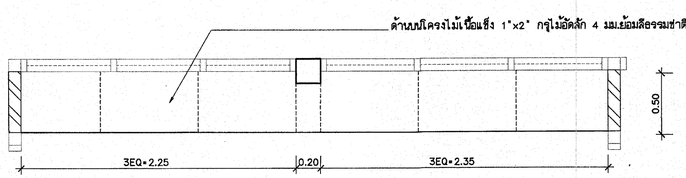
หมายเหตุ รูปด้านของ F30 เหมือนกับรูปด้านของ F30.1 ทุกประการแต่กลับด้านกัน



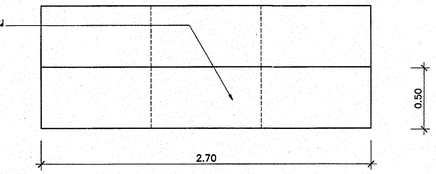
รูปด้าน 1 F30.1
มาตราส่วน 1 :25



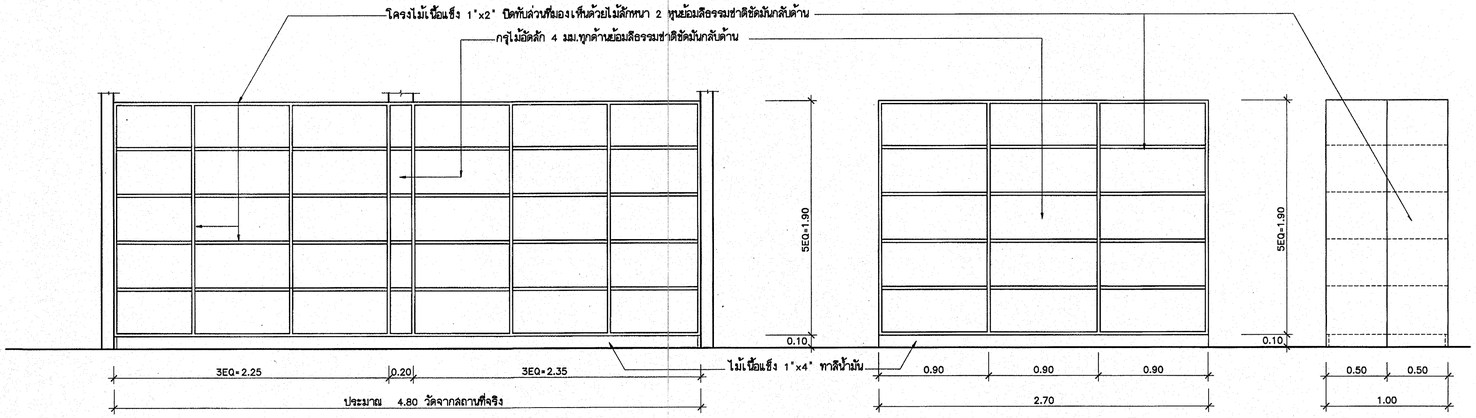
รูปด้าน 2 F30.1
มาตราส่วน 1 :25



แปลน F2
มาตราส่วน 1 : 25



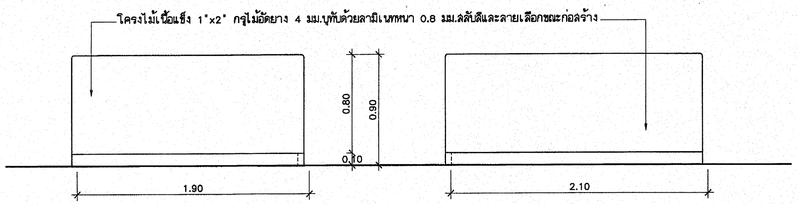
แปลน F3
มาตราส่วน 1 : 25



รูปด้านหน้า F2
มาตราส่วน 1 :25

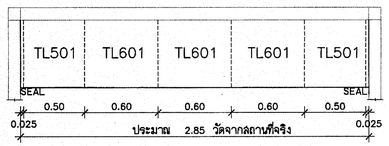
รูปด้านหน้า F3
มาตราส่วน 1 :25

รูปด้านข้าง F3
มาตราส่วน 1 :25

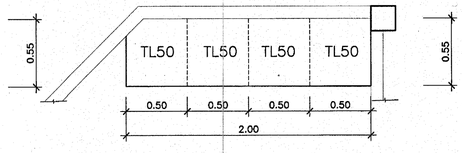


รูปด้าน 3 F30.1
มาตราส่วน 1 :25

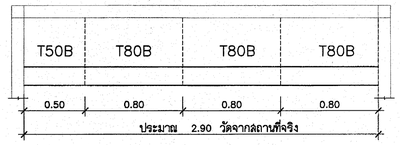
รูปด้าน 4 F30.1
มาตราส่วน 1 :25



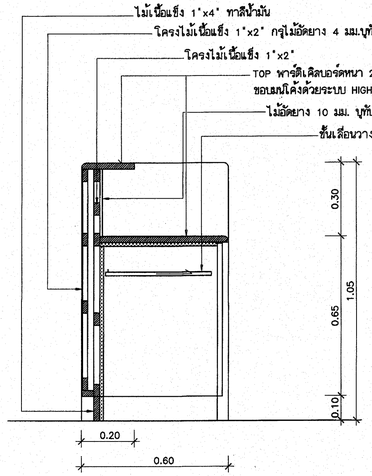
แปลน F25
มาตราส่วน 1 : 25



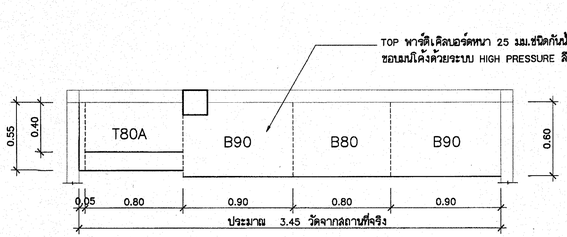
แปลน F24
มาตราส่วน 1 : 25



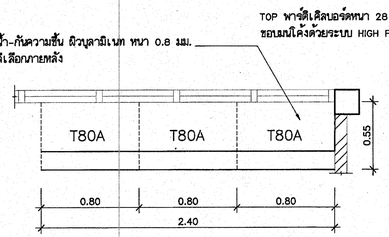
แปลน F16
มาตราส่วน 1 : 25



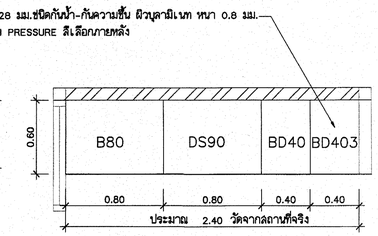
รูปตัด F30 & F30.1
มาตราส่วน 1 :10



แปลน F17
มาตราส่วน 1 : 25



แปลน F12
มาตราส่วน 1 : 25



แปลน F26
มาตราส่วน 1 : 25

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสิทย์	
กำหนด บัวสุวรรณ	
ลอกปีก	
หล รังสีต่าน	
วิศวกรโยธา	
ลาอัมพ์ ตั้วมั่ง	
มัณฑการ	
กำหนด บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เจษฎิกร์ รุ่งศิริลราวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เวชยันต์ กลิ่นสักหนี่	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงจักษ์ เทศจ	
หมกลุ่มงานทำกิมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6	
หล รังสีต่าน	
ผู้อำนวยการกอง	
กลินทร์ วิเคชสิทธิ์	

แสดงแบบ

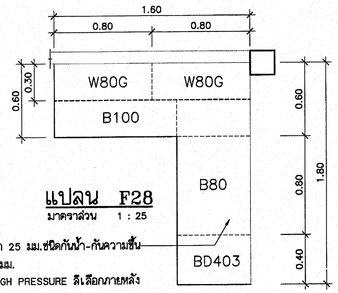
ครุภัณฑ์ F2,F3,F12,F16,F17, F24,F25,F26,F30 & F30.1

แบบมาตรฐานที่	แผ่นที่
10464	D-08/10
	จำนวน 68/70

แก้ไขแบบ

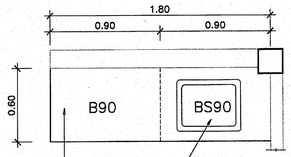
ชื่อแฟ้มอิเล็คโทรนิค | วันที่ พ.ค. 2551

แบบถอดจำลองนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



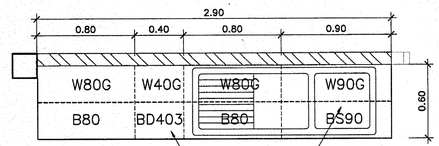
แปลน F28
มาตราส่วน 1 : 25

TOP พาร์ติเคิลบอร์ดหนา 25 มม.ชนิดกันน้ำ-กันความชื้น
ผิวบุลามิเนท หนา 0.8 มม.
ขอบมนโค้งด้วยระบบ HIGH PRESSURE สีเลือกภายหลัง

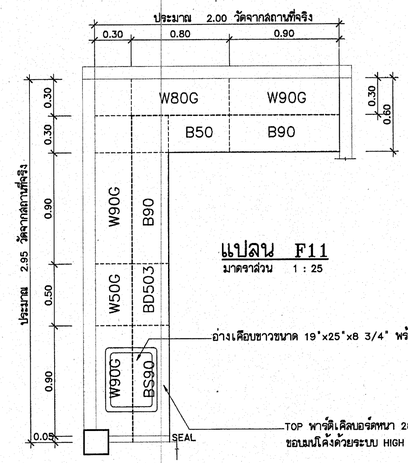


แปลน F29
มาตราส่วน 1 : 25

อ่างเคือบขาวขนาด 19"x25"x8 3/4" พร้อมอุปกรณ์(ดูในรายการอ่าง)
TOP พาร์ติเคิลบอร์ดหนา 28 มม.ชนิดกันน้ำ-กันความชื้น ผิวบุลามิเนท หนา 0.8 มม.
ขอบมนโค้งด้วยระบบ HIGH PRESSURE สีเลือกภายหลัง
อ่างล้างแดนเลสชนิด 2 หลุมพร้อมที่พักขนาด 43.5x123.5ซม. ลึก 15 ซม.พร้อมอุปกรณ์(ดูในรายการอ่าง)

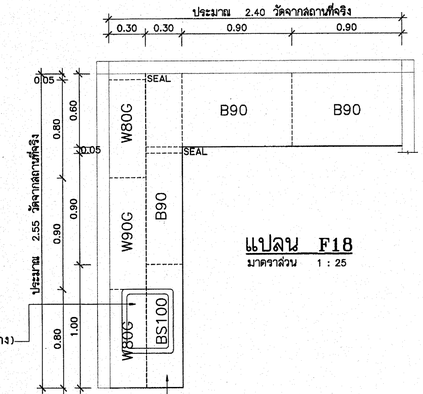


แปลน F21
มาตราส่วน 1 : 25

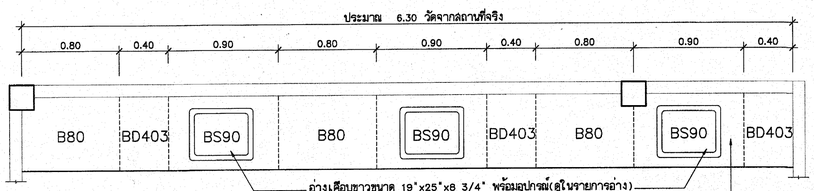


แปลน F11
มาตราส่วน 1 : 25

อ่างเคือบขาวขนาด 19"x25"x8 3/4" พร้อมอุปกรณ์(ดูในรายการอ่าง)
TOP พาร์ติเคิลบอร์ดหนา 28 มม.ชนิดกันน้ำ-กันความชื้น ผิวบุลามิเนท หนา 0.8 มม.
ขอบมนโค้งด้วยระบบ HIGH PRESSURE สีเลือกภายหลัง

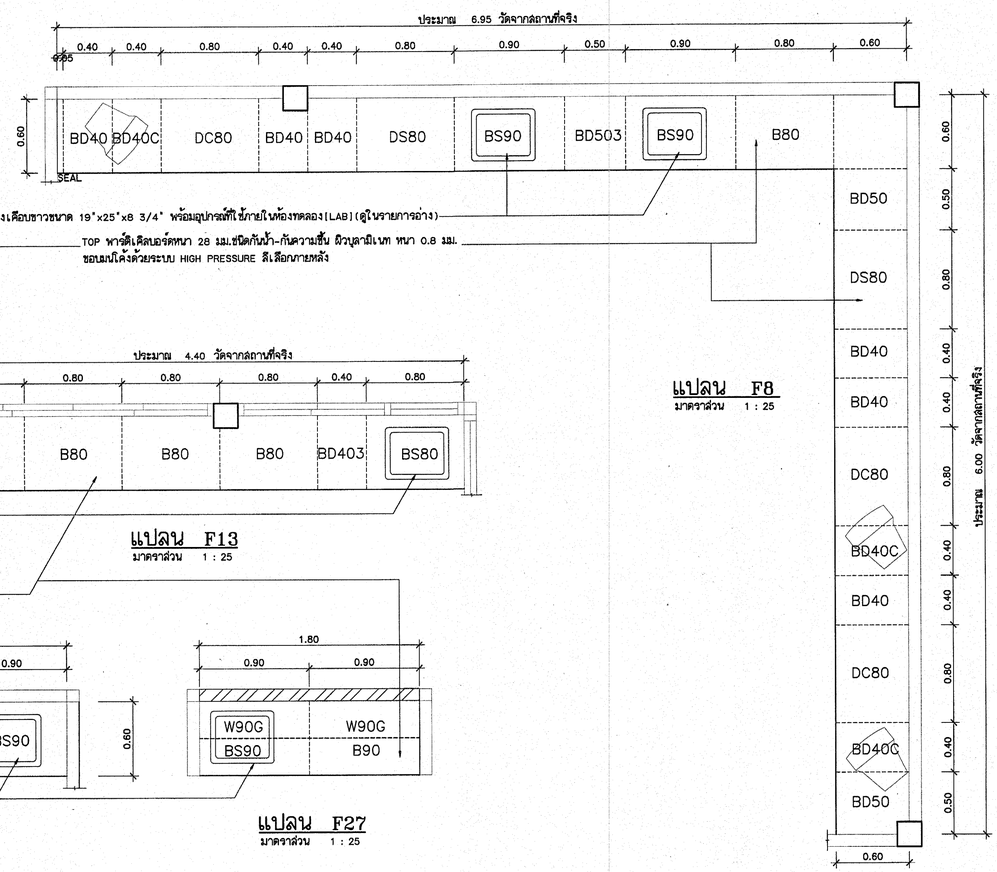


แปลน F18
มาตราส่วน 1 : 25



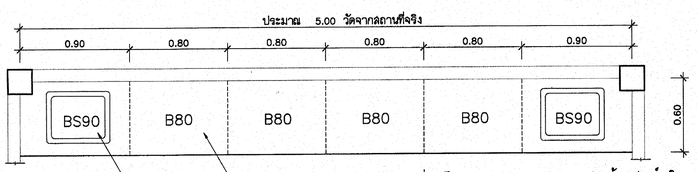
อ่างเคือบขาวขนาด 19"x25"x8 3/4" พร้อมอุปกรณ์(ดูในรายการอ่าง)

แปลน F9
มาตราส่วน 1 : 25



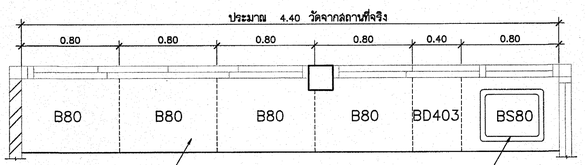
อ่างเคือบขาวขนาด 19"x25"x8 3/4" พร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องทดลอง(LAB)(ดูในรายการอ่าง)
TOP พาร์ติเคิลบอร์ดหนา 28 มม.ชนิดกันน้ำ-กันความชื้น ผิวบุลามิเนท หนา 0.8 มม.
ขอบมนโค้งด้วยระบบ HIGH PRESSURE สีเลือกภายหลัง

แปลน F8
มาตราส่วน 1 : 25



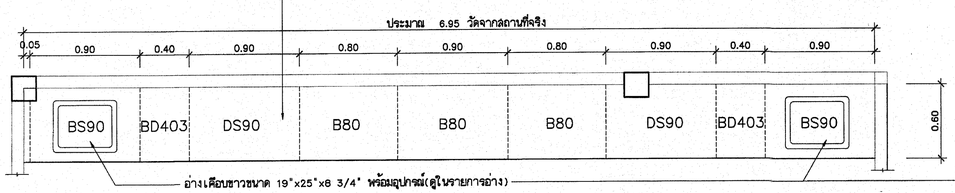
อ่างเคือบขาวขนาด 19"x25"x8 3/4" พร้อมอุปกรณ์(ดูในรายการอ่าง)

แปลน F31
มาตราส่วน 1 : 25



แปลน F13
มาตราส่วน 1 : 25

TOP พาร์ติเคิลบอร์ดหนา 28 มม.ชนิดกันน้ำ-กันความชื้น ผิวบุลามิเนท หนา 0.8 มม.
ขอบมนโค้งด้วยระบบ HIGH PRESSURE สีเลือกภายหลัง



อ่างเคือบขาวขนาด 19"x25"x8 3/4" พร้อมอุปกรณ์(ดูในรายการอ่าง)

แปลน F10
มาตราส่วน 1 : 25

แปลน F27
มาตราส่วน 1 : 25

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างสิทป์	
กำหด บัวสุวรรณ	
สถาปนิก	
หส รังสีด้าน	
วิศวกรไฟฟา	
สายัณห์ ดังมั่ง	
สัมพนาการ	
กำหด บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เจิดศิษฐ์ รุ่งสิริสวรรค์	
วิศวกรเครื่องกล	
เวชยันต์ กลันสิทธิ์	
วิศวกรสุขาภิบาล	
พงศ์ศักษ์ เกตศร	
หมกมุ่มานทำกิมมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 6	
หส รังสีด้าน	
ผู้อำนวยการกอง	
กลินทร์ วิเศษสินธุ์	

แสดงแบบ

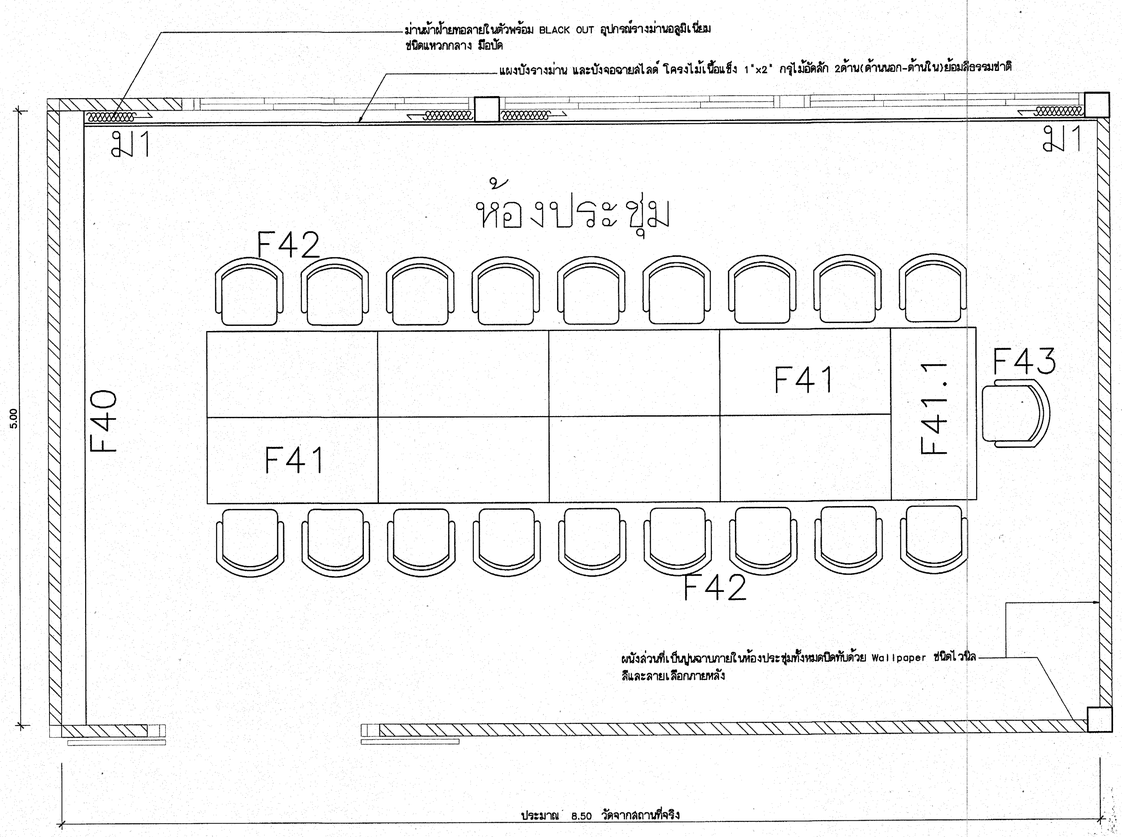
ครุภัณฑ์ F8,F9,F10,F11,F13,F18,F21,F27,F28,F29 & F31

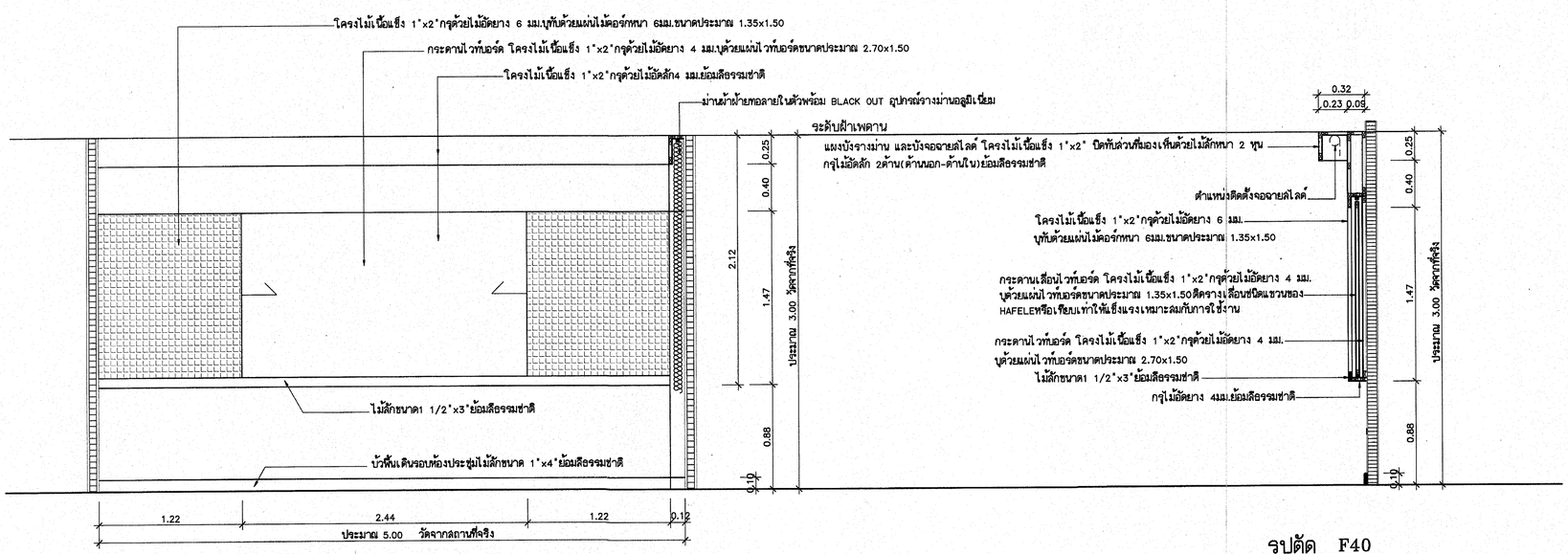
แบบมาตรฐานที่ 10464	แผ่นที่ D-09/10
	จำนวน 69/70

แก้ไขแบบ

ชื่อแจ้งเตือนวิศวกรนิด	วันที่ พ.ศ. 2551

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานในลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
- - ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต - -





รูปด้านหน้าF40
มาตราส่วน 1 :25

รูปตัด F40
มาตราส่วน 1 : 25

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก
รพ. 30 เตียง

ช่างเขียน/ช่างศิลป์	
กำพล บัวสุวรรณ	
สถาปนิก	
พล รัวล้ำค่า	
วิศวกรโยธา	
ลาชัยศ์ ตั้งเถิ่ง	
นิติพนากร	
กำพล บัวสุวรรณ	
วิศวกรไฟฟ้า	
เจิดศิษฐ์ รุ่งศิริศราวงศ์	
วิศวกรเครื่องกล	
เวชยันต์ กลิ่นลักษณ์	
วิศวกรสุขาภิบาล	
จงรักษ์ เกษตร	
หมายเหตุ:มาตรฐานราคาและรายการก่อสร้าง ๑	
พล รัวล้ำค่า	
ผู้อำนวยการกอง	
กลินทร์ วิเศษศิษฐ์	

แสดงแบบ

แปลนครุภัณฑ์ห้องประชุม, ครุภัณฑ์ F40

แบบเลขที่ 10464	แผ่นที่ D-10/10
	จำนวน 70/70

แก้ไขแบบ

ข้อมูลนี้เป็นเจ้าของโครงการ	วันที่ พ.ค. 2551

แบบนี้เอกสารนี้เป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต