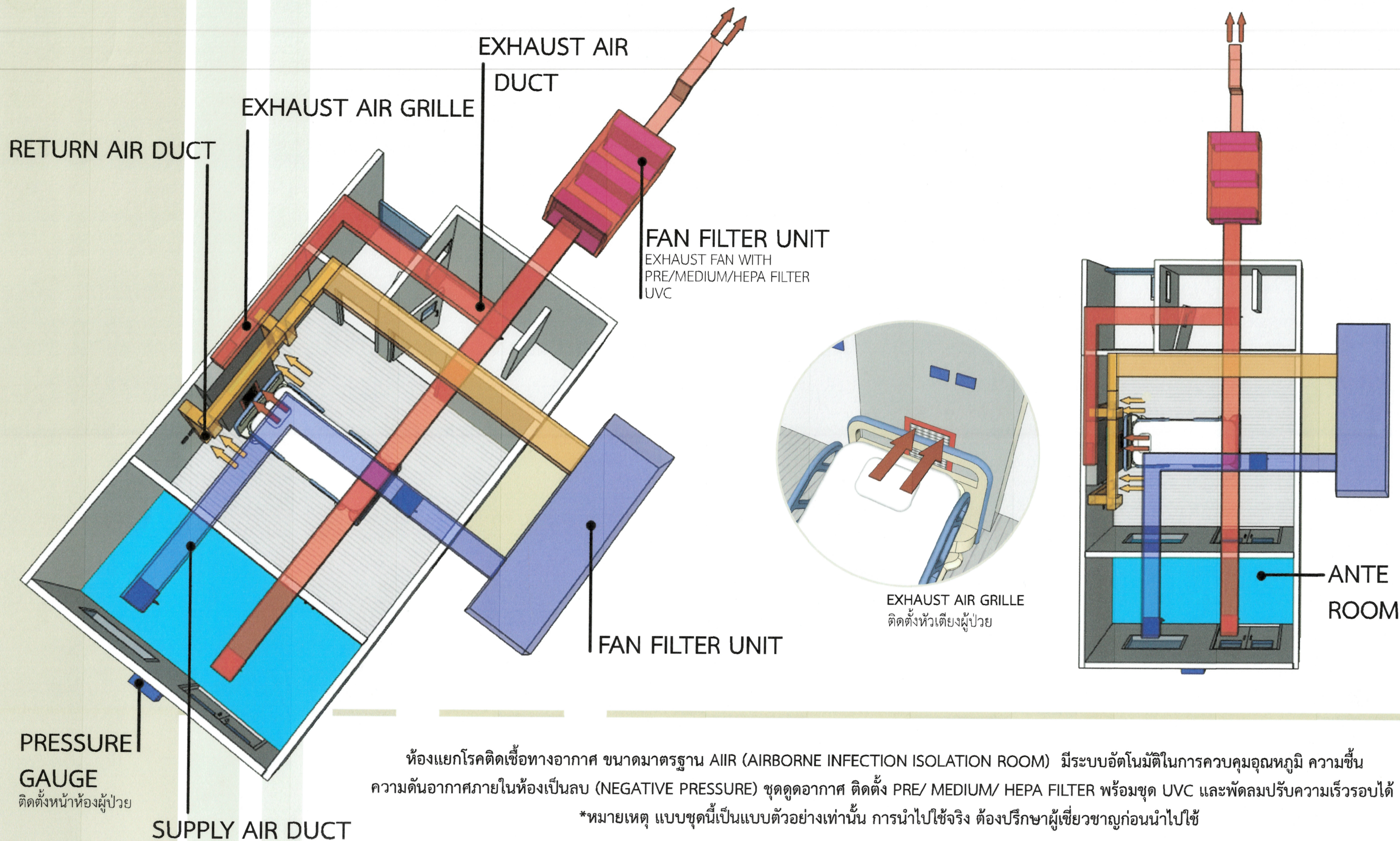




กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ ขนาดมาตรฐาน

โครงการจัดทำแบบห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ ขนาดมาตรฐาน



รายการประกอบแบบก่อสร้างห้องพักผู้ป่วยแยกโรค

ให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างห้องพักผู้ป่วยแยกโรค ให้ถูกต้องตามรูปแบบ รายการ และสัญญาประกอบแบบ ด้วยช่างฝีมือที่ดีและวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดี ให้เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ทุกประการ โดยมีเอกสารประกอบดังนี้

- เอกสารเลขที่ จำนวน 1 ชุด
- มาตรฐานการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2553 จำนวน 1 เล่ม
- มาตรฐานรายการวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง พ.ศ.2561 ดาวน์โหลดผ่านเว็บไซต์กองแบบแผน (http://dcd.hss.moph.go.th/)
- รายการแบบขยายรายละเอียดการติดตั้งประตู-หน้าต่างอลูมิเนียม เอกสารเลขที่ ก147/ก.ย./53 จำนวน 1 รายการ
- รายละเอียดการทาสี เอกสารเลขที่ ก148/ก.ย./53 จำนวน 1 รายการ
- รายละเอียดข้อกำหนดบนผนังฉนวนกันความร้อนไฟฟ้าและสื่อสาร เอกสารเลขที่ ก155/ก.ย./53 จำนวน 1 รายการ
- รายการประกอบแบบการแก้ไขหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ (FL)เป็นหลอดไฟชนิด LED เอกสารเลขที่ ก77/ม.ย./61 จำนวน 1 รายการ
- เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

ข้อกำหนดประกอบแบบ (เพิ่มเติม)

- ให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างปรับปรุง รายละเอียดตามกำหนดในแบบ ก107/ก.ย./65 ให้เรียบร้อยใช้งานได้
- ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่เสียหายจากการก่อสร้าง หรือพบว่าเสียหายอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างให้ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมแซมให้ใช้งานได้
- หากพื้นที่ก่อสร้างดังกล่าวมีส่วนหนึ่งส่วนใดในงานไม่ได้ระบุในแบบ แต่จำเป็นต้องทำการก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างทำแบบ Shop drawing เสนอต่อคณะกรรมการฯ
- รายละเอียดอื่นๆเพิ่มเติมจากแบบ

- ให้ผู้รับจ้างอุดซ่อมแซมให้ท้องพื้น ท่อ ช่องท่อ หรือส่วนที่เสียหายอื่นๆ ให้เรียบร้อยก่อนติดตั้งฝ้าเพดาน
- ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบอาคารเดิมก่อนทำการติดตั้งเชื่อมต่อระบบท่อน้ำทิ้ง น้ำทิ้ง ระบบบำบัด
- ระดับฝ้าเพดานให้ใช้ระดับสูงสุดที่สามารถติดตั้งได้จริง โดยไม่น้อยกว่าระยะที่กำหนดในแบบ

รายละเอียดรายการ

- มาตรฐานของผู้ผลิต หมายถึง การใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบ และวิธีการติดตั้งตรงตามข้อกำหนดของผู้ผลิตฯ ตามที่ได้แสดงไว้ในคู่มือ แค็ตตาล็อก หรือเอกสารของผู้ผลิต ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องเสนอให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อน
- ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้าง ตามรูปแบบ และรายการก่อสร้าง ตลอดจนคำชี้แจงประกอบแบบในวันชี้ชัดสถานที่ และสัญญา ประกอบแบบทุกประการ ด้วยความปราณีต เรียบร้อย
- ถ้ารูปแบบ หรือรายการใด ไม่ได้ระบุเป็นอย่างหนึ่งอย่างใด หรือแบบขัดแย้ง หรือแบบไม่ชัดเจน แต่ในการก่อสร้างเป็นสิ่งจำเป็น หรือต้องทำเพื่อความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างเพิ่มเติมโดยไม่คิดค่าจ้างเพิ่มเติมอย่างใด หนึ่ง ถ้ารูปแบบและรายการมีข้อความขัดแย้งกัน จะต้องเสนอให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือสถาปนิก และวิศวกร กองแบบแผน พิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดตามความเหมาะสม และหลักวิชาช่างเป็นเกณฑ์
- วัสดุและอุปกรณ์ใดที่มีคุณสมบัติและคุณภาพเทียบเท่า หรือดีกว่าที่กำหนดในแบบ สามารถจะนำมาใช้แทนกันได้ แต่ต้องให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบเสียก่อน จึงจะนำมาก่อสร้างได้

ข้อกำหนดรายการประกอบแบบ

รายการพื้น

- รายละเอียดนี้ใช้ประกอบแบบผิวพื้นต่างๆ ตามสัญลักษณ์ที่แสดงในแบบแปลนทั่วไป
- ระดับที่แสดงในแบบ หมายถึง ระดับที่ทำผิวเรียบร้อยแล้ว
- การติดตั้งวัสดุผิวพื้น หรือการเปลี่ยนชนิดของผิวพื้น จะต้องทำด้วยความปราณีต เรียบร้อย ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี หรือที่แสดงในแบบ และถูกต้องตามมาตรฐานผู้ผลิต
- วัสดุผิวพื้นที่กำหนดในแบบ ให้ใช้วัสดุที่ดีกว่า หรือ มีมาตรฐานเทียบเท่าแทนได้ ในกรณีที่มีความจำเป็น โดยต้องให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อน

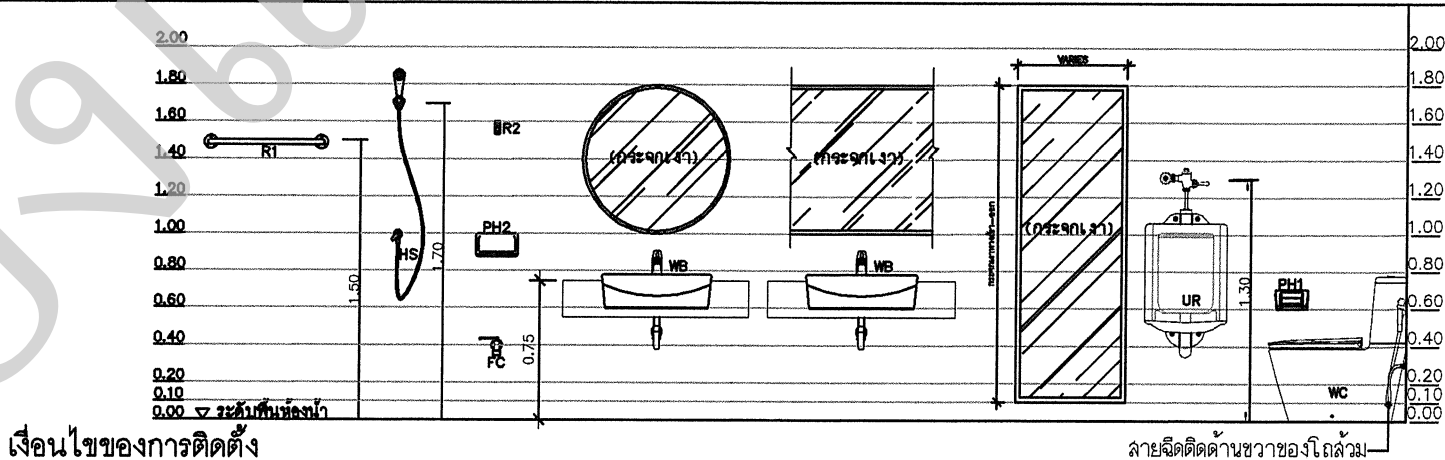
รายการผนัง

- รายละเอียดประกอบแบบผนัง ตามที่แสดงไว้นี้ เป็นบัญชีและรายการทั่วไป ใช้ประกอบแบบและอธิบายสัญลักษณ์ต่างๆ ที่แสดงในแบบแปลนเท่านั้น ผนังที่ไม่ได้แสดงสัญลักษณ์ไว้ในแบบแปลนก็ยกเว้นไม่ต้องใช้รายการนี้
- ขนาดและระยะต่างๆ ของผนังตลอดจนการใช้น้ำผนังร่วมกับส่วนต่างๆ ของอาคาร ให้ดูรายละเอียดในแบบแปลน, รูปด้าน และรูปตัด
- การดำเนินการก่อสร้าง ติดตั้งหรือประกอบผนังจะต้องสอดคล้อง และถูกต้องตามรายการประกอบแบบทั่วไป และเมื่อก่อสร้าง หรือ ติดตั้งแล้ว จะต้องเรียบร้อยได้ตั้งและได้แนวตามแบบทุกประการ
- การก่อผนังกันห้องต่างๆ ให้ก่อผนังจนถึงท้องพื้น หรือท้องคานชั้นบน เว้นแต่ในแบบจะระบุให้เป็นช่องโถง
- มาตรฐานผู้ผลิต หมายถึง การใช้วัสดุประกอบ และวิธีการติดตั้งตามข้อกำหนดของผู้ผลิตฯ ตามที่ผู้ผลิตแสดงไว้ในคู่มือ แค็ตตาล็อก หรือ เอกสารต่างๆ ของผู้ผลิต
- วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการที่จะนำมาใช้ประกอบการก่อสร้างจะต้องนำเสนอให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบเสียก่อน จึงจะสามารถนำมาใช้ได้
- ผนังทั่วไปใช้คอนกรีตมวลเบา ความหนาแน่น ไม่มากกว่า 700 กก./ลบม ขึ้นคุณภาพ G4(หรือคุณสมบัติเทียบเท่า) และใช้ปูนก่อ ปูนฉาบที่ใช้กับอิฐมวลเบาโดยเฉพาะ ทั้งนี้จะต้องติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต
- การติดกระเบื้องที่ผนังให้ปูด้วยการซีเมนต์ชนิดที่ผสมกับขนาดวัสดุ และลักษณะผนังว่าเป็นผนังภายในหรือภายนอก ด้วยผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ANSI หรือ EN 1348 ตามกรรมวิธีของผู้ผลิต และตามหลักวิชาช่างเช่น ผลิตภัณฑ์ของ จระเข้ , ตุ๊กแก หรือเทียบเท่า ยานาว ด้วยกาวยาแนวกันเชื้อรา ผลิตภัณฑ์เดียวกัน
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบ SHOP DRAWING แสดงแนวลดลายหรือ แนวปูกระเบื้องผนัง และตัวอย่างวัสดุผนัง เสนอให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

รายการฝ้าเพดาน

- ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบรูปและรายการงานระบบซึ่งเกี่ยวข้องกับงานฝ้าเพดาน เช่น ระบบไฟฟ้า ปรับอากาศ สุขาภิบาลและระบบอื่นๆ เพื่อเตรียมโครงสร้างในการยึดฝ้าและระบบที่เกี่ยวข้องต่างๆให้เหมาะสมเรียบร้อยและแข็งแรง
- ความสูงของฝ้าเพดานให้วัดจากระดับพื้นห้องและให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบ ในกรณีที่ไม่มีระบุความสูง หมายถึงเป็น ฝ้าท้องพื้น คสล. หรือให้ตรวจสอบกับรูปตัดหรือแบบขยาย
- ระดับฝ้าเพดานสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ในกรณีที่ติดขัดกับงานระบบ หรือเพื่อให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยและความเรียบร้อยแต่ต้อง หรือให้ตรวจสอบกับรูปตัดหรือแบบขยาย
- ระดับฝ้าเพดานสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ในกรณีที่ติดขัดกับงานระบบ หรือเพื่อให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยและความเรียบร้อยแต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างเสียก่อน
- การติดตั้งแผ่นฝ้าเพดานและโครงคร่าว ผู้รับจ้าง ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและตามมาตรฐานของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด
- ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมตัวอย่างโครงคร่าว ฝ้าเพดาน และเอกสารที่เกี่ยวข้องเสนอให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ
- ฝ้าเพดานที่เป็นท้องพื้น ค.ส.ล. ผู้รับจ้างจะต้องแต่งรอยต่อให้เรียบร้อย
- สำหรับฝ้ายิปซัมบอร์ดฉาบเรียบให้ผู้รับจ้างติดตั้งช่องสำหรับ Service สำเร็จรูปอย่างน้อย ขึ้นละ 1 จุด ตำแหน่งและขนาดระบุระหว่างก่อสร้าง
- ได้ฝ้าเพดานของห้องที่มีระบบปรับอากาศชั้นบนสุดหรือใต้หลังคา ให้วางฉนวนกันความร้อน หนาไม่น้อยกว่า 75 มม. ที่ได้รับฉลากเขียวของสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

การติดตั้งสุขภัณฑ์มาตรฐาน



เงื่อนไขของการติดตั้ง

- สุขภัณฑ์ทั้งหมด ให้ใช้สีขาว (ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น)
- รายละเอียด และตำแหน่งของ รูท่อระบายน้ำทิ้งที่พื้น ให้ดูจากแบบสุขาภิบาล
- ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบ SHOP DRAWING แสดงรายละเอียดต่างๆ ที่สำคัญของห้องน้ำ เช่น ระยะผนังแบ่งกันห้อง ความยาวคาน้ำเตอร์ ตำแหน่งสุขภัณฑ์ และก่อนนำ รายละเอียดการเสริมเหล็กของคาน้ำเตอร์ บ่อกักน้ำและชั้นวางของ ค.ส.ล. และอื่นๆ ที่จำเป็นให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ
- การติดตั้งสุขภัณฑ์ถ้าไม่ระบุเป็นอย่างอื่น ให้ติดตั้งตามข้อกำหนดและมาตรฐานของผู้ผลิต
- ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้สุขภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์อื่นได้ แต่ต้องมีขนาดและคุณสมบัติใกล้เคียงกับที่ระบุในแบบและต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง
- หากตำแหน่งท่อไม่ตรงกับตำแหน่งสุขภัณฑ์ใหม่ ให้ผู้รับจ้างปรับตำแหน่งท่อให้สามารถเชื่อมต่อกับสุขภัณฑ์ที่จะติดตั้งใหม่ ให้เรียบร้อยสวยงาม และใช้งานได้
- ผู้รับจ้างต้องนำเสนอฐานและผลิตภัณฑ์ที่จะใช้ในโครงการนี้ ตามรายละเอียดคุณลักษณะที่ระบุในรายการข้างต้น ให้สถาปนิก กองแบบแผน หรือคณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กองแบบแผน

โครงการจัดทำแบบ
ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ
ปีงบประมาณ ๒๕๖๕

เขียนแบบ

สถาปนิก

นางสาวกุลจิรา เทพสุธรรมกุล ก-สค15247

นายจิระศักดิ์ โกลนิกธ ส-สค3612

วิศวกรเครื่องกล/นายช่างเครื่องกล

นางสาวศุภรดา เกียมภา กค42747

นายพรชัย สิริบุตร์ กค41974

นายปิติภัทร ขาวแสง สค4933

ว่าที่ ร.ต.สุรพงษ์ คินขาว กค31848

นายวชิรนต์ กลิ่นกลิ่นกรม กค26896

นายประสิทธิ์ พรหมศิริโพธิ์ สค3512

นายสรศักดิ์ หอมกลิ่นจันทร์ สค4340

วิศวกรไฟฟ้า/นายช่างไฟฟ้า

นายกฤษฎา เมืองระกูล กค44288

นายทศวรรษ ศิโนะจิว สค5773

นางพรพรรณ ภูศรี

นายพิษานนท์ สังขรัตน์ กค49032

นายอภิญา ภูศรี สค5715

หัวหน้างานสนับสนุนระบบประกอบอาคาร
และสภาพแวดล้อมสาธารณสุข

นายสรศักดิ์ หอมกลิ่นจันทร์ สค4340

รองผู้อำนวยการกองแบบแผน

นายอัครกุลกลอส อมริก สค11284

ผู้อำนวยการกองแบบแผน

นายถาวร ขาวแสง

แบบอาคาร

ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ

ขนาดมาตรฐาน

แสดงแบบ

รายการประกอบแบบ

แบบเลขที่

11182

แผนที่

A-02

ลำดับที่

A-02/7

จำนวนรวม

20

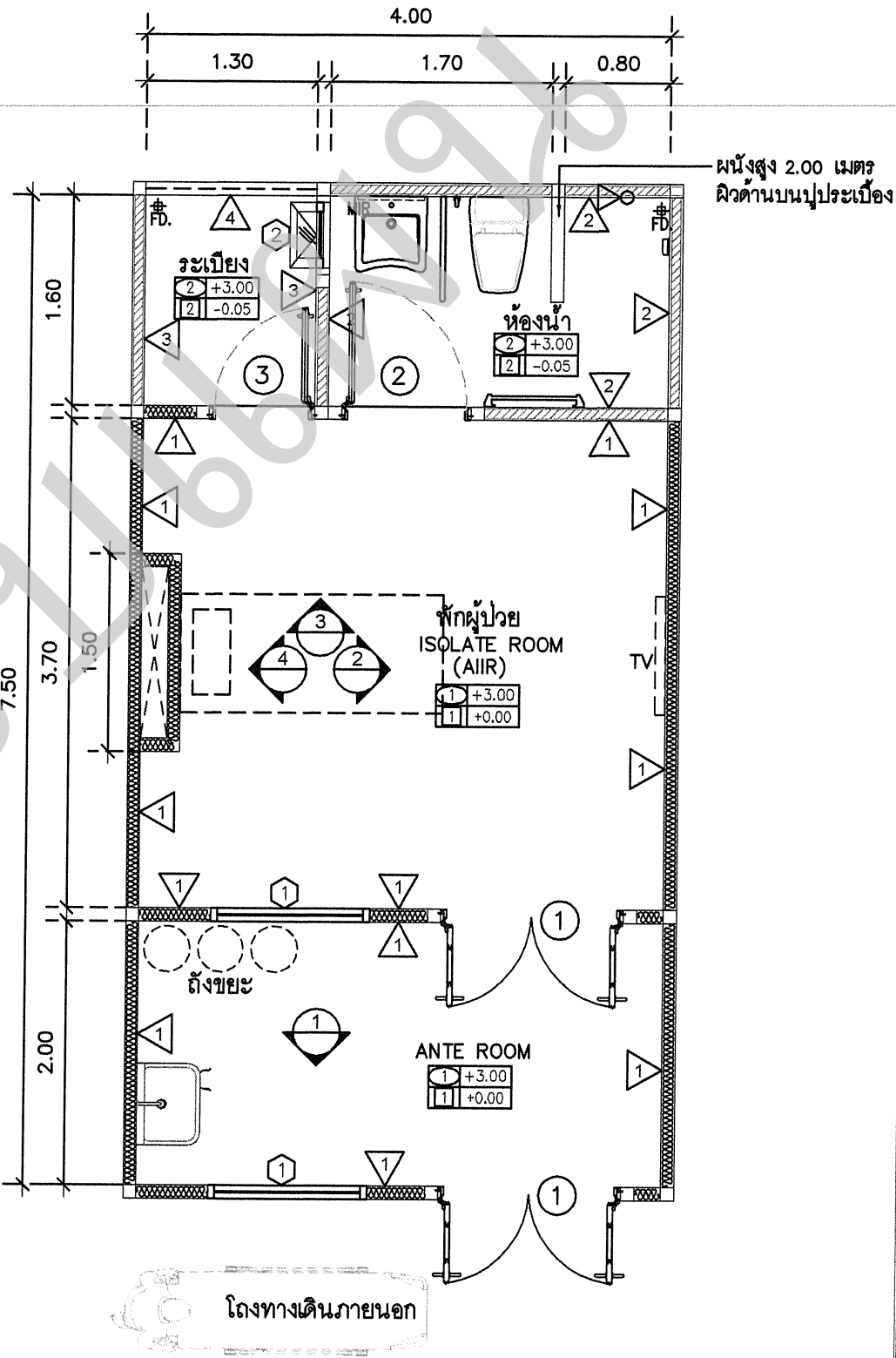
แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์

วันที่

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์และจะขายแบบลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต

รายละเอียดวัสดุ	
รายการพื้น	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	ผิวขัดมันเรียบ ปูกระเบื้อง PVC ชนิด Antistatic แบบมัน เป็นชนิดเนื้อเดียวกันทั้งแผ่น Homogeneous ไม่ผสมใยหิน ป้องกันเชื้อราและแบคทีเรีย หนาไม่น้อยกว่า 2 มม ผิวหน้าเคลือบด้วยโพลียูรีเทน (PUR) ทนสึกได้ระดับไม่น้อยกว่า Group P (สีและลายเลือกกระเบื้องก่อสร้าง)
2	พื้นกระเบื้องเซรามิก ชนิดโมเสก ขนาด 12x12, 24x24 นิ้ว (สีและลายเลือกกระเบื้องก่อสร้าง)
รายการผนัง	
1	ผนัง ISO WALL/ SANDWICH PANEL วัสดุผิวออกทั้งสองข้างเรียบทำจากแผ่นเหล็กกล้าชุบสังกะสี ได้โฟมกลาง Polystyrene F-Grade Foam ไม่ลามไฟ ความหนาของผนังประมาณ 10 ซม. ยึดติดให้มั่นคงแข็งแรงตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์
2	ผนังก่ออิฐมวลเบา ทุกระเบียง ขนาดไม่เล็กกว่า 12 x 12 ซม (สีและลายเลือกกระเบื้องก่อสร้าง)
3	ผนังฉาบปูนเรียบ ทาสี ชนิดเซตแห้งได้ (สีและลายเลือกกระเบื้องก่อสร้าง)
4	ผนังราวกันตก สูง 1.10 เมตร ฉาบปูนเรียบ ทาสี
รายการฝ้าเพดาน	
1	"ฝ้าเพดานแผ่นยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม ชนิดกันชื้นกันเชื้อรา" ขอบลาด ฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี(ชนิดเซตแห้งได้) โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสีหนาไม่ต่ำกว่า เบอร์ 24ระบบ C-LINE ระยะโครงคร่าวโดยประมาณ 0.40x1.00 ม พร้อมอุปกรณ์ยึดแขวนตามมาตรฐานผู้ผลิต
2	"ฝ้าเพดานไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด" ไม่มีส่วนผสมของใยหิน (ซีเมนต์ผสมเส้นใยเซลลูโลส) รุ่นขอบเรียบ หนา 4 มม โครงสร้างอลูมิเนียมทีบาร์ (T-BAR) @ 0.60x0.60 ม
อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ	
	อ่างล้างมือสแตนเลส (ดูแบบขยาย) พร้อมก๊อกน้ำอัตโนมัติ
	โถส้วมนั่งราแบบเซรามิก แบบ 2 ชั้น (มีถังพักน้ำ) ท่อลงพื้น ใช้น้ำไม่เกิน 4.8 ลิตร(ประหยัดน้ำ) พร้อมฝารองนั่ง พร้อม STOP VALVE ท่อเหลือทิ้งโครเมียม และอุปกรณ์ติดตั้งครบชุด สะดืออ่าง ชนิดไม่กักน้ำ , ท่อน้ำทิ้งแบบ P-TRAP ท่อเหลือทิ้งโครเมียม STOP VALVE ท่อเหลือทิ้งโครเมียม พร้อมสายอ่อนน้ำดีชนิดสแตนเลสถัก
	อ่างล้างหน้าเซรามิก ชนิดแขวนผนัง เช่น ผลิตภัณฑ์ของ COTTO รุ่น SC00537 หรือเทียบเท่า ก๊อกน้ำเดี่ยวแบบก้านบิดหรือก้านโยก ท่อเหลือทิ้งโครเมียม เซรามิกควาล์ว (ประหยัดน้ำ) เช่น ผลิตภัณฑ์ของ COTTO รุ่น CT160C10(HM) หรือเทียบเท่า กระจกเงา หนา 5 มม กรอบอลูมิเนียมชนิดสี ขนาด 1"x2" หนา 1.5 มม สีดำ ขนาด 0.80x1.00 ม /1อ่าง สะดืออ่าง ชนิดไม่กักน้ำ , ท่อน้ำทิ้งแบบ P-TRAP ท่อเหลือทิ้งโครเมียม STOP VALVE ท่อเหลือทิ้งโครเมียม พร้อมสายอ่อนน้ำดีชนิดสแตนเลสถัก
	ที่ใส่สบู่ ผลิตภัณฑ์ COTTO รุ่น CT0272(HM)
	ฝักบัวอาบน้ำสายอ่อน (พร้อมสาย รุ่น Z10#BL สีดำ + วาล์วเปิด-ปิด แบบก้านโยก รุ่น CT1134A#BL สีดำ)
	สายฉีดชำระ ผลิตภัณฑ์ COTTO รุ่น CT9901#SA(HM) สแตนเลส หรือ SANA รุ่น SC713
	ราวแขวนผ้า (เฉพาะในห้องอาบน้ำชาย-หญิง) ผลิตภัณฑ์ COTTO รุ่น CT0275(HM) ยาวประมาณ 60 cm.
	ตะแกรงกันกลิ่น ผลิตภัณฑ์ COTTO รุ่น CT6403Z2P(HM) ขนาด 4 นิ้ว ให้หงายผาครอบขึ้นแล้วติดกระเบื้อง
	ก๊อกน้ำล้างพื้นติดผนัง ชนิดสวมต่อสายยาง ทางเหลือทิ้งโครเมียม เซรามิกควาล์ว ตำแหน่งอยู่ใต้เคาน์เตอร์
	กระจกเงา กรอบอลูมิเนียมสีขาว ขนาด 0.80 x 0.80 เมตร





กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กองแบบแผน

โครงการจัดทำแบบ
ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ
ปีงบประมาณ ๒๕๖๕

เขียนแบบ

สถาปนิก

นางสาวกุลทิศา เทพสุวรรณกุล ภ.ดล.๑๕๔๗

นายวิชาญศักดิ์ โกลนมิตร ส.ดล.๓๖๑๒

วิศวกรเครื่องกล/นายช่างเครื่องกล

นางสาวศุภรดา เกื้อมา ภ.ดล.๔๒๗๗

นายสุรเชษฐ์ สาริบุตร ภ.ดล.๔๑๗๔

นายวิจิตร ชาญแสง ส.ดล.๔๑๓๓

ว่าที่ ร.ต.สุรพงษ์ พิณขาว ภ.ดล.๓๑๔๕

นายวชิรศักดิ์ กลิ่นกลีกรณ ภ.ดล.๒๖๘๙๖

นายประสิทธิ์ พรหมศิริไพฑูริย์ ส.ดล.๓๕๑๒

นายสุรศักดิ์ หอมกลิ่นจันทร์ ส.ดล.๔๓๔๐

วิศวกรไฟฟ้า/นายช่างไฟฟ้า

นายภาณุภูมิ เชื้อตระกูล ภ.ดล.๔๔๒๘๘

นายทศวรรษ ดีโนนัง ส.ดล.๕๗๗๓

นางพรพรรณ ภูศรี

นายชัชวาลย์ สันติรัตน์ ภ.ดล.๔๑๐๓๒

นายอภิรักษ์ ภูศรี ส.ดล.๕๗๑๕

หัวหน้างานสนับสนุนระบบประกอบอาคาร
และสภาพแวดล้อมอาคารศูนย์

นายสุรศักดิ์ หอมกลิ่นจันทร์ ส.ดล.๔๓๔๐

รองผู้อำนวยการกองแบบแผน

นายอัษฎกมล อดิเรก ส.ดล.๑๒๘๔

ผู้อำนวยการกองแบบแผน

นายการ ชาญแสง

แบบอาคาร

ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ
ขนาดมาตรฐาน

แสดงแบบ

แปลนพื้น

แบบเลขที่

11182

แผ่นที่

A-03

ลำดับที่

A-03/7

จำนวนรวม

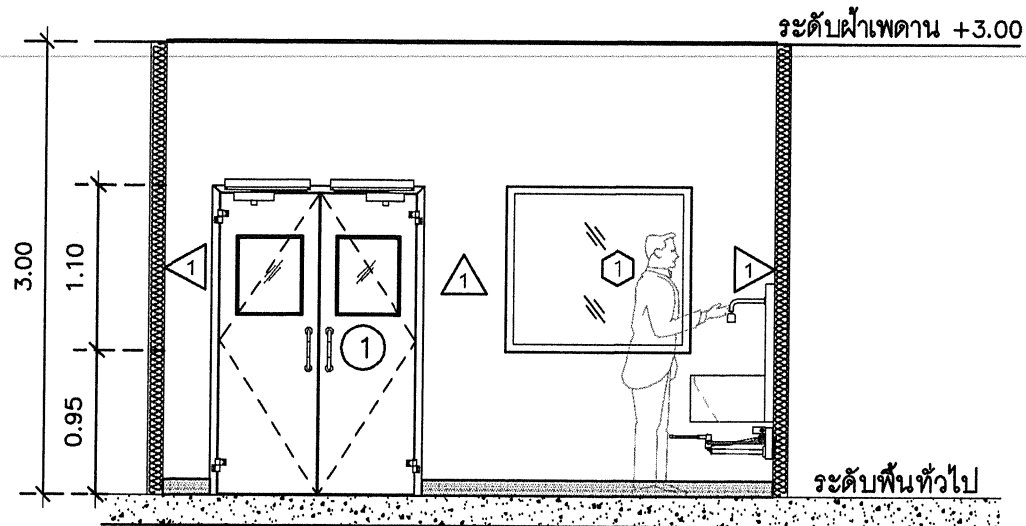
20

แก้ไขแบบ

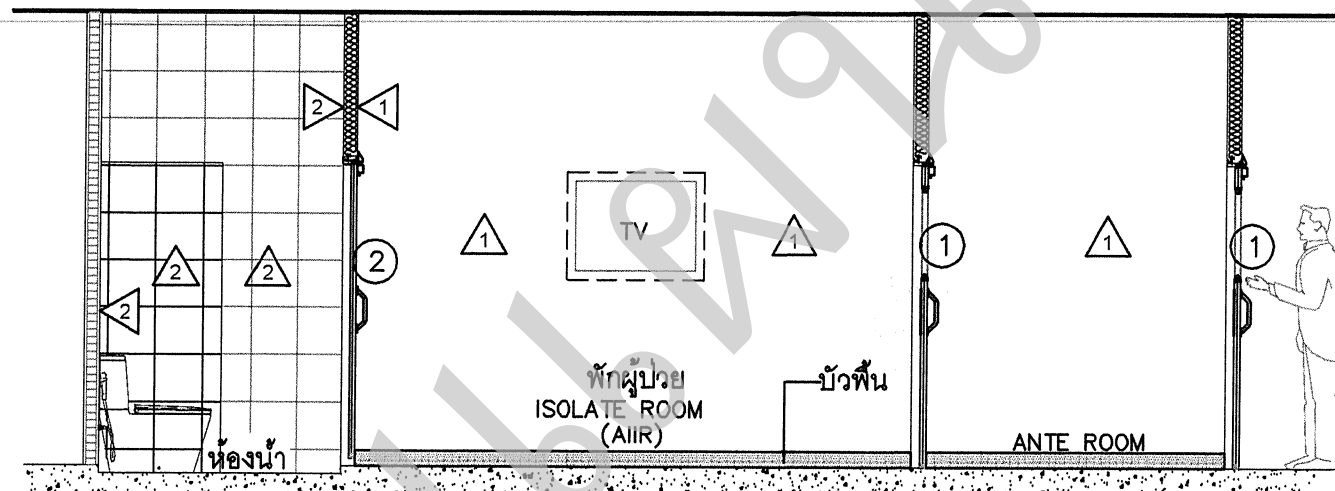
ชื่อแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์

วันที่

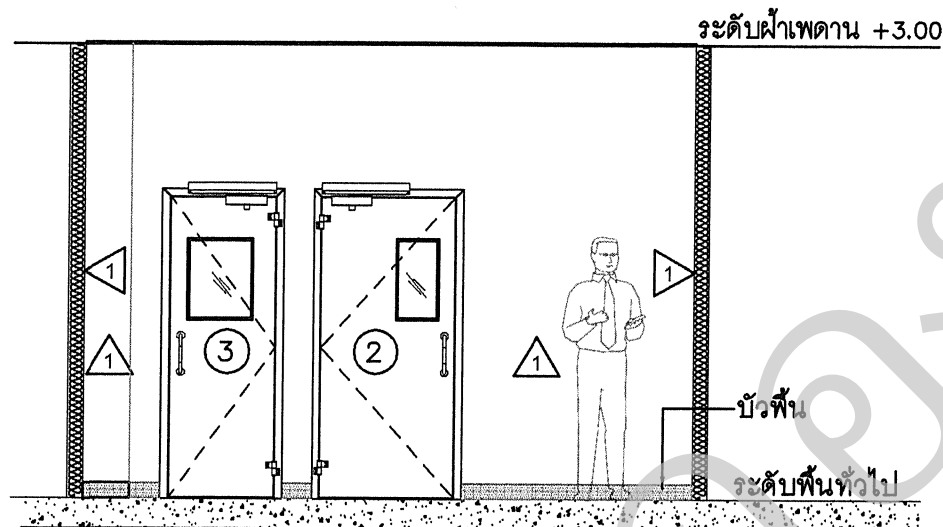
แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ทางกฎหมายของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
ห้ามนำไปใช้เพื่อเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



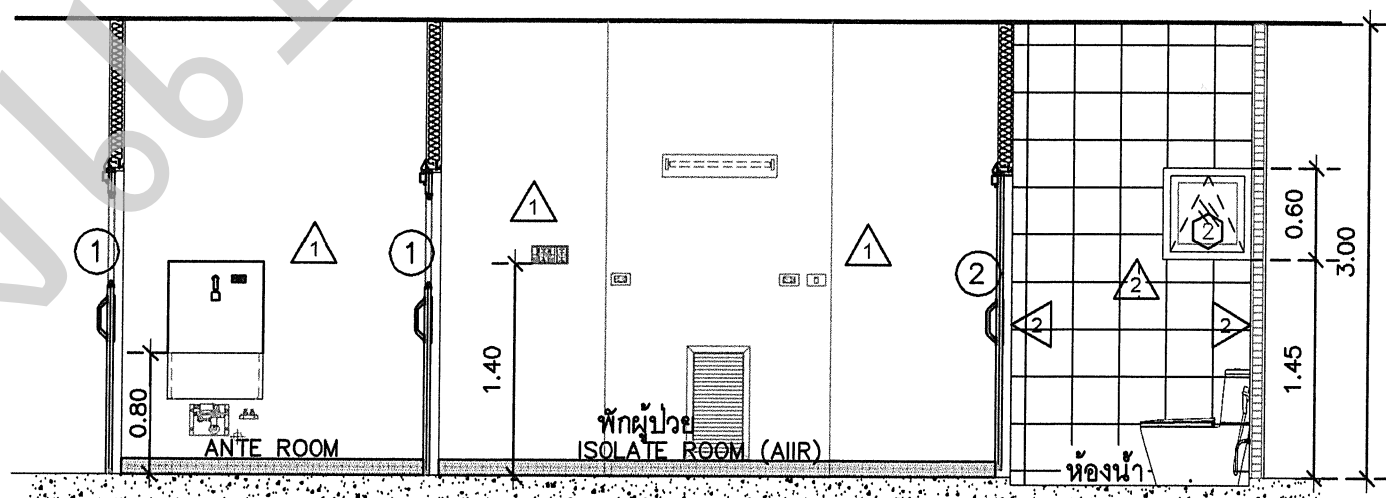
รูปด้าน 1
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน 2
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน 4
มาตราส่วน 1:50



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กองแบบแผน

โครงการจัดทำแบบ
ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ
ปีงบประมาณ ๒๕๖๕

เขียนแบบ	
สถาปนิก	
นางสาวกุลทิรา เทพสุพรรณกุล ก-สค.15247	
นายจิระศักดิ์ โลภะมิตร ส-สค.3512	
วิศวกรเครื่องกล/นายช่างเครื่องกล	
นางสาวศุภรดา เกื้อมา ภก.42747	
นายศรีบุญ สิริบุศย์ ภก.41974	
นายวิศิษฐ์ ชาวแสง สก.4933	
วาทิ ธ.สุรพงษ์ กิตติภว ภก.31846	
นายวชิรชัย กลั่นกลัดภรณ์ ภก.26898	
นายประสิทธิ์ พรมศิริไพฑูรย์ สก.3512	
นายสรวิศ หอมกลิ่นจันทร์ สก.4340	
วิศวกรไฟฟ้า/นายช่างไฟฟ้า	
นายภาคภูมิ เมืองระกูล ภก.44288	
นายทศวรรษ ดิโนนัง สก.5773	
นางพรชกร ภูศรี	
นายชานนท์ สังขรัตน์ ภก.49032	
นายอภิญา ภูศรี สก.5715	

หัวหน้างานสนับสนุนระบบประกอบอาคาร
และสภาพแวดล้อมสาธารณสุข

นายสรวิศ หอมกลิ่นจันทร์ สก.4340

รองผู้อำนวยการกองแบบแผน

นายอัษฎกมล อดิศักดิ์ สย.11284

ผู้อำนวยการกองแบบแผน

นายทศวรรษ ชาวแสง

แบบอาคาร

ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ

ขนาดมาตรฐาน

แสดงแบบ

รูปด้าน 1,2,3,4

แบบเลขที่

11182

แผ่นที่

A-04

ลำดับที่

A-04/7

จำนวนรวม

20

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์

วันที่

แบบก่อสร้างนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
ห้ามนำใบนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

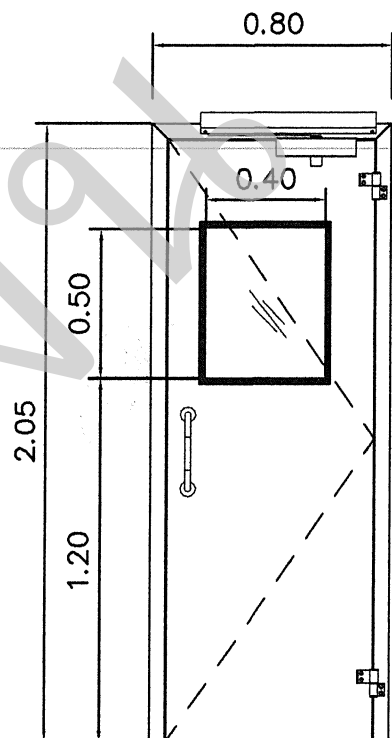
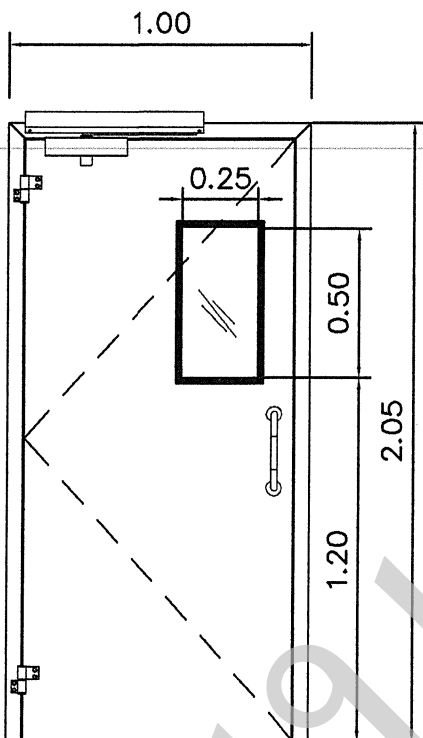
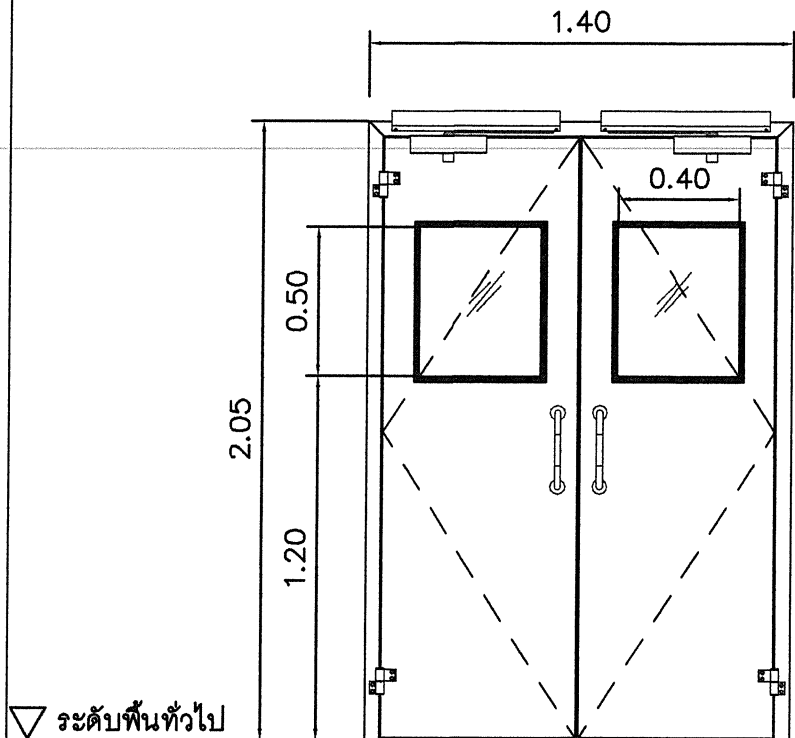
แบบขยายประตู



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กองแบบแผน

โครงการจัดทำแบบ
ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ
ปีงบประมาณ ๒๕๖๕

เขียนแบบ
สถาปนิก
นางสาวกุลทิรา เทพสุพรรณกุล ภ-๕๑15247
นายจิระศักดิ์ โกลมิตร์ ส-๕๑3812
วิศวกรเครื่องกล/นายช่างเครื่องกล
นางสาวศุภรดา เกื้อมา ภก.42747
นายศรีณัฐ สิริบุตร์ ภก.41974
นายปิติภัทร ขาวแสง สก.4933
ว่าที่ ร.ต.สุรพงษ์ พิณขาว ภก.31846
นายวชิรณต์ กลิ่นกลีกรณ์ ภก.26896
นายประสิทธิ์ พรหมศิริไพฑูรย์ สก.3512
นายสรวรค์ หอมกลิ่นจันทร์ สก.4340
วิศวกรไฟฟ้า/นายช่างไฟฟ้า
นายภาคภูมิ เดือยระกูล ภพ.44288
นายทศวรรษ ศิโนนิจ สพ.5773
นางพรชกร ภูคสี
นายศิษานนท์ สิงห์รัตน์ ภพ.49032
นายอภิญญา ภูคสี สพ.5715



ตำแหน่ง	ทางเข้า	ตำแหน่ง	ห้องน้ำ	ตำแหน่ง	ระเบียง
ลักษณะ	บานเปิดคู่ อัดโนมัติ (Semi Air Tight Door) With Dropseal Integral	ลักษณะ	บานเปิดเดี่ยว (Semi Air Tight Door) With Dropseal Integral	ลักษณะ	บานเปิดเดี่ยว (Semi Air Tight Door) With Dropseal Integral
วงกบ	วงกบอลูมิเนียมขึ้นรูปยึดขอบผนังทั้ง 3 ด้าน สี อบขาว	วงกบ	วงกบอลูมิเนียมขึ้นรูปยึดขอบผนังทั้ง 3 ด้าน สี อบขาว	วงกบ	วงกบอลูมิเนียมขึ้นรูปยึดขอบผนังทั้ง 3 ด้าน สี อบขาว
กรอบบาน	บานประตูอลูมิเนียมขึ้นรูป หนา 50 มม สี อบขาว Type Sandwich Panel Polyurethane (Pu) 42 mm. พร้อมติดตั้งยางสังเคราะห์โดยรอบบาน และ DROP SEAL	กรอบบาน	บานประตูอลูมิเนียมขึ้นรูป หนา 50 มม สี อบขาว Type Sandwich Panel Polyurethane (Pu) 42 mm. พร้อมติดตั้งยางสังเคราะห์โดยรอบบาน และ DROP SEAL	กรอบบาน	บานประตูอลูมิเนียมขึ้นรูป หนา 50 มม สี อบขาว Type Sandwich Panel Polyurethane (Pu) 42 mm. พร้อมติดตั้งยางสังเคราะห์โดยรอบบาน และ DROP SEAL
ลูกพับ	กระจกใส่ 2 ชั้น หนา 6 มม ขนาด 500 X 400 mm.	ลูกพับ	กระจกใส่ 2 ชั้น หนา 6 มม ขนาด 500 X 250 mm.	ลูกพับ	กระจกใส่ 2 ชั้น หนา 6 มม ขนาด 500 X 400 mm.
บานพับ	อุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน	บานพับ	อุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน	บานพับ	อุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
มือจับ กุญแจ	มือจับสแตนเลส	มือจับ กุญแจ	มือจับสแตนเลส	มือจับ กุญแจ	มือจับสแตนเลส
กลอน	-	กลอน	-	กลอน	-
หมายเหตุ	ควบคุมการเข้า-ออก ด้วย TOUCHLESS SWITCH อุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน	หมายเหตุ	อุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน	หมายเหตุ	อุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

แบบเลขที่		
11182		
แผนที่	ลำดับที่	จำนวนรวม
A-05	A-05/7	20
แก้ไขแบบ		
ชื่อเพื่อสิทธิการโอนสิทธิ์		วันที่
แบบก่อสร้างนี้เป็นงานต้นแบบสิทธิสำหรับขอรับอนุญาตปฏิบัติงาน ห้ามนำไปใช้โดยไม่ขออนุญาต		

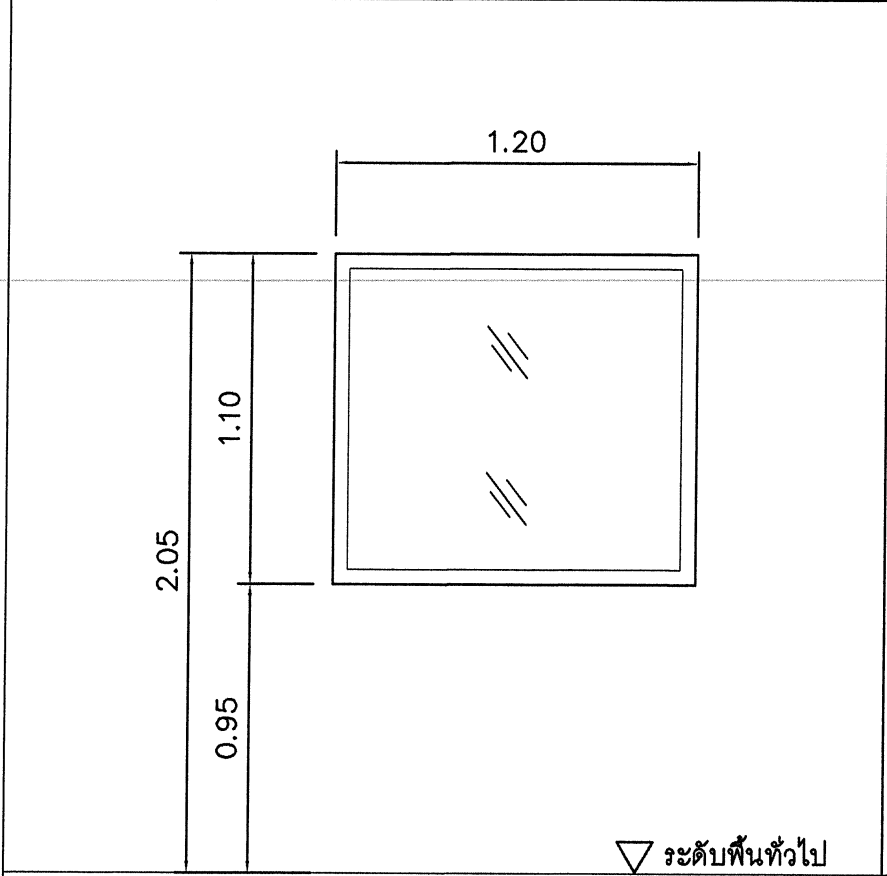
แบบขยายหน้าต่าง



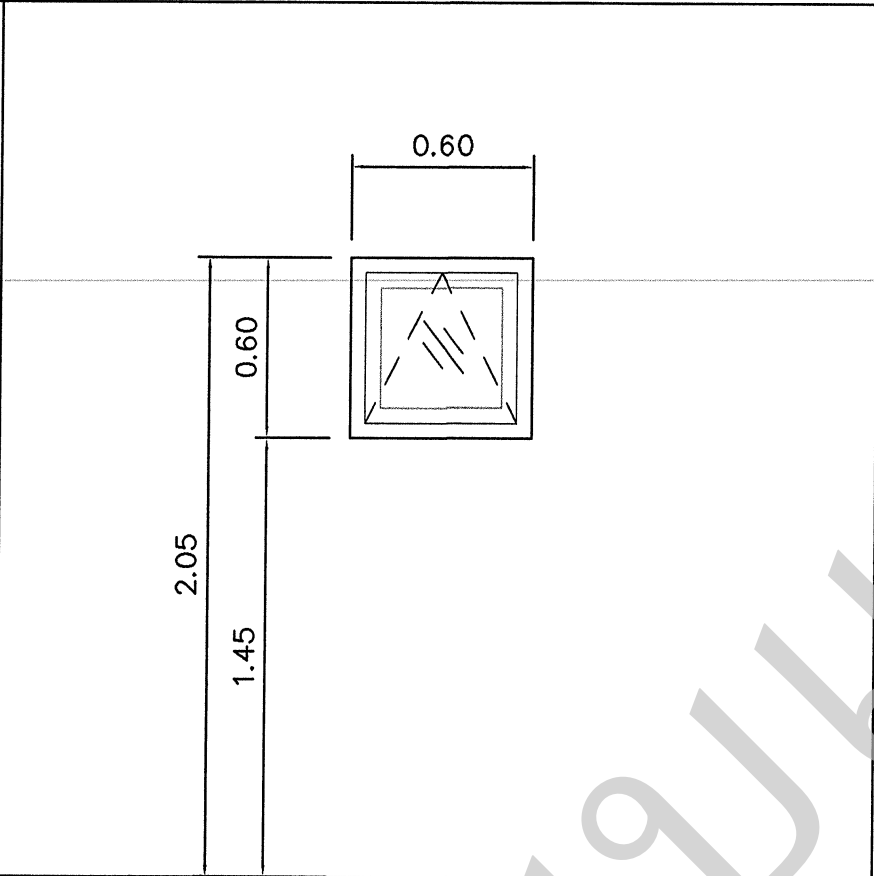
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กองแบบแผน

โครงการจัดทำแบบ
ห้องแยกโรคติดต่อทางอากาศ
ปีงบประมาณ ๒๕๖๕

เขียนแบบ		
สถาปนิก		
นางสาวกุลทิรา เทพสุภรณ์กุล ภ-สธ.15247		
นายธีระศักดิ์ โฉกนิตร ส-สธ.3512		
วิศวกรเครื่องกล/นายช่างเครื่องกล		
นางสาวศุภรดา เกื้อมา ภก.42747		
นายศรัณยู สาริบุตร ภก.41974		
นายปิติภัทร ขาวแสง สก.4933		
ว่าที่ ร.ต.สุรพงษ์ ดินขาว ภก.31846		
นายวชิรณต์ กลั่นกลัดภรณ์ ภก.26896		
นายประสิทธิ์ พรหมศิริไพบูลย์ สก.3512		
นายสุวรรค์ หอมกลิ่นจันทร์ สก.4340		
วิศวกรไฟฟ้า/นายช่างไฟฟ้า		
นายภาคภูมิ เสือตระกูล ภก.44288		
นายทศวรรษ ดีโนนัง สก.5773		
นางพรพรรณ ภูศรี		
นายธีรชานนท์ สิงห์รัตน์ ภก.49032		
นายอวิญญา ภูศรี สก.5715		
หัวหน้างานสนับสนุนระบบประกอบอาคาร และสภาพแวดล้อมสาธารณสุข		
นายสุวรรค์ หอมกลิ่นจันทร์ สก.4340		
รองผู้อำนวยการกองแบบแผน		
นายอัษฎกลองศ์ อมรวิภ สย.11284		
ผู้อำนวยการกองแบบแผน		
นายถาวร ขาวแสง		
แบบอาคาร		
ห้องแยกโรคติดต่อทางอากาศ		
ขนาดมาตรฐาน		
แสดงแบบ		
แบบขยายหน้าต่าง		
แบบเลขที่		
11182		
แผ่นที่	ลำดับที่	จำนวนรวม
A-06	A-06/7	20
แก้ไขแบบ		
ชื่อแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์	วันที่	
แบบก่อสร้างนี้เป็นงานอันมีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้เพื่อเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต		



1



2

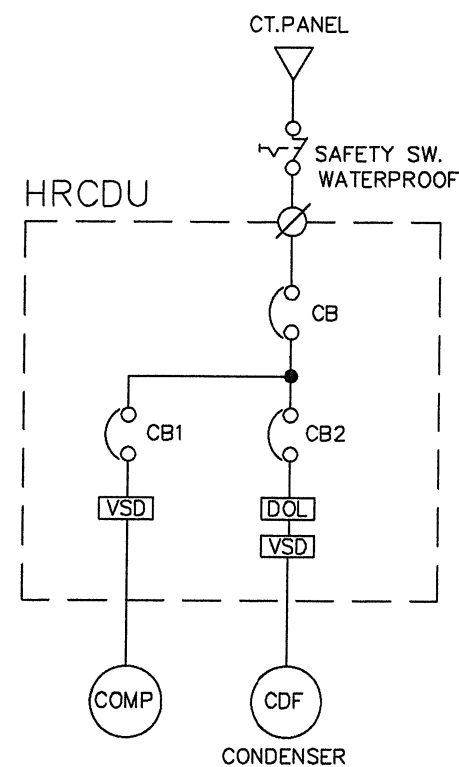
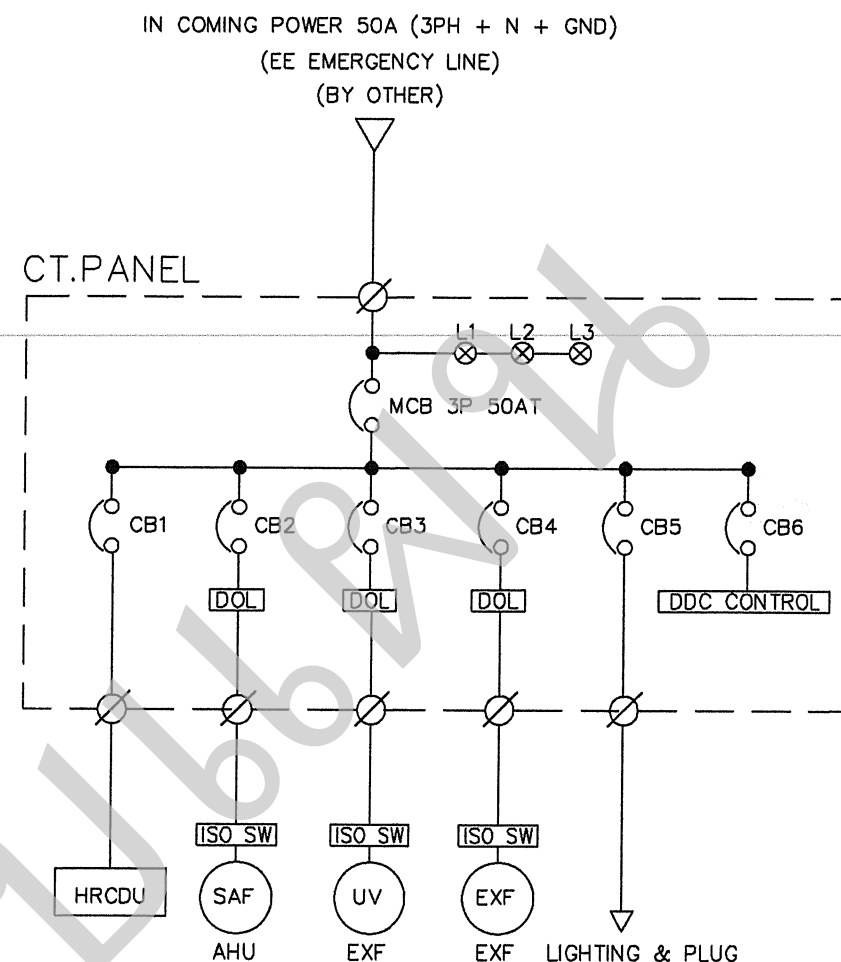
ตำแหน่ง	ทางเข้า	ตำแหน่ง	ห้องน้ำ
ลักษณะ	บานติดตาย (FIX)	ลักษณะ	บานกระทุ้ง
วงกบ	วงกบอลูมิเนียมอบสีขาว (POWDERCOAT WHITE)	วงกบ	วงกบอลูมิเนียมอบสีขาว (POWDERCOAT WHITE)
กรอบบาน	กระจกใส 2 ชั้น หนา 6 มม.	กรอบบาน	กระจกใส 2 ชั้น หนา 6 มม.
ลูกพับ	-	ลูกพับ	-
บานพับ	-	บานพับ	อุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
มือจับ ทุญแจ	-	มือจับ ทุญแจ	มือจับชนิดล็อกในตัว ผึงในกรอบบาน สีเดียวกับตัวกรอบบาน
กลอน	-	กลอน	-
หมายเหตุ	อุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน	หมายเหตุ	อุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

การนำแบบไปใช้ในก่อสร้าง

- แบบนี้เป็นแบบ สำหรับห้องแยกผู้ป่วยติดเชื้อทางอากาศ (AIIR) ไม่สามารถนำไปใช้กับห้องแยกผู้ป่วยวิกฤตติดเชื้อทางอากาศ (AIIR ICU) ได้ การนำไปใช้สำหรับ (AIIR ICU) เห็นควรให้ออกแบบระบบ ISOLATING POWER SYSTEM และ UPS เพิ่มเติม พร้อมแยกวงจรย่อยแต่ละรับไฟฟ้าสำหรับผู้ป่วย ให้รับไฟผ่านอุปกรณ์ ISOLATING POWER SYSTEM และ UPS
- แบบ ระบบเรียกพยาบาล ระบบทีวี ระบบกล้องวงจรปิด ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เป็นเพียงตำแหน่งแสดงการติดตั้ง ไม่ได้รวมในขอบเขตงานในเอกสารนี้ การนำไปใช้ประกอบแบบเห็นควรให้ ออกแบบระบบและกำหนดคุณลักษณะ ของอุปกรณ์ ให้สมบูรณ์
- ระบบไฟฟ้าที่จ่ายให้กับห้องพัก ความต้องการไม่น้อยกว่า 50A (3P+N+G) ให้รับจาก EMERGENCY LINE (แหล่งจ่ายระบบไฟฟ้า ที่มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า สามารถสำรองไฟฟ้าในกรณีฉุกเฉินได้) ชุดสายบ่อนไฟฟ้าตู้ควบคุม CT PANEL ไม่ได้รวมในขอบเขตงานในเอกสารนี้
- สายไฟฟ้าและท่อร้อย วงจรแสงสว่างและเตารับไฟฟ้า ให้ใช้ 2-4/G2.5 IN 1/2 EMT
- ให้ผู้รับจ้างเสนอ SHOP DRAWING พร้อมวิศวกรไฟฟ้ารับรองแบบ ขออนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง งานระบบไฟฟ้า
- การติดตั้งงานระบบไฟฟ้า ให้ยึดตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า วทล.

สัญลักษณ์ประกอบแบบไฟฟ้า

SYMBOL	DESCRIPTION
	โคม CLEAN ROOM ส่องฟ้า 2x9W LED T8 .ขนาดโคม30x60 cm
	โคม CLEAN ROOM ส่องฟ้า 2x18W LED T8 .ขนาดโคม30x120 cm.
	โคม CLEAN ROOM ส่องฟ้า 2x9W LED T8 .ขนาดโคม60x60 cm.
	โคม CLEAN ROOM ส่องฟ้า 2x18W LED T8 .ขนาดโคม60x120 cm.
	โคมหัวเตียง ครอบ acrylic ส่องข้างลง ติดผนัง 2x9W LED T8
	โคมโคม U-Shape หลอด LED T8 1-9W ติดเพดาน
	(EMERGENCY LIGHT) หลอด 2-9W LED พร้อม BATTERY ที่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง พร้อมเตารับเตี่ยว 16 A 250 V 2P+E (UNIVERSAL TYPE)
	สวิทช์ไฟฟ้าทางเดียว 16 A 250 V ส่องผนัง
	สวิทช์ไฟฟ้าสองทาง 16 A 250 V ส่องผนัง
	เตารับไฟฟ้าชนิดคู่มีม่านนิรภัย 16 A 250 V 2P+E (UNIVERSAL TYPE) ส่องผนัง
	เตารับทีวี ติดผนัง
	WALL UNIT
	CORRIDOR LAMP
	PUSH BOTTON FOR TOILET AND BATHROOM WITH PULL CORD
	SMOKE DETECTOR
	REMOTE INDICATOR
	COLOUR CCTV. CAMERA



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กองแบบแผน

โครงการจัดทำแบบ
ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ
ปีงบประมาณ ๒๕๖๕

เขียนแบบ

สถาปนิก

นางสาวกมลทิรา เทพสุภรณ์กุล ภ-สถ.15247

นายจิระศักดิ์ โกลนมิตร ส-สถ.3612

วิศวกรเครื่องกล/นายช่างเครื่องกล

นางสาวศุภรดา เกื้อมา ภก.42747

นายศรีพันธุ์ สวสินทร์ ภก.41974

นายปิติกวีพร ขาวแสง สก.4933

วาทิ ว.ต.สุรพงษ์ กิตติขาว ภก.31846

นายวรายันต์ กัลลกลักรณ์ ภก.26898

นายประสิทธิ์ ทวณศิริไพฑูรย์ สก.3512

นายสรวิศ หอมกลิ่นจันทร์ สก.4340

วิศวกรไฟฟ้า/นายช่างไฟฟ้า

นายภาคภูมิ เสงี่ยมะกุล ภก.44288

นายทศวรรษ ดีโนะจิว สก.5773

นางพรระภร ภูศรี

นายพิษานนท์ สังขรัตน์ ภก.49032

นายอภิญา ภูศรี สก.5715

หัวหน้างานสนับสนุนระบบประกอบอาคาร
และสภาพแวดล้อมอาคารสุข

นายสรวิศ หอมกลิ่นจันทร์ สก.4340

รองผู้อำนวยการกองแบบแผน

นายอัครเดช อนุสิฐ สก.11284

ผู้อำนวยการกองแบบแผน

นายฉัตร ขาวแสง

แบบอาคาร

ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ
ขนาดมาตรฐาน

แสดงแบบ

แบบแสดงรายการ ,สัญลักษณ์
และ SINGLE LINE DIAGRAM

แบบเลขที่

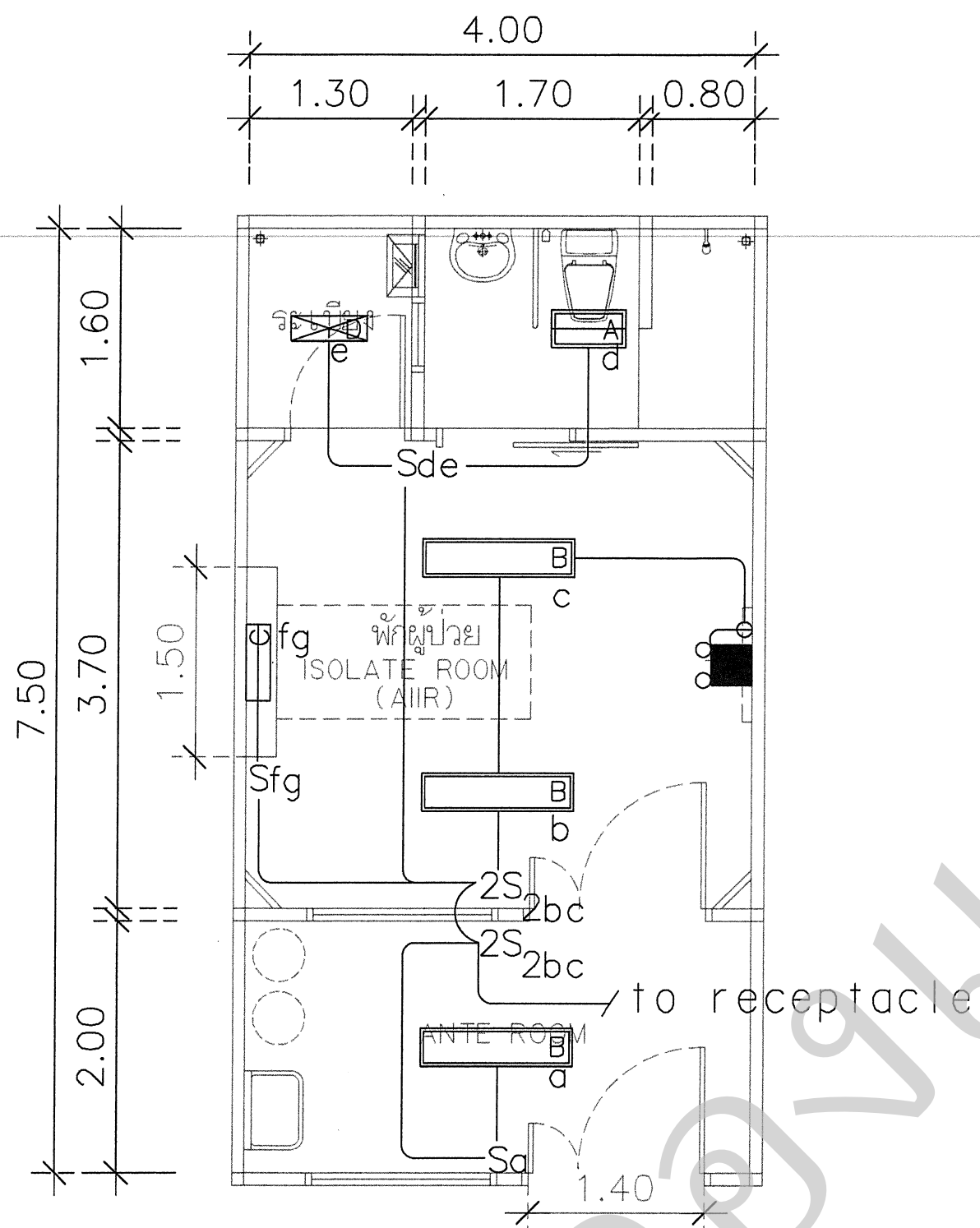
11182

แผ่นที่ EE-01 ลำดับที่ EE-01/3 จำนวนรวม 20

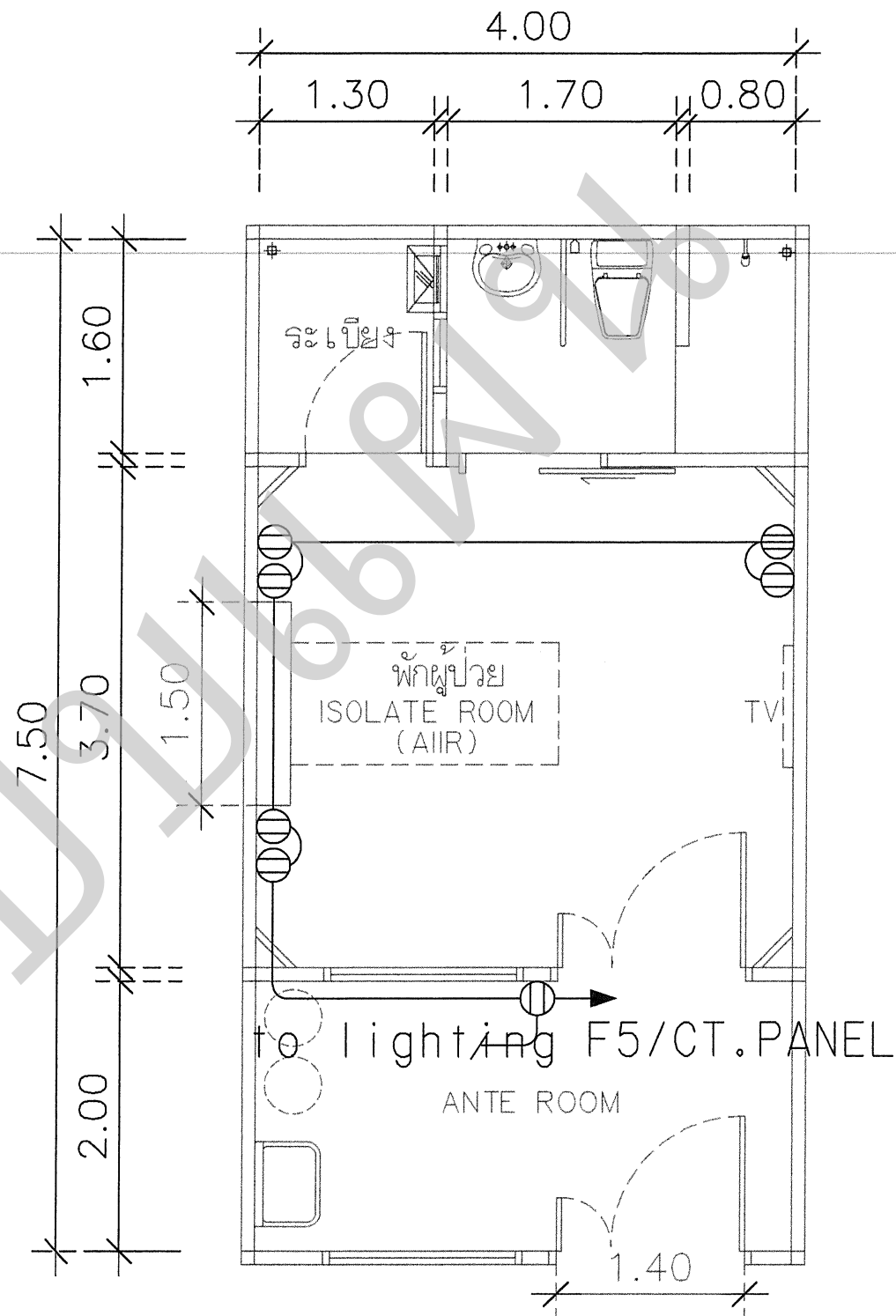
แก้ไขแบบ

ชื่อแผ่นอิเล็กทรอนิกส์ วันที่

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ทางพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



แบบแปลนโคมไฟ 1:50



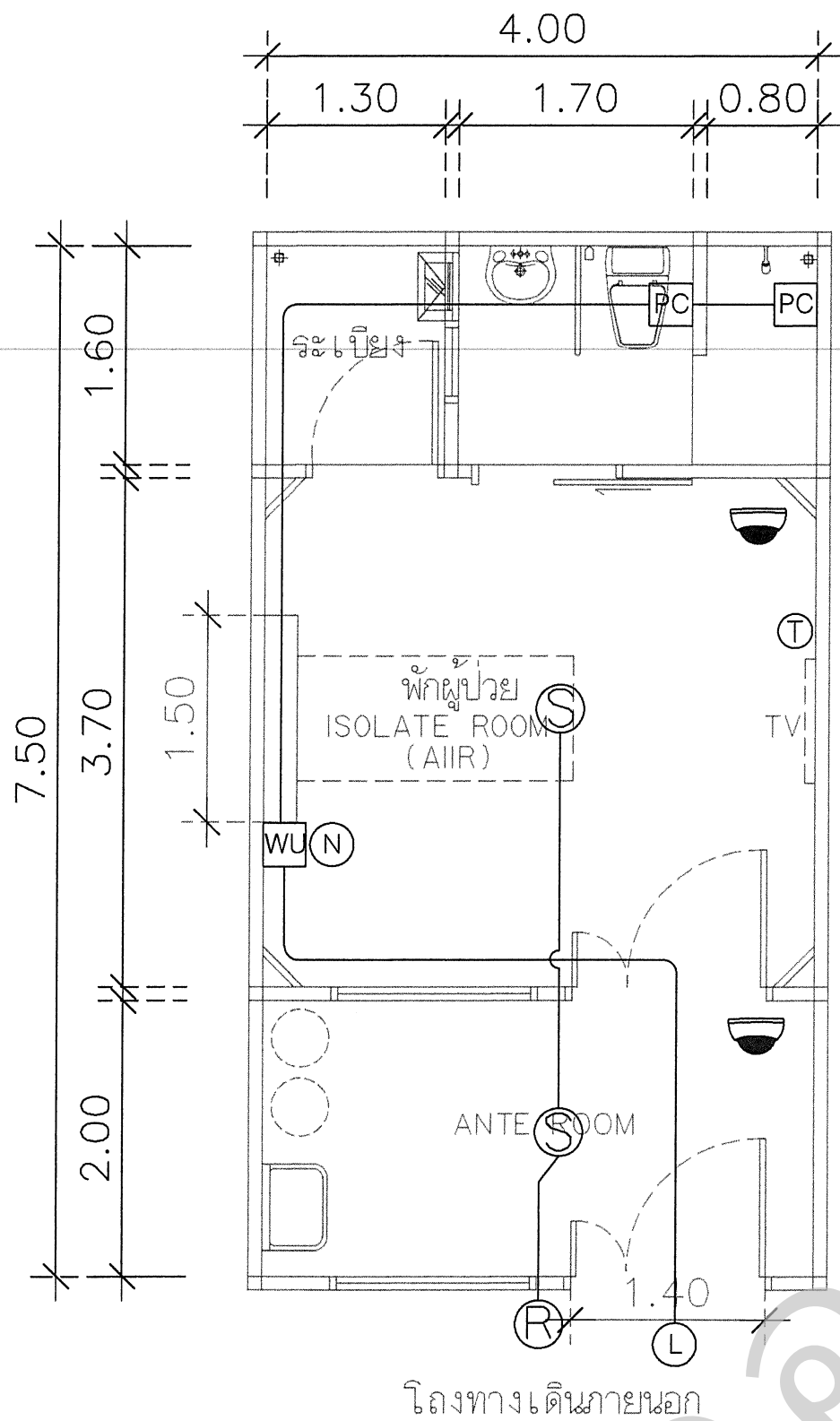
แบบแปลนเตารับ 1:50



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กองแบบแผน

โครงการจัดทำแบบ
ห้องแยกโรคติดต่อทางอากาศ
ปีงบประมาณ ๒๕๖๕

เขียนแบบ		
สถาปนิก		
นางสาวกุลจิรา เทพสุภรณ์กุล ก-สอ.15247		
นายจิระศักดิ์ โกลมิตร์ ส-สอ.3612		
วิศวกรเครื่องกล/นายช่างเครื่องกล		
นางสาวศุภรดา เกื้อมา ภท.42747		
นายศรีณัฐ สิริบุตร ภท.41974		
นายปิติกพร ขาวแสง สท.4933		
ว่าที่ ร.ต.สุรพงษ์ กิตติขาว ภท.31846		
นายพรยงค์ กสิณกลิกรณ์ ภท.26896		
นายประสิทธิ์ วัฒนศิริไพฑูรย์ สท.3512		
นายสรวิศ หอมกลิ่นจันทร์ สท.4340		
วิศวกรไฟฟ้า/นายช่างไฟฟ้า		
นายภาคภูมิ เตืองตระกูล ภท.44288		
นายทศวรรษ ศิโนนัง สท.5773		
นายทรงกร ภูศรี		
นายชานนท์ สังขรัตน์ ภท.49032		
นายอภิญญา ภูศรี สท.5715		
หัวหน้างานสนับสนุนระบบประกอบอาคาร และสภาพแวดล้อมสาธารณสุข		
นายสรวิศ หอมกลิ่นจันทร์ สท.4340		
รองผู้อำนวยการกองแบบแผน		
นายอัษฎกมล อมริก สอ.11284		
ผู้อำนวยการกองแบบแผน		
นายถาวร ขาวแสง		
แบบอาคาร		
ห้องแยกโรคติดต่อทางอากาศ		
ขนาดมาตรฐาน		
แสดงแบบ		
แบบแปลนแสดงโคมไฟแสงสว่าง และเตารับไฟฟ้า		
แบบเลขที่		
11182		
แผ่นที่	ลำดับที่	จำนวนรวม
EE-02	EE-02/3	20
แก้ไขแบบ		
ชื่อแก้ไข/เลขที่อนุมัติ		วันที่
แบบก่อสร้างงานเขียนแบบวิศวกรรมสถาปัตย์ ห้ามแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต		



แบบแสดงตำแหน่งการติดตั้ง (BY OTHER)



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กองแบบแผน

โครงการจัดทำแบบ
ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ
ปีงบประมาณ ๒๕๖๕

เขียนแบบ		
สถาปนิก		
นางสาวกุลทิศา เทพสุภรณ์กุล ภ-สธ.15247		
นายจิระศักดิ์ โลกมิตร ส-สธ.3612		
วิศวกรเครื่องกล/นายช่างเครื่องกล		
นางสาวศุภรดา เกื้อมา ภก.42747		
นายศรัณยู สาริบุตร ภก.41974		
นายปิติภัทร ชาวแสง สก.4933		
ว่าที่ ร.ต.สุรพงษ์ คินขาว ภก.31846		
นายวรยงค์ กสิณกสิกรรม ภก.26896		
นายประสิทธิ์ พรหมศิริใหญ่ สก.3512		
นายสรวิศ หอมกลิ่นจันทร์ สก.4340		
วิศวกรไฟฟ้า/นายช่างไฟฟ้า		
นายภาคภูมิ เตืองตระกูล ภท.44288		
นายทศวรรษ ศิโนนิจ สท.5773		
นางพรรษกร ภูศรี		
นายชานนท์ สังขรัตน์ ภท.49032		
นายอริยญา ภูศรี สท.5715		
หัวหน้างานสนับสนุนระบบประกอบอาคาร และสภาพแวดล้อมสำหรับผู้ป่วย		
นายสรวิศ หอมกลิ่นจันทร์ สก.4340		
รองผู้อำนวยการกองแบบแผน		
นายอัษฎกมล อธิวิสิ สข.11284		
ผู้อำนวยการกองแบบแผน		
นายธาวร ชาวแสง		
แบบอาคาร		
ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ		
ขนาดมาตรฐาน		
แสดงแบบ		
แบบแปลนแสดงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้, กล้องวงจรปิด และระบบเรียกพยาบาล		
แบบเลขที่		
11182		
แผ่นที่	ลำดับที่	จำนวนรวม
EE-02	EE-02/3	20
แก้ไขแบบ		
ชื่อแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์		วันที่
แบบก่อสร้างนี้เป็นงานอันมีลิขสิทธิ์สงวนพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต		

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ
สำหรับห้องแยกผู้ป่วยแยกโรค (Negative Pressure Room)

1. มาตรฐานเครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องถูกออกแบบมาสำหรับการทำงานในโรงพยาบาลโดยเฉพาะ
เครื่องส่งลมเย็นต้องออกแบบมาเพื่อเน้นการป้องกันการสะสม และก่อให้เกิดเชื้อโรค
โดยผลิตภัณฑ์ได้มาตรฐาน EUROVENT

2. เครื่องปรับอากาศชนิด Double Skin Panel ขนาดทำความเย็น 60,000 Btu/H

2.1 ตัวถังและโครงเครื่องมีโครงสร้างเป็นลักษณะผนัง 2 ชั้นและมีไส้
ฉนวนอยู่ระหว่างกลาง (Double Skin Panel) และมี Thermal Break
ระหว่างผนังทั้งสองด้าน ฉนวนเป็นชนิด Closed Cell Elastomer,
Polyurethane (Fire Retardant) หรือ RockWool ที่มีความหนา
ไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร ประกอบสำเร็จเรียบร้อย

2.2 พัดลมขนาด 1,500 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (CFM) ที่ Static Pressure 3.75 In.Wg

2.3 คอยล์ทำความเย็นชนิดน้ำ ถูกออกแบบเป็นพิเศษ ขนาดทำความเย็น 60,000 Btu/H

จำนวน 1 วงจรน้ำยา สำหรับเครื่องปรับอากาศโดยเฉพาะ

2.4 แผงกรองอากาศ

Pre Filter : G4 EN779:2012

Medium Filter : F8 EN779:2012

3. ชุดพัดลมระบายอากาศทิ้ง (EXHAUT UNIT)

เครื่องระบายอากาศมีโครงสร้างเป็นผนัง 2 ชั้นและมีไส้ฉนวนอยู่ระหว่างกลาง (DOUBLE SKIN PANEL) เป็น
ชนิด POLYURETHANEFOAM ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร โครงสร้างเป็น THERMAL BREAK การ
ล็อก HEPA FILTER เป็นกลไกล็อก แบบ ONE TOUCH TOGGLE CLAMP LOCK ป้องกันการสัมผัสโดยตรงกับ
แผ่นกรองอากาศ

3.1. พัดลมเป็นแบบ EC BACKWARD CURVED CENTRIFUGAL FAN ขนาดไม่ต่ำกว่า 1,000 ลูกบาศก์ฟุตต่อ
นาที (CFM) ที่ Total Static Pressure 3.65 In.Wg

3.2. ประกอบด้วยแผ่นกรองอากาศจำนวน 3 ชั้น และหลอด UVC 18W จำนวน 2 หลอด พร้อม SENSOR
ALARM UVC

3.2.1 แผ่นกรองอากาศชั้นที่ 1 PRE FILTER ประเภท PLEATED FILTER INITIAL PRESSURE DROP
ไม่เกิน 70 ปาสคาล เฟรมเป็นแบบกระดาษแข็งพิเศษ ทนต่อความชื้นสูง (RIGID WATER RESISTANT
CARDBOARD)ประสิทธิภาพการกรองไม่น้อยกว่า ISO 16890 Coarse 65% หรือ MERV 8 ASHRAE52.2
หรือ G4 EN779:2012

3.2.2 แผ่นกรองอากาศชั้นที่ 2 MEDIUM FILTER ประเภท PLEATED FILTER
INITIAL PRESSURE DROP ไม่เกิน 175 ปาสคาล เฟรมเป็นแบบกระดาษแข็งพิเศษ ทนต่อความชื้นสูง
(RIGID WATER RESISTANT CARDBOARD)ประสิทธิภาพการกรองไม่น้อยกว่า ISO 16890 ePM10
ที่ 70% หรือ F8 EN779:2012

3.2.3 แผ่นกรองอากาศชั้นที่ 3 HEPA FILTER ประเภท V BANK BOX TYPE เนื้อ MEDIE เป็น GLASS
FIBER, INITIAL PRESSURE DROP ไม่เกิน 250 ปาสคาล เฟรมเป็นแบบ GALVANISED STEEL
ประสิทธิภาพการกรองไม่น้อยกว่า H14 EN1822:2009 แผ่น HEPA FILTER ต้องมี SCANNED LEAK
TEST จากโรงงานผู้ผลิต ตามมาตรฐาน EN1822:2009

3.2.4 หลอด UVC ขนาด 18 WATT จำนวน 2 หลอด พร้อมอุปกรณ์เซนเซอร์ ALARM UVC

3.3 เครื่องระบายอากาศจะต้องได้รับการทดสอบรั่ว OVERALL LEAK TEST

ตามมาตรฐาน ISO 14644-3(2005), IEST-RP-CC-034.4,N.E.B.B เกณฑ์การยอมรับที่ไม่เกิน 0.01%
UPSTREAM CONCENTRATION หรือเทียบเท่า โดยผู้จัดทำหน้าจะต้องทำการทดสอบทุกเครื่องที่จะทำการ
ส่งมอบไม่ใช่แบบสุ่มโดยแต่ละเครื่องจะต้องมีใบรับรองจากบริษัทผู้ทดสอบห้องคลีนรูม โดยเฉพาะ

เครื่องระบายความร้อน (Air Condensing Unit) เป็นเครื่องคอนเดนซึ่งประกอบเป็นชุดสำเร็จมาจากโรงงาน

- ตัวถังเครื่องระบายความร้อน ทำด้วยวัสดุที่ทนต่อการเป็นสนิม เช่นเหล็กเคลือบอบสังกะสีผ่าน
กระบวนการเคลือบและพ่นสีอย่างดี คุณภาพสูง ซึ่งทนทานต่อสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร
- คอมเพรสเซอร์ชนิด Welded Shell Hermetic Type แบบ VARIABLE SPEED SCROLL COMPRESSOR

ควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติตามภาระโหลด มีวงจรน้ำยาเป็นแบบ Single Circuits
แต่ละชุดจะติดตั้งอยู่บนฐานที่แข็งแรง และมีลูกยางกันกระเทือนรองรับ

- พัดลมระบายความร้อนเป็นแบบ Propeller Type ขับด้วยมอเตอร์ชนิด Weather proof
- แผงระบายความร้อน ทำด้วยท่อทองแดงมีรีบริบายความร้อนทำด้วยอลูมิเนียมอัดติดแน่นกับท่อด้วยวิธีกล
- AIR CONDENSING UNIT ให้มีชุดแยกน้ำมัน OIL SEPARATOR และ ชุด SUCTION ACCUMULATOR
ติดตั้งอยู่ภายในเครื่อง AIR CONDENSING UNIT เดินท่อน้ำยาแนวตั้งให้ใส่ OIL TRAP (U TRAP)
- เครื่องระบายความร้อน AIR CONDENSING UNIT ตามข้อกำหนด หรือให้เทียบเท่า

4. งานระบบไฟฟ้าควบคุม

4.1 Microprocessor w/ Programmable Logic Control

4.2 Electrical & Starter Panel Board

- Electronic Pressure Switch สำหรับเตือนการเปลี่ยนแผง
กรองอากาศ
- Air Flow Switch สำหรับเตือนเมื่อแรงดันภายในห้องไม่น้อย
กว่าภายนอก (ไม่เป็น Negative Pressure)
- การติดตั้งสายไฟฟ้าและอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้าเป็นไปตาม
มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พศ. 2545
ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

5. งานระบบท่อน้ำยา

5.1 ท่อทองแดง ASTM B88 TYPE L

5.2 ฉนวนท่อน้ำยาใช้ความหนา 3/4"

5.3 ท่อน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC, Class 8.5, ฉนวนท่อน้ำทิ้งหนา 1/2"

6. งานทอลม

6.1 สังกะสีแผ่นใช้ความหนาตามเบอร์ในท้องตลาด ตาม
มาตรฐาน SMACNA และ ASHRAE

6.2 ท่อลมหุ้มฉนวนภายนอกด้วยฉนวนยางสังกะสี(Cross Cell)
ที่มีคุณสมบัติไม่ลามไฟ ซึ่งมีความหนาไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว

6.3 ท่อลมระบายอากาศทั้งต้องหุ้มฉนวน ด้วย

7. แผงกรองอากาศ

Pre Filter : G4 EN779:2012

Medium Filter : F8 EN779:2012

HEPA Filter : H14 EN1822:2009



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กองแบบแผน

โครงการจัดทำแบบ
ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ
ปีงบประมาณ ๒๕๖๕

เขียนแบบ	
สถาปนิก	
นางสาวกุลทิรา เทพสุวรรณ์กุล ภ-สธ.15247	
นายจิระศักดิ์ โกลมิตระ ส-สธ.3612	
วิศวกรเครื่องกล/นายช่างเครื่องกล	
นางสาวศุภรดา เกื้อมา ภก.42747	
นายศรัณยู สาริบุตร ภก.41974	
นายปิณฑิโร ชาวแสง สก.4933	
ว.ที่ ร.ต.สุรพงษ์ คันทนา ภก.31846	
นายเวชยันต์ กลั่นกลิ่นธน์ ภก.26896	
นายประสิทธิ์ พรหมศิริโพธิ์ สก.3512	
นายสรวิศ หอมกลิ่นจันทร์ สก.4340	
วิศวกรไฟฟ้า/นายช่างไฟฟ้า	
นายภาณุภูมิ เลี้ยงตระกูล ภก.44288	
นายทศวรรษ สีนะใจ สก.5773	
นางพรพรรณ ภูศรี	
นายทิวานนท์ สังข์รัตน์ ภก.49032	
นายอภิญา ภูศรี สก.5715	
หัวหน้างานสนับสนุนระบบประกอบอาคาร และสภาพแวดล้อมอาคาร	
นายสรวิศ หอมกลิ่นจันทร์ สก.4340	
รองผู้อำนวยการกองแบบแผน	
นายธัญญ์กลอส อมริก สย.11284	
ผู้อำนวยการกองแบบแผน	
นายถาวร ชาวแสง	
แบบอาคาร	
ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ	
ขนาดมาตรฐาน	
แสดงแบบ	
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องปรับอากาศ 1	
แบบเลขที่	11182
แผ่นที่	ME-01
ลำดับที่	ME-01/10
จำนวนรวม	20
แก้ไขแบบ	
ชื่อและชื่อตำแหน่ง	วันที่
แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ทางปัญญาของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ห้ามทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต	

8. ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ ห้องแยกโรค

ระบบปรับอากาศและระบายอากาศควบคุมการทำงานด้วยระบบควบคุมอัตโนมัติ (DDC) เพื่อให้ได้ค่าของอุณหภูมิ ความชื้นและความดันภายในห้องตามที่กำหนดไว้ โดยหน้าจอแสดงผลสามารถปรับตั้งค่าพารามิเตอร์ต่างๆได้ตามที่กำหนด พร้อมแสดงสภาวะอากาศของห้อง ,แจ้งเตือนเมื่อแผ่นกรองอากาศ (PRE&MEDIUM&HEPA FILTER) หมดสภาพการใช้งาน ,ความดันในห้องไม่เป็นลบหรืออุปกรณ์ขัดข้อง

ระบบควบคุมการทำงานของ DDC

- DDC เป็น อุปกรณ์ MICROPROCESSOR ที่ สามารถทำงานได้ โดยการเขียนโปรแกรมคำสั่งเข้ามาในตัว เพื่อให้สามารถทำการ ประมวลผลจากสัญญาณทางไฟฟ้า ที่ส่งมาจากอุปกรณ์ SENSOR ทั้งหลาย และส่งคำสั่งออกไปควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ทำงานได้ตามความต้องการอย่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันและแสดงค่าต่าง ๆ ของ SENSOR ได้ที่หน้าจอแสดงผล เป็นต้น ทั้งนี้ระบบควบคุมจะต้องเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ได้
หมายเหตุ : อุปกรณ์ส่งสัญญาณและควบคุม ไม่จำเป็นต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับอุปกรณ์ควบคุมเพียงแต่สัญญาณที่ส่งและรับจะต้องเป็นสัญญาณมาตรฐาน 4 – 20mA. หรือ 0 – 10 VDC.
- จอแสดงผลแบบสัมผัส (Touch Screen Display 7 นิ้ว) จะต้องแสดงผลเป็นตัวอักษรได้อย่างน้อย 8 บรรทัด บรรทัดละ 20 ตัวอักษรหรือดีกว่า ในจอจะต้องแสดงสถานะการทำงานของระบบปรับอากาศพร้อมอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และแรงดันอากาศภายในห้องเปรียบเทียบกับภายนอกได้ สามารถปรับตั้งค่าได้ตามกำหนด พร้อมสัญญาณแจ้งการทำงาน
- อุปกรณ์ควบคุมความชื้นภายในห้อง ถ้าความชื้นภายในห้อง มีค่าสูงเกินกว่าค่าที่กำหนดอุปกรณ์นี้จะส่งสัญญาณทางไฟฟ้าไปที่ ระบบควบคุมอัตโนมัติ เพื่อสั่งให้ HEATER ทำงานและเมื่อสภาวะอากาศมีอุณหภูมิสูงกว่าที่กำหนด คอลลิเย่นจะทำงานต่อเนื่อง ทำให้คอลลิเย่นดึงความชื้นออกจากอากาศต่อไปอีก เพื่อให้ความชื้นภายในห้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้
- อุปกรณ์วัดค่าความดันตกคร่อมภายในห้องดังกล่าว ถ้าความดันภายในห้องแยกโรคไม่ได้ค่าที่เป็น(ลบ)ตามที่กำหนด ก็จะส่งสัญญาณทางไฟฟ้าไปยัง DDC เพื่อให้ DDCสั่งให้แรงรอบของมอเตอร์พัดลม ทำให้เครื่องระบายอากาศทั้ง ระบายอากาศทั้งเพิ่มจากเดิมเพื่อให้ ความดันภายในห้องเป็น(ลบ)
- อุปกรณ์วัดค่าความดันตกคร่อมของ PRE FILTER และ MEDIUM FILTER และแปลงเป็นสัญญาณทางไฟฟ้า ส่งไปยัง DDC เพื่อให้ DDCแจ้งเตือนว่าฟิลเตอร์ทำงานสูงสุดแล้ว ให้มาทำการเปลี่ยนฟิลเตอร์ใหม่ และเพื่อให้ DDC สั่งให้เครื่องเป่าลมเย็นของ AHU รักษาปริมาณลมที่จ่ายออกมาให้คงที่เสมอ ไม่ว่าฟิลเตอร์จะทำงานมานานเท่าไร

- AHU เป็นเครื่องปรับอากาศ ทำหน้าที่ปรับอากาศให้มีอุณหภูมิเย็นลง ก่อนจ่ายอากาศเข้าห้อง แยกโรค โดยรับสัญญาณควบคุมการทำงาน จากระบบอัตโนมัติ
- MNT/3 เป็นอุปกรณ์ ที่แสดงค่าความดันตกคร่อมของ PRE FILTER และ MEDIUM FILTER ว่าตันแล้วหรือยัง จะสมควรเปลี่ยนเมื่อไร ติดตั้งไว้ที่หน้าห้องแยกโรค
- DPS/3 เป็นอุปกรณ์ ที่วัดค่าความดันตกคร่อมของ PRE FILTERและ MEDIUM FILTER และแปลงเป็นสัญญาณทางไฟฟ้า ส่งไปยัง AP เพื่อประมวลผล และแสดงค่าที่หน้าจอแสดงค่าของ AP และ APส่งสัญญาณไปที่ชุดควบคุมความเร็วมอเตอร์พัดลมของ AHU ให้สามารถจ่ายลมได้ในปริมาณ ที่ต้องการคงที่เสมอ
- MNT/4 เป็นอุปกรณ์ ที่แสดงค่าความดันตกคร่อมของ หัวจ่ายลม HEPA FILTER ว่าตันแล้วหรือยัง จะสมควรเปลี่ยนเมื่อไร ติดตั้งไว้ที่หน้าห้องแยกโรค
- DPS/4 เป็นอุปกรณ์ ที่วัดค่าความดันตกคร่อมของ หัวจ่ายลม HEPA FILTER และแปลงเป็นสัญญาณทางไฟฟ้า ส่งไปยัง AP เพื่อประมวลผล และแสดงค่าที่หน้าจอแสดงค่าของ AP และ APส่งสัญญาณไปที่ชุดควบคุมความเร็วมอเตอร์พัดลม ของ AHU ให้สามารถจ่ายลมได้ในปริมาณ ที่ต้องการคงที่เสมอ
- EXH เป็นเครื่องระบายอากาศ ออกจากห้องและทำให้ความดันภายในห้องมีค่าเป็นลบ
- MNT/1 เป็นอุปกรณ์ ที่แสดงค่าความดันตกคร่อมของ PRE FILTER และ MEDIUM FILTER ว่าตันแล้วหรือยัง จะสมควรเปลี่ยนเมื่อไร ติดตั้งไว้ที่หน้าห้องแยกโรค
- DPS/1 เป็นอุปกรณ์ ที่วัดค่าความดันตกคร่อมของ PRE FILTERและMEDIUM FILTER และแปลงเป็นสัญญาณทางไฟฟ้า ส่งไปยัง AP เพื่อประมวลผล และแสดงค่าที่หน้าจอแสดงค่าของ AP และ APส่งสัญญาณไปที่ชุดควบคุมความเร็วมอเตอร์พัดลมของเครื่อง EXHให้พัดลมสามารถระบายลมได้ในปริมาณ ที่ต้องการ
- MNT/2 เป็นอุปกรณ์ ที่แสดงค่าความดันตกคร่อมของ HEPA FILTER ว่าตันแล้วหรือยัง จะสมควรเปลี่ยนเมื่อไร ติดตั้งไว้ที่หน้าห้องแยกโรค
- DPS/2 เป็นอุปกรณ์ ที่วัดค่าความดันตกคร่อมของ HEPA FILTER และแปลงเป็นสัญญาณทางไฟฟ้า ส่งไปยัง AP เพื่อประมวลผล และแสดงค่าที่หน้าจอแสดงค่าของ AP และ APส่งสัญญาณไปที่ชุดควบคุมความเร็วมอเตอร์พัดลมของเครื่อง EXHให้พัดลมสามารถระบายลมได้ในปริมาณ ที่ต้องการ
- TIME COUNTER เป็นอุปกรณ์ที่ใช้นับ ชั่วโมงการทำงานของหลอด UV และแปลงเป็นสัญญาณทางไฟฟ้า ไปยัง AP เพื่อประมวลผล และแสดงค่าที่หน้าจอ
- DPD เป็นอุปกรณ์ ที่วัดค่าความดันตกคร่อมระหว่างภายในห้องและภายนอกห้อง และแปลงเป็นสัญญาณทางไฟฟ้า ส่งไปยัง AP เพื่อประมวลผลและแสดงค่าที่หน้าจอแสดงค่าของ APและ AP ส่งสัญญาณไปควบคุมควบคุมความเร็วมอเตอร์พัดลม ของเครื่อง EXH ให้พัดลมสามารถทำงานได้ในปริมาณที่ต้องการ



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กองแบบแผน

โครงการจัดทำแบบ
ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ
ปีงบประมาณ ๒๕๖๕

เขียนแบบ		
สถาปนิก		
นางสาวกุลทิรา เทพสุภรณ์กุล ก-สถ.15247		
นายจิระศักดิ์ โกลมิตระ ส-สถ.3612		
วิศวกรเครื่องกล/นายช่างเครื่องกล		
นางสาวศุภรดา เกื้อมา กท.42747		
นายศรีณัฐ สาริบุตร กท.41974		
นายปิติภัทร ขาวแสง สท.4933		
ว่าที่ ร.ต.สุรพงษ์ พันขาว กท.31846		
นายเวชนันต์ กลั่นสิริกรณ์ กท.26896		
นายประสิทธิ์ พรหมศรีโพธิ์ สท.3512		
นายสรวิศ หอมกลิ่นจันทร์ สท.4340		
วิศวกรไฟฟ้า/นายช่างไฟฟ้า		
นายภาณุภูมิ เตืองตระกูล กท.44288		
นายทศวรรษ สีนันจิว สท.5773		
นางพรชกร ภูศรี		
นายธีรชานนท์ สิงห์รัตน์ กท.49032		
นายอภิญา ภูศรี สท.5715		
หัวหน้างานสนับสนุนระบบประกอบอาคาร และสภาพแวดล้อมสาธารณสุข		
นายสรวิศ หอมกลิ่นจันทร์ สท.4340		
รองผู้อำนวยการกองแบบแผน		
นายชัยคุลกลองเดช อมวิท สย.11284		
ผู้อำนวยการกองแบบแผน		
นายถาวร ขาวแสง		
แบบอาคาร		
ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ ขนาดมาตรฐาน		
แสดงแบบ		
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องปรับอากาศ 2		
แบบเลขที่ 11182		
แผ่นที่ ME-02	ลำดับที่ ME-02/10	จำนวนรวม 20
แก้ไขแบบ		
ชื่อและอิเล็กทรอนิกส์	วันที่	
แบบร่างนี้เป็นงานต้นแบบลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญาของ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ โดยไม่ให้นำไปเผยแพร่		

แผ่นกรองอากาศชั้นสุดท้าย (Hepa Filter) ชนิดหัวจ่ายเปลี่ยนแผ่นกรองจากภายในห้อง (Hepa filter panel with fluid seal – Room side replaceable Hepa filter module) ประกอบเป็นชุดสำเร็จรูป สามารถถอดเปลี่ยนแผ่นกรองอากาศจากภายในห้องได้โดยง่าย

9.1.1 แผ่น Aluminum ในแต่ละชิ้นส่วน ใช้วิธีการขึ้นรูปให้เป็นชิ้นเดียวกัน (Extruded Aluminum) โดยการประกอบขึ้นเป็น Housing โดยใช้วิธีการเชื่อมบริเวณมุมตลอดแนว พร้อมทั้งยึดแชนสามารถปรับเลื่อนตำแหน่งได้

9.1.2 มีแผ่นปิดด้านหลังของ Housing (Back plate) ทำจากวัสดุ Galvanized Steel ขึ้นรูปเป็นชิ้นเดียวกันกับส่วนที่ใช้ต่อท่อลม (Collar) ต้องไร้รอยต่อ-ปะ ลักษณะเป็นมุมโค้ง และมีแผ่นกระจายลม (Diffuser Disc/Damper) ทำจาก Perforated Aluminum สามารถปรับปริมาณการกระจายลมได้จากภายในห้อง

9.1.3 พร้อมทั้งมีโครงสร้างลักษณะคล้ายใบมีด ยึดติดกับเฟรมด้านใน เพื่อประกอบเข้ากับแผ่นกรองอากาศที่ขอบมีลักษณะเป็นเจล (Polyurethane gel) สามารถถอดเปลี่ยนจากภายในห้องได้โดยง่าย

9.1.4 โครงสร้าง(Housing) มีขนาดความหนา 133 ± 2 mm. ไม่รวม Collar (ที่สำหรับต่อท่อ)

9.1.5 Housing ต้องผลิตจากโรงงานผู้ผลิตเดียวกับแผ่นกรองอากาศ และต้องนำเข้าจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 หรือมาตรฐานที่ปรับปรุงล่าสุด พร้อมแนบใบรับรองของโรงงานผู้ผลิต

9.2.1 เนื้อกรอง : ทำจากวัสดุ Glass Fiber และ Hot-Melt Separator

9.2.2 กรอบ : ทำจาก Anodize Extruded Aluminum มีความหนา 75 ±2 mm.

9.2.3 ปะเก็น : ทำด้วยเจล (Polyurethane gel) พร้อม Faceguard ทำจาก Expanded Metal, Powder Coated จำนวน 1 ด้าน (Downstream Faceguard)

9.2.4 แผ่นกรองอากาศ : จะมี Port 2 Port ประกอบด้วย

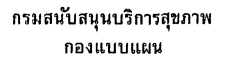
9.2.4.1 Port สำหรับวัด Upstream PAO เพื่อทดสอบการรั่วของแผ่นกรองอากาศหลังจากการติดตั้ง

9.2.4.2 Port เพื่อสำหรับใช้ปรับ Diffuser Disc/Damper เพื่อการกระจายลมที่ดี

9.2.4.3 ประสิทธิภาพแผ่นกรองต้องไม่น้อยกว่า H14 (99.995% @MPPS) ตามมาตรฐานการทดสอบ ประสิทธิภาพ EN 1822:2009 แผ่นกรองอากาศ ต้องผ่านการทดสอบจากโรงงานทุกชิ้น พร้อมทั้งใบรายงานผลการทดสอบ (Test Report) ตามมาตรฐาน EN 1822:2009 ทุกชิ้น

เมื่อทำการติดตั้งแล้วเสร็จให้ทำการทดสอบระบบปรับอากาศและระบายอากาศโดยผู้เชี่ยวชาญโดยจะต้องทดสอบระบบปรับอากาศและระบายอากาศตามหัวข้อดังนี้

1. อัตราการไหลของอากาศเข้าหรือออกจากห้อง
 2. แรงดันอากาศภายในห้องเปรียบเทียบกับอากาศภายนอก
 3. อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์
 4. SCAN Leak Test (หัวจ่ายลม) ตามมาตรฐาน ISO 14644-3(2019) เกณฑ์การยอมรับที่ไม่เกิน 0.01% UPSTREAM CONCENTRATION
- โดยทั้ง 4 ข้อทดสอบตามมาตรฐาน ISO 14644-3(2019) หรือ NEBB หรือเทียบเท่า และผู้ทดสอบจะต้องเป็นผู้ทดสอบห้องคลีนรูมโดยเฉพาะ มีความน่าเชื่อถือ หลังจากการทดสอบจะต้องทำเป็นรายงานส่งอกรรณการตรวจรับพัสดุ



โครงการจัดทำแบบ
ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ
ปีงบประมาณ ๒๕๖๕

เขียนแบบ

สถาปนิก

นางสาวกุลทิรา เทพสุภรณ์กุล ก-ตฉ.15247

นายจิระศักดิ์ โลกมิตร ส-สธ.3612 *xi*

วิศวกรเครื่องกล/นายช่างเครื่องกล

นางสาวจุฑาภรดา เกื้อมา ภ.42747

นายศรัณยู สารวัตร ภก.41974

นายปีติภัทร ชามแสง สก.4933

ว่าที่ ร.ต.สุรพงษ์ พินขาว ภก.31846

นายเวชยันต์ กลั่นกลสิกรณ์ ภก.26896

นายประสิทธิ์ พรหมศิริไพฑูรย์ สก.3512

นายสุวรรค์ หอมกสันต์ นทน์ ๗๐434๐

วิศวกรไฟฟ้า/นายช่างไฟฟ้า

นายภาคภูมิ เลื่องตระกูล ภพก.44288

นายทศวรรษ ดีโน้ง สฟล.5773

นางพรพรรณ ภูศรี

นายพิษานนท์ สังขรัตน์ ภพก.49032

นายอภิรักษ์ ภักดิ์ สฟล.5715

--	--

หัวหน้างานสนับสนุนระบบประกอบอาคาร และสภาพแวดล้อมสาธารณสุข

นายสรวิศ หอมกลิ่นจันทร์ สก.4340

รองผู้อำนวยการกองแบบแผน

ചാലിപ്പട്ടണത്തിൽ ചെങ്കോലം നമ്പർ 11284

ผู้อำนวยการกองแบบแผน

SECRET

แบบอาคาร

ห้องสมุดโรคติดต่อระหว่างอากาศ

ANALOGUE

แสดงแบบ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องปรับอากาศ 3

แบบเลขที่

11182

แผ่นที่

11/11/2011

M

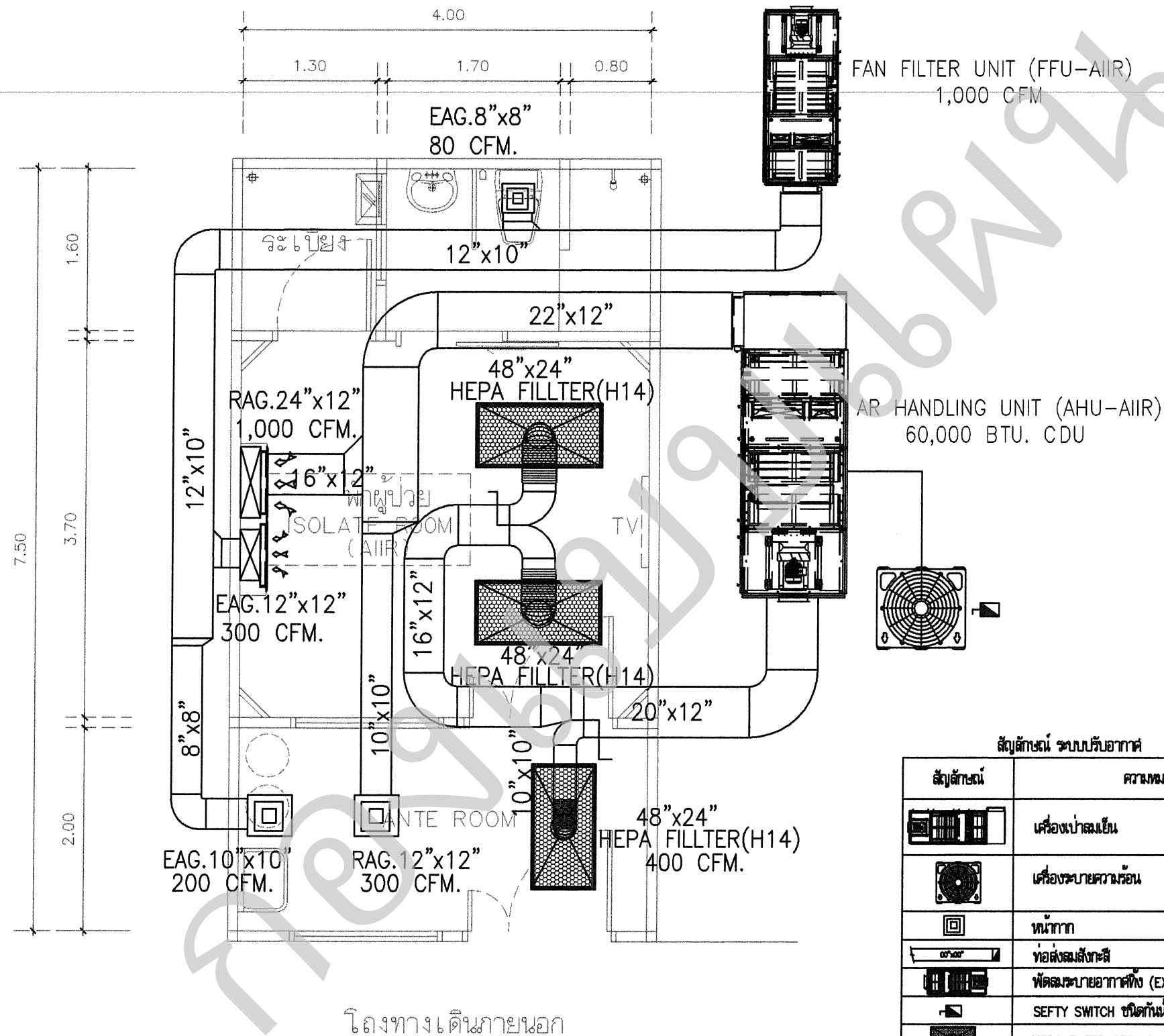
ME-03

แก้ไขแบบ

ข้อมูลบริษัทหลักทรัพย์

၁၂၄

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานชั้นมีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามไปทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



01 แบบแปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
มาตราส่วน 1:50



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กองแบบแผน

โครงการจัดทำแบบ
ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ
ปีงบประมาณ ๒๕๖๕

เขียนแบบ	
สถาปนิก	
นางสาวกมลทิศา เทพสุพรรณกุล ภ-สถ15247	
นายศิระศักดิ์ โกลนิกธ ส-สถ3612	
วิศวกรเครื่องกล/นายช่างเครื่องกล	
นางสาวศุภรดา เกื้อมา ภก.42747	
นายธีรณัฐ สาริบุตร ภก.41974	
นายวิฑิต ภัทรา ช่างแสง สก.4933	
วาทิ ว.ต.สุรพงษ์ ภัทรา ภก.31846	
นายวชิรชัย กลิ่นกลีกรณ ภก.26898	
นายประสิทธิ์ พรหมศิริไพฑูรย์ สก.3512	
นายสรวิศ หอมกลิ่นจันทร์ สก.4340	
วิศวกรไฟฟ้า/นายช่างไฟฟ้า	
นายภาคภูมิ เสงี่ยมกุล ภพ.44288	
นายทศวรรษ ศิโนนัง สฟ.5773	
นางพรชกร ภูคช	
นายวิชานนท์ สิงขรัตน์ ภพ.49032	
นายอภิรักษ์ ภูคช สฟ.5715	

หัวหน้างานสนับสนุนระบบประกอบอาคาร
และสภาพแวดล้อมสาธารณสุข
นายสรวิศ หอมกลิ่นจันทร์ สก.4340

รองผู้อำนวยการกองแบบแผน
นายอัครเดช อมริก สย.11284

ผู้อำนวยการกองแบบแผน
นายทศพร ช่างแสง

แบบอาคาร
ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ
ขนาดมาตรฐาน

แสดงแบบ
แบบแปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

แบบเลขที่
11182

แผ่นที่
ME-04 ลำดับที่ ME-04/10 จำนวนรวม 20

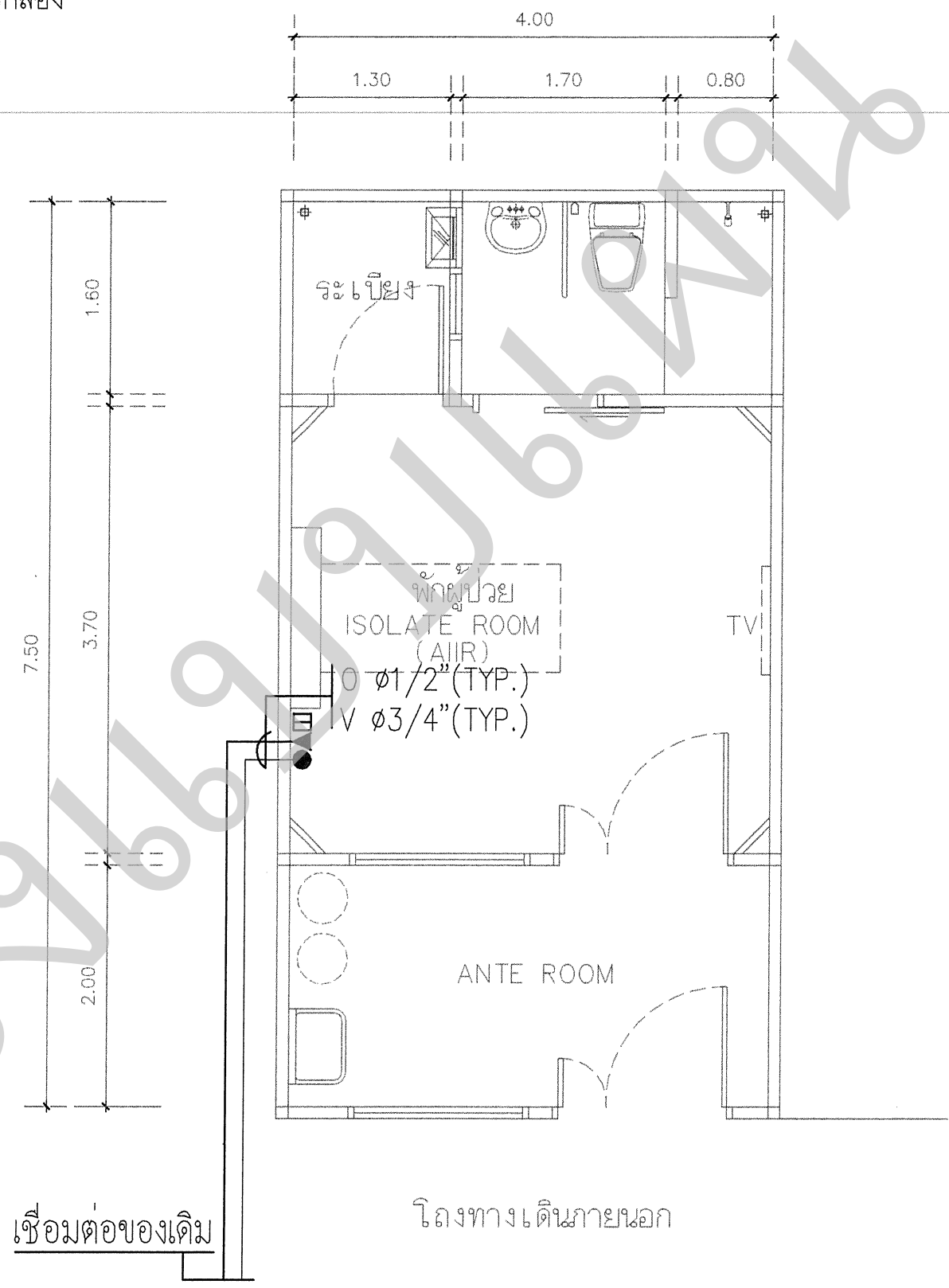
แก้ไขแบบ

ชื่อและนามสกุลวิศวกร

วันที่

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ของกรมการแพทย์และสาธารณสุข
ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

- เ้าท์เลทออกซิเจน แบบฝังในคอลัมน์, ผนัง หรือกล่อง
- ▲ เ้าท์เลทสุญญากาศ แบบฝังในคอลัมน์, ผนังหรือกล่อง
- ที่แขวนขวดสุญญากาศ
- ══ แนวท่อก๊าซ (ออกซิเจน, สุญญากาศ)



หมายเหตุ : สำหรับห้องแยกโรคผู้ป่วยวิกฤตติดเชื้อทางอากาศ (AIIR ICU) เห็นควรให้เพิ่มเ้าท์เลทอากาศสำหรับหายใจ

เชื่อมต่อกับเดิม

โถงทางเดินภายนอก

01 แบบแปลนงานระบบก๊าซทางการแพทย์
มาตราส่วน 1:50



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กองแบบแผน

โครงการจัดทำแบบ
ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ
ปีงบประมาณ ๒๕๖๕

เขียนแบบ		
สถาปนิก		
นางสาวกุลทิรา เทพสุภรณ์กุล ภ-๓๑15247		
นายจิระศักดิ์ โกลิธร ๓-๓๑3612		
วิศวกรเครื่องกล/นายช่างเครื่องกล		
นางสาวศุภรดา เปี่ยม ภก.42747		
นายศรีณัฐ สิริบุตร ภก.41974		
นายปิติกพร ขาวแสง สก.4933		
วท. 2.๓.๑๖๖๖๖ ทัศนขาว ภก.31846		
นายวชิรชัย กสิณกุลภรณ์ ภก.26898		
นายประสิทธิ์ พรหมศิริโพธิ์ สก.3512		
นายสรวิศ หอมกลิ่นจันทร์ สก.4340		
วิศวกรไฟฟ้า/นายช่างไฟฟ้า		
นายภาคภูมิ เสงี่ยมกุล ภก.44288		
นายทศวรรษ สิ้นใจ สก.5773		
นางพรชกร ภูค		
นายชานนท์ สิงห์รัตน์ ภก.49032		
นายอภิญา ภูค สก.5715		
หัวหน้างานสนับสนุนระบบประกอบอาคาร และสภาพแวดล้อมสาธารณสุข		
นายสรวิศ หอมกลิ่นจันทร์ สก.4340		
รองผู้อำนวยการกองแบบแผน		
นายอัฒลกลอสต์ อมริก สบ.11284		
ผู้อำนวยการกองแบบแผน		
นายถาวร ขาวแสง		
แบบอาคาร		
ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ		
ขนาดมาตรฐาน		
แสดงแบบ		
แบบแปลนงานระบบก๊าซทางการแพทย์		
แบบเลขที่		
11182		
แผ่นที่	ลำดับที่	จำนวนรวม
ME-06	ME-06/10	20
แก้ไขแบบ		
ชื่อหนังสือโครงการ		วันที่
แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมสุขภาพ ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต		

ข้อกำหนดระบบแก๊สทางการแพทย์

1. ความต้องการทั่วไป
- 1.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหา ติดตั้ง และทดสอบอุปกรณ์ระบบแก๊สทางการแพทย์ ดังแสดงไว้ในรูปแบบและรายการละเอียดเพื่อให้ใช้งานได้สมบูรณ์ และถูกต้องตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง

1.2 มาตรฐานอุปกรณ์และการติดตั้งระบบแก๊สทางการแพทย์นี้จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน และกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของสถาบันหรือสมาคมวิชาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

1.2.1 ISO 9001

:

INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION

1.2.2 NFPA 99

:

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION, U.S.A.

1.2.3 CGA

:

COMPRESSED GAS ASSOCIATION INC., U.S.A.

1.2.4 JIS T-7101

:

JAPANESE MEDICAL INDUSTRIAL STANDARDS

1.2.5 ASTM

:

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING & MATERIALS

1.2.6 ASME

:

AMERICAN SOCIETY FOR MECHANICAL ENGINEERS

1.2.7 NEC

:

NATIONAL ELECTRIC CODE

1.2.8 ASSE

:

AMERICAN SOCIETY OF SANITARY ENGINEERING

1.3 เครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ล่าสุด ได้มาตรฐานสากล ไม่เคยผ่านการใช้ที่ใดมาก่อนและอยู่ในสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์จนถึงวันทำการติดตั้ง

2. อุปกรณ์และระบบแก๊สทางการแพทย์

- 2.1 วีสต์ท่อและข้อต่อ
- 2.1.1 ท่อทองแดงต้องเป็นแบบ Hard Temper ที่ไม่มีตะเข็บตามมาตรฐาน ASTM B-819, Type L สำหรับท่อออกซิเจน, ไนตรัสออกไซด์, อากาศหายใจ และ ASTM B-88, Type L สำหรับท่อสุญญากาศ, ระบบระบายมลภาวะห้องผ่าตัด, อากาศอัดแรงดันสูง เพื่อใช้เชื่อมต่อกับ Braze - Joint Fitting

2.1.2 ข้อต่อ (Fitting) เป็นข้อต่อทองแดงแบบหนาไม่น้อยกว่าท่อ และเป็นแบบที่ใช้เชื่อมโดยเฉพาะ

2.1.3 การเชื่อมโลหะ (Brazing Alloy) ระหว่างท่อทองแดงกับข้อต่อให้ใช้ Silver Brazing Alloy มีจุดหลอมตัวไม่น้อยกว่า 1,000 องศาฟาเรนไฮท์

2.1.4 ระบบสุญญากาศทันตกรรม ให้ใช้วาล์ว, ท่อและข้อต่อ ชนิด PPR #PN10

2.1.5 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อที่ระบุในแบบ ให้ถือเป็น Nominal Diameter ทั้งหมด
- 2.2 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการติดตั้ง
- 2.2.1 การเดินท่อทุกระบบจะต้องใช้ช่างที่มีความชำนาญมีฝีมือและความประณีตเป็นพิเศษในการเชื่อมท่อและประกอบเครื่องมือภายใต้การควบคุมและดูแลของผู้รับผิดชอบอย่างใกล้ชิดการติดตั้งจะต้องเป็นไปตามหลักวิชาการอย่างเคร่งครัดตามข้อกำหนดของ NFPA 99 Standard on Gas and Vacuum Systems

2.2.2 การทำความสะอาดท่อทองแดงกรณีเป็นท่อ ASTM B-819 อนุโลมให้ไม่ต้องล้างท่อ

2.2.3 ข้อต่อและวาล์วต้องล้างให้สะอาดก่อนการติดตั้ง ให้ใช้น้ำร้อนผสม Sodium Carbonate หรือ ผสม Tri-sodium Phosphate โดยใช้ส่วนผสม 1 ปอนด์ ของสารผสมต่อน้ำ 3 แกลลอน ทั้งนี้เพื่อกำจัดน้ำมันหรือไขมันที่มีอยู่ภายในท่อให้หมดไป การทำความสะอาดนี้อาจจะต้องขัดถูหรือเขย่าให้สิ่งที่จับอยู่บนส่วนต่างๆ เหล่านี้ออกให้ทั้งหมดเสร็จแล้วต้องจัดเก็บไว้ด้วยความระมัดระวัง ต้องใส่ฝาครอบหรืออุดท่อไม่ให้สิ่งสกปรกเข้าไปได้ ถ้าใช้เครื่องมือตัดหรือทำเกลียว หรือบานปากท่อ ต้องระวังไม่ให้น้ำมันหรือไขมันหล่อลื่นเข้าไปในท่อได้ ถ้าท่อสกปรก อีกจะต้องนำไปล้างให้สะอาดใหม่ ผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอกรรมวิธีการสร้างความสะอาดท่อทองแดงพร้อมการ รับรอง ชี้้นตอนว่าถูกต้องตามมาตรฐานและหลักวิชาการ โดยขั้นตอนต่าง ๆ จะต้องผ่านการตรวจและรับรองจากผู้ตรวจ สอบที่ผ่านการอบรมจากสถาบัน NITC หรือ MGTI

2.2.4 การต่อท่อ, ข้อต่อขนาดต่าง ๆ เมื่อเชื่อมเข้ากับท่อทองแดงต้องระวังไม่ให้ Flux เหลือค้างภายในท่อ หรือข้อต่อเมื่อเชื่อมเสร็จแล้ว ต้องแปรงและ/หรือเช็ดล้างรอยต่อภายนอกให้สะอาด ถ้าการต่อท่อ กับอุปกรณ์ที่เป็นเกลียวต้องใช้ Adaptor ทาเกลียวภายนอกด้วยสารผสมของ Litharge และ Glycerin ในอัตราส่วน 1 ต่อ 4 โดยทาไม่ให้เกิดเกลียวแรกที่ปลายท่อเด็ดขาด

2.2.5 การงอท่อจะต้องใช้เครื่องมืองอท่อให้ส่วนโค้งมีรัศมีไม่น้อยกว่า 5 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ แต่ในกรณีที่ทำเป็นต้องข้อต่อให้ใช้ Wrought Copper, Brass of Bronze Designed Fittings

2.2.6 การประกอบและติดตั้งท่อ จะต้องตัดท่อทองแดงและประกอบให้มีความยาวที่เหมาะสมกับงานที่จะติดตั้ง และเมื่อติดตั้งแล้วต้องไม่ให้เกิดมีแรงสปริงหรือแรงดึงในท่อได้

2.2.7 การจับยึดท่อ จะต้องใช้อุปกรณ์รองรับเฉพาะระบบนี้และใช้คลิปที่จับยึดท่อเป็นระยะให้ถูกต้อง โดยให้น้ำหนักทั้งหมดของท่อรองรับอยู่ที่คลิปที่ ไม่ใช่ที่ข้อต่อ โดยกำหนดระยะห่างกันดังนี้

ขนาด Nominal	ระยะแนวตั้ง		ระยะแนวนอน	
	ฟุต	เมตร	ฟุต	เมตร
Pipe bore inches				
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

2.2.8 การทาสีและให้สัญลักษณ์ท่อที่ติดตั้งบนผนังให้ใช้สีน้ำมันทาโลหะ เพื่อให้สัญลักษณ์ง่ายต่อการมองเห็นและเพื่อการซ่อมแซมในอนาคต ให้ทาสีมีระยะห่างไม่เกิน 6 เมตร หรือแต่ละห้องโดยให้สัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

- 2.2.8.1 ออกซิเจน
- สีเขียวเข้ม
- 2.2.8.2 ไนตรัสออกไซด์
- สีน้ำเงิน
- 2.2.8.3 อากาศหายใจ
- สีเหลือง
- 2.2.8.4 สุญญากาศ
- สีขาว
- 2.2.8.5 อากาศอัดแรงดันสูง
- สีดำ

2.2.9 ท่อที่ฝังในดินหรือโครงสร้าง จะต้องป้องกันการกัดกร่อนและการบวมสลาย และจะต้องหลีกเลี่ยงการเดินท่อที่อาจเกิดอันตรายได้ เช่น การเดินท่อใกล้กับท่อไอน้ำ, น้ำมัน

2.2.10 ช่องเปิดในการติดตั้งจะต้องปกปิดให้มิดชิด และวัสดุที่ใช้จะต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่าผนังที่เปิดนั้น

2.2.11 ข้อต่อเกลียวจะต้องใช้เทป Polytetrafluoroethylene (Teflon) และเทปพันเกลียวจะพันที่ข้อต่อตัวผู้เท่านั้น

2.2.12 การเดินท่อให้เดินท่อในช่องเดินท่อที่กำหนดให้เท่านั้น ห้ามเดินท่อในปล่องลิฟต์, ช่องเดินท่อไฟฟ้า หรือบริเวณที่ใด ๆ ที่อาจทำให้เกิดอันตรายได้อย่างเด็ดขาด

2.2.13 ขณะทำการเชื่อมต่อท่อทองแดงจะต้องใช้ก๊าซเฉื่อย เช่น ไนโตรเจนบริสุทธิ์ หรือคาร์บอนไดออกไซด์ ใส่อากาศ (ออกซิเจน) ออกจากภายในท่อตลอดเวลาเพื่อป้องกันการเกิดเขม่าภายในท่อทองแดงตามมาตรฐาน NFPA 99 ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องทำการส่งตัวอย่างการเชื่อมท่อทองแดงให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบ โดยให้ผู้ว่าจ้างสุ่มชี้ตำแหน่งตามความต้องการที่จะทำการตรวจสอบ ถ้ามีคราบเขม่าในท่อให้ผู้รับจ้างทำการแก้ไขให้เรียบร้อยแล้วทำการทดสอบใหม่อีกครั้ง

2.2.14 ต้องติดสติ๊กเกอร์ที่ท่อทองแดง โดยต้องแสดงลูกศรบอกทิศทางการไหลของแก๊สที่เส้นท่อตลอดแนว



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กองแบบแผน

โครงการจัดทำแบบ
ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ
ปีงบประมาณ ๒๕๖๕

เขียนแบบ

สถาปนิก

นางสาวกุลทิรา เทพสุภรณ์กุล ก-สด.15247

นายจิระศักดิ์ โลกมิตร ส-สด.3612

วิศวกรเครื่องกล/นายช่างเครื่องกล

นางสาวศุภรดา เกื้อมา ภก.42747

นายศรีณัฐ สาริบุตร ภก.41974

นายปิติกพร ชวนแสง สก.4933

ว่าที่ 2.ต.สุรพงษ์ ทินขาว ภก.31846

นายเวชยันต์ กัลณสิริภรณ์ ภค.26896

นายประสิทธิ์ พรหมศิริโยนกุล สก.3512

นายสวรรค์ หอมกลิ่นจันทร์ สก.4340

วิศวกรไฟฟ้า/นายช่างไฟฟ้า

นายภาคภูมิ เดือนตระกูล ภท.44288

นายทศวรรษ ดีโนนังว สท.5773

นางพรชกร ภูศรี

นายพิษานนท์ สิงขรัตน์ ภท.49032

นายอภิญญา ภูศรี สท.5715

หัวหน้างานสนับสนุนระบบประกอบอาคาร
และสภาพแวดล้อมสาธารณสุข

นายสวรรค์ หอมกลิ่นจันทร์ สก.4340

รองผู้อำนวยการกองแบบแผน

นายอัครกุลออกเตส อ.วิภค สม.11284

ผู้อำนวยการกองแบบแผน

นายถาวร ชวนแสง

แบบอาคาร

ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ

ขนาดมาตรฐาน

แสดงแบบ

ข้อกำหนดงานระบบก๊สทางการแพทย์ 1

แบบเลขที่

11182

แผ่นที่

ME-07

ลำดับที่

ME-07/10

จำนวนรวม

20

แก้ไขแบบ

ชื่อหนังสือโครงการ

วันที่

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานต้นฉบับลิขสิทธิ์ทางพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

2.3 การทดสอบ

- 2.3.1 เป้าเพื่อให้สะอาดเมื่อได้เดินท่อเสร็จเรียบร้อยแล้วและก่อนที่จะติดตั้งเข้าที่เลท ต้องใช้อากาศหรือไนโตรเจน ที่ปราศจากละอองน้ำ, น้ำมัน เป่าเข้าไปในระบบเพื่อเพื่อกำจัดเศษผงต่าง ๆ และละอองไอน้ำที่เกาะอยู่ในท่อ
- 2.3.2 การทดสอบรอยบัดกรีที่ข้อต่อต่างๆ เมื่อติดตั้งระบบท่อเสร็จแล้ว ให้อัดระบบท่อด้วยอากาศหรือไนโตรเจนที่ ปราศจากละอองน้ำ, น้ำมันให้ได้แรงดัน 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว โดยปิดวาล์วที่แหล่งจ่ายแก๊สขณะทดสอบทิ้งไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 24 ชั่วโมง แรงดันต้องคงที่อยู่เสมอ และตรวจรอยเชื่อมทุกจุดโดยใช้น้ำสบู่ทดสอบ หากเกิดการรั่วซึม ต้องทำการซ่อมแซมและทดสอบใหม่จนกระทั่งไม่ปรากฏรอย รั่วอีก เมื่อทดสอบเสร็จแล้วจึงทำความสะอาดท่ออีกครั้ง

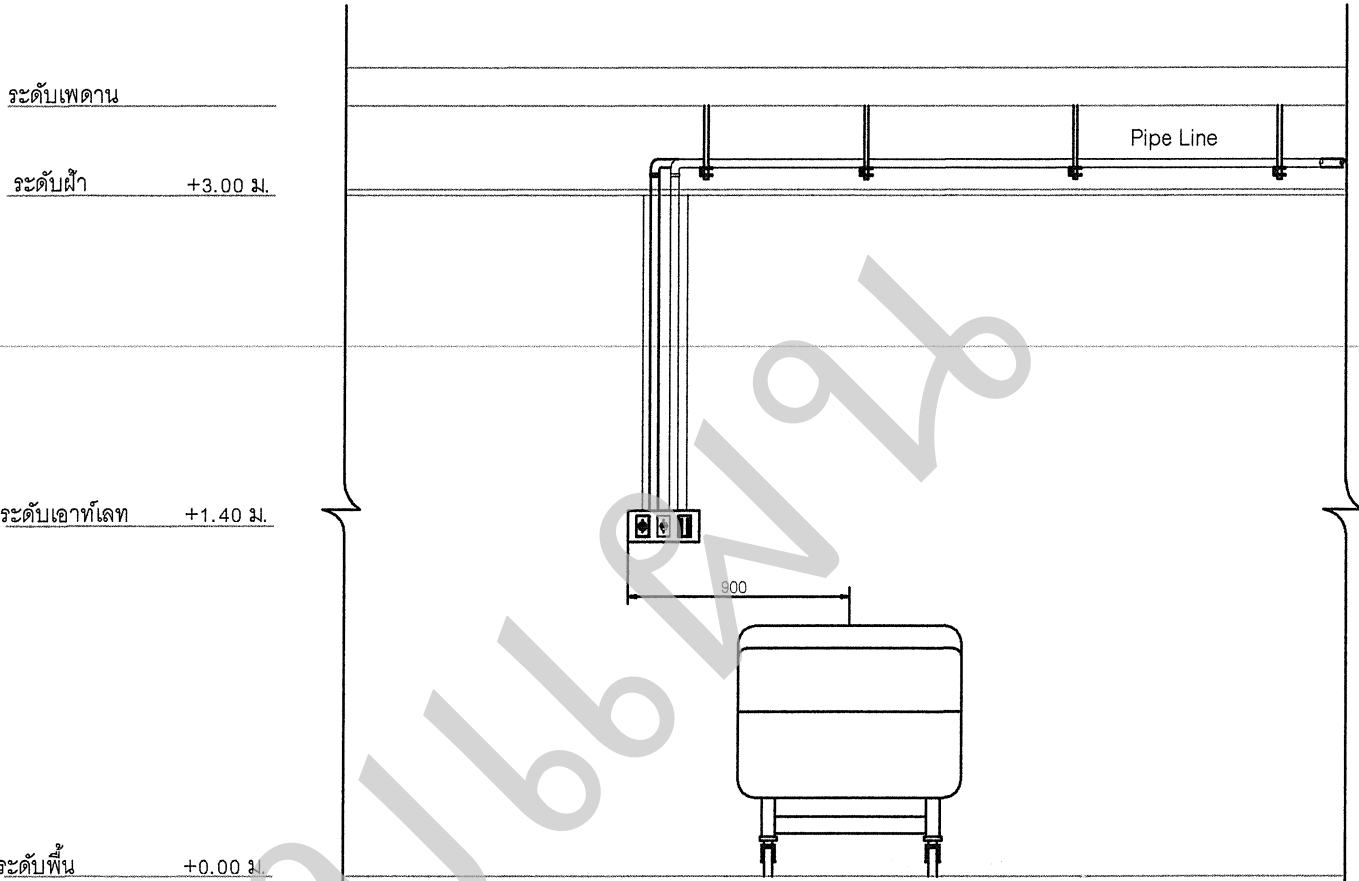
- 2.3.3 การทดสอบการเชื่อมต่อสลักกัน (Cross-connection Test) ต้องตรวจสอบครั้งละหนึ่งชนิด แก๊สจนครบทุกชนิดโดยอัดระบบท่อด้วยไนโตรเจนที่ปราศจากความชื้นและน้ำมันที่ความดัน 50 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว แล้วใช้หัวเสียบ (Adapters) ของแก๊สต่าง ๆ เสียบทดสอบที่ทางเปิดออกของแก๊สแต่ละชนิด โดยทางเปิดออกที่มี แก๊สออกมาต้องเป็นของระบบแก๊สที่กำลังทดสอบเท่านั้น ส่วนทางเปิดออกอื่น ๆ ต้องไม่มีแก๊สออกมา
- 2.3.4 การทดสอบการทำงาน ให้ทดสอบการทำงานของชุดจ่ายแก๊ส, ระบบอะลาร์ม, ไชนวาล์ว ให้ถูกต้องตามความประสงค์ในแบบและรายการ
- 2.3.5 ผู้รับจ้างจะต้องทดสอบระบบท่อจ่ายแก๊สอย่างเต็มรูปแบบ (Complete System Inspection Verification) โดยจะต้องส่งมอบรายงานการตรวจสอบอย่างละเอียด ส่งมอบต่อผู้ว่าจ้าง โดยผู้ทำการตรวจสอบจะต้องได้รับประกาศนียบัตร Medical Gas Inspector Certificate จากสถาบัน NITC หรือ MGIT ของสหรัฐอเมริกา และให้แนบสำเนาผู้ตรวจสอบ พร้อมเอกสารยืนยันการตรวจสอบระบบแก๊สของโครงการ พร้อมลงนามรับรอง สำเนาเอกสารมาพร้อมกับเอกสารขออนุมัติ

2.4 หัวจ่ายแก๊สทางการแพทย์

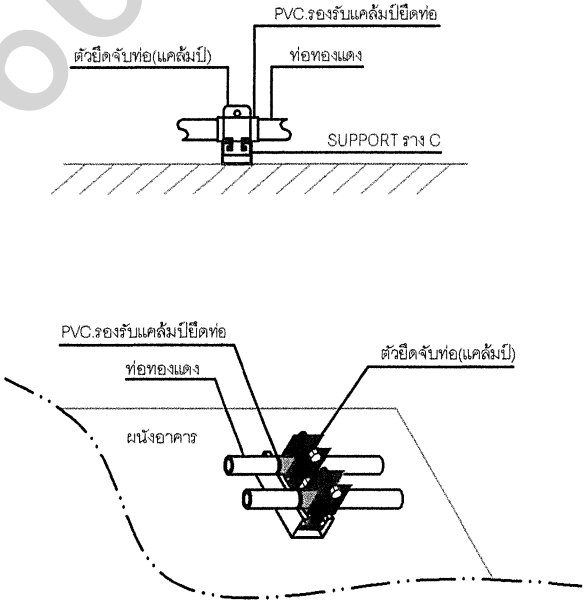
- 2.4.1 หัวจ่ายแก๊สที่ฝังในผนัง, คอลัมน์ หรือกล่องติดลอย (Wall Outlet) มีคุณสมบัติดังนี้
- 2.4.1.1 เป็นของใหม่ประกอบสำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิต เป็นชนิดเสียบเร็ว (Quick connect)
- 2.4.1.2 หัวจ่ายแก๊สมีวาล์วอัตโนมัติปิดได้เอง เมื่อถอดหัวเสียบ (Adaptor jack) ออก หลังจากเลิกใช้งานและเปิดได้เมื่อเสียบหัวเสียบเข้าเพื่อจะใช้งาน ประกอบด้วย Check Valve (Primary and Secondary) เพื่อป้องกันการรั่ว ตัว Primary Check Valve เป็นแบบ Metal to Metal โดยมีโอริงรัด 2 ชั้น ที่ตัวเรือนหลัง สามารถตรวจสอบผ่านหลังของหัวจ่ายแก๊สโดยไม่ต้องปิดแก๊สที่จ่ายมาในระบบ
- 2.4.1.3 มีสัญลักษณ์สีตามมาตรฐาน และชื่อของแก๊สกำกับไว้ด้านหน้าของแผ่นครอบที่ทำด้วย พลาสติก หรือ Die Cast Plate w/ Powder Coating
- 2.4.1.4 เป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน NFPA 99, ISO 9001 และ ISO 13485
- 2.4.2 ที่แขวนขวดชักชั้น (Wall Slide) เป็นชนิดติดตั้งรูปด้วย Extruded Anodized Aluminum สำหรับแขวนขวดชักชั้น ให้ติดตั้งตามตำแหน่งที่ระบุในแบบแปลน
- 2.4.3 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายหัวจ่ายแก๊สจากบริษัทผู้ผลิตต่างประเทศ โดยให้แนบเอกสารแสดงสถานภาพที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต

2.5 กล่องบรรจุหัวจ่ายแก๊ส

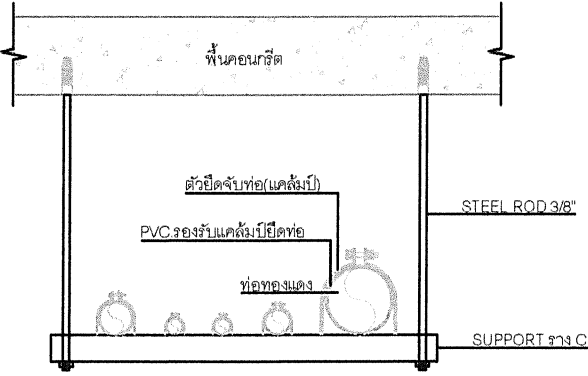
กรณีที่จะต้องติดตั้งแบบลอยบนผนัง ให้ติดตั้งหัวจ่ายแก๊สตามแบบโดยมีกล่องบรรจุหัวจ่ายแก๊สแนวนอน (Bed Head) โดยเป็นกล่องอลูมิเนียมชนิดฉีดขึ้นรูป ขนาดหน้าตัดไม่ต่ำกว่า 7 x 14 ซม. ผ่านกรรมวิธี Anodized หรือพ่นสีฟลักซ์ที่อบแห้งสามารถเช็ดทำความสะอาดได้ง่าย มีความแข็งแรงทนทาน ฝากล่องสามารถเปิดซ่อมแซมได้ โดยไม่ต้องขันสกรู



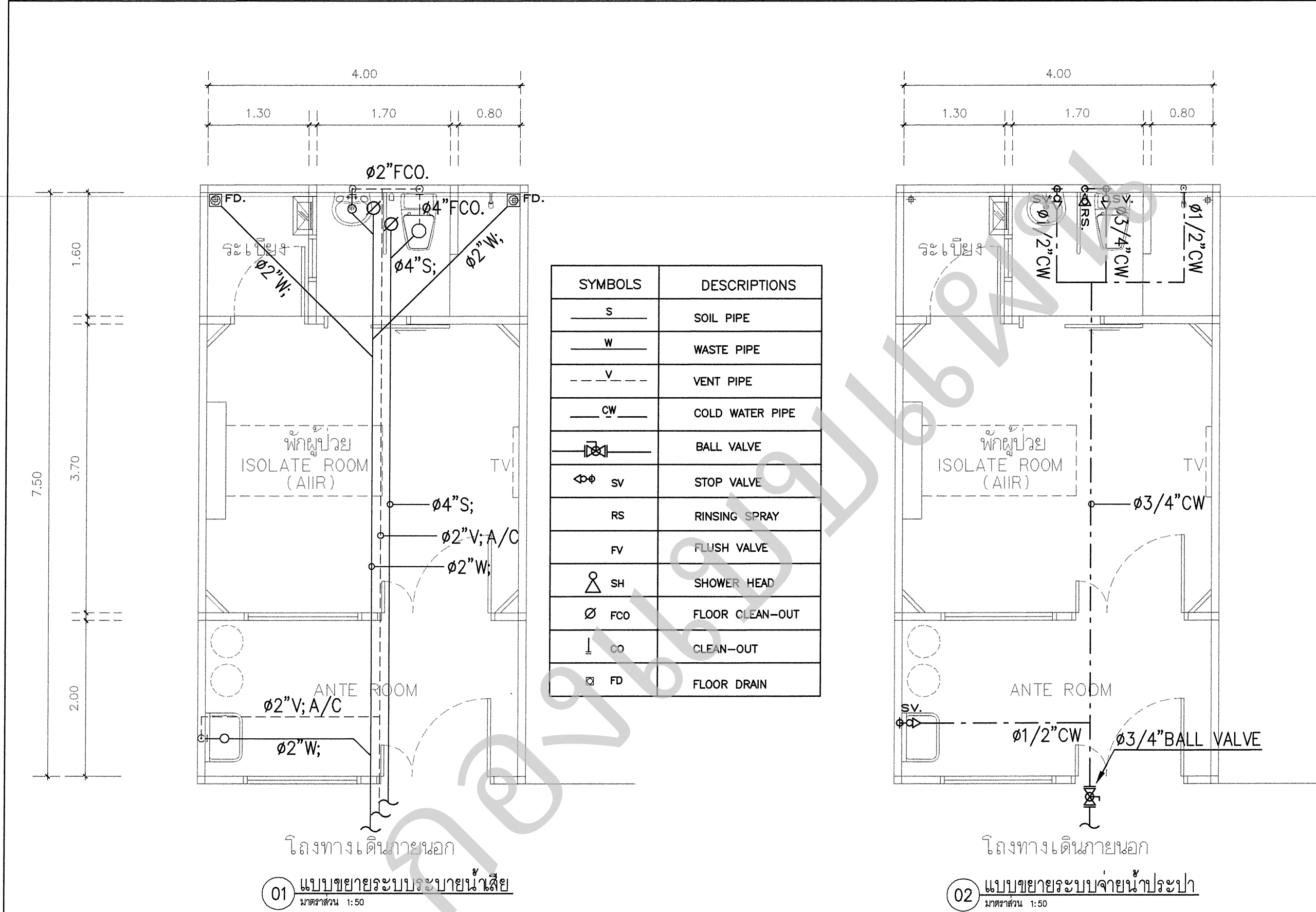
แบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งเอาท์เลท



แบบแสดงการยึดจับท่อ



 กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กองแบบแผน		
โครงการจัดทำแบบ ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ ปีงบประมาณ ๒๕๖๕		
เขียนแบบ		
สถาปนิก		
นางสาวกุลทิศา เทพสุภรณ์กุล ก-สถ.15247		
นายจิระศักดิ์ โคมมิตร ส-สถ.3612		
วิศวกรเครื่องกล/นายช่างเครื่องกล		
นางสาวศุภรดา เกื้อมา ภก.42747		
นายศรัณยู สาธุบุตร ภก.41974		
นายปิติกโร ชาวแสง สก.4933		
วท. ร.ล.สุรพงษ์ ฟินขาว ภก.31846		
นายเวชยันต์ กลิ่นกลิ่น ภก.26898		
นายประสิทธิ์ พรมศิริไพฑูย์ สก.3512		
นายสรวิศ หอมกลิ่นจันทร์ สก.4340		
วิศวกรไฟฟ้า/นายช่างไฟฟ้า		
นายภาคภูมิ เสือตระกูล ภท.44288		
นายทศวรรษ ดีโนนัง สฟ.5773		
นางพรชกร ภูศรี		
นายทีชานนท์ สังขรัตน์ ภท.49032		
นายอภิภูญา ภูศรี สฟ.5715		
หัวหน้างานสนับสนุนระบบประกอบอาคาร และสภาพแวดล้อมสาธารณสุข		
นายสรวิศ หอมกลิ่นจันทร์ สก.4340		
รองผู้อำนวยการกองแบบแผน		
นายธัญญ์กุลณต์ อมริก สย.11284		
ผู้อำนวยการกองแบบแผน		
นายฉัตร ชาวแสง		
แบบอาคาร		
ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ ขนาดมาตรฐาน		
แสดงแบบ		
ข้อกำหนดงานระบบก๊าซทางการแพทย์ 2		
แบบเลขที่		
11182		
แผ่นที่	ลำดับที่	จำนวนรวม
ME-08	ME-08/10	20
แก้ไขแบบ		
ชื่อเพิ่มอิเล็กทรอนิกส์		วันที่
แบบร่างนี้เป็นงานอันลิขสิทธิ์ของพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต		



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กองแบบแผน

โครงการจัดทำแบบ
ห้องแยกโรคติดต่อทางอากาศ
ปีงบประมาณ ๒๕๖๕

เขียนแบบ

สถาปนิก
นางสาวกุลทิรา เทพสุภรณ์กุล ภก.๑๕๒๔๗
นายจิระศักดิ์ โกลนิตกร สก.๓๖๑๒

วิศวกรเครื่องกล/นายช่างเครื่องกล
นางสาวศุภรดา เกื้อมา ภก.๔๒๗๔๗
นายธีรณัฐ สานิตร์ ภก.๔๑๗๔
นายปิติภัทร ขาวแสง สก.๔๑๓๓
วาทิ ร.ต.สุรพงษ์ กิ่งขาว ภก.๓๑๔๔๖
นายอชยันต์ กลั่นกลอง ภก.๒๖๑๑๖
นายประสิทธิ์ พงษ์ศิริไพฑูริย์ สก.๓๖๑๒
นายสุรศักดิ์ หอมกลิ่นจันทร์ สก.๔๓๔๐

วิศวกรไฟฟ้า/นายช่างไฟฟ้า
นายภาคภูมิ เลือะระกูล ภก.๔๔๒๒๒
นายทศวรรษ ศิโนนิจ สก.๕๗๗๓
นางพรพรรณ ภูศรี
นายทศวรรษ สังกะเสน ภก.๔๑๐๓๒
นายอภินันท์ ภูศรี สก.๕๗๗๓

หัวหน้างานสนับสนุนระบบประกอบอาคาร
และสภาพแวดล้อมสาธารณสุข
นายสุรศักดิ์ หอมกลิ่นจันทร์ สก.๔๓๔๐

รองผู้อำนวยการกองแบบแผน
นายอชยันต์ กลั่นกลอง สก.๒๖๑๑๖

ผู้อำนวยการกองแบบแผน
นายทศวรรษ สังกะเสน

แบบอาคาร
ห้องแยกโรคติดต่อทางอากาศ
ขนาดมาตรฐาน

แสดงแบบ
แบบงานระบบสุขาภิบาล

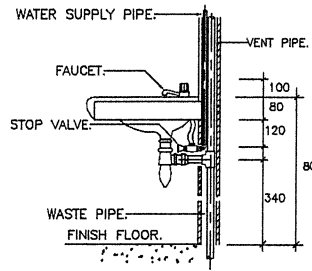
แบบเลขที่
11182

แผ่นที่
ME-09 ลำดับที่
ME-09/10 จำนวนรวม
20

แก้ไขแบบ

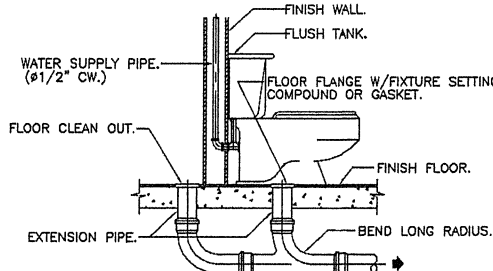
ชื่อแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์ วันที่

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมสุขภาพ
ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

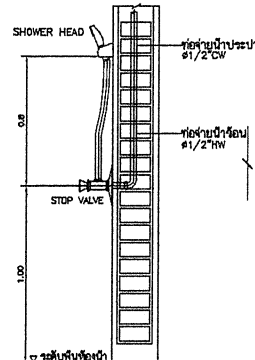


NOTE: 1. ALL EXPOSED PIPES & FITTINGS SHALL BE CHROME-PLATED.
2. CHROME-PLATED ESCUTCHION SHALL BE INSTALLED AT EVERY PIPES THAT PASS THRU WALL.

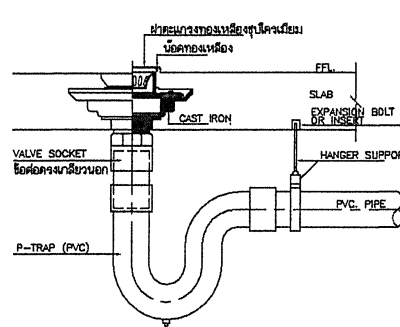
01 LAVATORY. NTS.



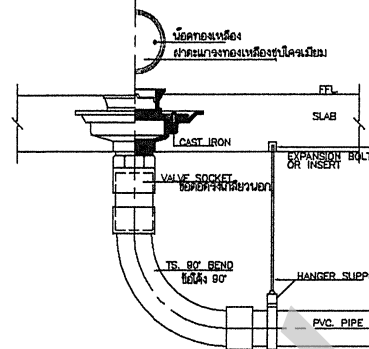
02 WATER CLOSET (FLUSH TANK.) NTS.



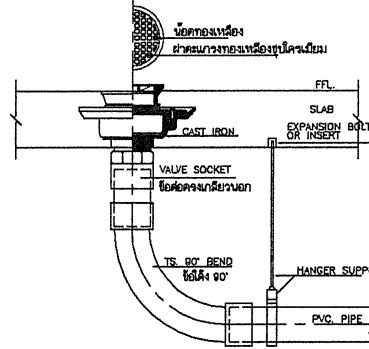
03 SHOWER HEAD NTS.



FLOOR DRAIN



FLOOR CLEANOUT



AREA DRAIN

- ระบบการจ่ายน้ำประปา
ท่อน้ำประปา ให้ใช้ท่อ PP-R (80) แบบ SDR 11 (PN10) ขนาด dia 1/2" -
ขนาด dia. 2" ภายใต้มาตรฐาน DIN 8077/78 & ISO 15874 มาตรฐานความ
แข็งแรง BS 6920 PART 11

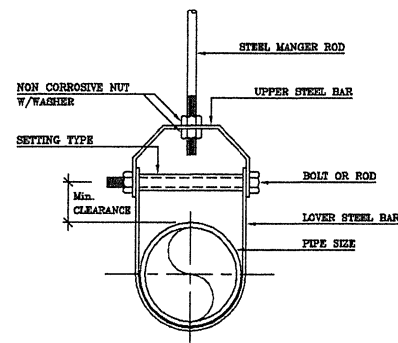
- ระบบท่อน้ำเสีย , สิ่งโสโครก, ท่อระบายน้ำทิ้ง และน้ำฝน
ท่อน้ำทิ้งและท่อระบายน้ำทิ้ง และท่อระบายอากาศให้ใช้ ท่อ POLYPROPYLENE อุปกรณ์ข้อต่อ
DRAINAGE AND SEWAGE SYSTEM มาตรฐาน BS.4991

- การเดินท่อน้ำไป
การยึดแขวนท่อจะต้องทำการฝัง INSERT ไว้ล่วงหน้า ขณะเทคอนกรีต
ระยะการยึดแขวนท่อแนวดิ่ง
จะต้องทำการฝังเข็มยึดท่อระยะ 1.50 ม. สำหรับท่อทุกชนิด บริเวณโคงค์และจุดที่ท่อ
เปลี่ยนทิศทางจะต้องยึดท่อเพิ่มที่จุดเปลี่ยนโค้งแข็งแรง

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 6	1 1/2x3/16	18	1/2	67	2 1/4
200	8	22	7/8	45 x 6	1 3/4x1/4	45 x 6	1 3/4x3/16	16	5/8	84	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	84	2 1/2
300	12	22	7/8	50 x 10	2x3/8	50 x 6	2x1/4	19	3/4	18	2 16/16

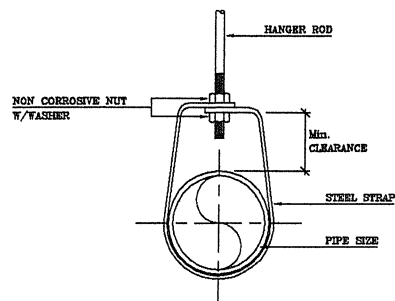
PIPE SIZE		HANGER ROD		STRAP SIZE		Min CLEARANCE		BOLT	
mm.	inch.	mm.	inch.	mm.	inch.	mm.	inch.	mm.	inch.
15	1/2	9	3/8	25x1.5	1x0.06	100	4	9	3/8
20	3/4	9	3/8	25x1.5	1x0.06	100	4	9	3/8
25	1	9	3/8	25x1.5	1x0.06	100	4	9	3/8
32	1 1/4	9	3/8	25x3	1x0.06	100	4	9	3/8
40	1 1/2	9	3/8	25x3	1x1/8	100	4	9	3/8
50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

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

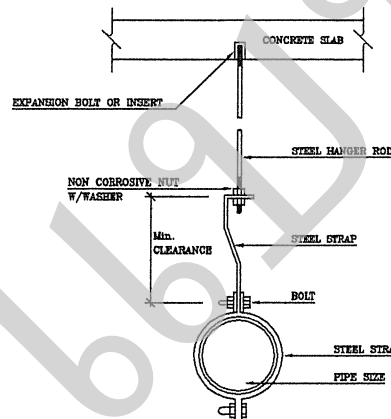


HANGER SUPPORT (FOR PIPE SIZE 3" & LARGER)

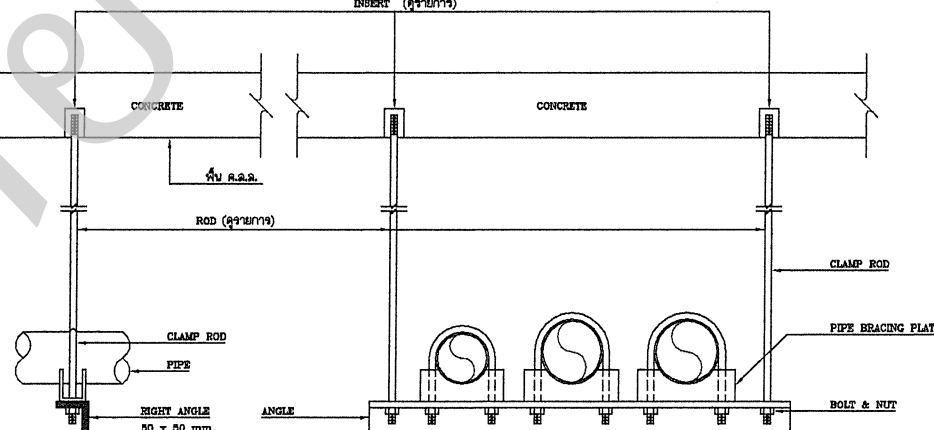
PIPE SIZE		HANGER ROD		STRAP SIZE		Min CLEARANCE	
mm.	inch.	mm.	inch.	mm.	inch.	mm.	inch.
15	1/2	9	3/8	25x1.5	1x0.06	40	1 1/2
20	3/4	9	3/8	25x1.5	1x0.06	40	1 1/2
25	1	9	3/8	25x1.5	1x0.06	40	1 1/2
32	1 1/4	9	3/8	25x1.5	1x0.06	40	1 1/2
40	1 1/2	9	3/8	25x3	1x1/8	40	1 1/2
50	2	9	3/8	25x3	1x1/8	40	1 1/2
65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

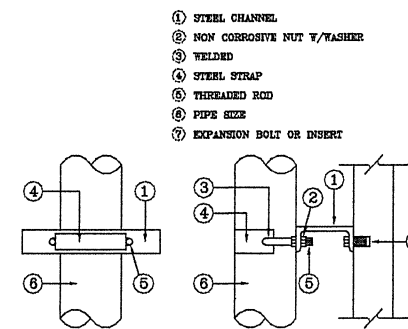


HANGER SUPPORT (FOR POLY BUTYLENE PIPE)

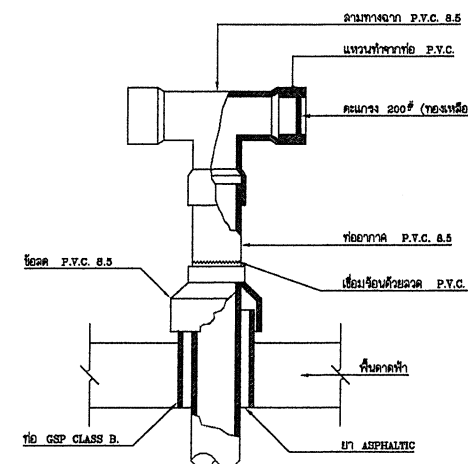


รูปตัด

การแขวนท่อแนวนอน



SUPPORT FOR VERTICAL



การต่อท่อระบายอากาศ



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กองแบบแผน

โครงการจัดทำแบบ
ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ
ปีงบประมาณ ๒๕๖๕

เขียนแบบ

สถาปนิก

นางสาวกฤติกา เทพสุกรมกุล ก-สถ.15247

นายจิระศักดิ์ โลกนิตร ก-สถ.3612

วิศวกรเครื่องกล/นายช่างเครื่องกล

นางสาวศุภรดา เนือมา กท.42747

นายศรีณัฐ สวีบุตร์ กท.41974

นายนิติกร ขาวแสง สท.4933

ว่าที่ ร.ต.สุรพงษ์ ชินหาญ ภท.81848

นายเจษฎ์นันท์ กัลลิกุล กท.26896

นายประสิทธิ์ หอมกลิ่นจันทร์ สท.3512

นายสรวิศ หอมกลิ่นจันทร์ สท.4340

วิศวกรไฟฟ้า/นายช่างไฟฟ้า

นายภาคภูมิ เลื่องตระกูล ภท.44288

นายทศวรรษ ตีโนะจิว สท.5773

นางพรพรรณ ภูศรี

นายชัชวาลย์ ตั้งศรีธน ภท.49032

นายอภินิชา ภูศรี สท.5715

หัวหน้างานสนับสนุนระบบประกอบอาคาร
และสภาพแวดล้อมสาธารณสุข

นายสรวิศ หอมกลิ่นจันทร์ สท.4340

รองผู้อำนวยการกองแบบแผน

นายอัมรินทร์ อดิศักดิ์ สท.11284

ผู้อำนวยการกองแบบแผน

นายถาวร ขาวแสง

แบบอาคาร

ห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศ

ขนาดมาตรฐาน

แสดงแบบ

ข้อกำหนดงานระบบสุขาภิบาล

แบบเลขที่

11182

แผ่นที่

ME-10

ลำดับที่

ME-10/10

จำนวนรวม

20

แก้ไขแบบ

ชื่อแผ่นอิเล็กทรอนิกส์

วันที่

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ของกรมการแพทย์และสาธารณสุข
ห้ามนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต