เอกสารเลขที่ ก.31/มี.ค./63

แบบปรับปรุงหอผู้ป่วย
เพื่อรองรับผู้ติดเชื้อ COVID-19

ชนิดมีระบบกรองอากาศ

สำหรับแบบห้องผู้ป่วยพิเศษ (แบบมีห้องน้ำ)
หรือแบบที่ใกล้เคียง

COVID-19 PATIENT ROOM

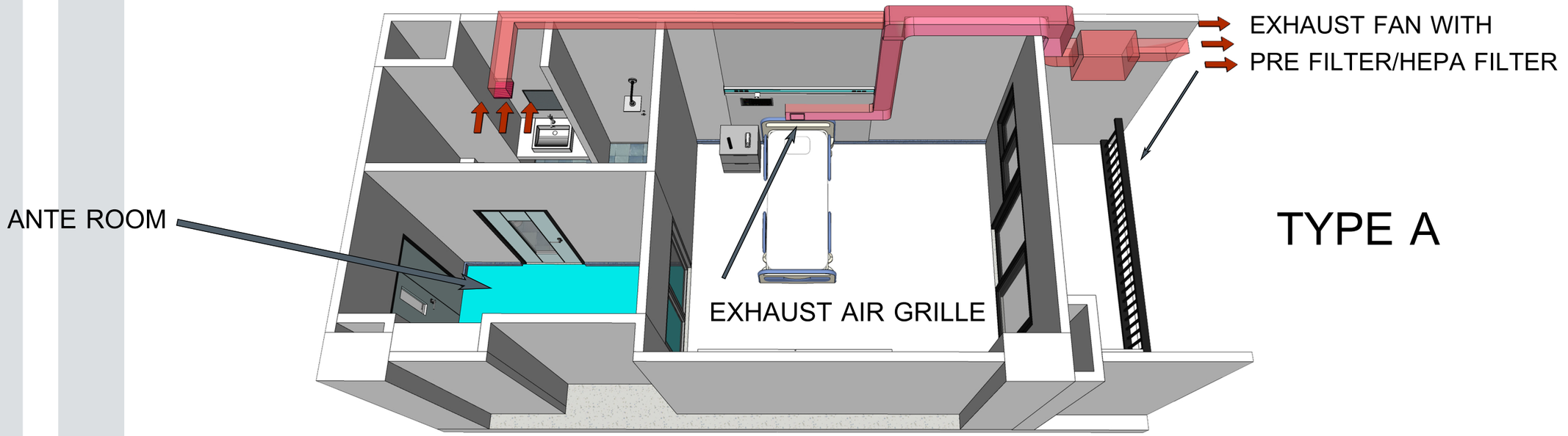
จัดทำโดย
กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

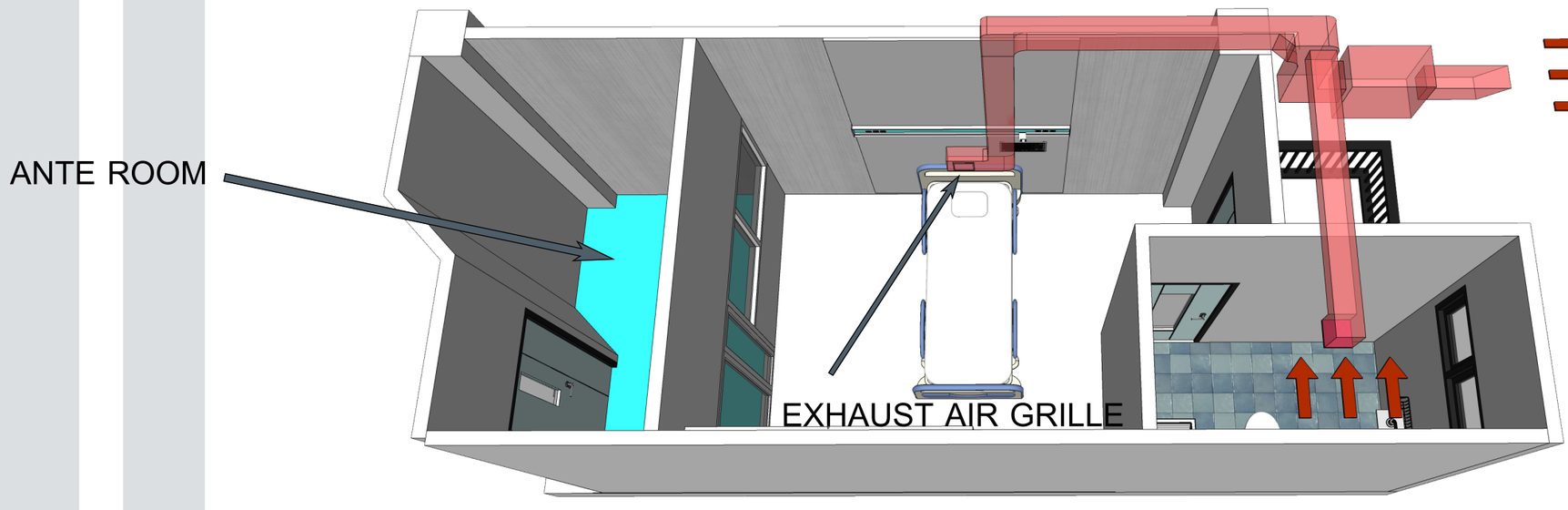
PATIENT ROOM

เอกสารเลขที่ ก.31/มี.ค./63

Type A.สำหรับผู้ป่วยพิเศษเตียงเดี่ยว ชนิดห้องน้ำติดด้านหน้า อ้างอิงจากแบบเลขที่ 8605
Type B.สำหรับผู้ป่วยพิเศษเตียงเดี่ยว ชนิดห้องน้ำติดด้านหลัง อ้างอิงจากแบบเลขที่ 7919



TYPE A



TYPE B

ห้อง PATIENT ROOM รับรองผู้ติดเชื้อ COVID-19 โดยไม่มีการทำหัตถการ ที่จะทำให้มีการแพร่กระจายเชื้อแบบ AIRBORNE
ผู้ป่วยสามารถทำหัตถการได้ที่ห้องแยก และบุคลากรทางการแพทย์จะต้องสวมหน้ากาก N95 พร้อมชุดป้องกัน
ห้อง PATIENT ROOM ประกอบด้วยชุดดูดอากาศติดตั้ง PRE/HEPA FILTER ดักจับเชื้อไวรัสก่อนปล่อยทิ้งนอกอาคาร

บัญชีแสดงรายการก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างอาคาร

ส่วนราชการ กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

☐	โครงการก่อสร้าง ปรับปรุงหอผู้ป่วยเพื่อรองรับผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ชนิดมีระบบกรองอากาศ (สำหรับห้องผู้ป่วยพิเศษชนิดมีห้องน้ำ)						
☐	สถานที่ก่อสร้าง						
☐	หน่วยงานออกแบบแปลนและรายการ	กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ					
☐	แบบเลขที่	-	เอกสารเลขที่	ก.31/มี.ค./63	จำนวนห้อง	1	ห้อง
☐	ประมาณราคาตามแบบ	ปร.4	จำนวน	2	แผ่น		
☐	ราคาค่าวัสดุ สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ กรุงเทพมหานคร				ประจำเดือน	กุมภาพันธ์	2563
☐	ราคาค่าแรงงานตามบัญชีค่าแรงงาน / ค่าดำเนินการ สำหรับถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้างเดือน					ตุลาคม	2560
☐	ประมาณราคาเมื่อเดือน	มีนาคม	พ.ศ. 2563	☐	แจ้งราคาเมื่อเดือน	มีนาคม	2563

หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ตามประกาศคณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง ประกาศ ณ วันที่ 19 ตุลาคม 2560 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ลว.14 พ.ย. 2560 มีผลบังคับใช้ วันที่ 15 พ.ย. 2560)

FACTOR . F ประเภทงานอาคาร เงื่อนไข - เงินล่วงหน้าจ่าย 0 % , - เงินประกันผลงานหัก 0 % , - ดอกเบี้ยเงินกู้ 6 % , - ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %

ลำดับที่	รายการ		ราคาค่าก่อสร้างชนิด		หมายเหตุ
			มีห้องน้ำด้านหน้า	มีห้องน้ำด้านหลัง	-
1	ค่างานส่วนที่ 1 ค่างานต้นทุน (คำนวณในราคาทุน)		83,224	84,440	
	ราคารวมค่า Factor F	1.3074	108,807	110,397	
2	ค่างานส่วนที่ 2 หมวดงานครุภัณฑ์จัดซื้อ หรือสั่งซื้อ		0	0	
	ราคารวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	7 %	0	0	
3	ค่างานส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ (ถ้ามี)		0	0	
รวมเงิน (1)+(2)+(3)			108,807	110,397	
คิดเป็นเงินทั้งสิ้นโดยประมาณ			108,800	110,400	
☐ จำนวนห้อง	1 ห้อง	เฉลี่ยราคา	108,800	110,400	บาท / ห้อง

จัดทำโดย

กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

กระทรวงสาธารณสุข

หมายเหตุ - ปริมาณงานใน BOQ.นี้เป็นแนวทางในการประมาณราคาเท่านั้น ผู้เสนอราคาจะต้องตรวจสอบปริมาณที่ถูกต้องตามรูปแบบ และรายการก่อสร้างที่กำหนด

- หากต้องการใช้ BOQ.นี้ให้ผู้เสนอราคา กรอกรายละเอียด จะต้องลบปริมาณวัสดุ และราคาออกก่อน

รายการประกอบแบบปรับปรุงหอผู้ป่วย เพื่อรองรับผู้ติดเชื้อ COVID-19 ชนิดมีระบบกรองอากาศ

วัตถุประสงค์

แบบปรับปรุงนี้ ใช้สำหรับประกอบการดัดแปลงและปรับปรุงห้องพักผู้ป่วยพิเศษเตียงเดี่ยวชนิดติดตั้งห้องน้ำ หรือแบบใกล้เคียง ตามรายละเอียดที่ปรากฏในรูปแบบและรายการ ให้ถูกต้องเรียบร้อย มั่นคงแข็งแรง ด้วยช่างฝีมือดี วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ ให้เสร็จสมบูรณ์ทุกประการ

ขอบเขตของงาน

1. ภาพรวมของงานปรับปรุง ให้ผู้รับจ้างปรับปรุงห้องพักผู้ป่วยพิเศษเตียงเดียวชนิดติดตั้งห้องน้ำ (แบบที่มีห้องน้ำติดตั้งด้านหน้าอ้างอิงจากแบบเลขที่ 8605, แบบที่มีห้องน้ำติดตั้งด้านหลังอ้างอิงจากแบบเลขที่ 7919 หรือที่มีลักษณะใกล้เคียง) รายละเอียดตามแบบแปลน

2. งานผนัง ให้ทำการกั้นผนัง ดังนี้

1 ผนังยิปซั่มบอร์ดแผ่นเรียบ หนา 12 มม. 2 ด้าน ฉาบเรียบ ทาสี โครงเหล็กชุบสังกะสี สูงจรดฝ้าเพดาน

4. งานพื้น งานพื้นให้ใช้วัสดุพื้นอาคารเดิม หากมีการชำรุดเนื่องจากงานปรับปรุง ให้ผู้รับจ้างทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม

5. งานฝ้าเพาน ฝ้าเพดานให้ใช้ของเดิม

6. งานประตู – หน้าต่าง ให้ผู้รับจ้างติดตั้ง ประตู – หน้าต่าง ตามรายละเอียดในรูปแบบและรายการ สำหรับประตู หรือหน้าต่างบานเปิด/บานกระทุ้งที่ต้องปิดตายเพื่อกั้นห้อง ต้องปิดให้สนิท อุดรูรั่วแล้ว seal ขอบด้วย Silicone Sealent

7.งานทาสี ให้ผู้รับจ้างทาสีอาคารในส่วนที่ทำการปรังปรุงต่อเติมใหม่ภายในโดยจะต้องเตรียมพื้นผิววัสดุทุกส่วนให้เรียบร้อยก่อนทำการทาสี ส่วนที่เป็นไม้จะต้องอุดโป๊วและขัดผิวด้วยกระดาษทรายจนเรียบ และปล่อยให้ผิวที่ทำการทาสีแห้งสนิทเสียก่อน ผนังอาคารเดิมให้ลอกสีเดิมออกให้หมด ทาสีรองพื้นปูนเก่าแล้วจึงทาทับด้วยสีตามที่กำหนด พื้นอาคารให้ขัดล้างทำความสะอาด ปราศจากฝุ่น สนิม น้ำมัน ฯลฯ กรณีเป็นพื้นที่เคลือบผิวหรือลง WAX ให้ขัดออกให้หมดล้างทำความสะอาด ปล่อยผิวให้แห้งสนิท อย่างน้อย 1 วัน

7.1 ผนังส่วนปรับปรุงทั้งหมด ให้ทาด้วยสีน้ำพลาสติก

8. งานระบบระบายอากาศ

1. ข้อกำหนดทั่วไป

1.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาติดตั้งระบบระบายอากาศ ตามรายละเอียดที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบ เพื่อให้ใช้งานได้สมบูรณ์และถูกต้องตามความประสงค์ ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพและสมรรถนะของเครื่องเป็นระยะเวลา 2 ปี และรับประกันคอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันส่งมอบงานฯ

1.2 หากเครื่องหรืออุปกรณ์เสียหายเนื่องจากโรงงานผู้ผลิตหรือความบกพร่องในการติดตั้ง ผู้รับจะต้องดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม โดยไม่คิดมูลค่า ผู้รับจ้างจะต้องส่งช่างผู้ชำนาญงานมาตรวจสอบ ซ่อมแซม และบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเป็นประจำทุก 2 เดือน ภายในระยะเวลารับประกัน 2 ปี

แผงกรองอากาศ จะต้องมี Filter Frame สำหรับติดตั้งแผงกรองอากาศ ตามที่ระบุในแบบและตัวกล่องจะต้องมีช่องเปิดบริการ

แผงกรองอากาศ (Air Filter)

- แผงกรองอากาศขั้นต้น (Pre Filter) จะต้องเป็นแบบ Synthetic Fiber หรือ Non – Woven Cotton และมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 25-30 % ที่วัดโดยวิธีของ ASHRAE 52 – 76 หรือ 52.1 – 92
- แผงกรองอากาศขั้นสุดท้าย (HEPA Filter)จะต้องมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 99.97 % โดยจะติดตั้งตามที่ระบุในแบบ
- แผงกรองอากาศทั้งหมดต้องติดตั้งบน Filter Flame ต้องมีปะเก็นป้องกันอากาศรั่วโดยไม่ผ่านการกรอง

พัดลมระบายอากาศ (Ventilation and Exhaust Fans) และ Fan Filter Unit

พัดลมระบายอากาศ

- เป็นพัดลมแบบ Cabinet Fan Static pressure จะต้องเอาชนะแรงดันในระบบได้ตัวถัง (Casing) ทำด้วยเหล็กกล้า Fan Scroll และ Side Plate ยึดต่อกันแบบ Lock Seam หรือ Weld Seam อย่างต่อเนื่องตลอดแนวตะเข็บ ผ่าน กรรมวิธีป้องกันสนิมและพ่นสีภายนอกตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต
- ใบพัด (Fan Wheel ชุดใบพัดมีการเสริมความแข็งแรงไม่บิดเสียรูปเนื่องจากการเร่งความเร็ว (Acceleration) และแรงดันอากาศ ใบพัดต้องได้รับการปรับสมดุลทั้งในขณะหยุดนิ่งและขณะหมุน (Statically and Dynamically Balancec) มาจากโรงงานผู้ผลิต
- พัดลมทุกชนิดที่ต่อกับท่อลมต้องต่อด้วยหน้าแปลน (Flange) พร้อมทั้งติดตั้ง Flexible Duct Connection ไว้ในตำแหน่งใกล้พัดลมมากที่สุด
- การต่อสายไฟฟ้าเข้าชุดมอเตอร์ให้ใช้ท่อเหล็ก (Steel Conduit) หรือท่ออ่อน (Flexible Conduit) ในการต่อจากตู้ไฟฟ้าไปยังชุดมอเตอร์ของพัดลม

- รายละเอียดเป็นพัดลมพร้อมกล่อง ตัวกล่องจะต้องทำด้วยเหล็กอาบสังกะสีโครงสร้างแข็งแรง พับขึ้นรูปไม่มีรอยรั่ว

9.สรุปท้ายรายการ

9.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างตามรูปแบบและรายการ ตลอดจนแบบต่อเนื่องคำชี้แจงในวันชี้สถานที่(ถ้ามี) และสัญญาประกอบแบบทุกประการด้วยความประณีตเรียบร้อย ในกรณีที่เกิดโรคระบาด หากไม่สามารถจัดหาอุปกรณ์ที่ตรงตามรูปแบบมาติดตั้งได้ จะต้องเสนออุปกรณ์ที่ใช้เทียบเท่าได้โดยราชการต้องไม่เสียประโยชน์ เสนอให้กรรมการตรวจการจ้างพิจารณา เพิ่มลด ถ้าแบบรูปหรือรายการใดไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างหนึ่งอย่างใด หรือแบบขัดแย้งไม่ชัดเจน แต่ในการก่อสร้างเป็นสิ่งจำเป็นต้องทำเพื่อความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างเพิ่มเติมโดยไม่คิดค่าจ้างแต่อย่างใด

9.2 ก่อนทำการเสนอราคา ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจสถานที่ พร้อมศึกษาแบบและรายการที่จะการก่อสร้างให้ละเอียดรอบคอบ หากมีข้อสงสัยให้ทำการสอบถามคณะกรรมการชี้สถานที่ให้เป็นที่เข้าใจก่อนเสนอราคา ความเสียหายหรือค่าใช้จ่ายใดๆที่เกิดขึ้นขณะทำการก่อสร้าง นอกเหนือจากราคาที่ตกลงจ้าง ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างที่จะต้องดำเนินการให้งานเสร็จเรียบร้อยและสมบูรณ์ทุกประการ โดยจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายในส่วนที่เพิ่มเติมจากผู้ว่าจ้างไม่ได้

กรณีที่ปรากฏว่าส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเดิมชำรุดเสียหาย อันเนื่องมาจากการก่อสร้างปรับปรุงอาคาร ให้ถือเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย สามารถใช้งานได้เหมือนเดิม

9.3 ก่อนส่งมอบงาน ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดอาคารและบริเวณโดยรอบ รวมทั้งเก็บเศษวัสดุอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

ผู้จัดทำ

นายกฤษฎ์ อยู่คง
สถาปนิกชำนาญการพิเศษ

นายเอกกฤต ขันคำหมุด
สถาปนิกปฏิบัติการ

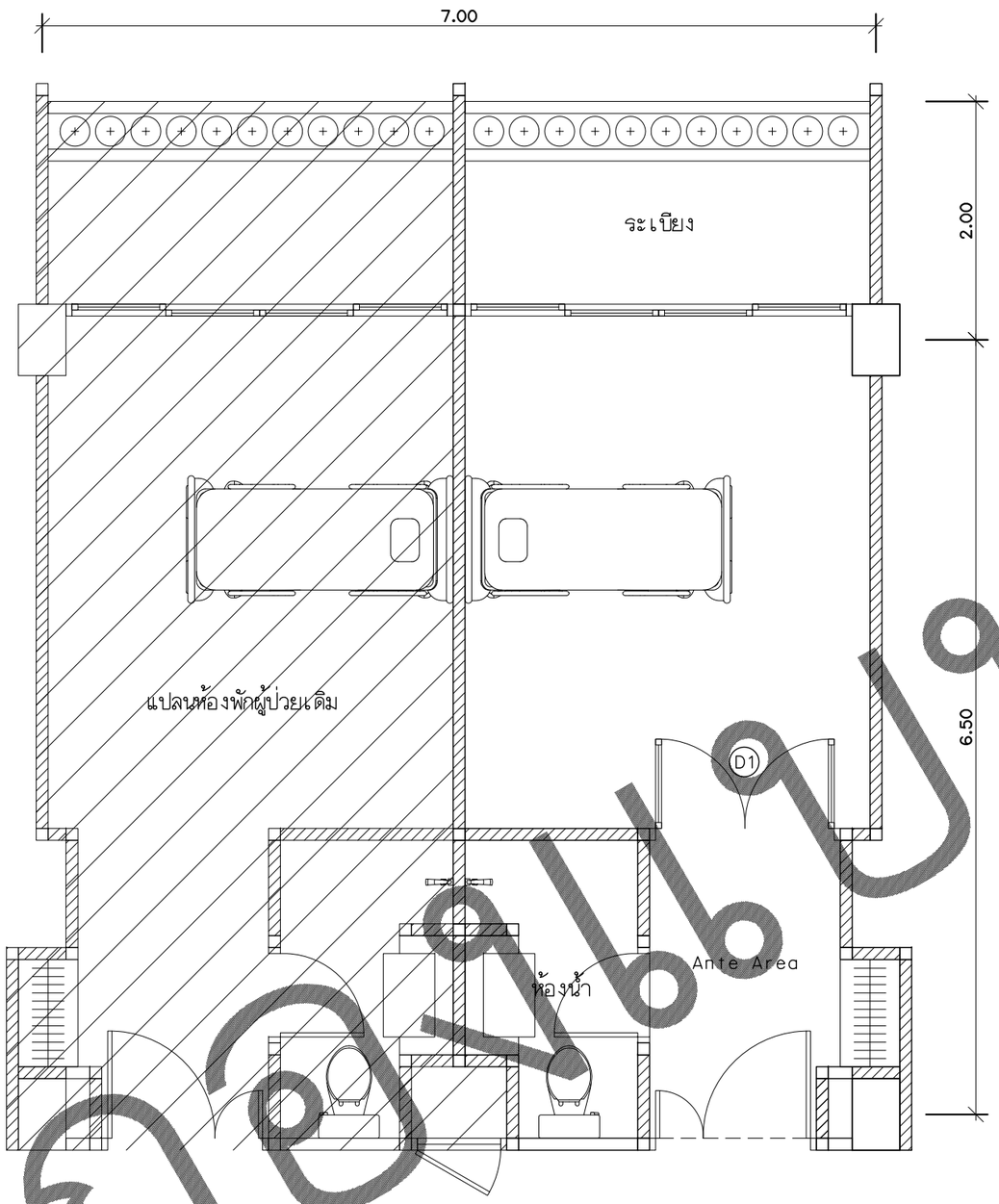
นายปิติภัทร ขาวแสง
วิศวกรเครื่องกลปฏิบัติการ

นายสรรค์ หอมกลิ่นจันทน์
วิศวกรเครื่องกลชำนาญการ

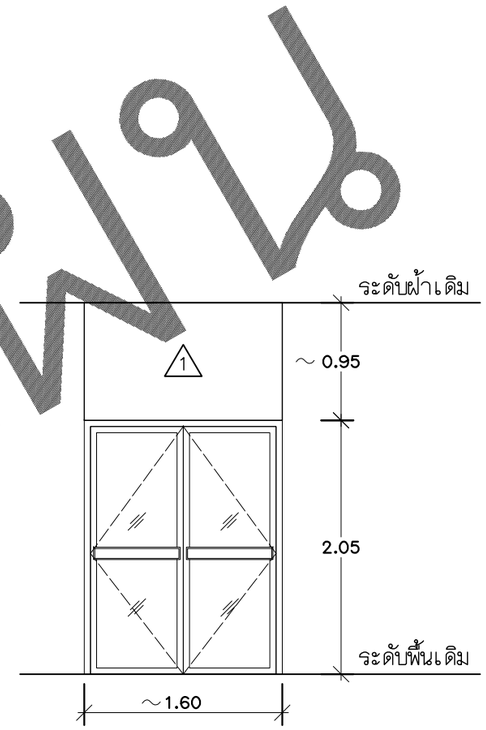
นายประทัย อยู่นาค
นายช่างโยธาชำนาญงาน

นายสราวุธ งามผ่องใส
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
รักษาการวิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ
ประธานคณะทำงาน

ปรับปรุงห้องผู้ป่วยพิเศษชนิดมีห้องน้ำเพื่อรองรับรองรับผู้ติดเชื้อ โรคCOVID-19
สำหรับห้องผู้ป่วยพิเศษ แบบเลขที่ 8605 หรือแบบใกล้เคียง



แปลนปรับปรุงห้องพักผู้ป่วยแยกโรค
มาตราส่วน 1:50



D1

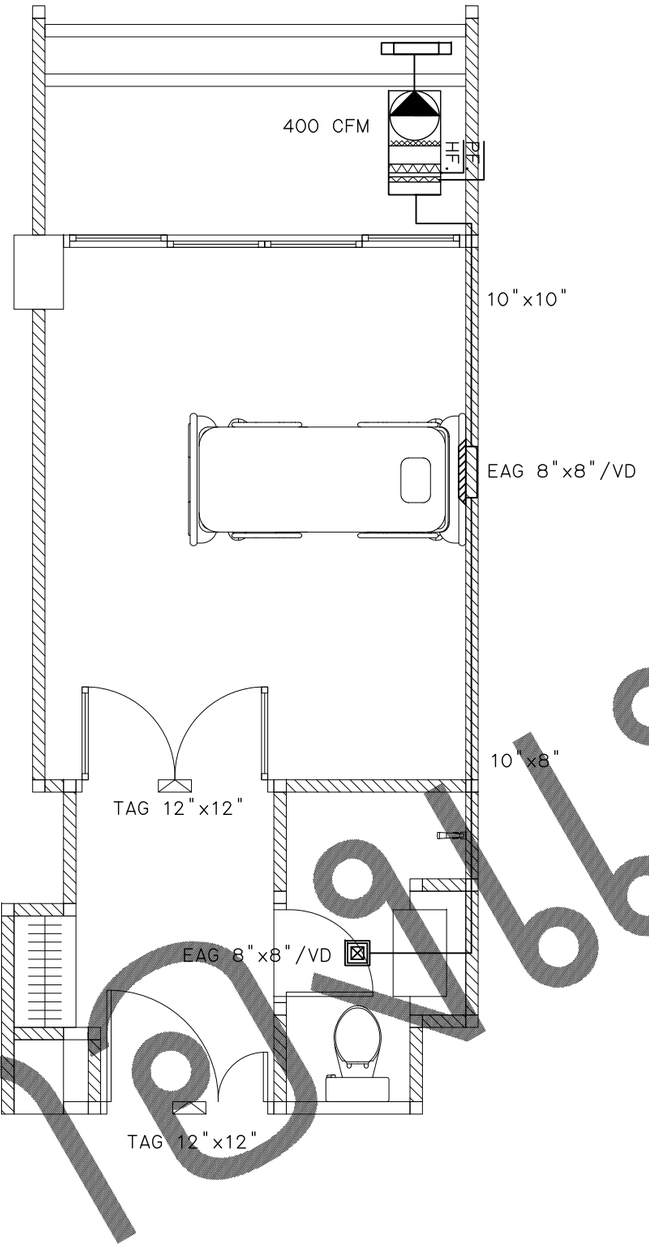
ประตูอลูมิเนียมบานเปิดคู่/บานติดตาย

วงกบ: อลูมิเนียมสีธรรมชาติ.
กรอบบาน: อลูมิเนียมสีธรรมชาติ พร้อมที่คาดกันกระแทก
(ความหนาตามมาตรฐานกองแบบแผน)
กระจก: กระจกใส หนา 6 มม.

1 ผนังบุแผ่นยิปซั่มบอร์ดหนา 12 มม. โครงคร่าวโลหะชุบสังกะสี ฉาบเรียบ ทาสี ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

ตัวอย่าง

ปรับปรุงห้องผู้ป่วยพิเศษชนิดมีห้องน้ำเพื่อรองรับรองรับผู้ติดเชื้อ โรคCOVID-19
สำหรับห้องผู้ป่วยพิเศษ แบบเลขที่ 8605 หรือแบบใกล้เคียง



แปลนระบบระบายอากาศ
(EXHAUST FAN WITH PRE FILTER AND HEPA FILTER)

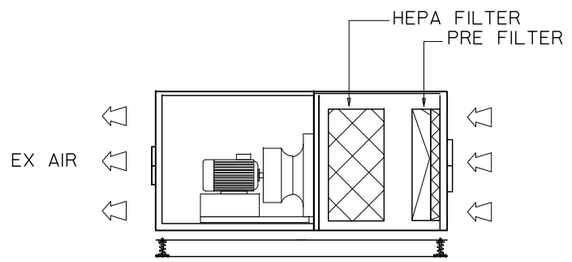
มาตราส่วน 1:50

SYMBOLS & ABBREVIATION		
SYMBOLS	ABBREVIATIONS	DESCRIPTIONS
	E.A.G	EXHAUST AIR GRILL w/volume damper
		EXHAUST FAN MINI SIROCCO TYPES
		EXHAUST FAN WITH PRE FILTER AND HEPA FILTER

หมายเหตุ

-ให้ผู้รับจ้างติดตั้งชุดระบายอากาศตำแหน่งติดตั้งตามแบบแปลน ท่อลมใช้เป็นสังกะสีเบอร์ 26 การติดตั้งให้ยึดถือตามมาตรฐาน SMACNA พับขึ้นรูปภายในจะต้องไม่มีรอยรั่ว ชุดพัดลมระบายอากาศจะต้องมี PRE FILTER และ HEPA FILTER สามารถดูดอากาศได้ไม่ต่ำกว่า 400 CFM ปรับความเร็วลมได้ 3 ระดับ มีชุดควบคุมการทำงาน และชุดตรวจวัดประสิทธิภาพ HEPA FILTER มีช่องเปิดบำรุงรักษา

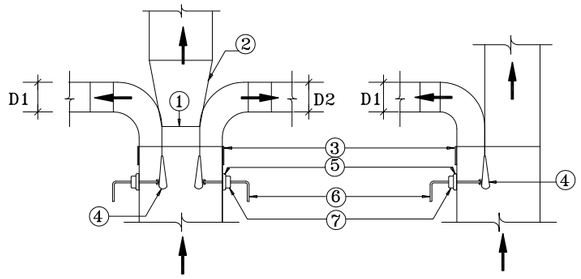
-ระบบไฟฟ้าให้เชื่อมต่อกับอาคารจนใช้การได้ดี



มี PRE FILTER ประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า 25-30 % โครงสร้างรองรับตัวฟิลเตอร์สำเร็จรูปจากโรงงาน
มี HEPA FILTER ประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า 99.97 % โครงสร้างรองรับตัวฟิลเตอร์สำเร็จรูปจากโรงงาน

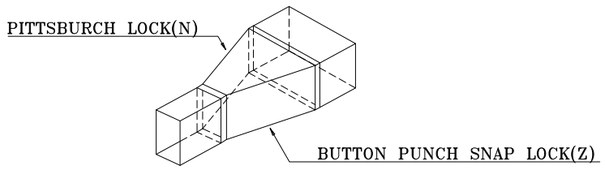
ปรับปรุงห้องผู้ป่วยพิเศษชนิดมีห้องน้ำเพื่อรองรับรองรับผู้ติดเชื้อ โรคCOVID-19
สำหรับห้องผู้ป่วยพิเศษ แบบเลขที่ 8605 หรือแบบใกล้เคียง

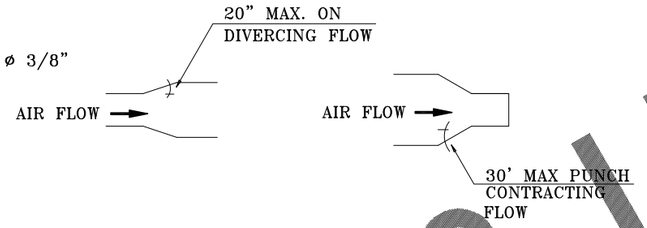
RECTANGULAR DUCT TAKE OFF



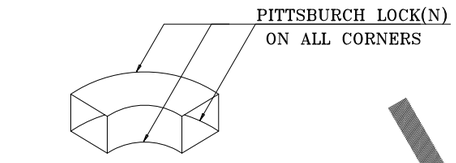
① BRASS HINGE WITH NON CORROSIVE SCREW
② SLOPE 1" IN 7"
③ SERVICE DOOR
④ DOUBLE THICNESS SPLITTER DAMPER
⑤ SET SCREW
⑥ GALVANIZED STEEL ROD ø 3/8"
⑦ BRASS BUSHING

TAPERS-OFF SETS

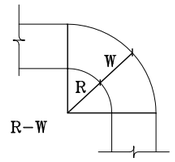




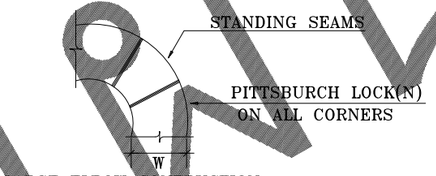
ELBOWS



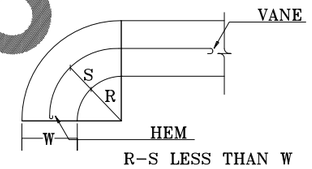
SMALL ELBOW CONTRUCTION



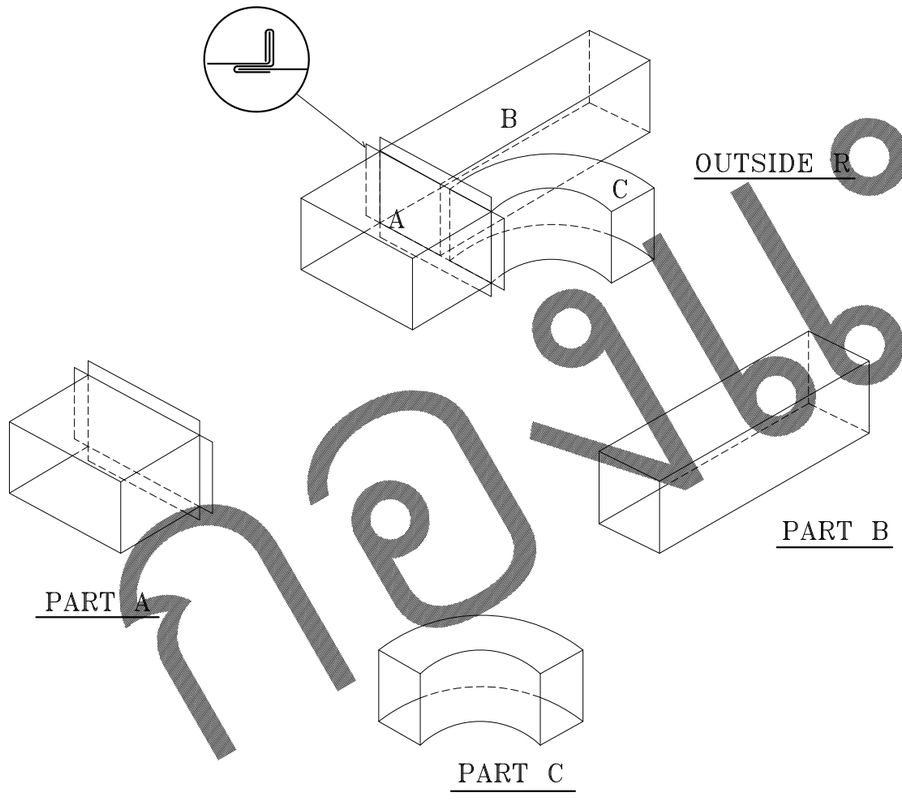
STANDARD RADIUS ELBOW



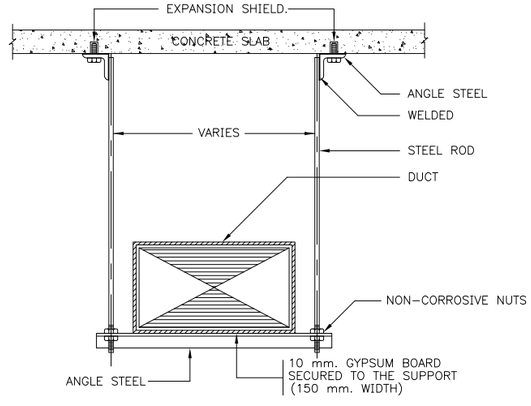
LARGE ELBOW CONTRUCTION



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



BRANCH FROM MAIN

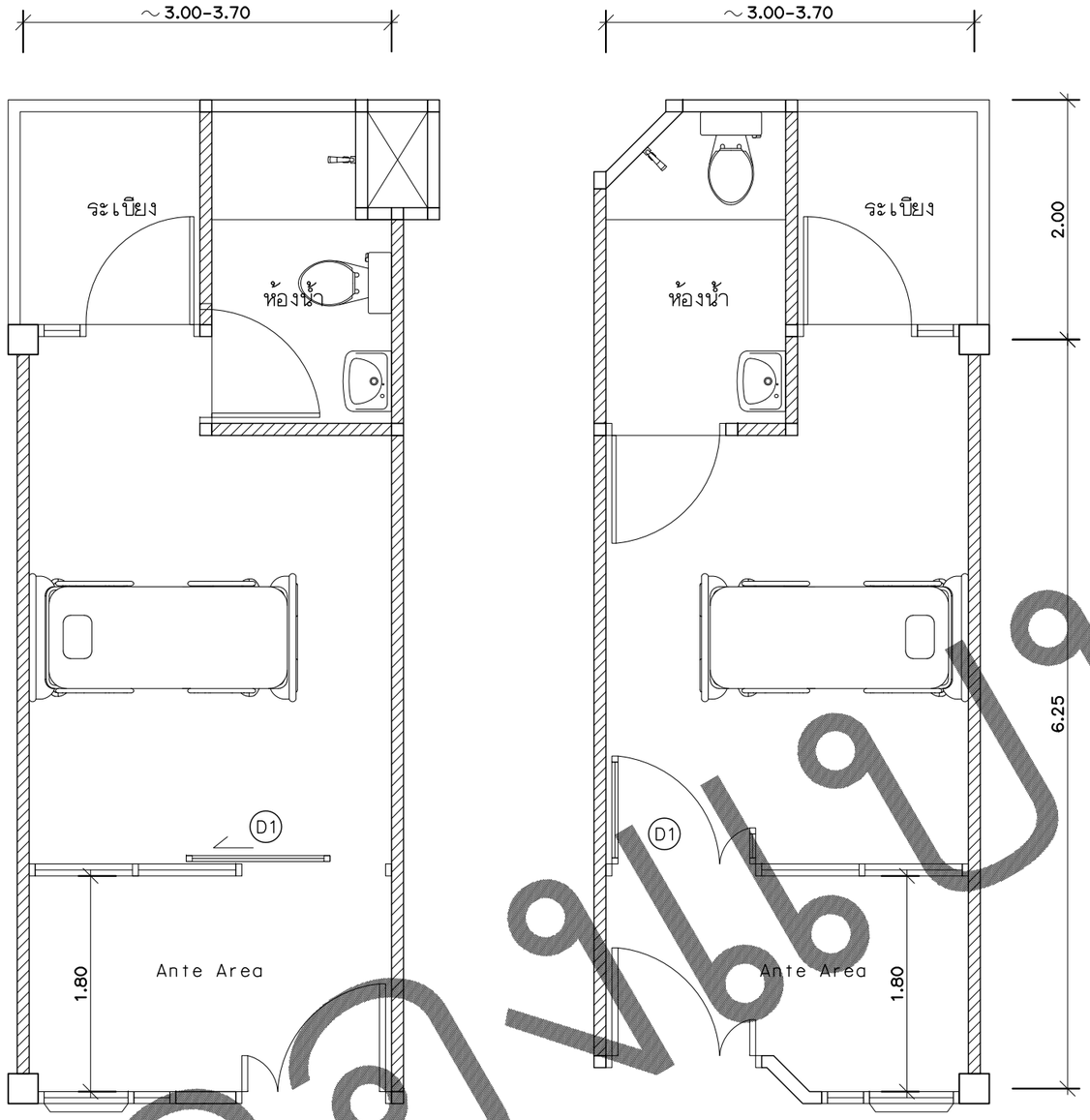


DIMENSION OF DUCT LONGEST SIZE	MAX HANGER SPACING	DIMENSION OF			REMARK
		ANGLE STEEL	STEEL ROD	C-CHANNEL	
UP TO 24"	8"	1"x1"x1/8"	3/8"	3/16"x1 1/4"	
24" TO 54"	8"	1 1/4"x1 1/4"x1/8"	1/2"	3/16"x1 1/4"	
54" AND OVER	8"	1 1/2"x1 1/2"x1/8"	1/2"	3/16"x1 1/4"	

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

DUCT HANGER

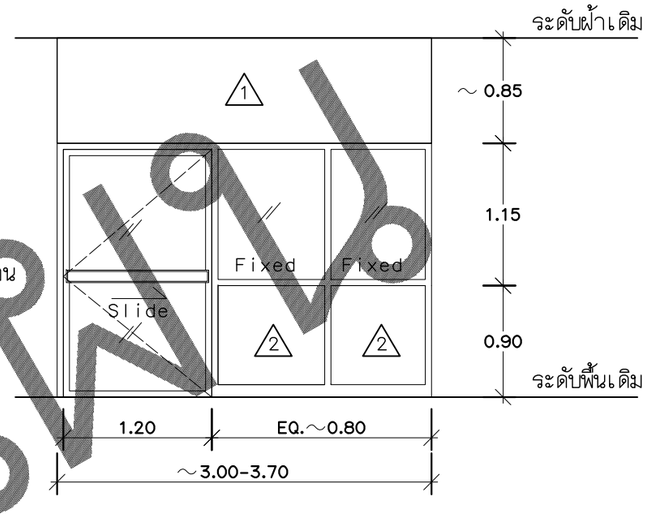
ปรับปรุงห้องผู้ป่วยพิเศษชนิดมีห้องน้ำเพื่อรองรับรองรับผู้ติดเชื้อ โรคCOVID-19
สำหรับห้องผู้ป่วยพิเศษ แบบเลขที่ 7919 หรือแบบใกล้เคียง



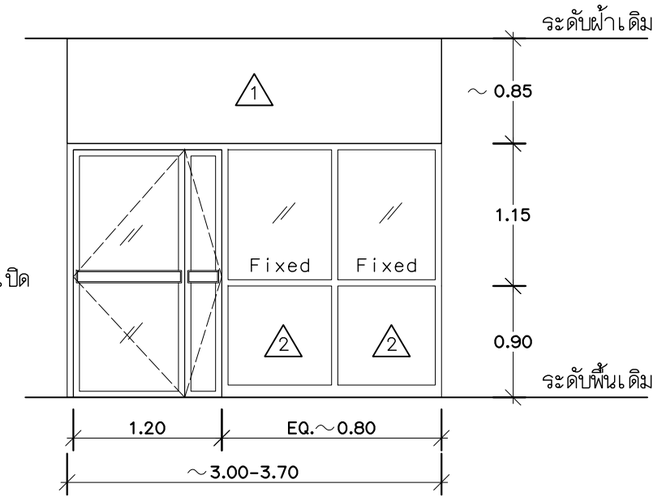
แบบปรับปรุง TYPE 1
มาตราส่วน 1:50

แบบปรับปรุง TYPE 2
มาตราส่วน 1:50

TYPE 1
แบบประตูอลูมิเนียมบานเลื่อน
(แบบมีรางบน)



TYPE 2
แบบประตูอลูมิเนียมบานเปิด



D1

ประตูอลูมิเนียมบานเปิด/บานเลื่อน

วงกบ: อลูมิเนียมลีธรรมชาติ.

กรอบบาน: อลูมิเนียมลีธรรมชาติ พร้อมที่คาดกันกระแทก
(ความหนาตามมาตรฐานกองแบบแผน)

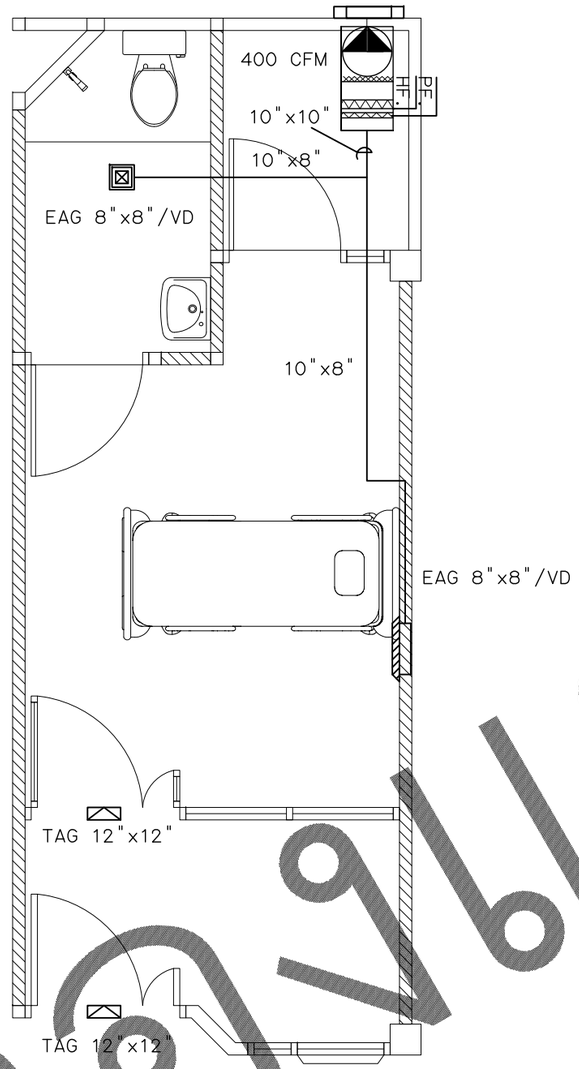
กระจก: กระจกใส หนา 6 มม.

1 ผนังบุแผ่นยิปซั่มบอร์ดหนา 12 มม. โครงคร่าวโลหะชุบสังกะสี ฉาบเรียบ ทาสี ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

2 ผนังบุแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ดหรือวีว่าบอร์ด หนา 12 มม. โครงคร่าวโลหะชุบสังกะสี ฉาบเรียบ ทาสี ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

กรมบัญชีกลาง

ปรับปรุงห้องผู้ป่วยพิเศษชนิดมีห้องน้ำเพื่อรองรับรองรับผู้ติดเชื้อ โรคCOVID-19
สำหรับห้องผู้ป่วยพิเศษ แบบเลขที่ 7919 หรือแบบใกล้เคียง



แปลนระบบระบายอากาศ
(EXHAUST FAN WITH PRE FILTER AND HEPA FILTER)

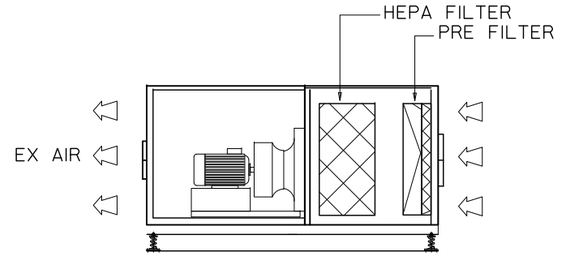
มาตราส่วน 1:50

SYMBOLS & ABBREVIATION		
SYMBOLS	ABBREVIATIONS	DESCRIPTIONS
	E.A.G	EXHAUST AIR GRILL w/volume damper
		EXHAUST FAN MINI SIROCCO TYPES
		EXHAUST FAN WITH PRE FILTER AND HEPA FILTER

หมายเหตุ

-ให้ผู้รับจ้างติดตั้งชุดระบายอากาศตำแหน่งติดตั้งตามแบบแปลน ท่อลมใช้เป็นสังกะสีเบอร์ 26 การติดตั้งให้ยึดถือตามมาตรฐาน SMACNA พับขึ้นรูปภายในจะต้องไม่มีรอยรั่ว ชุดพัดลมระบายอากาศจะต้องมี PRE FILTER และ HEPA FILTER สามารถดูดอากาศได้ไม่ต่ำกว่า 400 CFM ปรับความเร็วลมได้ 3 ระดับ มีชุดควบคุมการทำงาน และชุดตรวจวัดประสิทธิภาพ HEPA FILTER มีช่องเปิดบำรุงรักษา

-ระบบไฟฟ้าให้เชื่อมต่อกับอาคารจนใช้การได้ดี

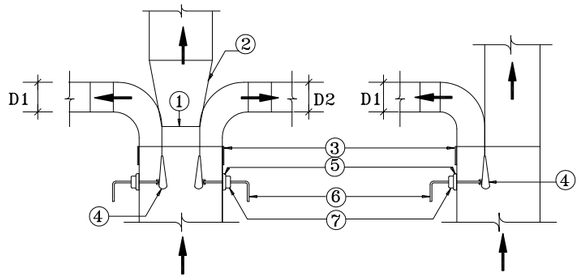


มี PRE FILTER ประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า 25-30 % โครงสร้างรองรับตัวฟิลเตอร์สำเร็จรูปจากโรงงาน
มี HEPA FILTER ประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า 99.97 % โครงสร้างรองรับตัวฟิลเตอร์สำเร็จรูปจากโรงงาน

ตัวอย่าง

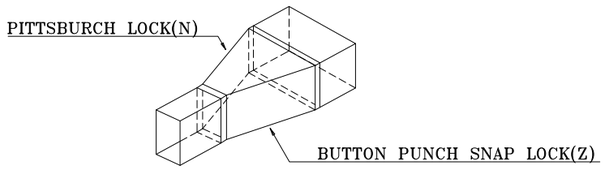
ปรับปรุงห้องผู้ป่วยพิเศษชนิดมีห้องน้ำเพื่อรองรับรองรับผู้ติดเชื้อ โรคCOVID-19
สำหรับห้องผู้ป่วยพิเศษ แบบเลขที่ 7919 หรือแบบใกล้เคียง

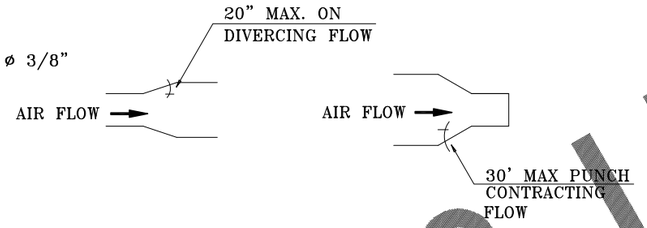
RECTANGULAR DUCT TAKE OFF



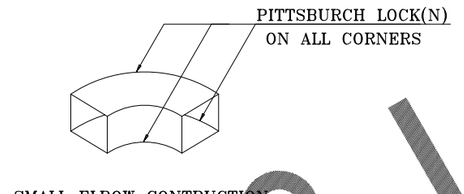
① BRASS HINGE WITH NON CORROSIVE SCREW
② SLOPE 1" IN 7"
③ SERVICE DOOR
④ DOUBLE THICNESS SPLITTER DAMPER
⑤ SET SCREW
⑥ GALVANIZED STEEL ROD ø 3/8"
⑦ BRASS BUSHING

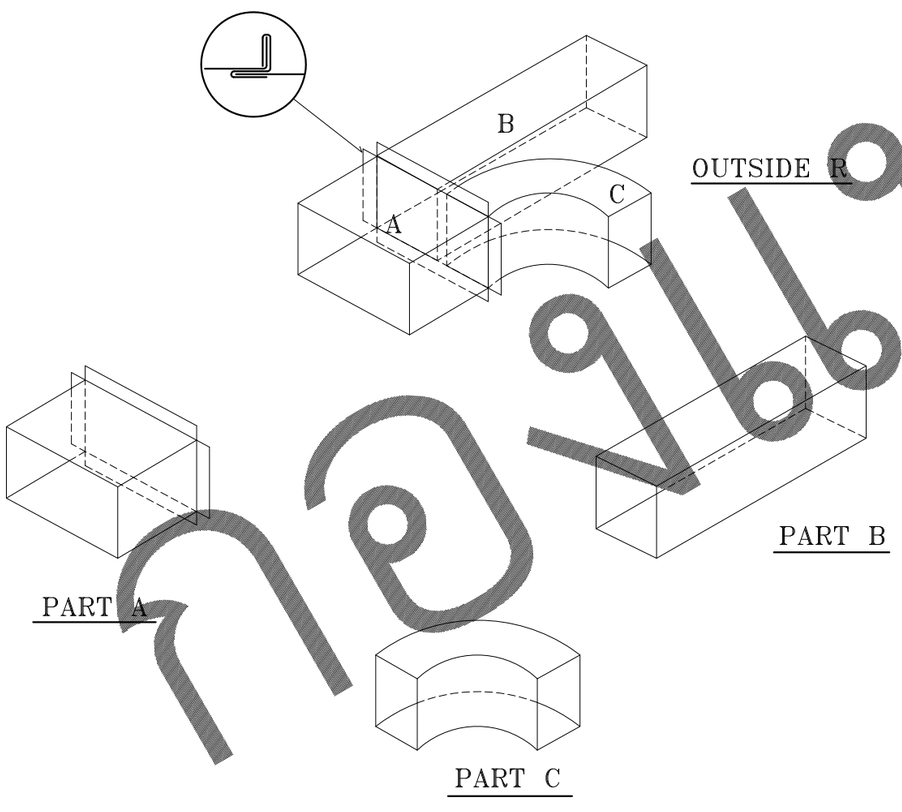
TAPERS-OFF SETS



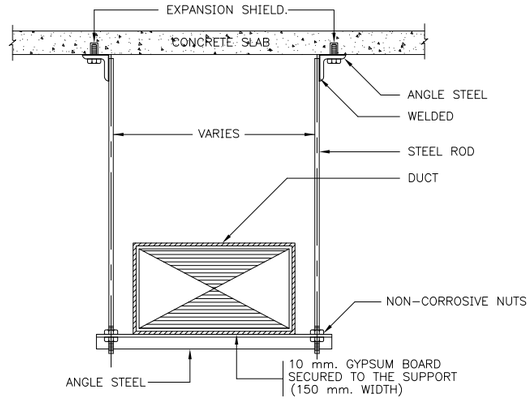


ELBOWS





BRANCH FROM MAIN



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