

รายการประกอบแบบ

งานปรับปรุงสถานที่เก็บเอกสารทางการเงิน บริเวณ ชั้น6 อาคารพิเคราะห์และบำบัดโรค รพ.สมเด็จพระปิ่นเกล้า

1.วัตถุประสงค์

1.1 ทางราชการมีความประสงค์จะทำการจ้างงานปรับปรุงสถานที่เก็บเอกสารทางการเงิน บริเวณ ชั้น6 อาคารพิเคราะห์และบำบัดโรค รพ.สมเด็จพระปิ่นเกล้า พร. ถนนสมเด็จพระเจ้าตากสิน แขวงบुकโคโล เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร รายละเอียดตามแบบงาน งานปรับปรุงสถานที่เก็บเอกสารทางการเงิน บริเวณ ชั้น6 อาคารพิเคราะห์และบำบัดโรค รพ.สมเด็จพระปิ่นเกล้า พร.หมายเลขแบบ กอง สน.พร 63-010 จำนวน 13 แผ่น

1.2 งานปรับปรุงสถานที่เก็บเอกสารทางการเงิน บริเวณ ชั้น6 อาคารพิเคราะห์และบำบัดโรค ถนนสมเด็จพระเจ้าตากสิน แขวงบुकโคโล เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์หลักของการปรับปรุงอาคารฯ อย่างมีประสิทธิภาพ ตามรูปแบบและรายการที่กำหนด เพื่อให้ได้ผลงานทั้งหมดที่มีมาตรฐาน มีคุณภาพ ถูกต้องตามหลัก วิชาการงานช่างที่ดี และพร้อมมีสภาพพร้อมใช้งานได้ทันที

2.เงื่อนไขและขอมุกพัน

2.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ แรงงาน และเครื่องมือต่างๆ เพื่อทำการปรับปรุงสถานที่เก็บเอกสารทางการเงิน บริเวณ ชั้น6 อาคารพิเคราะห์และบำบัดโรค รพ.สมเด็จพระปิ่นเกล้า พร. อุปกรณ์ส่วนประกอบอย่างครบถ้วน เพื่อทำการติดตั้งเป็นไปอย่างถูกต้องตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่ใช้งานจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้ที่ใหม่มาก่อน โดยจะต้องได้คุณสมบัติ คุณภาพตามแบบและรายการ รวมทั้งตามมาตรฐานที่ทางราชการกำหนดมาดำเนินการในสัญญานี้โดยตลอด

2.3 ผู้รับจ้างต้องจัดหาพนักงานหรือช่างฝีมือที่มีความชำนาญให้เพียงพอในการปฏิบัติงาน เพื่อให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์จะสั่งให้ผู้รับจ้างถอดถอนพนักงาน หรือช่างปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามแบบและรายการ โดยผู้ขายจะต้องจัดหาพนักงานใหม่ หรือช่างที่มีฝีมือมาปฏิบัติงานแทนทันที ค่าใช้จ่ายในการนี้ต้องอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขายทั้งนั้น

2.4 ผู้รับจ้างต้องเก็บรักษาเครื่องวัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการติดตั้งให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์ ทั้งนี้ เครื่องวัสดุและอุปกรณ์ทั้งหมด ยังเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้จ้าง ซึ่งต้องรับผิดชอบต่อการสูญเสียเสื่อมสภาพ หรือชำรุด จนกว่าจะได้ส่งมอบงาน

2.5 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างต้องการให้มีการทดสอบคุณภาพที่โรงงานหรือต้องการใบรับรองจากผู้ผลิต สิ่งของใดๆ ก็ตามที่นำมาใช้ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด

2.6 การเข้าปฏิบัติงานของผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของทางราชการ หน่วยงานที่ เข้าดำเนินการงานตามสัญญา และหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่โดยเคร่งครัด

2.7 ความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการกระทำที่ประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้าง หรือตัวแทน หรือผู้ปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง จะต้องรับผิดชอบและยินยอมจัดหา หรือซ่อมทำให้เหมือนเดิม หรือชดใช้ให้ทั้งหมด

2.8 ในกรณีที่สิ่งกีดขวางในพื้นที่และบริเวณโดยรอบของการดำเนินการตามสัญญานี้ให้เป็นหน้าที่ของ ผู้รับจ้างที่จะต้องทำการขนย้ายออกไปให้พ้น และเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จต้องนำสิ่งของนั้นกลับเข้าไว้ที่เดิมให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบงาน วัสดุสิ่งของเหล่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง

2.9 เมื่องานแล้วเสร็จจะต้องเก็บขยะและสิ่งของที่ไม่เกี่ยวข้อง และทำความสะอาดบริเวณโดยรอบ ตามสัญญาทั้งหมด รวมทั้งรอยประอะเปื้อนซึ่งเกิดจากการปฏิบัติงาน

2.10 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบสภาพสถานที่จริงตามสัญญาและวัดระยะเพื่อการตรวจสอบกับแบบ และรายการนี้ ก่อนเข้าดำเนินการ หากพบหรือมีข้อสงสัยใดให้สอบถามผู้ว่าจ้างให้เป็นທີ່เข้าใจก่อนการดำเนินการ

2.11 ผู้รับจ้างจะต้องแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ที่มีอำนาจตัดสินใจแทนไว้คอยประสานกับผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง หรือหน่วยที่เข้าดำเนินการตามสัญญานี้ตลอดเวลาที่เข้าดำเนินการ

2.12 คำชี้แจงใดๆ ในวันนำดูสถานที่ ที่เป็นเอกสารลายลักษณ์อักษร ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของรายการและสัญญานี้

2.13 ระยะและมาตรฐานต่างๆ ให้ถือเอาตัวเลขที่ระบุในแบบเป็นหลัก (ยกเว้นตัวเลขที่ผิดพลาด) โดยมีติของระยะส่วนใหญ่เป็นเมตร ห้ามวัดจากแบบโดยตรง ถ้ามีข้อสงสัยให้สอบถามผู้ควบคุมงานก่อนลงมือดำเนินการก่อสร้าง

2.14 ระยะ ขนวด และตำแหน่งที่ปรากฏในแบบ, รายการประกอบแบบ ให้ถืออ้างอิงเพื่อให้ผู้รับจ้างทราบเป็นแนวทางและหลักการของระบบตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง

2.15 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างฝีมือที่มีความประณีต มีความรู้ความสามารถ มีคุณภาพได้มาตรฐานงานช่างตามที่ทางราชการกำหนดให้เหมาะสมตามชนิดและลักษณะของงานแต่ละประเภทที่ต้องดำเนินการปฏิบัติตามสัญญานี้โดยตลอด อีกทั้งจะต้องจัดหาเครื่องมือเครื่องจักร เครื่องทุ่นแรง ตลอดจนอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เพื่อดำเนินงานให้ได้ผลดีอย่างสมบูรณ์

2.16 หากมีส่วนหนึ่งส่วนใดที่แบบและรายการประกอบแบบขัดแย้งกัน หรือไม่ชัดเจน ผู้รับจ้างจะต้องรีบแจ้งแก่ผู้ว่าจ้าง เพื่อให้จัดการแก้ไขข้อขัดข้องนั้นในทันทีที่พบ โดยให้ถือคำวินิจฉัยผู้ว่าจ้างเป็นข้อยุติ

2.17 หากพบมีส่วนหนึ่งส่วนใดที่ได้ระบุไว้ในแบบ แต่มิได้ระบุไว้ในรายการประกอบแบบ หรือที่ได้ระบุไว้ในรายการประกอบแบบ และมีได้ระบุไว้ในแบบ ให้ถือเสมือนว่าได้ระบุไว้ในแบบ ให้ถือเสมือนว่าได้ระบุไว้ทั้งสองที่ หรือถ้ามิได้ระบุไว้ทั้งสองที่ แต่เพื่อความเรียบร้อยสมบูรณ์ของงานซ่อมแซม หรือเพื่อให้ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี ส่วนดีของงาน ผู้รับจ้างจะต้องรีบดำเนินการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากสัญญาที่ตกลงไว้

2.18 ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันผลงานและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นระยะเวลา 2 ปี

2.19 กฎหมายเกี่ยวกับการดำเนินการก่อสร้าง

ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม พ.ร.บ. คำสั่ง ประกาศ ระเบียบ บทบัญญัติและกฎหมายอื่นๆ ของ กองทัพอเรือ กระทรวงกลาโหม หน่วยงานราชการ กระทรวง ทบวง กรม และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการก่อสร้าง ทั้งที่มีอยู่ในปัจจุบันและแก้ไขเพิ่มเติมภายหลัง

2.20 การขออนุญาตเข้าทำงาน

เมื่อผู้รับจ้างจะเริ่มเข้าทำงาน จะต้องขออนุญาตเข้าทำงานทันทีในโอกาสแรก โดยทำหนังสือถึงหน่วยงานเจ้าของพื้นที่หรือผ่านหน่วยคู่สัญญา ในการผ่านเข้า-ออก พื้นที่ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามระเบียบกองทัพอเรือ ว่าด้วยการรักษาความปลอดภัย พ.ศ. 2531 และมาตรการรักษาความปลอดภัย ที่หน่วยเจ้าของพื้นที่กำหนด และจะต้องปฏิบัติงานอยู่ในเฉพาะพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เท่านั้น

2.21 เวลาในการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง

เวลาทำงานก่อสร้างปกติของผู้รับจ้างที่กำหนดไว้ในสัญญา คือ 08.00-17.00 น. ของทุกวัน ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีความจำเป็นต้องทำงานล่วงเวลานอกเหนือจากกำหนดนี้ ให้ขออนุญาตจากหน่วยเจ้าของพื้นที่ (ผ่านผู้ควบคุมงาน) ก่อนดำเนินการ ไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ

กรณี queผู้รับจ้างไม่สามารถเข้าทำงานในเวลาปกติที่กำหนดไว้ได้ เนื่องจากสาเหตุที่กำหนดไว้ในเรื่องการขอขยายเวลา ผู้รับจ้างสามารถอ้างเหตุนี้เพื่อการขอขยายเวลา ตามสัญญาได้ โดยปฏิบัติตามแนวทางการขอขยายเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไว้

2.22 สำนักงานสนามและสิ่งปลูกสร้างชั่วคราว

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีสำนักงานสนาม และสิ่งปลูกสร้างชั่วคราว เพื่อใช้อำนวยความสะดวกในการก่อสร้างสำหรับการขออนุญาตปลูกสร้างให้ขออนุญาตโดยตรงจากหน่วยเจ้าของพื้นที่ สิ่งปลูกสร้าง ที่ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีประกอบด้วย สำนักงานสนาม สำหรับผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง ธุรุมการตรวจการจ้าง และสำนักงานของผู้รับจ้าง โดยสำนักงานสนามควรมีขนาดเหมาะสมกับขนาดของโครงการ พร้อมด้วยไฟฟ้า ประปา ห้องน้ำสวม อุปกรณ์สำนักงานที่จำเป็น เป็นสำนักงานสนามแยกส่วนระหว่างผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้างมีพื้นที่แต่ละ พร้อมด้วย สถานที่เก็บตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ โต๊ะประชุมสำหรับคณะกรรมการตรวจการจ้างขนาดตามที่ทางราชการกำหนด พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น เครื่องปรับอากาศ, โทรศัพท์ เป็นต้นสำหรับตำแหน่งที่ตั้งควรอยู่ในที่มองเห็นบริเวณสถานที่ ก่อสร้างได้ทั่วถึงหันหน้าเขาหาตำแหน่งอาคารที่จะก่อสร้าง ไม่กีดขวางการจราจร หรือ การก่อสร้างในโครงการ เขาออกโศกศตวก ทั้งนี้ให้สอบแบบร่างสำนักงานสนามให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อน ขออนุญาตหน่วยเจ้าของพื้นที่

2.23 การใช้อาคารที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างเป็นที่พักอาศัย

ผู้รับจ้าง ห้ามใช้อาคารที่ก่อสร้างเป็นที่พักอาศัยยกเว้นได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างกรณีจำเป็น

2.24 สิ่งของประจำสถานที่ก่อสร้าง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาสิ่งของต่าง ๆ ไว้ ณ สถานที่ ก่อสร้างและดูแลให้มีสภาพที่ดีดังนี้

2.24.1 แบบพิมพ์เขียว/หรือแบบพิมพ์ขาว แบบและรายการประกอบแบบก่อสร้างทั้งหมด เรียงตามลำดับเก็บไว้เป็นเล่มจำนวน 1 ชุด

2.24.2 สำเนาสัญญาจ้างเหมา พร้อมรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 1 ชุด

2.24.3 เครื่องมือสำหรับใช้ประกอบการตรวจงาน อุปกรณ์สำนักงานที่จำเป็นอื่นๆ ไม่สเกล, ไม่บรรทัดแบบไม้ที่เลื่อน (T-Slide),ไม้ฉากชนิด 30 องศา และ 45 องศาหรือไม้ฉากชนิดปรับมุม จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด เทปวัดระยะความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด โต๊ะสำหรับใช้อ่านแบบ จำนวน 1 ตัว,กระดานไวท์บอร์ด,กระดานขานอ้อยสำหรับติดแผนงาน และภาพถ่ายแสดงความก้าวหน้าการก่อสร้างขนาดเหมาะสม จำนวน อย่างน้อย 1 แผ่น

2.24.4 หมวกนิรภัยชนิดใช้ในการตรวจงานก่อสร้างพร้อมสายรัดคาง จำนวนเพียงพอต่อ การใช้ตรวจงานของธุรุมการตรวจการจ้าง และผู้ควบคุมงาน

2.24.5 จัดทำแผงไม้ติดตั้งตัวอย่างหรือแค็ตตาล็อกของวัสดุ หรืออุปกรณ์ที่จะใช้ในการก่อสร้างตาม ที่กำหนดในตารางวัสดุหรืออุปกรณ์ หรือวัสดุที่ผู้ว่าจ้างอนุมัติให้ใช้ได้แล้ว

2.25 การขอใช้น้ำประปา ไฟฟ้า หรือโทรศัพท์

ให้ผู้รับจ้างดำเนินการขอใช้ไฟฟ้า ประปา หรือโทรศัพท์ชั่วคราว ให้ผู้รับจ้างประสานกับหน่วยเจ้าของพื้นที่ แล้วติดตั้งมิเตอร์ภายในชั่วคราว โดยค่าใช้จ่ายทั้งปวงผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ

กองสนับสนุนกรมแพทย์ ทหารเรือ			
ผู้กำหนดรายการ	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธเจริญ	ม.ค.63	หมายเลขแบบ 63-010
เขียน	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธเจริญ	ม.ค.63	
ตรวจ		ม.ค.63	
ผอ.กอง		ม.ค.63	
แบบ ปรับปรุงสถานที่เก็บเอกสารทางการเงิน		รวม 13 แผ่น	
ชั้น 6 อาคารพิเคราะห์และบำบัด		01	13
รายการประกอบแบบ			

2.26 การทำแผ่นป้ายสถานที่ก่อสร้าง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดที่เกี่ยวกับงานก่อสร้าง ณ สถานที่ก่อสร้าง ซึ่งต้องมีความสูงและอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจนจากทางเขาโดย ทำด้วยไม้อัดทึบหนาหนา 10 มิลลิเมตร หรือแผ่นโลหะหรือ

แผ่นไวเนิล ขนาดป้าย 1.20 X 2.40 เมตร พื้นทาสีเขียวตัวหนังสือสีขาวสูง 10 เซนติเมตรให้มีข้อความดังนี้

ตรา ชื่อหน่วยงานคู่สัญญา.....

หน่วย สถานที่ติดต่อ พร้อมเบอร์โทร.....

สัญญา เลขที่ ลงวันที่.....

งาน ปริมาณงาน.....

.....

ผู้รับจ้าง..... โทร.....

กำหนดเริ่มงาน.....กำหนดแล้วเสร็จ รวม..... วัน

วงเงิน..... บาท ค่าปรับวันละ..... บาท

ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง..... หมายเลข ใบประกอบวิชาชีพ..... โทร....

ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

กำลังก่อสร้างด้วยเงินภาษีอากรของประชาชน

2.27 มาตรการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุในงานก่อสร้างของรัฐ

ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติและรักษาความปลอดภัยให้สอดคล้องกับกฎหมายและระเบียบที่กำหนดไว้ สิ่งก่อสร้างที่อยู่ติดกับทางสาธารณะหรือมีผู้สัญจรผ่านไปมา ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผงป้องกันวัสดุร่วงหล่น, รั้วแสดงพื้นที่ก่อสร้าง

2.28 การควบคุมงานของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างต้องจัดส่งบัญชีรายชื่อ ผู้แทนของผู้ว่าจ้างที่มีอำนาจตัดสินใจ วิศวกร และผู้ควบคุมงาน พร้อมหลักฐานสำเนาใบประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม พร้อมลงนามรับรอง และสำเนาใบประกาศนียบัตรของผู้ควบคุมงานพร้อมลงนามรับรอง ส่งให้ผู้ว่าจ้าง (ผ่านผู้ควบคุมงาน) ทราบใน 7 วันนับตั้งแต่วันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องมีพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ ดังนี้

1.12.1 ผู้แทนของผู้ว่าจ้างที่มีอำนาจตัดสินใจประจำอยู่หน้างานตลอดเวลาระหว่างปฏิบัติการ เพื่อติดต่อประสานงานกับผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

1.12.2 ผู้ควบคุมงานประจำสถานที่ก่อสร้าง (โฟร์แมน) ที่มีคุณวุฒิระดับ ปวช., ปวส., ปวท. ตรวจสอบตามกฎหมายสภาสถาปนิกหรือเทียบเท่า สาขาช่างโยธาหรือช่างก่อสร้าง หรือเทคนิคสถาปัตยกรรมจากสถาบันการศึกษา กพ. รับรอง อยู่ประจำสถานที่ก่อสร้าง เพื่อควบคุมดูแล การก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบรูปและความประสงค์ของทางราชการ รวมทั้งเพื่อติดต่อประสานงานกับผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

2.29 วัสดุอุปกรณ์และการขออนุมัติ

2.29.1 วัสดุหรืออุปกรณ์ทั้งหมดที่ระบุไว้ในแบบหรือรายการประกอบแบบ ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน มีคุณภาพดีได้มาตรฐานครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ทุกประการ โดยก่อนนำมาใช้งานผู้รับจ้างเสนอแคตตาล็อก และ/หรือ ตัวอย่างวัสดุ ให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบ ตามแบบฟอร์มที่ทางราชการกำหนดโดยเสนอผ่านผู้ควบคุมงาน ตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

กรณีที่ 1 วัสดุอุปกรณ์ที่ ต้องเลือก สี รุ่น ขนาด หรือ ในรายการประกอบแบบกำหนดไว้ไม่ชัดเจนหรือไม่ระบุระบุไว้ให้ส่งวัสดุนั้นให้ผู้ว่าจ้างก่อน ดำเนินการ

กรณีที่ 2 ผู้รับจ้างขอใช้วัสดุตรงตามที่กำหนดในแบบ/รายการประกอบแบบ โดยไม่ต้องมีการเลือก สีรุ่น ขนาด ให้ผู้รับจ้างเสนอเรื่องให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนดำเนินการ

2.29.2 การเสนอขอให้ตรวจสอบวัสดุที่จะนำมาใช้งานนั้น ผู้รับจ้างต้องแนบหลักฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่นแคตตาล็อกแสดงรายละเอียดคุณสมบัติ ตัวอย่าง พร้อมชื่อผู้ผลิต ผู้แทนจำหน่ายวัสดุหรืออุปกรณ์จำนวน 3 ชุด ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาไม่น้อยกว่า

7วันทำการ ก่อนที่จะส่งวัสดุนั้นๆ โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดซื้อหรือจัดหาเพื่อให้ทันกับระยะเวลาก่อสร้างและจะนำมาเป็นข้ออ้างภายหลังว่าวัสดุนั้นขาดตลาดเพื่อขออนุญาตเปลี่ยนแปลงวัสดุ หรือลดเนื้องานหรือขอต่ออายุสัญญาหรือเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มมิได้

2.30 อื่น ๆ

2.30.1 เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งวัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องมือที่ระบุในแบบและสัญญา เรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบให้เห็นว่าวัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องมือ นั้น สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.30.2 ความเสียหายใดที่เกิดจากการดำเนินการของผู้รับจ้าง หรือสิ่งที่เกี่ยวข้องเนื่องกับงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมให้คืนสู่สภาพเดิมหรือดีกว่าสภาพเดิม

2.30.3 ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดบริเวณสถานที่ก่อสร้างให้เป็นที่ยอมรับก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

2.31 ระดับความสูงของผ้าเพดาน ให้ถือตามระบุในแบบ แต่อาจเปลี่ยนแปลงได้เล็กน้อย ตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน

2.32 ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างพร้อมรายละเอียด และขั้นตอนการติดตั้ง งานยิบซัมบอร์ด เช่น แผ่นยิบซัม โครงเคร่าผนังและผ้าเพดาน พร้อมอุปกรณ์ต่างๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนการสั่งซื้อ

2.33 ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Shop Drawing เพื่อให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนการติดตั้ง ดังนี้

2.33.1 แบบแปลน, รูปด้าน, รูปตัด ของผนังหรือผ้าเพดาน แสดงแนวโครงเคร่าระยะและตำแหน่งสวิตซ์ ปลั๊ก ดวงโคม หัวจ่ายลม หัวดับเพลิงและอื่นๆ ให้ครบถ้วนทุกระบบ

2.33.2 แบบขยายการติดตั้งบริเวณ ขอบ มุม รอยต่อ การชนผนังและโครงสร้างของอาคาร

2.33.3 แบบรายละเอียดการยึด ห้อยแขวนกับโครงสร้างอาคาร หรือโครงหลังคา หรือผนังอาคาร

2.33.4 แบบขยายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องหรือจำเป็น เช่น การติดตั้งท่อร้อยสายไฟ ท่อน้ำทิ้งของระบบปรับอากาศ สวิตซ์ ปลั๊ก ช่องซ่อมบำรุง เป็นต้น

3.ขอบเขตงาน (งานทาสี Painting)

3.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ แรงงานที่มีฝีมือและความชำนาญ มีระบบคุณภาพที่ดีสำหรับงานทาสี ตามที่ระบุในแบบและรายการประกอบแบบ พร้อมการรับประกันคุณภาพ

3.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแคตตาล็อกสี หรือตัวอย่างสีที่ใช้ สีรองพื้น และอื่นๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบก่อนการสั่งซื้อ โดยจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด ให้ดำเนินการภายใต้คำแนะนำ การตรวจสอบ และการเก็บตัวอย่างของผู้เชี่ยวชาญจากผู้ผลิตสี

3.3 สีที่นำมาใช้จะต้องบรรจุอยู่ในถังหรือภาชนะที่ปิดสนิทเรียบร้อยมาจากโรงงาน โดยมิได้ส่งของและรับรองคุณภาพจากโรงงานผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้

3.4 การเก็บรักษาจะต้องแยกห้องสำหรับเก็บสีเฉพาะ โดยไม่มีวัสดุอื่นเก็บรวม และเป็นห้องที่ไม่มีความชื้น สีที่เหลือจากการผสมหรือการทาแต่ละครั้ง จะต้องนำไปทำลายทันที พร้อมภาชนะที่บรรจุสีนั้น หรือตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน

3.5 การผสมสีและขั้นตอนการทาสี จะต้องปฏิบัติตามวิธีการของผู้ผลิตสีอย่างเคร่งครัด โดยได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน

3.6 ห้ามทาสีขณะฝนตก อากาศชื้นจัด หรือบนพื้นผิวที่ยังไม่แห้งสนิท และจะต้องมีเครื่องตรวจวัดความชื้นของผนังก่อนทาสีทุกครั้ง

3.7 งานทาสีทั้งหมด จะต้องเรียบรอยสม่ำเสมอ ไม่มีรอยแปร่ง รอยหยดสี หรือขอบพร่องอื่นใด และจะต้องทำความสะอาดรอยเปื้อนส่วนอื่นๆ ของอาคารที่ไม่ต้องทาสี เช่น ผนัง ผนัง กระจก อุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น

4. ขอบเขตงาน

4.1 สักรวจพื้นที่โดยรอบ พื้น ถ้าเกิดความเสียหาย ให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อนการซ่อมทำปรับระดับผิวพื้น

4.2 ดำเนินการปูพื้นกระเบื้องแกรนิโตใต้หนาโน ขนาดไม่น้อยกว่า 0.60 x 0.60 ม. พื้นที่ประมาณ 162 ตร.ม ตามแบบและรายการที่กำหนด

4.3 ดำเนินการเตรียมพื้นผิวซีเมนต์ปรับระดับพื้นชนิดไหลตัวได้ เซลฟ์-เลเวลลิง(Self Levelling) ปูนสำหรับใช้เตรียมพื้นผิวคอนกรีตหรือซีเมนต์ให้เรียบและได้ระดับ พื้นที่ประมาณ 738 ตร.ม ตามแบบและรายการที่กำหนด

4.4 ดำเนินการทำผิวพื้น Epoxy ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มม พื้นที่ประมาณ 738 ตร.ม ตามแบบและรายการที่กำหนด

4.5 ติดตั้งผนังยิปซัมบอร์ดชนิดขอบเว้าหนา 12 มม.ฉาบเรียบ โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ฉาบรอยต่อเรียบทาสี พื้นที่ประมาณ 1,111 ตร.ม ตามแบบและรายการที่กำหนด

4.6 ติดตั้งบานประตูเปิด-ปิด พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 4 ชุดบาน ตามแบบและรายการที่กำหนด

4.7 ติดตั้งหน้าต่างบานเลื่อน คู่ น.1 พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุดบาน ตามแบบและรายการที่กำหนด

4.8 ติดตั้งฝ้ายิปซัมบอร์ดแบบขอบเว้าชนิดทนชื้น หนา 9 มม.ฉาบเรียบ โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีฉาบรอยต่อเรียบทาสี พื้นที่ประมาณ 162 ตร.ม ตามแบบและรายการที่กำหนด

4.9 ติดตั้งระบบดับเพลิง ตามแบบและรายการที่กำหนด

4.10 ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าแสงสว่าง เดินสายไฟฟ้า ดวงโคม สวิตซ์ ปลั๊ก พร้อมอุปกรณ์ทั้งหมด ตามแบบและรายการที่กำหนด

4.11 ติดตั้งระบบดับเพลิง,สปริงเกอร์,พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ตามแบบและรายการที่กำหนด

4.12 ทาสีผนังห้องทั้งหมด พื้นที่ประมาณ 2,028 ตร.ม ตามแบบและรายการที่กำหนด

4.13 ติดตั้งเหล็กตัว C ขนาด 75x45x15 หนา 2.3 มม. ตามแบบและรายการที่กำหนด

4.14 ติดตั้งบัวเชิงผนังสำเร็จรูป(ไม้เทียม) สูง 4" ความยาวประมาณ 230 ม. ตามแบบและรายการที่กำหนด

4.15 ติดตั้งชั้นวางของ 5 ชั้นจำนวน 80 ชุด ตามแบบและรายการที่กำหนด

กองสนับสนุนกรมแพทย์ ทหารเรือ				
ผู้กำหนดรายการ	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธิเจริญ	ม.ค.63	หมายเลขแบบ	
	เขียน	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธิเจริญ	ม.ค.63	63-010
ตรวจ		ม.ค.63		
ผอ.กอง		ม.ค.63		
แบบ ปรับปรุงสถานที่เก็บเอกสารทางการเงิน ชั้น 6 อาคารพิเคราะห์และบำบัด			รวม 13 แผ่น	
			02	13
รายการประกอบแบบ				

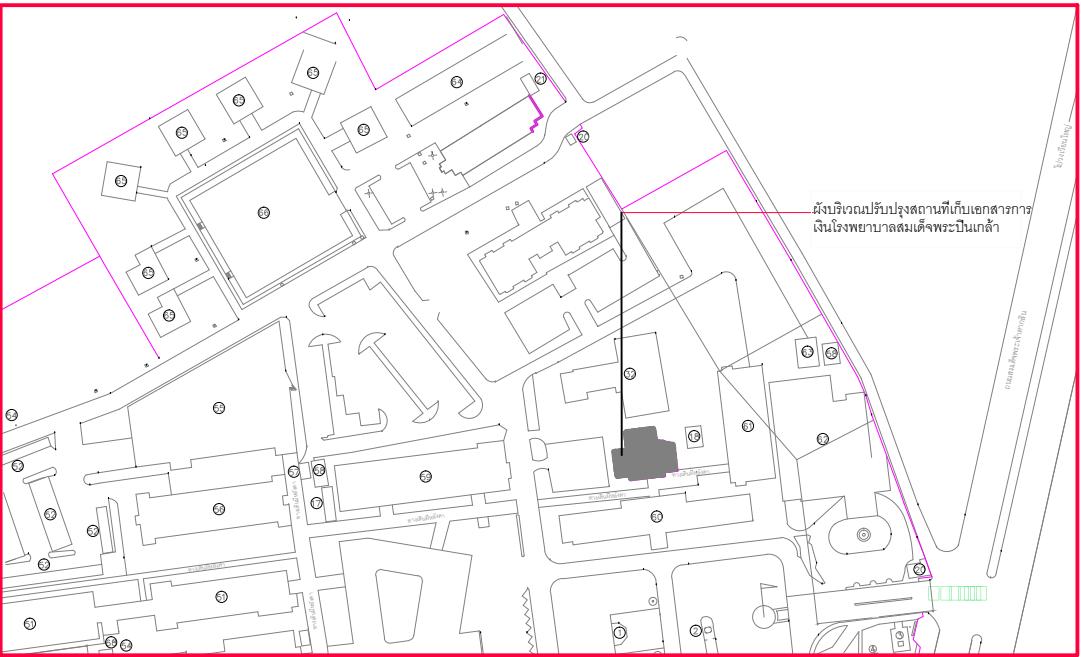
5.การดำเนินการ

- 5.1 ดำเนินการทำผิวพื้น Epoxy พื้นที่ประมาณ 738 ตร.ม ดังนี้
- 5.1.1 เตรียมพื้นผิว ค.ส.ล.ของเดิม โดยการสกัดปรับแต่งและขุดลอกพื้นเดิมที่แตกชำรุดหลุดล่อน พร้อมทำความสะอาดเก็บกวาดฝุ่นละออง ไขมันต่างๆให้หมด
- 5.1.2 ทาด้วยน้ำยาประสานคอนกรีต
- 5.1.3 เทปรับผิวพื้นด้วยซีเมนต์ ชนิดชนิดไหลตัวได้ เซลฟ์-เลเวลลิง (Self Levelling) สามารถไหลปรับระดับพื้นได้เองโดยไม่หลุดล่อนและได้ระดับสามารถยึดเกาะได้ดีกับผิวซีเมนต์ รับแรงได้สูง ไม่หดตัว แห้งตัวได้เร็ว (ภายใน 3-4 ชั่วโมง) ตามแบบและรายการที่กำหนด
- 5.1.4 ทาด้วยน้ำยารองพื้นสำหรับ ผิวพื้น Epoxy
- 5.1.5ดำเนินการทำผิวพื้น Epoxy Mortar มีความแข็งแรงและทนทานสูงสุด เหมาะสำหรับพื้นที่ต้องการรับโหลดสูงๆ ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มม ทนทานต่อการใช้งาน มีความยืดหยุ่นสูง ตามแบบและรายการที่กำหนด
- 5.2 ดำเนินการปูพื้นกระเบื้อง พื้นที่ประมาณ 126 ตร.ม ดังนี้
- 5.2.1 เตรียมพื้นผิว ค.ส.ล.ของเดิม โดยการสกัดปรับแต่งและขุดลอกพื้นเดิมที่แตกชำรุดหลุดล่อน พร้อมทำความสะอาดเก็บกวาดฝุ่นละออง ไขมันต่างๆให้หมด
- 5.2.2 ดำเนินการปูแกรนิตไดโนไน้ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.60 x 0.60 ม. ตามแบบและรายการที่กำหนด(สีและลายเลือกภายหลัง)
- 5.2.3 ดำเนินการยาแนวกระเบื้องสีเดียวกับกระเบื้อง
- 5.3 ติดตั้งผนัง พื้นที่ประมาณ 1,111 ตร.ม.ดังนี้
- 5.3.1 ก่อนติดตั้ง โครงเคร้าผนัง ให้ติดตั้งเหล็กตัว C ขนาด 75x45x15 หนา 2.3 มม. ยึดติดกับพื้น ค.ส.ล.เดิม ด้วยพุกเหล็ก ขนาดมม.@ 0.40 ม. ตามแบบและรายการที่กำหนด
- 5.3.2 ติดตั้งโครงเหล็กผนัง จากพื้นถึงอะเส โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ฉาบรอยต่อเรียบทาสี ระยะห่างของโครงเคร้าหลัก (วางตั้ง) ทุก 0.40 ม. โครงเคร้ารอง (วางนอน) ทุก 1.20 ม.
- 5.3.3 กรุแผ่นผนังยิปซัมบอร์ดชนิดขอบเว้า หนา 12 มม.2 ด้าน ฉาบรอยต่อเรียบทาสี
- 5.3.4 ติดตั้งบัวเชิงผนังสำเร็จรูปไม้สังเคราะห์หรือไม้เทียม) สูง 4"หนา 1.2 มม. ความยาวประมาณ 230 ม. ตามแบบและรายการที่กำหนด
- 5.4 ติดตั้งบานประตู-หน้าต่าง ก่อนติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง ให้ติดตั้งเหล็กตัว C ขนาด 75x45x15 หนา 2.3 มม.เคร้าตั้งให้ติดตั้งจากพื้นถึงอะเส และกรอบบานวงกบทั้ง 2 ด้านและติดตั้งด้านบน-ล่าง วงกบประตู-หน้าต่าง รายละเอียดตามแบบ
- 5.4.1 ติดตั้งบานประตูเปิด-ปิด ป.1 พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ตามแบบและรายการที่กำหนด
- ประตูบานเปิดคู่ ขนาด 2.00 x1.80 ม. ตอนบนช่องแสงติดตาย
 - วงกบไฟเบอร์กลาส ขนาด 2" x 4" หรือเหล็กขึ้นรูป หนา 1 มม.
 - บานประตูไฟเบอร์กลาสโครงสร้างไม้จริงหรือไม้เทียมเสริมรอบบานประตูความแข็งแรง ภายในฉีดยา PU โฟมผิวภายนอก-ภายใน กรูแผ่นไฟเบอร์กลาส พร้อมทาสี
 - ตอนบนลูกฟักกระจากใส่ หนา 4 มม.พร้อมติดคิ้วขนาด : 1" (หนา) x 1.2" (กว้าง)
 - บานพับสแตนเลสชนิดมีแหวนลูกปืนสแตนเลสรับขนาด 3"x4" บานละ 4 ตัว - กลอนสแตนเลส บน - ล่าง ยาว 6"
 - ลูกบิดกุญแจลั่นตาย (CDAD BOLTLOOKS) ผิวสแตนเลสด้าน ภายในเปิด-ปิด ด้วยลูกบิด ภายนอกใช้กุญแจไขเปิด-ปิด
- 5.4.2 ติดตั้งบานประตูเปิด-ปิด ป.2 พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ตามแบบและรายการที่กำหนด
- ประตูบานเปิดคู่ ขนาด 2.00 x 0.90 ม. ตอนบนช่องแสงติดตาย
 - วงกบไฟเบอร์กลาส ขนาด 2" x 4"
 - บานประตูไฟเบอร์กลาสโครงสร้างไม้จริงหรือไม้เทียมเสริมรอบบานประตูความแข็งแรง ภายในฉีดยา PU โฟมผิวภายนอก-ภายใน กรูแผ่นไฟเบอร์กลาส พร้อมทาสี
 - ตอนบนลูกฟักกระจากใส่ หนา 4 มม.พร้อมติดคิ้วขนาด : 1" (หนา) x 1.2" (กว้าง)
 - บานพับสแตนเลสชนิดมีแหวนลูกปืนสแตนเลสรับขนาด 3"x4" บานละ 4 ตัว - กลอนสแตนเลส บน - ล่าง ยาว 6"
 - ลูกบิดกุญแจลั่นตาย (CDAD BOLTLOOKS) ผิวสแตนเลสด้าน ภายในเปิด-ปิด ด้วยลูกบิด ภายนอกใช้กุญแจไขเปิด-ปิด
- 5.4.3 ติดตั้งหน้าต่างบานเลื่อน คู่ น.1 พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ตามแบบและรายการที่กำหนด
- วงกบอลูมิเนียมอบสี หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม. ขนาด 2" x 4"
 - กรอบบานอลูมิเนียมอบสี หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม.
 - ลูกฟักกระจากใส่ หนา 4 มม.อัดคิ้วขอบยางโดยรอบ
- 5.5 ติดตั้งฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด พื้นที่ประมาณ 162 ตร.ม. ดังนี้
- 5.5.1 ติดตั้งโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ระยะห่างของโครงเคร้าหลัก (วางตั้ง) ทุก@ 1.00 ม. โครงเคร้ารอง (วางนอน) ทุก @0.40 ม. ลวดแขวนขนาด Dia 4 มม. พร้อมสปริงปรับระดับทำด้วยสแตนเลสรูปปิกผีเสื้อ ตามแบบและรายการที่กำหนด
- 5.1.2 ติดตั้งฝ้ายิปซัมบอร์ดชนิดทนชื้นแบบขอบเว้า หนา 9 มม. ฉาบรอยต่อเรียบทาสี ตามแบบและรายการที่กำหนด

- 5.6 ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าแสงสว่าง เดินสายไฟฟ้า ดวงโคม สวิตช์ ปลั๊ก พร้อมอุปกรณ์ทั้งหมด ตามแบบและรายการที่กำหนด
- 5.7 ติดตั้งระบบดับเพลิง,สปิงเกอร์,พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ตามแบบและรายการที่กำหนด
- 5.8 ทาสีผนังห้องทั้งหมด พื้นที่ประมาณ 2,028 ตร.ม ตามแบบและรายการที่กำหนด
- 5.9 ติดตั้งเหล็กตัว C ขนาด 75x45x15 หนา 2.3 มม. ตามแบบและรายการที่กำหนด
- 5.10 ติดตั้งบัวเชิงผนังสำเร็จรูป(ไม้เทียม) สูง 4" ความยาวประมาณ 230 ม. ตามแบบและรายการที่กำหนด
- 5.11ติดตั้งชั้นวางของ 5 ชั้น จำนวน 80 ชุด ตามแบบและรายการที่กำหนด

6. มาตรฐานวัสดุ ดังนี้

- 6.1 ผลิตภัณฑ์ที่กำหนดให้ใช้ผลิตภัณฑ์สำหรับทาภายนอกตราอักษรดังนี้
- 6.1.1.สีน้ำอะคริลิก BEGER ;/DELIGHT,CAPTAIN;/LONG LIFEJOTON,ICI;/SUPERCOTE ,PAMMASTIC:/ EXTRAPAM ,TOA ;/ 4 SEASON ,DETLTA;/ PLASTIC EMULSION
- 6.1.2 .สีน้ำมันBEGER ; / DELIGHT GLOSS FINISH,CAPTAIN;/ LONG LIFE HIGH GLOSS ,JOTON;/JOTAGLOSS ,ICI ;/SUPERCOTE CLOOSS ENAMEL,PAMMASTIC:/ EXTRAPAM - EXTRA GLOSS,TOA:/4 SEASON HIGH GLOSS ,DETLTA;/ DELTA GLOSS
- 6.2 สายไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.11-2553
- 6.3 อุปกรณ์ประกอบไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์ HAGO,PANASONIC ,ABB
- 6.4 อุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง ผลิตภัณฑ์ ตราช้าง,วิทโก้,สกุลไทย,COLT,YALE,PENTACO
- 6.5 โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี-อลูมิเนียม ผลิตภัณฑ์ บ.สยามสตีลเวอร์ค จก..ตราช้าง, บ.รุ่งเรืองชัยชัยพลาย
- 6.6กระเบื้องเซรามิค(แกรนิตโต้) ผลิตภัณฑ์ COTTO, RIC,CAMPANA ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมหรือผลิตภัณฑ์ตามท้องตลาด
- 6.7 Epoxy ผลิตภัณฑ์ จระเข้ , LANKO ,ทีพีโอ ,TOA /Floor Guard ,BEGER /Floor Guard Cooting ,SIKA
- 6.8 ปูนปรับระดับพื้น ผลิตภัณฑ์ จระเข้ , LANKO-173 ,ทีพีโอ-M400 ,SIKA
- 6.9 บัวเชิงผนังไม้สำเร็จรูป ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.2066-2552



ผังบริเวณโรงพยาบาลสมเด็จพระปิยะเกล้า



กองสนับสนุนกรมแพทย์ ทหารเรือ				
ผู้กำหนดรายการ	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธิเจริญ	ม.ค.63	หมายเลขแบบ	
เขียน	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธิเจริญ	ม.ค.63	63-010	
ตรวจ		ม.ค.63		
ผอ.กอง		ม.ค.63		
แบบ ปรับปรุงสถานที่เก็บเอกสารทางการเงิน			รวม 13 แผ่น	
ชั้น 6 อาคารพิเคราะห์และบำบัด			03	13
รายการประกอบแบบ				

งานระบบป้องกันอัคคีภัย

1 ขอบเขตผู้รับจ้างจะต้องจัดหา ติดตั้ง และทดสอบเครื่องจักร เครื่องมือ ตลอดจนวัสดุ อุปกรณ์ทั้งหมดตามแบบและ รายละเอียดของข้อกำหนดนี้ตลอดจนงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจไม่ได้แสดงไว้ แต่จำเป็นต้องทำเพื่อให้งานระบบป้องกัน อัคคีภัยเสร็จเรียบร้อยจนใช้งานได้ตามหลักวิชาการและมาตรฐานต่างๆ เป็นที่ยอมรับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ขอบเขต ของงานประกอบด้วยระบบต่าง ๆ ดังนี้

- 1.1 งานระบบป้องกันอัคคีภัย
- 1.2 งานระบบไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับระบบป้องกันอัคคีภัย
- 1.3 งานทดสอบระบบ และการทำความสะอาด

2 มาตรฐาน และกฎข้อบังคับ ในการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยให้บรรลุผลเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมและติดตั้ง ตาม มาตรฐาน และกฎข้อบังคับต่าง ๆ ฉบับล่าสุดที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- 2.1 มาตรฐานการเดินท่อภายในอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- 2.2 มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- 2.3 สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
- 2.4 วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)
- 2.5 กระทรวงหรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3 การติดตั้งท่อและอุปกรณ์ในระบบ

- 3.1 ข้อกำหนดทั่วไป
 - 3.1.1 ติดตั้งระบบท่อน้ำดับเพลิง อุปกรณ์สายส่งน้ำดับเพลิง ระบบ สปริงเกลอร์น้ำ และเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ตามแบบและข้อกำหนดจนสามารถใช้การได้ สมบูรณ์ตามที่ต้องการ
 - 3.1.2 ท่อน้ำดับเพลิง อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ และเครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะต้องทาสี การทาสีท่อ เหล็กจะต้องลงสีพื้นกันสนิม (LED LEAD PRIMER) ก่อน 2 ชั้น ก่อนการทาสีจริง โดย จะต้องทำความสะอาดผิวเหล็กให้สะอาดก่อนการทาสี ท่อน้ำที่ฝังดินจะต้องทาเคลือบด้วย SOAL-TAR ENAMEL แล้วใช้แผ่น ASBESTOS พ้นทับอีกชั้นหนึ่ง หลังจากนั้นจึงทาสี เคลือบด้วยสารกันน้ำ

- 3.1.3 วาล์วทุกตัวต้องเป็นชนิดที่ออกแบบมาสำหรับใช้กับระบบป้องกันเพลิงไหม้ โดยได้รับการ รับรองจาก UL หรือ FM
 - 3.1.4 มาตรฐานการติดตั้งระบบ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานดังนี้ NFPA 10-PORTABLE EXTINGUISHERS, NFPA 13-SPRINKLER SYSTEM, NFPA 14-STANDPIPE AND HOSE SYSTEMS, NFPA 20-CENTRIFUGAL FIRE PUMPS 7.

- 4 ติดตั้งอุปกรณ์อื่น ๆ เข้ากับท่อ อันได้แก่ ท่อระบายอากาศ ท่อน้ำทิ้ง ตามจำนวนที่จำเป็น และตามต้องการ
- 4.1 แบบระบบป้องกันอัคคีภัยเป็นเพียง DIAGRAM แสดงให้เห็นแนวทางเดินท่อน้ำ ส่วนการ ติดตั้งจริงผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบสถาปนิก โครงสร้างระบบรับอากาศ ระบบ ระบาย ระบบสุขาภิบาล และระบบงานอื่น ๆ

4.2 การติดตั้งท่อน้ำจะต้องเป็นไปโดยถูกต้อง โดยการวัดขนาดความยาวแท้จริง ณ สถานที่ ติดตั้ง การติดตั้งต้องไม่ก่อให้เกิดแรงกดดันกับระบบท่อ ต้องอยู่ห่างจากประตู หน้าต่าง และช่องเปิดอื่น ๆ

- 4.3 การติดตั้งท่อน้ำ จะต้องปล่อยให้มีการยึดและหดตัวโดยไม่เกิดความเสียหายต่อข้อต่อต่างๆ
 - 4.3.1 ท่อน้ำในแนวดิ่งจะต้องยึดให้ขนานกับแนวผนังหรือเสาและต้องเป็นแนวตรง ผงตะใบ ผุ่น ต่างๆ ต้องกวาดออกจากภายในท่อ ผิวนอกท่อเหล็กกล้าดำต้องทาสีกันสนิมอย่างน้อย 2 ชั้น
 - 4.3.2 ท่อน้ำต้องติดตั้งให้มีแนวเอียงเพียงพอแก่การระบายน้ำทิ้ง หรือระบายอากาศออก
 - 4.3.3 ปลายเปิดของท่อหรืออุปกรณ์ จะต้องปิดเพื่อป้องกันฝุ่น ผง เศษผง เข้าไปอยู่ในท่อ เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุง ซ่อมแซม เปลี่ยนแปลงในระบบท่อ ต้องมี
- ยูเนียนหรือ หน้าแปลนเท่าที่ปรากฏในแบบ ระหว่างข้อต่อเข้าอุปกรณ์ หรือเท่าที่จำเป็นอื่น ๆ
- 4.3.4 แนวท่อต้องจัดให้สามารถเข้าถึงได้โดยง่าย เพื่อประโยชน์ในการบำรุงรักษา ซ่อมแซม หรือ เปลี่ยนอุปกรณ์
 - 4.3.5 ใช้ข้อต่อที่ได้ขนาดมาตรฐานในการต่อท่อที่เปลี่ยนแปลงแนวทางเดิน เปลี่ยนขนาดหรือมีข้อ แยก
 - 4.3.6 ติดตั้งวาล์ว ให้ก้านวาล์วอยู่ตำแหน่งในแนวดิ่งมากที่สุด
 - 4.3.7 หลังจากต่อท่อแบบขันเกลียวหรือเชื่อม ร่องเกลียวส่วนที่เหลือไหลออกมา และรอยเชื่อมต่อ ทุกแห่งจะต้องใช้แปรงลวดขัดแล้วทาสีกันสนิม ZINC CHROMATE

- 4.4 ที่แขวนและรองรับท่อ
 - 4.4.1 ต้องเป็นชนิดที่ปรากฏในแบบทำด้วยเหล็กอาบสังกะสีสำหรับบริเวณทั่วไป และทำด้วย STAINLESS STEEL สำหรับท่อที่ฝังดินหรือเดินใน TRANCH และต้องใช้ทุกระยะ 10 ฟุตของท่อ หรือช่วงที่ท่อหักเปลี่ยนทิศทาง ต้องมีที่แขวนและรองรับท่อไม่เกิน 24 นิ้ว จาก ช่วงหักเลี้ยว
 - 4.4.2 ที่แขวนท่อและหนุนท่อ ต้องสามารถปรับระยะสูงต่ำในแนวดิ่งได้ไม่ต่ำกว่า 2 นิ้ว
 - 4.4.3 ANCHOR รองรับท่อในแนวดิ่งที่แสดงในแบบและเท่าที่จำเป็น เพื่อป้องกัน UNDER STRAIN จะต้องเป็น HEAVY FORGED หรือ WELDED CONSTRUCTION แยกต่างหากจาก SUPPORT
 - 4.4.3 ANCHOR สำหรับรองรับท่อในแนวนอนเพื่อป้องกัน STRAIN จาก OFFSETS ต้องเป็น FORGED WROUGHT IRON CLAMPED ยึดอย่างแน่นหนา
 - 4.4.4 การรองรับท่อเมนในแนวดิ่ง ตรงข้องต้องเป็นไปตามที่แสดงในแบบ
 - 4.4.5 ห้ามใช้ที่รองรับท่อชนิดอื่น ๆ เช่น ลวด เชือก ไม้ โซ่ ซึ่งไม่ได้รับไว้มาใช้รองรับท่อ
 - 4.4.6 ผู้ติดตั้งต้องรับผิดชอบในการจัดหา วาง CONCRETE INSERT และ ANCHOR ROD และทำงานที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการติดตั้งที่รับท่อต่าง ๆ
 - 4.4.7 ท่อน้ำที่วิ่งขนานกันหรือใกล้เคียงกันกับท่อชนิดอื่น ๆ ผู้ติดตั้งจะต้องแสดงถึงตำแหน่ง ระดับของท่อต่าง ๆ ก่อนการติดตั้งท่อและที่รองรับจริง
 - 4.4.8 ที่แขวนและรองรับท่อ จะมีขนาดและรายละเอียดดังที่ระบุไว้ในแบบ แต่ผู้ทำการติดตั้ง จะต้องรับผิดชอบในการเพิ่มขนาดเหล็กแขวนท่อ และความหนาของเหล็กเพื่อให้เหมาะสม กับน้ำหนักของท่อในส่วนที่วิ่งเป็น
 - 4.4.9 ต้องทาสีกันสนิม RED LEAD PRIMER หนึ่งชั้น และทาสีทับหน้าอีกชั้นหนึ่ง (ONE PRIMER COAT)

- 7.4.3 ท่อสวมลวด (PIPE SLEEVE)
 - 7.4.10 ท่อสวมลวด ต้องฝังไว้ในบริเวณที่ท่อน้ำเดินผ่านผนัง คาน หรือพื้นคอนกรีต
 - 7.4.10 ท่อสวมลวดจะต้องกว้างกว่าขนาดของท่อที่ลอดอย่างน้อย 1 นิ้ว และต้องยาวตลอดช่วงที่ ผ่านทะลุโครงสร้างนั้น ท่อก่อนฝังต้องทาสีกันสนิมอย่างน้อย 2 ชั้น
 - 7.4.11 ในกรณีที่ท่อทะลุผ่านพื้น ท่อสวมลวดจะต้องทะลุสูงขึ้นไปบนพื้น เพื่อป้องกันน้ำไหลเข้าไป ในช่องท่อ และต้องอุดวัสดุกันน้ำรอบท่อลอดนี้

- 4.4.11 รอบช่องว่างระหว่างท่อน้ำดับเพลิงกับท่อสวมลวด ต้องอุดด้วยวัสดุซึ่งสามารถกันไฟได้ อย่างน้อย 2 ซม.
- 4.4.12 ในกรณีที่ท่อลอดผ่านผนัง พื้น เพดาน ซึ่งปรากฏแก่สายตา จะต้องปิดช่องทั้งสองด้านของ ผนัง พื้น เพดาน ด้วยแผ่นอลูมิเนียมหนา 1/2 มม. โดยยึดด้วยเช็ทสกรู

- 4.5 การต่อท่อ(PIPE JOINT)
 - 4.5.1 การต่อแบบเชื่อม (WELDED JOIN)
 - (1) สำหรับท่อเหล็กดำ ให้ใช้การเชื่อมรอยต่อทุกแห่ง ยกเว้นส่วนที่เป็นยูเนียนหรือหน้า แปลน ซึ่งเตรียมไว้สำหรับการถอดออกได้
 - (2) ท่อขนาดใหญ่ที่จะนำมาเชื่อม ต้องลบปลายให้เป็นมุมประมาณ 35-40 องศา โดย การกลึงก่อนการลบปลาย อาจใช้หัวเชื่อมตัด แต่ต้องใช้ฟ่อนเคาะอีกไซด์ และ สะเก็ดโลหะออกพร้อมทั้งตะให้เรียบร้อยก่อนการเชื่อม (3) การเชื่อมข้อต่อท่อจะต้องเชื่อมแบบ BUTT WELDING โดยมีมาตรฐานและ น้ำหนักท่อตามมาตรฐาน ASA, B 16.9 และตาม ASTM A-234 (4) การเชื่อมท่อต้องเป็นไปอย่างสม่ำเสมอทั้งท่อ ให้โลหะที่นำมาเชื่อมละลายเข้าหากัน ได้อย่างทั่วถึง (5) ก่อนการเชื่อมต้องทำความสะอาดส่วนปลายที่จะนำมาเชื่อม ตั้งปลายท่อที่จะนำมา เชื่อมให้เป็นแนวตรง เว้นช่องว่างระหว่างท่อที่นำมาเชื่อมเพื่อป้องกันการบิดระหว่าง การเชื่อม (6) ห้ามใช้ข้องอที่เชื่อมขึ้นมาเองในงาน (7) การปฏิบัติงานเชื่อมต้องเป็นไปตามมาตรฐานของ ASA

- 4.5.2 การต่อแบบหน้าแปลน (FRANGES) (1) วาล์วที่ใช้กับท่อขนาด 2 ½ นิ้วขึ้นไป ให้ใช้การต่อกับท่อด้วยหน้าแปลนยกเว้น HOSE GATE VALVE ให้ต่อด้วยเกลียว (2) การยึดจับหน้าแปลนของท่อสองท่อต้องขนานกันและอยู่ในแนวเดียวกัน หน้าแปลน ทั้งสองต้องยึดจับแน่นด้วย BOLT ยึด (3) หน้าแปลนและยูเนียน จะต้องมีหน้าราบเรียบ ไม่คดเอียง มีประกะกันยางสังเคราะห์ หนา 1/16 นิ้วหรือประกะกันแอสเบสทอส (ใช้กับท่อนอกอาคาร) สวมสอดอยู่ (4) BOLT ที่ ใช้ยึดจับหน้าแปลนขันเกลียวร่วมกับ NUT เมื่อขันเกลียวต่อแล้ว ต้องโผล่ เกลียวออกมาจาก NUT ไม่เกิน ¼ ของเส้นผ่าศูนย์กลางของ BOLT, BOLT & NUT ที่ ใช้จะต้องทำด้วยวัสดุเหล็กผสมนิกเกิล หรือโลหะที่ไม่เป็นสนิมโดยง่าย

- 5 ระบบท่อยืนและสายส่งน้ำดับเพลิง(STANDPIPE AND HOSE SYSTEM)
 - 5.1 ท่อน้ำดับเพลิง วัสดุสำหรับท่อน้ำดับเพลิงให้ใช้ท่อเหล็กดำชนิดมตะเข็บ (BLACK STEEL PIPE) SCH. 40 ตาม มาตรฐาน ASTM A-53, GRADE B (ERW) ส่วนท่อระบายน้ำทิ้งให้ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี (GALVANIZED STEEL PIPE) ตามมาตรฐาน มอก. 277-2521 ประเภท 2
 - 5.2 วาล์ว (VALVES)
 - 5.2.1 วาล์วในระบบดับเพลิง จะต้องเป็นวาล์วที่ได้รับการรับรองให้ใช้สำหรับระบบดับเพลิงเท่านั้น และ/หรือได้รับการรับรองจาก UL หรือ FM
 - 5.3 วาล์วทั้งหมดในระบบจะต้องสามารถทนแรงดันขณะใช้งาน (WORKING PRESSURE) ได้ไม่น้อยกว่า 175 PSI หรือตามที่กำหนดในแบบ
 - 5.4 GATE VALVE สำหรับขนาด ½ นิ้ว ถึง 2 นิ้ว ทำด้วย BRONZE ชนิด OUTSIDE SCREW AND YOKE (O.S. & Y) ยึดข้อต่อโดยใช้เกลียว สำหรับขนาด 2 ½ นิ้ว และ ใหญ่กว่า ทำด้วย CAST-IRON หรือ STEEL ชนิดมีหน้าแปลน และเป็นแบบ OUTSIDE SCREW AND YOKE (O.S. & Y)
 - 5.5 CHECK VALVES แบบ SWING TYPE CHECK VALVE ยกเว้น CHECK VALVE ที่ใช้กับ JOCKEY PUMP ให้ใช้ SILENCE CHECK VALVE รายละเอียด ทั่วไปเหมือนกับ GATE VALVE
 - 7.5.2.5 ADJUSTABLE PRESSURE RESTRICTING VALVES ขนาด 1 ½ นิ้ว ถึง 2 ½ นิ้ว สำหรับปรับความดันน้ำกรณีความดันเกิน 100 PSI ให้คงอยู่ ที่ 65 PSI เมื่อมีการ ไหลของน้ำ ตัววาล์วทำด้วยทองเหลือง ต่อกับท่อโดยใช้เกลียว ORIFICE เป็นแบบ SIGMENT CONTROL สามารถปรับได้และล็อกได้

- 5.6 BUTTERFLY VALVES สำหรับใช้กับท่อขนาด 4 นิ้วขึ้นไป และใหญ่กว่าตามที่แสดงใน แบบ ตัววาล์วทำด้วย GRAY CAST-IRON ส่วน
 - 6 ที่ระบายลมและน้ำทิ้ง (AIR VENTS AND DRAIN)
 - 6.1 ในระบบท่อน้ำต้องมีที่ระบายลม เพื่อเปิดให้อากาศหรือก๊าซอื่น ๆ ที่มีอยู่ในท่อนหนีออกจาก ท่อได้ในขณะเติมน้ำ
 - 6.2 ต้องมีที่ระบายลมอัตโนมัติ (AUTOMATIC AIR VENT) ติดตั้งที่จุดสูงสุดของท่อน้ำใน แนวดิ่ง และทุกตัวต้องมีวาล์วปิดที่ทางด้านลมเข้า และมีท่อน้ำทิ้งต่อไปยังท่อน้ำทิ้งรวม
 - 6.3 ต้องมีปลั๊กอุดขนาดไม่เล็กกว่า ½ นิ้ว หรือตามที่ระบุไว้ในแบบ อยู่ที่จุดต่ำสุดของระบบ ท่อน้ำทุกท่อ เพื่อใช้ในการระบายน้ำทิ้งออกจากระบบ

- 7 เกจวัดความดัน (PRESSURE GAUGE) เป็นแบบ BOURDON สำหรับวัดความดันของน้ำ ทำด้วย STAINLESS STEEL หน้าปัทมกลม เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว มีสเกลบนหน้าปัทมอยู่ในช่วง 0 - 150 ของความดันใช้งาน ปกติ วัดค่าได้เที่ยงตรงแน่นอน คลาดเคลื่อนไม่เกิน 1 % เกจวัดความดันแต่ละชุดจะต้องมี SHUT - OFF NEEDLE VALVE และ SNUBBER CONNECTOR ความดันใช้งานต้องไม่ น้อยกว่าความดันสูงสุดที่ปรากฏบนสเกลหน้าปัทม

กองสนับสนุนกรมแพทย์ทหารเรือ			
ผู้กำหนดรายการ	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธิเจริญ	ม.ค.63	หมายเลขแบบ 63-010
เขียน	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธิเจริญ	ม.ค.63	
ตรวจ		ม.ค.63	
ผอ.กอง		ม.ค.63	
แบบ ปรับปรุงสถานที่เก็บเอกสารทางการเงิน			รวม 13 แผ่น
ชั้น 6 อาคารพิเคราะห์และบำบัด			0413
รายการประกอบแบบ			

8 ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (SPRINKLER SYSTEM) 7.6.1 ข้อกำหนดทั่วไป

8.1 ติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติตามแบบรายละเอียด และข้อกำหนดจนสามารถ ใช้การได้สมบูรณ์ตามที่ต้องการ

8.1.1 มาตรฐานการติดตั้งระบบ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานของ NFPA 13-STANDARD FOR THE INSTALLATION OF SPRINKLER SYSTEM

8.1.2 การติดตั้งท่อน้ำและอุปกรณ์ต่าง ๆ มีรายละเอียดเช่นเดียวกับการติดตั้งระบบท่อยื่น และ สายส่งน้ำดับเพลิง

8.1.3 อุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง ต้องเป็นของใหม่จากโรงงานผู้ผลิต เดียวกันทั้งหมด และได้รับการรับรองจาก UL หรือ FM

8.2 หัวกระจายน้ำ (SPRINKLER HEAD)

8.2.1 เป็นชนิดหัวทองเหลืองชุบโครเมียมที่ระบุให้ใช้ในแบบรายละเอียดและข้อกำหนด

8.2.2 อุณหภูมิทำงานของหัวกระจายน้ำ ตามที่ระบุในแบบให้ใช้แบบทนแรงดันใช้งานได้ไม่น้อย กว่า 175 PSI หรือตามที่กำหนดในแบบ

8.2.3 ชิ้นส่วนของหัวกระจายน้ำต้องสร้างขึ้นและประกอบกันตามมาตรฐาน และผ่านการรับรอง จาก UL และ/หรือ FM ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ เช่น แผ่นหักเหทิศทางน้ำ (DEFLECTOR) กระเปาะแก้วบรรจุสี (FRANGIBLE BULB) แสดงอุณหภูมิทำงาน ORIFICE, VALVE, FRAME OR YOKE, ตัวเรือน (BODY)

8.2.4 หัวกระจายน้ำจะต้องมีตัวเลขแสดงอุณหภูมิการทำงานของกระเปาะแก้ว (TEMPERATURE RATING) และจะต้องมีตัวเลขบอกปีที่ผลิตพิมพ์ติดไว้ที่ FRAME หรือตัวเรือนอีกด้วย

8.3 หัวสปริงเกอร์น้ำสำรอง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาหัวสปริงเกอร์น้ำสำรอง ซึ่งมีขนาดอุณหภูมิการทำงาน และคุณสมบัติอื่น เช่นเดียวกับที่ติดตั้งในระบบพร้อมกับตู้บรรจุ และประแจพิเศษสำหรับใช้ในการถอด และติดตั้ง หัว สปริงเกอร์สำรองจะต้องมีจำนวนตามชนิดของหัวสปริงเกอร์ตามมาตรฐาน NFPA

8.3.1 การติดตั้งท่อน้ำในระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (1) การติดตั้งท่อน้ำและอุปกรณ์ต่าง ๆ มีรายละเอียดเช่นเดียวกับการติดตั้งระบบท่อน้ำดับเพลิงสายส่งน้ำดับเพลิง (2) การแขวนท่อและรองรับท่อสำหรับท่อในแนวขวาง (CROSS MAIN) แขนงท่อทุก ช่วงของท่อแยก (BRANCH LINE) ก. ระยะแขวนบนท่อแยก (BRANCH LINE) ระหว่างศูนย์กลางของหัวฉีดน้ำแบบ หัวหยกกับที่แขวนท่อจะต้องไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว ข. ความยาวของท่อแยกจากจุดที่แขวนท่อน้ำอันสุดท้ายของท่อแยก จะต้องไม่ มากกว่า 35 นิ้ว สำหรับท่อแยกขนาด 1 นิ้ว หรือ 48 นิ้ว สำหรับท่อแยกขนาด 1 ¼ นิ้ว ในกรณีที่มีความยาวเกินกว่านี้จะต้องเพิ่มที่แขวน-รองรับท่อที่ ปลายของท่อแยกด้วย (3) ความลาดเอียงของท่อแยก ท่อขวาง และ FEED MAIN ก. การแขวนท่อน้ำในระบบฉีดน้ำโดยอัตโนมัติ จะต้องมีความลาดเอียงเพียงพอเพื่อ ระบายน้ำในระบบทั้ง ข. ความลาดเอียงของท่อแยก (BRANCH LINE) ไปยังท่อขวาง (CROSS MAN) จะต้องไม่น้อยกว่า 1; 250 และไม่น้อยกว่า 1:500 สำหรับท่อแยก ช่วงสั้น ๆ ค. ความลาดเอียงของท่อขวาง (CROSS MAIN) และความลาดเอียงของท่อ FEED MAIN ไปยังท่อ RISER จะต้องไม่น้อยกว่า 1: 500

8.3.2 ระบบวาล์วสัญญาณ (WET TYPE ALARM VALVE) (1) หัวไป ก. เป็นวาล์วควบคุมการเปิดน้ำเข้าระบบท่อยื่นและสายส่งน้ำดับเพลิง ข. วาล์วจะเป็นแบบติดตั้งในแนวดิ่ง หรือแนวนอนตามที่ระบุในแบบ ตัวเรือน (BODY) เป็นเหล็กหล่อ และมีลิ้นวาล์ว (CLAPPER) เป็นทองเหลือง ที่ตัว เรือนจะต้องมีฝาปิดเปิด (HANDHOLE COVER) ยึดติดกับตัวเรือนด้วย NUT โดยมีซีลยางกันรั่วรองรับอยู่เพื่อใช้เปิดทำความสะอาดภายใน ค. รายละเอียดการติดตั้ง ALARM VALVE ร่วมกับอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้ระบบ ทำงานได้อย่างสมบูรณ์ตามในแบบรายละเอียด วาล์วจะต้องทนแรงดันใช้งานได้ ไม่น้อยกว่า 175 PSI หรือตามที่กำหนดในแบบ (2) ระฆังน้ำ (WATER MOTOR GONG) ก. จะต้องติดตั้งตามตำแหน่งที่ปรากฏในแบบ ข. ระฆังน้ำจะต้องทำงานทันทีเมื่อวาล์วเปิด และน้ำไหลเข้าสู่ระบบท่อดับเพลิง ค. ท่อระบายน้ำทั้งเมื่อผ่านเข้าระฆังน้ำแล้ว จะต้องต่อท่อระบายน้ำทิ้งออกไปยังท่อ ระบายน้ำรวมของระบบ

8.4 SUPERVISORY SWITCH ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง SUPERVISORY SWITCH ไว้ที่ MAIN VALVE ของระบบดับเพลิงทุกตัว เพื่อส่งสัญญาณแสดงสถานะการปิดเปิดวาล์วไปที่ตู้ควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ โดย จะต้องเลือกใช้ให้ตรงกับชนิดของวาล์วที่ติดตั้ง ตัวเรือนครอบทำด้วย CAST ALUMINIUM สกรูที่ ยึดตัวเรือนเป็นชนิดพิเศษซึ่งต้องใช้อุปกรณ์เฉพาะมาขันส่วนฐานทำด้วยโลหะเคลือบสารกันการกัด กร่อน ข้อต่อเป็นชนิด ½ นิ้ว NPT ก้านวัด (TRIP ROD) เป็นแบบปรับได้ มี CONTACTS ชนิด S.P.D.T. 2 ชุด โดยมี CONTRACT RATING = 2 AMPS ที่ 24 V.D.C. อุปกรณ์ จะต้องได้รับการรับรองจาก UL และ/หรือ FM

8.5 FLOW SWITCH เป็นแบบ VANE TYPE WATERFLOW WITH RETARD สามารถตรวจจับอัตราไหลของน้ำใน ท่อได้ ที่อัตราการไหลต่ำกว่า 10 GPM ขึ้นไป โดยมีอุปกรณ์หน่วงเวลา (RETARD) ซึ่งสามารถ ตั้งปรับเวลาได้ สามารถทนแรงดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 250 PSI ตัวเรือนทำด้วย CAST ALUMINIUM ยึดด้วยสกรูชนิดพิเศษซึ่งต้องใช้อุปกรณ์เฉพาะมาขันมี CONTRACT RATING = 2 AMPS ที่ 24 V.D.C. อุปกรณ์จะต้องได้รับการรับรองจาก UL และ/หรือ FM 7.7 ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์

8.6 ตู้เก็บสายส่งน้ำดับเพลิง เป็นตู้เหล็ก มีรูปร่าง ขนาด ตามแบบและพอเหมาะสมที่จะบรรจุสายส่งน้ำ เหล็กประกอบตู้จะต้องมี ความหนาไม่ต่ำกว่า 16 AWG ประตุตู้จะต้องสามารถเปิดได้ 180 องศา การติดตั้งจะต้องตั้ง ลอย ผิง หรือตั้งพื้นตามที่ระบุไว้ในแบบ\

8.7. อุปกรณ์ประกอบตู้อื่น ๆ มีดังนี้

8.7.1 ที่ล็อกประตูพร้อมมือจับ

8.7.2 บานพับประตูแบบซ่อนใน

8.7.3 ช่องสำหรับให้ท่อน้ำเข้า ตู้มีขนาดพอเหมาะและมีโอริงโดยรอบช่อง

8.7.4 ตัวหนังสือแสดงชื่อและเลขที่กล้องอย่างชัดเจนและถาวร

8.7.5 ตู้ที่ติดตั้งด้านข้าง PRESSURIZING DUCT ให้ทำการ SEAL รอยต่อรอยรั่วต่าง ๆ ด้วยวัสดุที่สามารถทนต่อเพลิงไหม้ได้อย่างน้อย 2 ชม.

8.8 สายส่งน้ำดับเพลิง กรณีใช้ชนิดม้วน (FIRE HOSE REEL) เป็นสายสีแดงขนาดไม่ต่ำกว่า 1 นิ้ว ยาว 100 ฟุต เสริมให้แข็งแรงด้วยโครงสร้างเส้นใยถัก ทำให้ไม่หักงอเป็นชนิด RECESSED SWING TYPE ได้ 180 องศาจากตัวตู้ ทนความดัน ทดสอบได้ไม่ต่ำกว่า 300 PSI ผลิตตามมาตรฐาน EN 694 อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ มีดังนี้

8.8.1 หัวฉีดน้ำพลาสติก JET/ SPRAY/ SHUT-OFF NOZZLE

8.8.2 วาล์วควบคุมแบบอัตโนมัติทำจากโลหะผสมที่แข็งแรง เมื่อดึงสายจากขม้วนสายน้ำไหล มายังหัวฉีดได้โดยอัตโนมัติ

8.8.3 ขดม้วนสายทำจากแผ่นเหล็กขึ้นรูปพ่นสีแดงเช่นเดียวกับตู้เก็บสายส่งน้ำดับเพลิง ที่กลางขอ ทำด้วยโลหะหล่อไม่เป็นสนิม มีสลัก (BOLT) ยึดกับผนัง 7.7.4 สายส่งน้ำดับเพลิง กรณีใช้ชนิดสายพับ (FIRE HOSE RACK)

8.8.4 เป็นสายที่ถักจากเส้นใยโพลีเอสเตอร์สีขาว อยู่บนแผ่นยางสังเคราะห์ (SYNTHETIC RUBBER LINED) ขนาด 1 ½ นิ้ว ยาว 100 ฟุต ทนแรงดันแตกระเบิดได้ไม่ต่ำกว่า 500 PSI และทนแรงดันขณะใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 250 PSI

8.8.5 หัวฉีดน้ำสำหรับสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด 1 ½ นิ้ว เป็นแบบ JET/ FOG SPRAY NOZZLE ทำด้วยโลหะทองเหลืองชุบโครเมียมสามารถปรับลักษณะของน้ำเป็นฝอย หรือ เป็นลำได้ตามต้องการ

8.8.6 หัวฉีดสำหรับสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด 2 ½ นิ้ว เป็นแบบ STRAIGHT STREAM NOZZLE ทำด้วยโลหะทองเหลืองชุบโครเมียม

8.9 หัวรับน้ำสำหรับตำรวจดับเพลิง (FIRE DEPARTMENT CONNECTION)

8.9.1 เป็นหัวรับน้ำที่มีลิ้นกันกลับ (CHECK VALVE) พร้อมกันอยู่ในตัว และมีฝาคอรับชุบ โครเมียมพร้อมโซ่คล้องครบชุดและข้อต่อสวมเร็ว

8.9.2 หัวรับน้ำจะต้องทำจากวัสดุลูมิเนียมผสมทองเหลืองหรือวัสดุอื่น ๆ ชุบโครเมียมที่มีความ คงทนแข็งแรง สามารถทนแรงดันขณะใช้งาน ได้ไม่น้อยกว่า 175 PSI

8.9.3 หัวรับน้ำดับเพลิงทุกชุดจะต้องมีวาล์วกันกลับ (CHECK VALVE) ติดต่างหากในเส้นท่อ ด้วยทุกชุด พร้อมบ่อ คสล. กรณีติดตั้งใต้ดิน

8.9.4 จะต้องมีย้ายทำด้วยแผ่นทองเหลือง ขนาดไม่เล็กกว่า 0.25 X 0.5 ม. กัดเป็นตัวอักษร แสดงข้อความว่า “ หัวรับน้ำดับเพลิง สำหรับต่อเชื่อมเข้าระบบสปริงเกลอร์” และ “ หัวรับ น้ำดับเพลิงสำหรับต่อเชื่อมเข้าถังเก็บน้ำดับเพลิง “ ให้ถูกต้องตามการใช้งาน

8.10 เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (PORTABLE EXTINGUISHER)

8.10.1 เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมี A-B-C

8.10.1.1 เป็นเครื่องมือดับเพลิงชนิดผงเคมีสำหรับดับเพลิงได้ 3 ประเภท A-B-C ขนาด 10 ปอนด์ ถังถังทำจากเหล็กกล้าพ่นสี และมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด DOT (DEPARTMENT OF TRANSPORTATION) สามารถทนความดันทดสอบได้ไม่ต่ำกว่า 400 PSI ความดันสำหรับใช้ขับผงเคมีให้ใช้ความดันจากแก๊ส โดยประมาณ 190 PSI อุปกรณ์ชุดสายฉีดน้ำ หัวฉีด วาล์ว จะต้องทนแรงดันได้ไม่ต่ำกว่า 1.5 เท่าของแรงดัน แก๊สปกติ

8.10.1.2 ผงเคมีที่ใช้ เป็นสารประเภทโมโนแอมโมเนียมฟอสเฟต ผสมสารพิเศษเพื่อป้องกันการจับ ตัวเป็นก้อนได้ง่าย มีจุดประสงค์เพื่อใช้บรรจุในเครื่องดับเพลิงเคมีโดยเฉพาะ และมี ประสิทธิภาพในการดับเพลิงสูง จะต้องมีความสามารถในการดับเพลิงได้เทียบเท่ากับค่า TIS RATING 6 A : 10 B

8.10.2 เครื่องดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นเครื่องมือดับเพลิงขนาด 10 ปอนด์ ใช้สำหรับดับเพลิงในห้องเครื่องไฟฟ้า และบริเวณต่าง ๆ ตามที่กำหนด มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด DOT (DEPARTMENT OF TRANSPORTATION) สามารถทนความดันทดสอบได้ไม่ต่ำกว่า 300 PSI มีความสามารถใน การดับเพลิงไม่ต่ำกว่าค่า UL LISTED RATING 5 BC

8.11 การทดสอบระบบ

8.11.1 หัวไป ให้ทดสอบระบบท่อด้วยกำลังดันของน้ำในระหว่างการติดตั้ง และภายหลังการติดตั้ง รวมถึงการล้าง ท่อน้ำภายหลังการติดตั้งด้วยเครื่องสูบน้ำ

8.11.2 การทดสอบระบบท่อน้ำ ระบบท่อที่ติดตั้งเสร็จแล้ว จะต้องได้รับการทดสอบด้วยแรงดันของน้ำ โดยอัดน้ำเข้าไปในระบบท่อ น้ำทั้งหมดด้วยความดันไม่น้อยกว่า 250 PSI เป็นเวลา 2 ชม. โดยจะต้องไม่มีการรั่วของน้ำ ปรากฏให้เห็น

8.11.3 การทดสอบการทำงานเครื่องสูบน้ำให้ทดสอบการทำงาน และสมรรถนะของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง และเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันโดยให้ เดินเครื่องเป็นเวลา 1 ชม. ติดต่อกันหลังจากนั้นให้ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ ณ จุด ทำงานต่าง ๆ กัน โดยให้วัดปริมาณการไหล และแรงดันที่จุดต่าง ๆ บันทึกผลที่ได้เพื่อเทียบกับ PERFORMANCE CURVE ที่ทดสอบมาจากโรงงานผู้ผลิต

8.11.4 การล้างท่อน้ำ

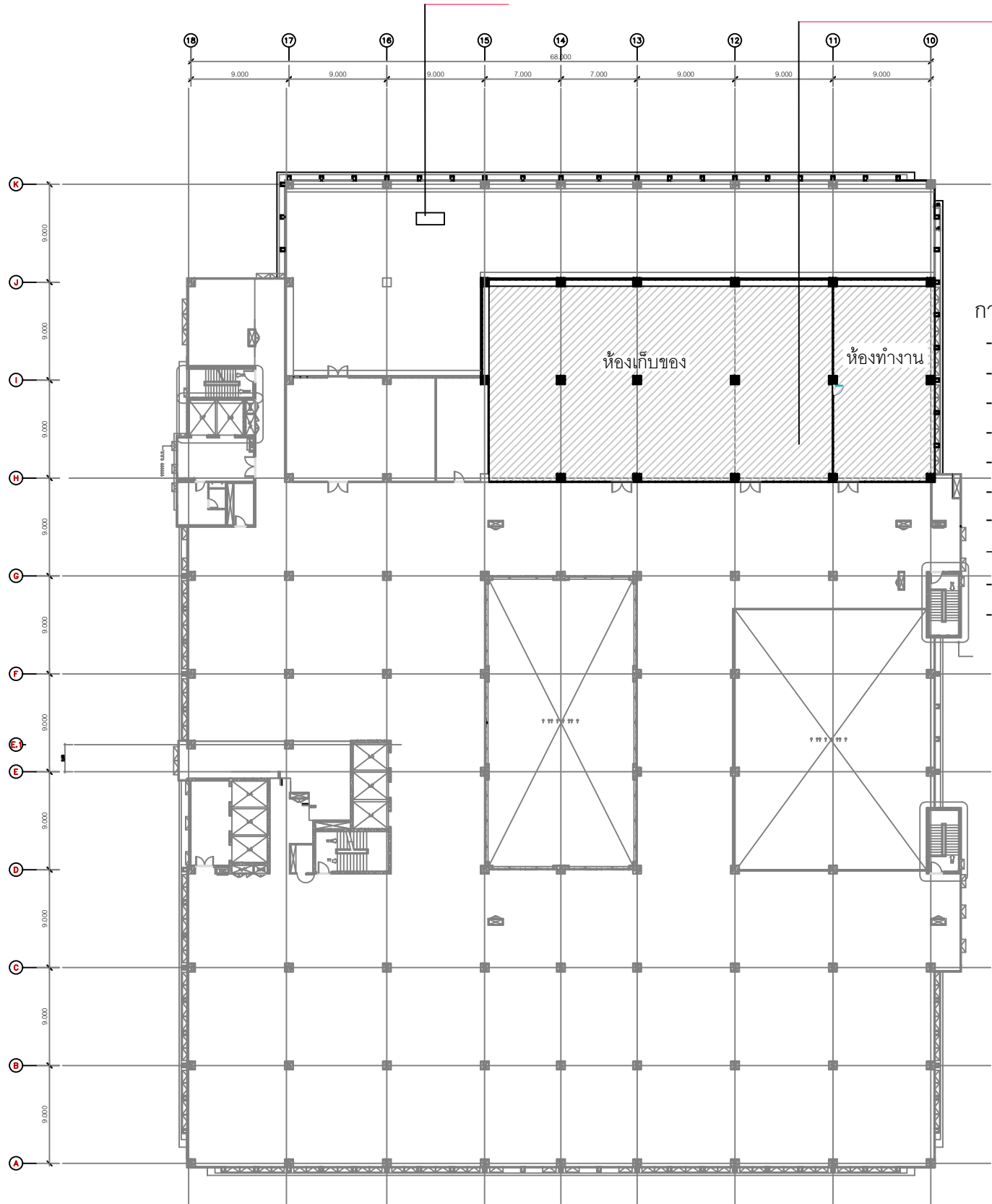
8.11.4.1 ให้ล้างระบบท่อน้ำที่ติดตั้งเสร็จเป็นส่วน ๆ โดยกำหนดให้มีอัตราการไหลของน้ำตามขนาด ท่อตามที่ระบุ

8.11.4.2 อัตราการไหลของน้ำในการล้างท่อตามขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางต่าง ๆ ขนาดท่อ (นิ้ว) อัตราการไหลของน้ำ(GPM) 4 400 6 750 8 1,000

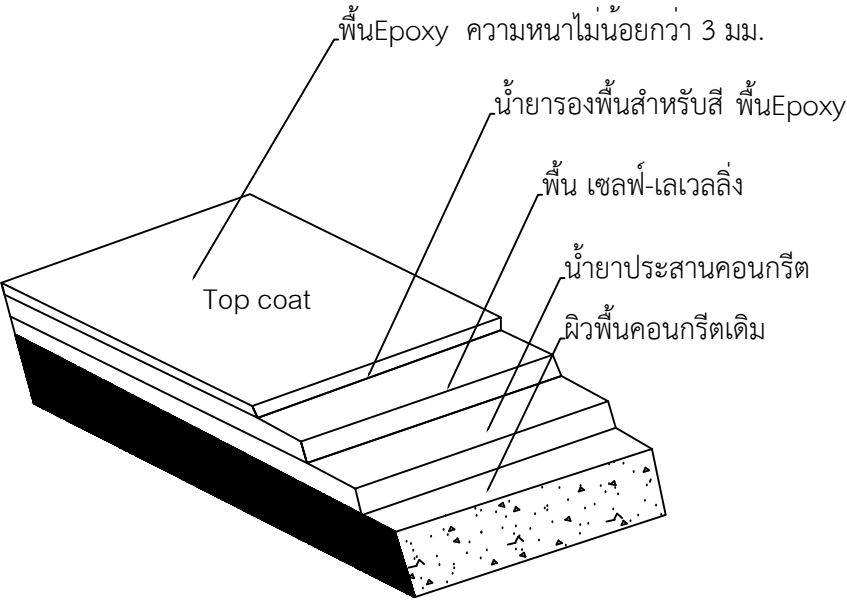
8.11.4.3 ท่อส่วนที่อยู่ระหว่างหัวรับน้ำพนักงานดับเพลิงและเซ็นวาล์ว หลังจากการติดตั้ง จะต้อง ได้รับการล้างท่อด้วยปริมาณน้ำที่กำหนดก่อนติดตั้งหัวน้ำเข้ากับระบบท่อ

กองสนับสนุนกรมแพทย์ ทหารเรือ			
ผู้กำหนดรายการ	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธเจริญ	ม.ค.63	หมายเลขแบบ 63-010
เขียน	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธเจริญ	ม.ค.63	
ตรวจ		ม.ค.63	
ผอ.กอง		ม.ค.63	
แบบ ปรับปรุงสถานที่เก็บเอกสารทางการเงิน		รวม 13 แผ่น	
ชั้น 6 อาคารพิเคราะห์และบำบัด		05	13
รายการประกอบแบบ			

พื้นที่ปรับปรุงสถานที่เก็บเอกสารการเงิน
โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า



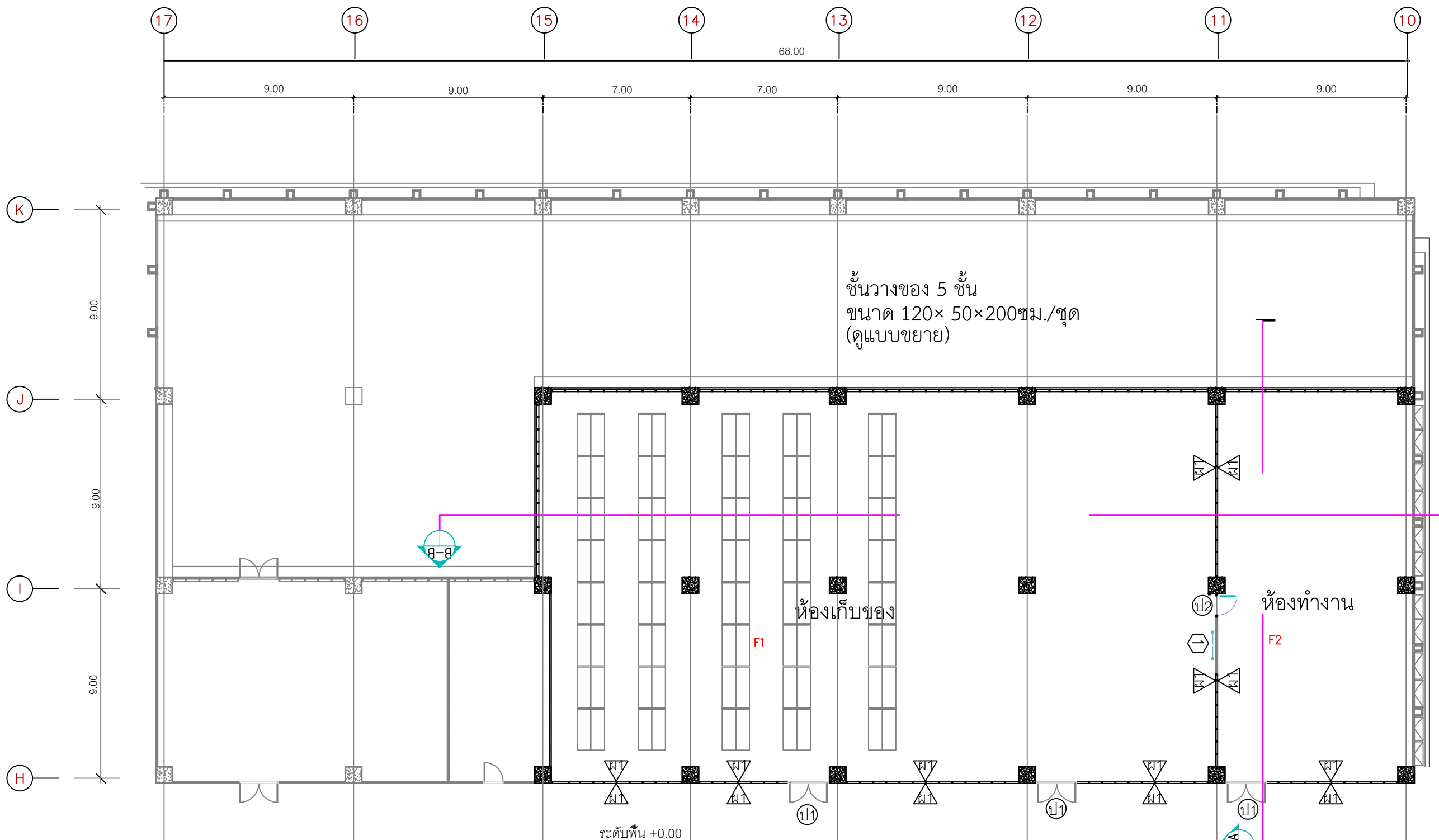
- การดำเนินการ
- ติดตั้งพื้นผิว Epoxy ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มม. พื้นที่ประมาณ 738 ตร.ม.
 - ติดตั้งกระเบื้องแกรนิตไดนาโน ขนาดไม่น้อยกว่า 0.60 x 0.60 ม.พื้นที่ประมาณ 162 ตร.ม.
 - ติดตั้งผนังยิปซัมบอร์ดชนิดขอบเว้า หนา 12 มม.โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ฉาบรอยต่อเรียบทาสี พื้นที่ประมาณ 1,111 ตร.ม.
 - ติดตั้งฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดทนความชื้นขอบเว้า หนา 9 มม.โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีฉาบรอยต่อเรียบทาสี พื้นที่ประมาณ 162 ตร.ม.
 - ติดตั้งบานประตู จำนวน 4 ชุดบาน
 - ติดตั้งหน้าต่างบานเลื่อน จำนวน 1 ชุดบาน
 - ทาสีผนังทั้งหมด พื้นที่ประมาณ 2,396 ตร.ม.
 - ขุดลอกและแต่งผิวผนังภายในของเดิมพร้อมทาสีรองพื้นปูนเก่าและสีทับหน้าอะครีลิค พื้นที่ประมาณ 177 ตร.ม.
 - ติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง , สวิตซ์ , ปลั๊ก พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ตามแบบและเงื่อนไขงานระบบไฟฟ้า
 - ติดตั้งระบบดับเพลิง , สปริงเกอร์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ตามแบบและเงื่อนไขงานระบบดับเพลิง



ขยายพื้น

แปลนพื้นที่ 6
SCALE 1:500

กองสนับสนุนกรมแพทย์ ทหารเรือ				
ผู้กำหนดรายการ	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธเจริญ	ม.ค.63	หมายเลขแบบ	
	เขียน	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธเจริญ	ม.ค.63	63-010
	ตรวจ		ม.ค.63	
	ผอ.กอง		ม.ค.63	
แบบ ปรับปรุงสถานที่เก็บเอกสารทางการเงิน			รวม 13 แผ่น	
ชั้น 6 อาคารพิเคราะห์และบำบัด			06	13
แสดง รายการประกอบแบบ				

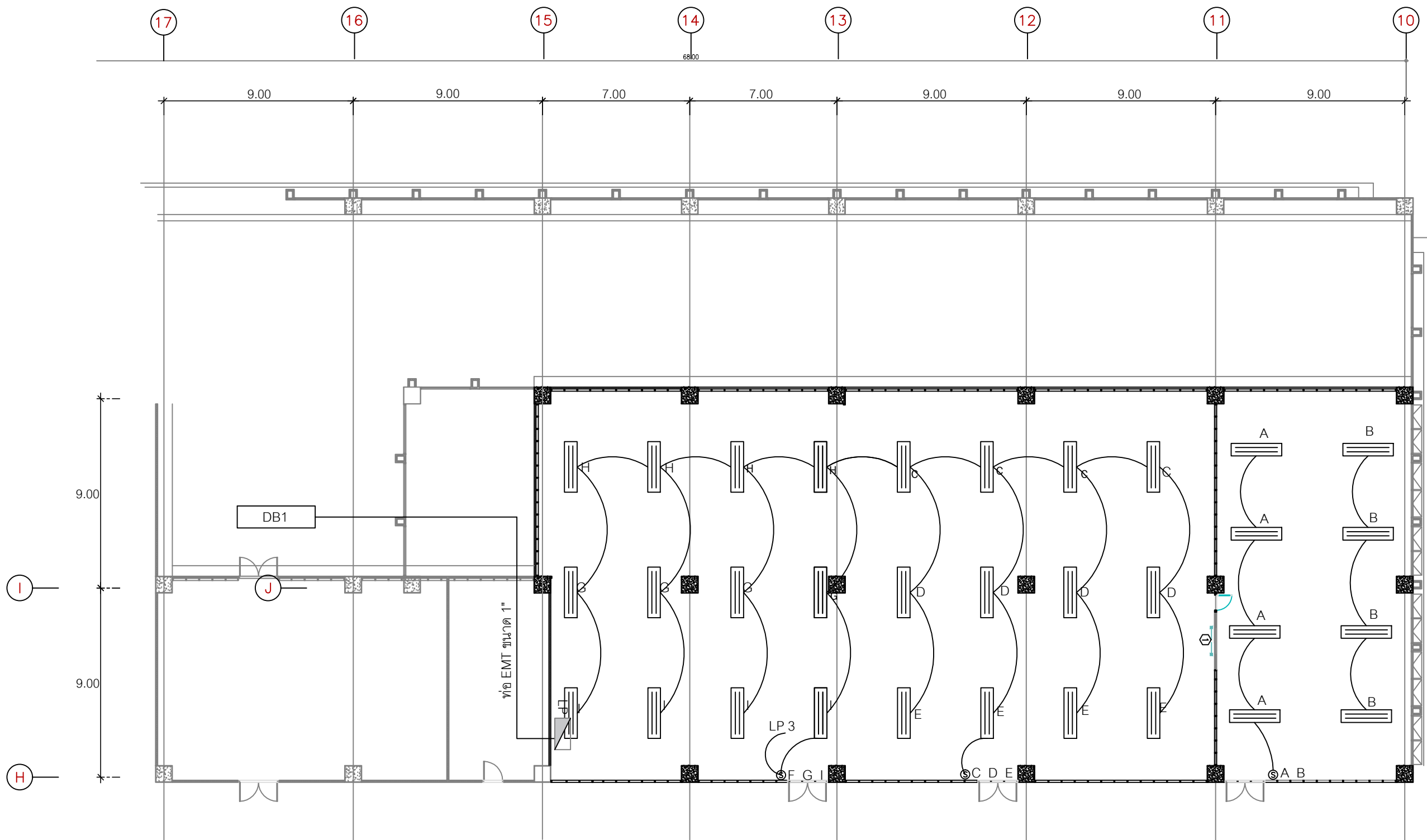


รายการพื้น

- F1** ดำเนินการปรับเทปูนทรายปรับระดับชนิดไหลตัวได้ (Self Levelling) พร้อมเทพื้นEpoxy ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มม.
- F2** พื้นกระเบื้องแกรนิตโต้หนาโน ขนาดไม่น้อยกว่า 0.60x0.60 ม.

แปลนพื้นที่ 6
SCALE 1: 200

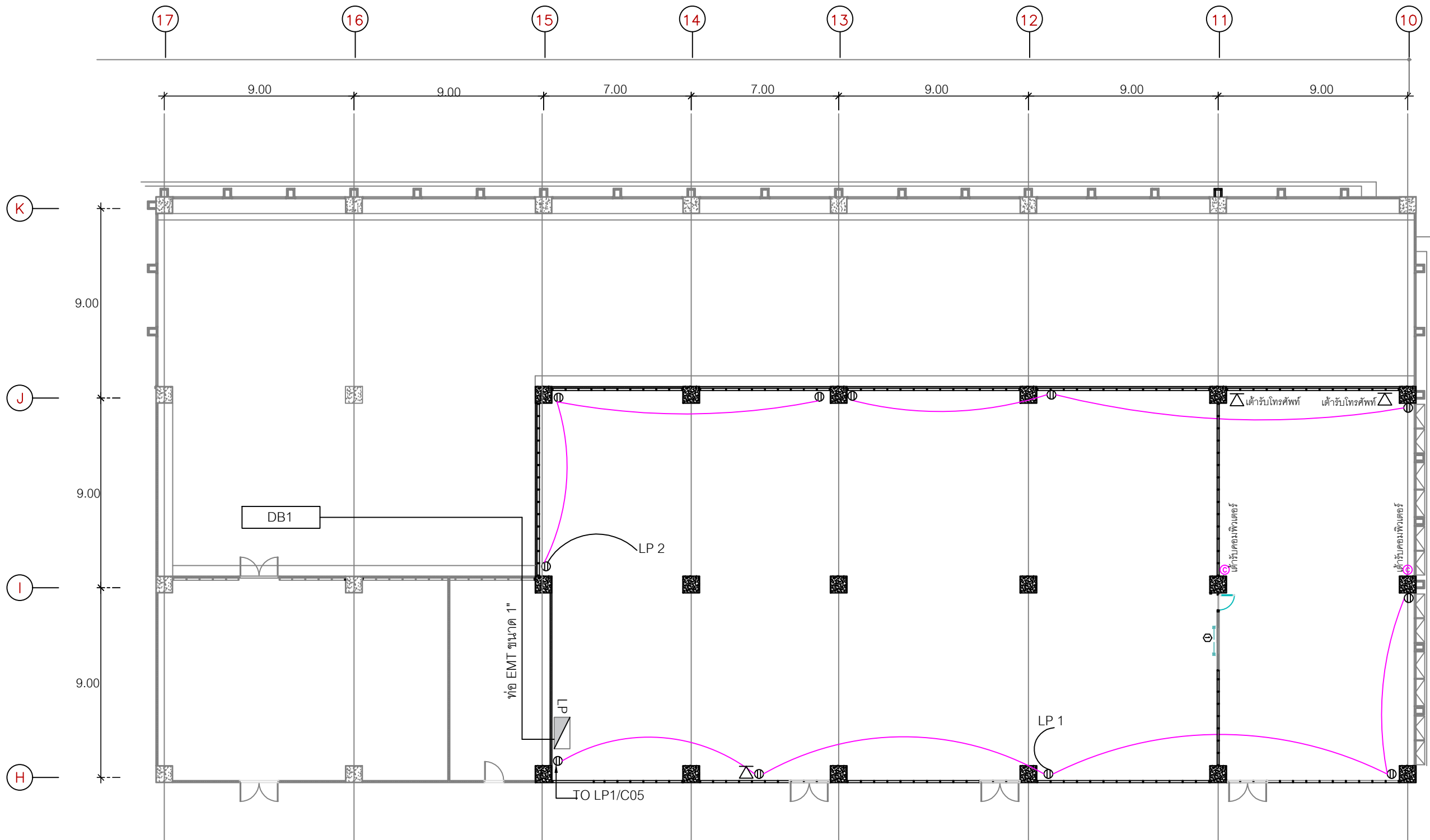
กองสนับสนุนกรมแพทย์ ทหารเรือ				
ผู้กำหนดรายการ	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธิเจริญ	ม.ค.63	หมายเลขแบบ 63-010	
เขียน	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธิเจริญ	ม.ค.63		
ตรวจ		ม.ค.63		
ผอ.กอง		ม.ค.63		
แบบ ปรับปรุงสถานที่เก็บเอกสารทางการเงิน				รวม 13 แผ่น
ชั้น 6 อาคารพิเคราะห์และบำบัด				07 13
แสดง	รายการประกอบแบบ			



รายการวัสดุประกอบแบบ	
รายการประกอบแบบโคมไฟฟ้า	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
	โคมไฟ แอลซีดี พาแนล 30x60 ซม. 20 วัตต์
	โคมไฟ แอลซีดี พาแนล 30x120 ซม. 40 วัตต์

แบบแสดงโคมไฟฟ้า
มาตราส่วน 1:100

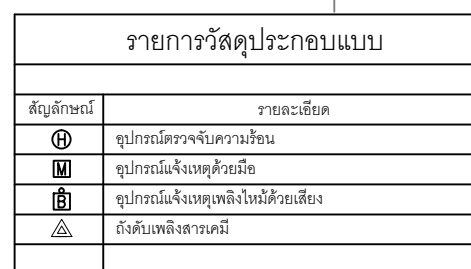
กองสนับสนุนกรมแพทย์ ทหารเรือ			
ผู้กำหนดรายการ	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธเจริญ	ม.ค.63	หมายเลขแบบ 63-010
เขียน	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธเจริญ	ม.ค.63	
ตรวจ		ม.ค.63	
ผอ.กอง		ม.ค.63	
แบบ ปรับปรุงสถานที่เก็บเอกสารทางการเงิน			รวม 13 แผ่น
ชั้น 6 อาคารพิเคราะห์และบำบัด			08 13
แสดง โคมไฟฟ้า			



แบบแสดงเต้ารับไฟฟ้า
มาตราส่วน 1:100

รายการวัสดุประกอบแบบ	
รายการประกอบแบบเต้ารับ	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
⊕	เต้ารับไฟฟ้า ชนิดคู่ 16 แอมป์ 220 โวลต์
⊗	เต้ารับคอมพิวเตอร์
⊠	เต้ารับโทรศัพท์
▴	LP

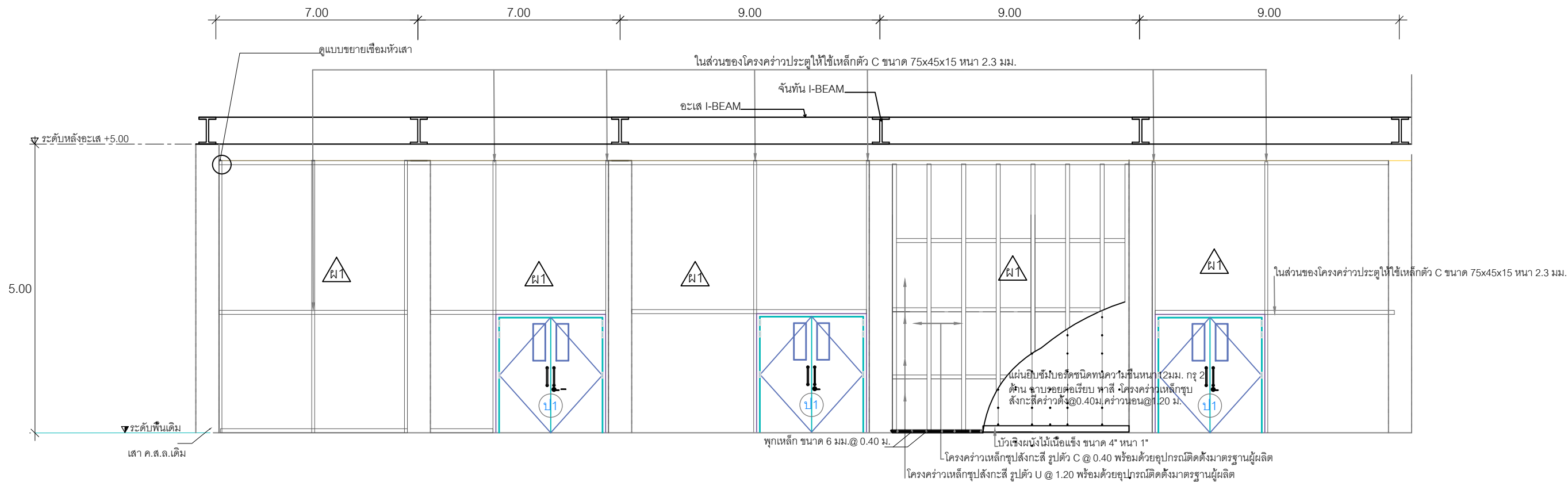
กองสนับสนุนกรมแพทย์ ทหารเรือ			
ผู้กำหนดรายการ	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธเจริญ	ม.ค.63	หมายเลขแบบ 63-010
เขียน	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธเจริญ	ม.ค.63	
ตรวจ		ม.ค.63	
ผอ.กอง		ม.ค.63	
แบบ ปรับปรุงสถานที่เก็บเอกสารทางการเงิน			รวม 13 แผ่น
ชั้น 6 อาคารพิเคราะห์และบำบัด			09 13
แสดง เต้ารับไฟฟ้า			



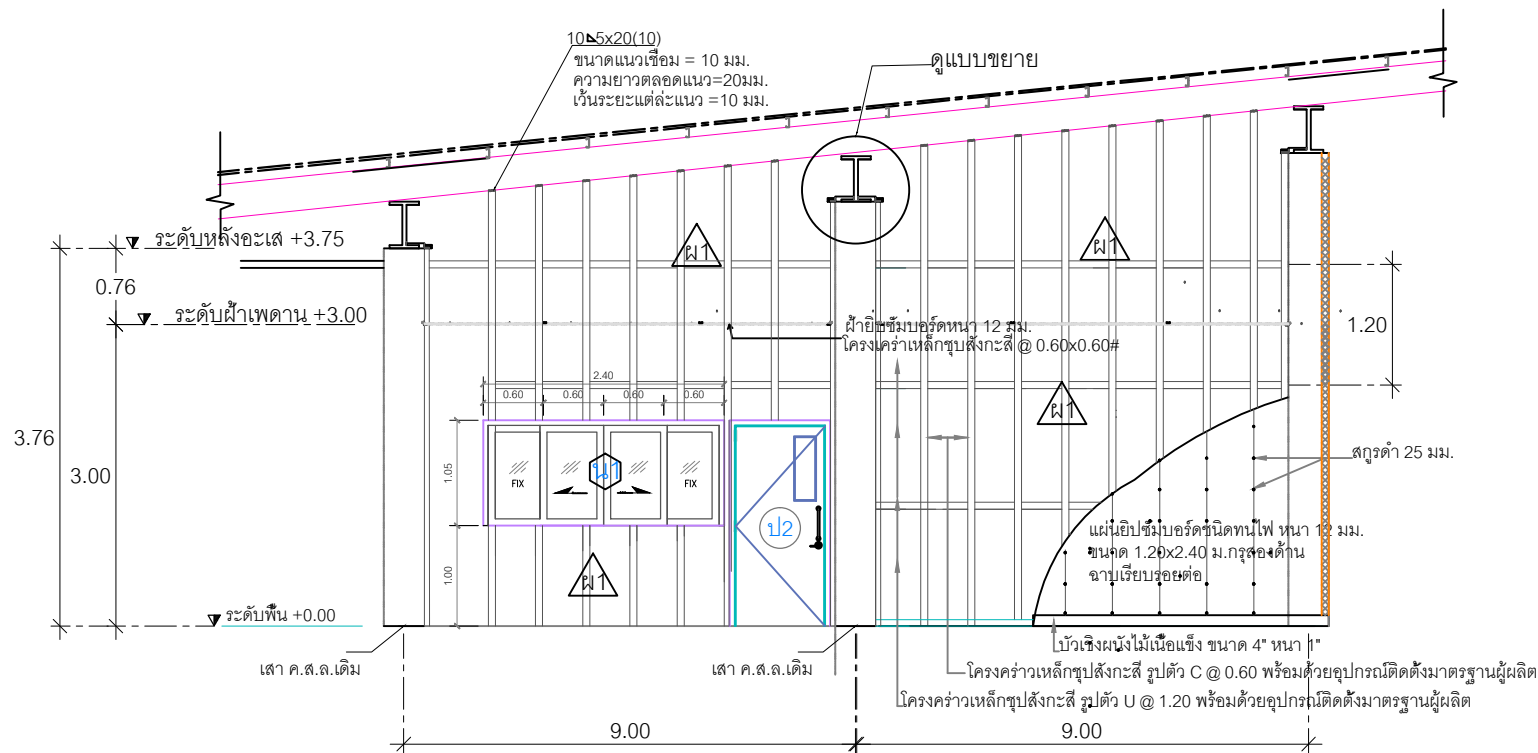
ถังดับเพลิงสารเคมี ดับไฟประเภท A B C (ซี โอ ที ขนาด 15 ปอนด์) จำนวน 2 ชุด (รับรองมาตรฐาน มอก. 332-2537, ISO 9001:2008)

ถึงดับเพลิงสารเคมี

กองสนับสนุนกรมแพทยทหารเรือ			
ผู้กำหนดรายการ	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธเจริญ	ม.ค.63	หมายเลขแบบ
เขียน	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธเจริญ	ม.ค.63	63-010
ตรวจ		ม.ค.63	
ผ.ก.กอง		ม.ค.63	
แบบ ปรับปรุงสถานที่เก็บเอกสารทางการเงิน			รวม 13 แผ่น
ชั้น 6 อาคารพิเคราะห์และบำบัด			10 13
แสดง ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้			

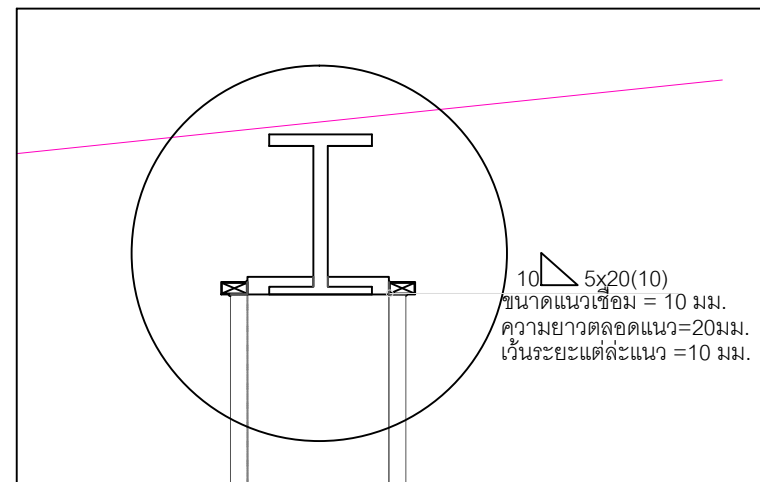


รูปตัด B
SCALE 1:50



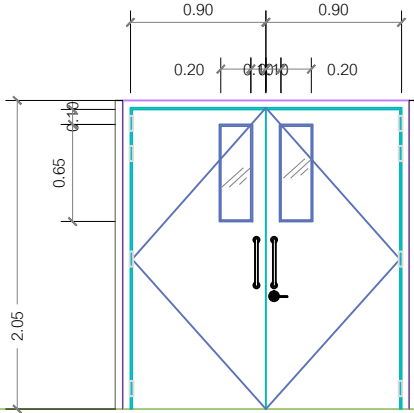
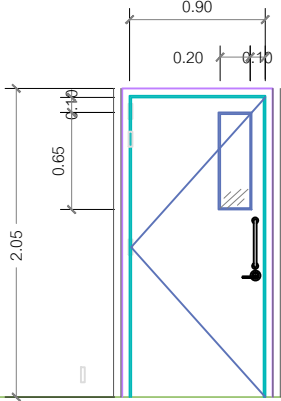
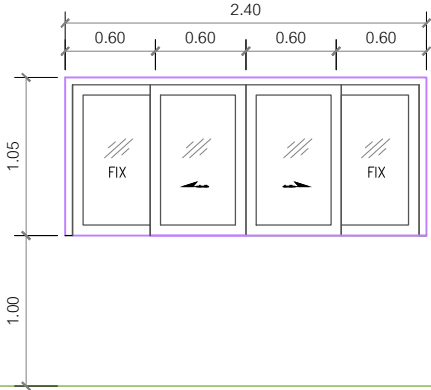
รูปตัด A
SCALE 1:50

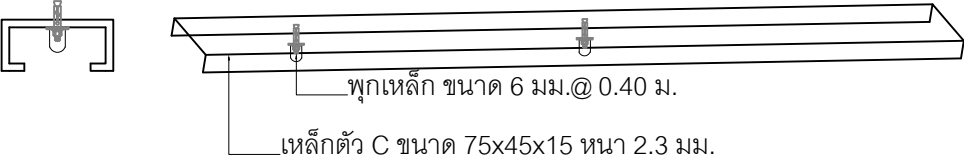
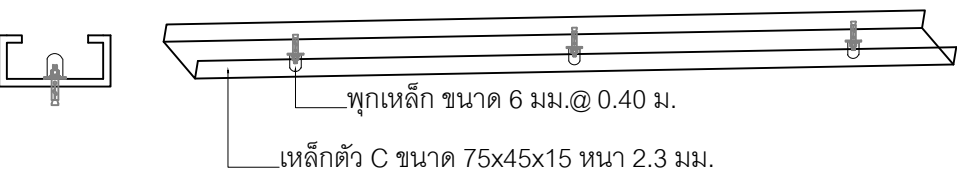
หมายเหตุ
การติดตั้งผนังยิปซัมบอร์ด ให้ติดตั้งเหนือพื้นขึ้นมา ประมาณ 2ซม.



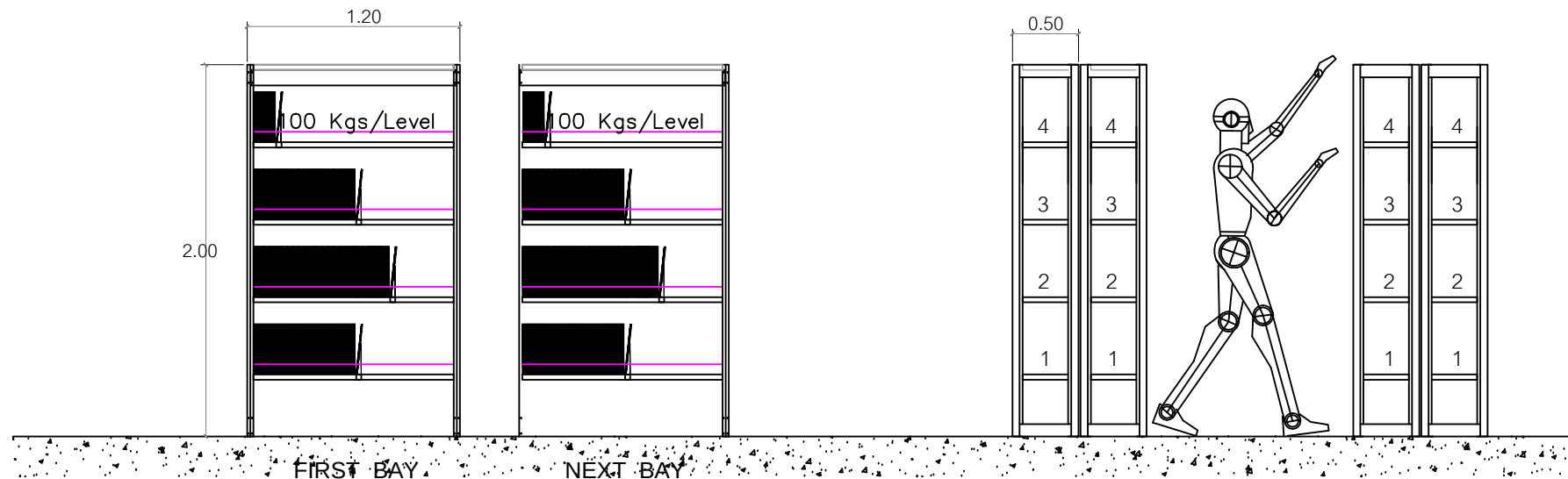
แบบขยายเชื่อมหัวเสา

กองสนับสนุนกรมแพทย์ ทหารเรือ			
ผู้กำหนดรายการ	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธเจริญ	ม.ค.63	หมายเลขแบบ
เขียน	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธเจริญ	ม.ค.63	63-010
ตรวจ		ม.ค.63	
ผอ.กอง		ม.ค.63	
แบบ ปรับปรุงสถานที่เก็บเอกสารทางการเงิน		รวม 13 แผ่น	
ชั้น 6 อาคารพิเคราะห์และบำบัด		11	13
แสดง	รูปตัด A-B		

					
ป1		ป2		น1	
ลักษณะบาน	ประตูบานเปิดเดียว	ลักษณะบาน	ประตูบานเปิดเดียว	ลักษณะบาน	หน้าต่างบานเลื่อน คู่
วงกบ	วงกบไฟเบอร์กลาส ขนาด 2" x 4"หรือเหล็กขึ้นรูป หนา 1.0 มม.	วงกบ	วงกบไฟเบอร์กลาส ขนาด 2" x 4"หรือเหล็กขึ้นรูป หนา 1.0 มม.		วงกบอลูมิเนียมอบสี หนาไม่น้อยกว่า 1.75 มม. ขนาด 2" x 4"
กรอบบาน	บานไฟเบอร์ประตูไฟเบอร์กลาสโครงสร้างไม้จริงหรือไม้เทียมเสริมรอบบานประตู	กรอบบาน	บานไฟเบอร์ประตูไฟเบอร์กลาสโครงสร้างไม้จริงหรือไม้เทียมเสริมรอบบานประตู	กรอบบาน	วงกบอลูมิเนียมอบสี หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม.
	ความแข็งแรง ภายในฉีดยา PU โฟมฉนวนภายใน กรูแผ่นไฟเบอร์กลาส		ความแข็งแรง ภายในฉีดยา PU โฟมฉนวนภายใน กรูแผ่นไฟเบอร์กลาส	อุปกรณ์	ลูกบิดกระจกใส หนา 4 มม.อัดตัวขอบยางโดยรอบ
	พร้อมทาสี		พร้อมทาสี		อุปกรณ์รางเลื่อนครบชุด ทุยแฉและมือจับตัวล็อคฝังในกรอบบาน
ลูกพับ	ตอนบนลูกพับกระจกใส หนา 4 มม. ตัวขนาด : 1"(หนา) x 1.2"(กว้าง)	ลูกพับ	ตอนบนลูกพับกระจกใส หนา 4 มม. ตัวขนาด : 1"(หนา) x 1.2"(กว้าง)		
อุปกรณ์	บานพับสแตนเลสชนิดมีแหวนลูกปืนสแตนเลสรับขนาด 3"x4"	อุปกรณ์	บานพับสแตนเลสชนิดมีแหวนลูกปืนสแตนเลสรับขนาด 3"x4"		
	บานละ 4 ตัว - กลอนสแตนเลส บน - ล่าง ยาว 6"		บานละ 4 ตัว - กลอนสแตนเลส บน - ล่าง ยาว 6"		
ชุดล็อค	ลูกบิดทุยแฉลื่นตาย (CDAD BOLTLOOKS) ผิวสแตนเลสด้าน	ชุดล็อค	ลูกบิดทุยแฉลื่นตาย (CDAD BOLTLOOKS) ผิวสแตนเลสด้าน		
	ภายในเปิด-ปิด ด้วยลูกบิด ภายนอกใช้ทุยแฉไขเปิด-ปิด		ภายในเปิด-ปิด ด้วยลูกบิด ภายนอกใช้ทุยแฉไขเปิด-ปิด		

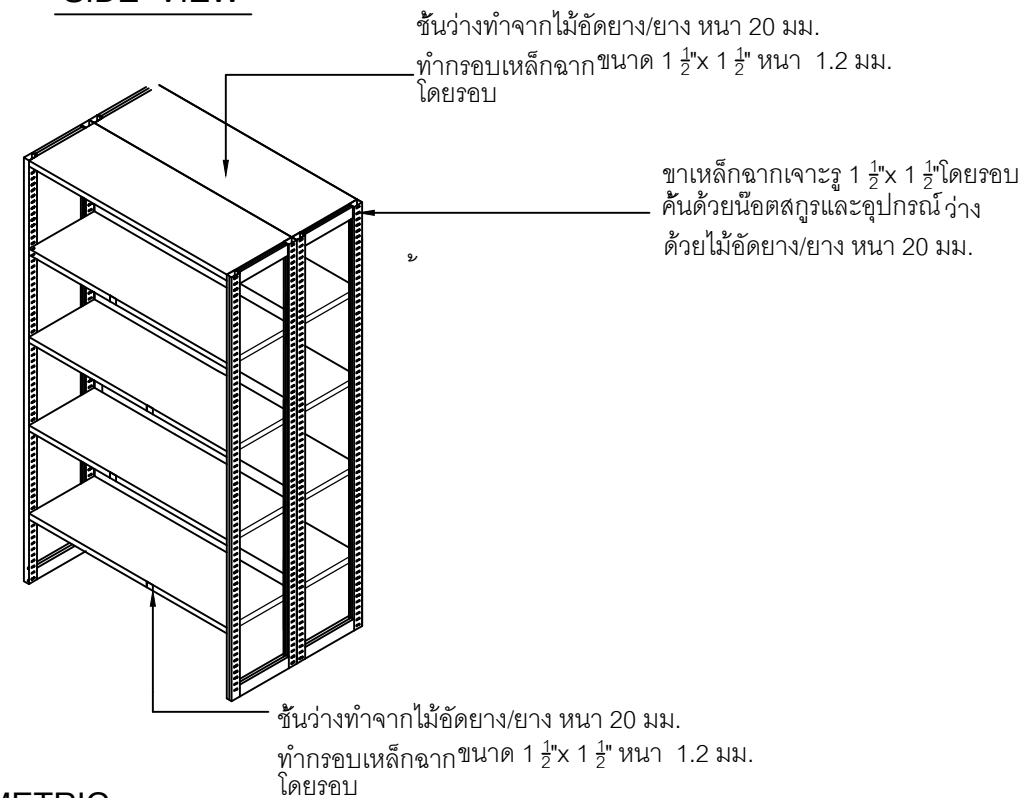


กองสนับสนุน กรมแพทยทหารเรือ				
ผู้กำหนดรายการ	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธเจริญ	ม.ค.63	หมายเลขแบบ 63-010	
เขียน	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธเจริญ	ม.ค.63		
ตรวจ	น.ท.	ม.ค.63		
ผอ.กอง	น.อ.	ม.ค.63		
แบบ ปรับปรุงสถานที่เก็บเอกสารทางการเงิน				รวม 13 แผ่น
ชั้น 6 อาคารพิเคราะห์และบำบัด				12 13
แสดง ขยายประตูหน้าต่าง				



FRONT VIEW

SIDE VIEW



ISOMETRIC

ชั้นวางของ 5 ชั้น
ขนาด 120x50x200 ซม.
โครงสร้างทำจากเหล็กฉากเจาะรู ขนาด 1 1/2" x 1 1/2" หนา 2 มม.
ชั้นวางทำจาก ไม้อัดยาง/ยาง หนา 20 มม.
น็อตตัวเล็ก(สำหรับเหล็กฉากเจาะรู ขนาด 1 1/2" x 1 1/2" พร้อมอุปกรณ์นอตยึดโดยรอบมุมฉาก
ชั้นวางของสามารถรับน้ำหนักได้ 100kg ต่อชั้น
สามารถถอดปรับระดับได้
ยางรองสำหรับเหล็กฉากเจาะรู ขนาด 1 1/2" x 1 1/2" หนา 2 มม.

กองสนับสนุนกรมแพทย์ ทหารเรือ			
ผู้กำหนดรายการ	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธเจริญ	ม.ค.63	หมายเลขแบบ 63-010
เขียน	ร.ต.ศิริพงษ์ พุทธเจริญ	ม.ค.63	
ตรวจ		ม.ค.63	
ผอ.กอง		ม.ค.63	
แบบ ปรับปรุงสถานที่เก็บเอกสารทางการเงิน			รวม 13 แผ่น
ชั้น 6 อาคารพิเคราะห์และบำบัด			13 13
แสดง ชั้นวางของปรับระดับ 5 ชั้น			