ร่าง

ประกาศจังหวัดนครศรีธรรมราช

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ เป็นอาคาร คสล. ๔ ชั้น พื้นที่ใช้สอย ประมาณ ๖,๗๒๑ ตารางเมตร จำนวน ๑ หลัง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดนครศรีธรรมราช มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ เป็นอาคาร คสล. ๔ ชั้น พื้นที่ใช้สอยประมาณ ๖,๗๒๑ ตารางเมตร โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน ๑ หลัง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๗๔,๘๗๖,๗๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดสิบสี่ล้านแปดแสนเจ็ดหมื่นหกพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัดนครศรีธรรมราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงิน ไม่น้อยกว่า ๒๒,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบสองล้านห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่จังหวัดนครศรีธรรมราชเชื่อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้น สามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๘,๐๐๐.๐๐บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ และชำระเงินผ่านทางธนาคารตั้งแต่วันที่ ..... ถึงวันที่..... โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.rbh.go.th หรือ www.nakhonsithammarat.go.th และ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์ หมายเลข ๐๗๕-๔๔๙๑๒๐ ต่อ ๑๒๙ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่หรือแบบรูปรายการละเอียด โปรดสอบถามมายังจังหวัดนครศรีธรรมราช ผ่านทางอีเมล์ ronphibun@rbh.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ..... โดย จังหวัดนครศรีธรรมราช จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็ปไซต์ www.rbh.go.th หรือ www.nakhonsithammarat.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ .....

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

ไสต้ธรรมนามโรจน์ขับร่าง ฯ ต่ะ

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

.....นพ.สสจ.นศ.

.....ผอ.รพ.ร่อนฯ

.....หน.จนท.

.....จนท

ร่าง

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การจ้างก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ เป็นอาคาร คสล. ๔ ชั้น

พื้นที่ใช้สอยประมาณ ๖,๗๒๑ ตารางเมตร จำนวน ๑ หลัง

ตามประกาศ จังหวัดนครศรีธรรมราช

ลงวันที่ พฤษภาคม ๒๕๖๓

จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "จังหวัด" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ เป็นอาคาร คสล. ๔ ชั้น **พื้นที่ใช้สอยประมาณ** ๖,๗๒๑ ตารางเมตร จำนวน ๑ หลัง ณ โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

(๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า

๑.๕ สูตรการปรับราคา

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ แบบเลขที่ A๕/๑๕/พิเศษ

๑.๙ เอกสารเลขที่ ข.๒๐๑/พ.ย./๖๒

๑.๑๐ เอกสารเลขที่ ๘๗๐๘/๒๐/๖๓

.....ฯลฯ.....

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒๒,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบสองล้านห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่จังหวัดเชื่อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๔.๒) สำเนาใบแสดงภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสาร

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วนโดยไม่ต้องยื่นใบแจ้งปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้างในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๖๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก จังหวัด ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่จังหวัด ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และจังหวัด จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ จังหวัด จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของจังหวัด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๓,๕๖๕,๕๗๐.๐๐บาท (สามล้านห้าแสนหกหมื่นห้าพันห้าร้อยเจ็ดสิบบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้จังหวัดตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ .....ระหว่างเวลา.....น. ถึง .....น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจกรรมร่วมค้าดังกล่าว เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ จังหวัดจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่จังหวัดได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. **หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา**

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จังหวัด จะพิจารณาจากราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่จังหวัดกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของจังหวัด

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัด มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ จังหวัดมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ จังหวัดทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของจังหวัดเป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง จังหวัดจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัด จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสาร

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัด

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา จังหวัด อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับจังหวัด ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้จังหวัดยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จังหวัดจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๑๕ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ จำนวนเงิน ๔.๒% (ร้อยละสี่จุดสองของเงินสัญญาจ้าง)

จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง และ

๑.๑ รื้อถอนอาคารเดิม

๑.๒ ปรับระดับดินบริเวณก่อสร้าง

๑.๓ เจาะสำรวจดิน

๑.๔ ปังผัง

๑.๕ ทำงานเสาเข็ม

ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๘๐ วัน)

งวดที่ ๒ จำนวนเงิน ๔% (ร้อยละสี่ของเงินสัญญาจ้าง)
จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ
๒.๑ หล่อฐานราก
๒.๒ หล่อเสาตอม่อ
๒.๓ หล่อผนังลิฟท์ถึงระดับพื้นชั้น ๑
๒.๔ เดินท่อฝัง SLEEVE งานระบบต่าง ๆ
ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๕๐ วัน)

งวดที่ ๓ จำนวนเงิน ๗.๘% (ร้อยละเจ็ดจุดแปดของเงินสัญญาจ้าง)
จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ
๓.๑ หล่อคาน-พื้นชั้นที่ ๑
๓.๒ หล่อบันได - ทางลาดชั้นที่ ๑
๓.๓ หล่อผนังลิฟท์ถึงระดับพื้นชั้นที่ ๑
๓.๔ หล่อเสารับชั้นที่ ๒
๓.๕ เดินท่อฝัง SLEEVE งานระบบต่าง ๆ ส่วนที่ฝังในคอนกรีตชั้นที่ ๑
ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๔๐ วัน)

งวดที่ ๔ จำนวนเงิน ๖.๒% (ร้อยละหกจุดสองของเงินสัญญาจ้าง)
จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ
๔.๑ หล่อคาน-พื้นชั้นที่ ๒
๔.๒ หล่อบันได - ทางลาดชั้นที่ ๒
๔.๓ หล่อผนังลิฟท์ถึงระดับพื้นที่ชั้น ๒
๔.๔ หล่อเสารับชั้นที่ ๓
๔.๕ เดินท่อฝัง SLEEVE งานระบบต่าง ๆ ส่วนที่ฝังในคอนกรีตชั้นที่ ๒
ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๔๐ วัน)

งวดที่ ๕ จำนวนเงิน ๔.๘% (ร้อยละสี่จุดแปดของเงินสัญญาจ้าง)
จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ
๕.๑ หล่อคาน-พื้นที่ชั้นที่ ๓
๕.๒ หล่อบันได-ทางลาดชั้นที่ ๓
๕.๓ หล่อผนังลิฟท์ถึงระดับพื้นที่ชั้นที่ ๓
๕.๔ หล่อเสารับชั้นที่ ๔
๕.๕ เดินท่อฝัง SLEEVE งานระบบต่าง ๆ ส่วนที่ฝังในคอนกรีตชั้นที่ ๓
ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๔๐ วัน)

งวดที่ ๖ จำนวนเงิน ๔.๗% (ร้อยละสี่จุดเจ็ดของสัญญาจ้าง)
จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ
๖.๑ หล่อคาน-พื้นชั้นที่ ๔
๖.๒ หล่อบันได-ทางลาดชั้นที่ ๔
๖.๓ หล่อผนังลิฟท์ถึงระดับพื้นชั้นที่ ๔
๖.๔ หล่อเสารับหลังคา
๖.๕ เดินท่อฝัง SLEEVE งานระบบต่าง ๆ ส่วนที่ฝังในคอนกรีตชั้นที่ ๔
๖.๖ ก่ออิฐติดตั้งวงกบชั้นที่ ๑ (ยกเว้นวงกบอลูมิเนียม)
๖.๗ เดินท่อระบบสุขาภิบาลภายในชั้นที่ ๑
ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๔๐ วัน)

งวดที่ ๗ จำนวนเงิน ๔.๓% (ร้อยละสี่จุดสามของสัญญาจ้าง)
จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ
๗.๑ หล่อคาน-พื้นชั้นหลังคา
๗.๒ หล่อคาน-พื้นห้องเครื่องลิฟท์
๗.๓ หล่อหลังคาคลุมบันไดและห้องเครื่องลิฟท์
๗.๔ ติดตั้งโครงหลังคา , มุงหลังคา
๗.๕ เดินท่อฝัง SLEEVE งานระบบต่าง ๆ ส่วนที่ฝังในคอนกรีตชั้นหลังคา
๗.๖ ก่ออิฐติดตั้งวงกบชั้นที่ ๒ (ยกเว้นวงกบอลูมิเนียม)
๗.๗ เดินท่อระบบสุขาภิบาลภายในชั้นที่ ๒
๗.๘ เดินท่อระบบไฟฟ้าส่วนฝังผนังชั้นที่ ๑,๒
ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๔๐ วัน)

งวดที่ ๘ จำนวนเงิน ๕.๕% (ร้อยละห้าจุดห้าของเงินสัญญาจ้าง)
จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ
๘.๑ ก่ออิฐติดตั้งวงกบส่วนที่เหลือ
๘.๒ เดินท่อระบบสุขาภิบาลภายในส่วนที่เหลือ
๘.๓ ฉาบปูนภายในชั้นที่ ๑,๒
๘.๔ บุกระเบื้องผนังชั้นที่ ๑,๒
๘.๕ เดินท่อระบบไฟฟ้าส่วนฝังผนัง ชั้น ๓,๔
๘.๖ ทำผิวพื้นหินขัดชั้นที่ ๑,๒ (พร้อมขัดครั้งที่ ๑)
๘.๗ เดินท่อร้อยสายระบบไฟฟ้าชั้นที่ ๑,๒
๘.๘ ดินท่อระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ ชั้นที่ ๑,๒ พร้อมทดสอบรอยรั่ว
ติดตั้งฝ้าเพดานชั้นที่ ๑,๒ (ยกเว้นส่วนติดขัดงานก่อสร้างอื่น)
ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๔๐ วัน)

งวดที่ ๙ จำนวนเงิน ๔.๔% (ร้อยละสี่จุดสี่ของเงินสัญญาจ้าง)
จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ
๙.๑ ฉาบปูนภายในส่วนที่เหลือ
๙.๒ บุกระเบื้องผนังชั้นที่ ๓,๔
๙.๓ ทำผิวพื้นหินขัดชั้นที่ ๓ (พร้อมขัดครั้งที่ ๑)
๙.๔ เดินท่อร้อยสายระบบไฟฟ้าชั้นที่ ๓,๔
๙.๕ เดินท่อระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ ชั้นที่ ๒ พร้อมทดสอบรอยรั่ว
๙.๖ ปูกระเบื้องพื้นห้องน้ำชั้นที่ ๑,๒
๙.๗ ติดตั้งฝ้าเพดานชั้นที่ ๓,๔ (ยกเว้นส่วนติดขัดงานก่อสร้างอื่น)
ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๔๐วัน)

งวดที่ ๑๐ จำนวนเงิน ๔.๙% (ร้อยละสี่จุดเก้าของเงินสัญญาจ้าง)
จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ
๑๐.๑ ฉาบปูนชั้นหลังคา
๑๐.๒ ฉาบปูนภายนอกชั้นที่ ๓,๔
๑๐.๓ ทำผิวพื้นหินขัดชั้นที่ ๔ (พร้อมขัดครั้งที่ ๑)
๑๐.๔ เดินท่อร้อยสายไฟฟ้าส่วนที่เหลือ
๑๐.๕ ติดตั้งตู้ MDB และตู้เมนไฟฟ้า ชั้นใต้ดิน,ชั้นที่ ๑,๒
๑๐.๖ เดินท่อระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ ชั้นที่ ๓ พร้อมทดสอบรอยรั่ว
๑๐.๗ ปูกระเบื้องพื้นห้องน้ำ ชั้นที่ ๓,๔
๑๐.๘ ติดตั้งฝ้าเพดานส่วนที่เหลือ
ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๔๐ วัน)

งวดที่ ๑๑ จำนวนเงิน ๓.๕% (ร้อยละสามจุดห้าของเงินสัญญาจ้าง)
จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ
๑๑.๑ ฉาบปูนส่วนที่เหลือ
๑๑.๒ ติดตั้งวงกบอลูมิเนียม ชั้นที่ ๓,๔
๑๑.๓ ติดตั้งบานประตู-หน้าต่าง ชั้นที่ ๓,๔ (ยกเว้นกระจก)
๑๑.๔ ติดตั้งโซนวาล์วระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ ชั้นที่ ๑ ,๒
๑๑.๕ ติดตั้งอะลามระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ ชั้นที่ ๑,๒
๑๑.๖ ติดตั้งตู้ MDB และตู้เมนไฟฟ้า ชั้น ๓,๔
๑๑.๗ ร้อยสายระบบแจ้งเพลิงไหม้ ,ระบบโทรศัพท์ ,ระบบเสียง
๑๑.๘ ปูกระเบื้องพื้นห้องน้ำ ส่วนที่เหลือ
ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๔๐ วัน)

งวดที่ ๑๒ จำนวนเงิน ๕.๒% (ร้อยละห้าจุดสองของเงินสัญญาจ้าง)

จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

๑๒.๑ ติดตั้งวงกบอลูมิเนียมส่วนที่เหลือ

๑๒.๒ ติดตั้งบานประตู-หน้าต่าง ชั้นที่ ๑,๒ (ยกเว้นกระจก)

๑๒.๓ ติดตั้งโซนวาล์วระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ ส่วนที่เหลือ

๑๒.๔ ติดตั้งอะลามระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ ส่วนที่เหลือ

๑๒.๕ ติดตั้งเอาท์เลตพร้อมทดสอบรอยรั่วของระบบท่อทั้งหมด

๑๒.๖ ตกแต่งผิวพื้น ชั้น ๓,๔

๑๒.๗ ติดตั้งครุภัณฑ์สั่งทำ ชั้น ๓,๔

๑๒.๘ ติดตั้งสุขภัณฑ์ ชั้น ๓,๔

ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๔๐ วัน)

งวดที่ ๑๓ จำนวนเงิน ๑๕.๔% (ร้อยละสิบห้าจุดสี่ของเงินสัญญาจ้าง)

จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

๑๓.๑ ติดตั้งบานประตู-หน้าต่าง ส่วนที่เหลือ

๑๓.๒ ติดตั้งศูนย์จ่ายแก๊ส ,ระบบสูญญากาศ,ระบบอากาศ

๑๓.๓ ของงานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์

๑๓.๔ ติดตั้งลิฟท์ (ยกเว้นการทดสอบ)

๑๓.๕ ตกแต่งผิวพื้น ชั้นที่ ๑,๒

๑๓.๖ ติดตั้งครุภัณฑ์สั่งทำ ชั้น ๑,๒

๑๓.๗ ติดตั้งสุขภัณฑ์ ชั้นที่ ๑,๒

๑๓.๘ ติดตั้งดวงโคม,สวิทซ์,ปลั๊ก ชั้นที่ ๓,๔ หลังคา

๑๓.๙ ก่อสร้างรางระบายน้ำรอบอาคารและบ่อบำบัดน้ำเสีย (ยกเว้นฝา)

๑๓.๑๐ ทาสีรองพื้นภายในอาคาร

ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๔๐ วัน)

งวดที่ ๑๔ จำนวนเงิน ๑๔.๖% (ร้อยละสิบสี่จุดหกของเงินสัญญาจ้าง)

จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

๑๔.๑ ตกแต่งผิวพื้น ส่วนที่เหลือ

๑๔.๒ ติดตั้งงานกระจก

๑๔.๓ ติดตั้งครุภัณฑ์ ส่วนที่เหลือ

๑๔.๔ ติดตั้งสุขภัณฑ์ ส่วนที่เหลือ

๑๔.๕ ติดตั้งดวงโคม ,สวิทซ์,ปลั๊ก ส่วนที่เหลือ

๑๔.๖ ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ-ต่อเชื่อมงานระบบสุขาภิบาล

๑๔.๗ ติดตั้งระบบแจ้งเพลิงใหม่, ระบบโทรศัพท์ ,ระบบเสียง (ยกเว้นการทดสอบ)

๑๔.๘ ติดตั้งระบบเรียกพยาบาล (ยกเว้นการทดสอบ)

๑๔.๙ ติดตั้งฝารางระบายน้ำ และฝาบ่องานระบบต่าง ๆ

๑๔.๑๐ ทาสีรองพื้นภายนอก

ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๔๐ วัน)

งวดสุดท้าย จำนวนเงิน ๑๐.๕% (ร้อยละสิบจุดห้าของเงินสัญญาจ้าง)

จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

๑๕.๑ ทาสี

๑๕.๒ ติดตั้งครุภัณฑ์สั่งซื้อ

๑๕.๓ ทดสอบระบบลิฟท์

๑๕.๔ ทดสอบระบบสุขาภิบาล

๑๕.๕ ทดสอบระบบไฟฟ้า

๑๕.๖ ทดสอบระบบงานแจ้งเพลิงไหม้,ระบบโทรศัพท์,ระบบเสียง,ระบบเรียกพยาบาล

๑๕.๗ ทดสอบระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์

และก่อสร้างรายการต่างๆ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ครบถ้วน ถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย (กำหนดเวลา ๔๐ วัน)

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากจังหวัด จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือ ข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ จังหวัด ได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๐ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่จังหวัดก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้านั้น

๑๒. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๒.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓ และผูกพันงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ จังหวัดได้รับอนุมัติจัดสรรเงินค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓ และกรณีที่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ เพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้ จังหวัดสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

๑๒.๒ เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งจังหวัดได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ จังหวัดจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของจังหวัด คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๒.๖ จังหวัด อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัดไม่ได้

(๑) จังหวัดไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่จังหวัด หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๓. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่า

งานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่จังหวัดได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๔. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตราฐานฝีมือช่างจาก จาก มาตรฐานฝีมือช่างจากคณะกรรมการกำหนดมาตราฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน หรือสถาบันของทางราชการอื่น หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๐.๑ ของแต่ละ สาขาช่าง แต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๔.๑ ช่างโยธา

๑๔.๒ ช่างไฟฟ้า

๑๕. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๖. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

จังหวัด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับจังหวัด ไว้ชั่วคราว

จังหวัดนครศรีธรรมราช

พฤษภาคม ๒๕๖๓

จังหวัดนครศรีธรรมราช

แบบ ปร.6

สรุปผลการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

ส่วนราชการ โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์

☐	ประเภท	**ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ จำนวน 1 หลัง**			
☐	สถานที่ก่อสร้าง	**โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช**			
☐	หน่วยงานออกแบบแปลนและรายการ	**กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ**			
☐	แบบเลขที่ **8708, A5/15/พิเศษ**	เอกสารเลขที่ **ข.201/พย./62 + 8708/20/63**	พื้นที่อาคาร	**6,721**	ตร.ม.
☐	ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 + ปร.5	จำนวน **19** แผ่น	จำนวนชั้น	**4**	ชั้น
☐	ราคาค่าวัสดุ สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์	**จังหวัดนครศรีธรรมราช**	ประจำเดือน **มีนาคม 2563**		
☐	ราคาค่าแรงงานตามบัญชีค่าแรงงาน/ค่าดำเนินการ สำหรับถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้างเดือน				**19 ตุลาคม 2560**
☐	กำหนดราคากลาง เดือน **เมษายน พ.ศ. 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 = 10% , -เงินประกันผลงานหัก = 0% , - ดอกเบี้ยเงินกู้ = 6% ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7= %

ลำดับ	รายการ	ราคาค่าก่อสร้างชนิดฐานราก เสาเข็มเจาะ ระบบแห้ง	หมายเหตุ
1	ค่างานส่วนที่ 1 ค่าวัสดุและค่าแรงงานหมวดงานก่อสร้าง (ทุน)	60,441,778.26	
	ราคารวมค่า Factor-F 1.2007	72,572,443.15	
2	ค่างานส่วนที่ 2 หมวดงานครุภัณฑ์สั่งซื้อหรือจัดซื้อ	2,108,915.00	
	ราคาร่วมค่า ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7%	2,256,539.05	
3	ค่างานส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด (ถ้ามี)	47,750.00	
รวมเงิน (1)+(2)+(3)		**74,876,732.20**	
คิดเป็นเงินโดยประมาณ		**74,876,700.00**	
	(ตัวอักษร)	**เจ็ดสิบสี่ล้านแปดแสนเจ็ดหมื่นหกพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน**	
☐ พื้นที่อาคาร **6,721** ตร.ม.		เฉลี่ยราคา **11,141** บาท / ตร.ม.	

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นายธรรมสถิตย์ พิบูลย์)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายศิริธัญญ์ ตัญบุญยกิจ)

ลงชื่อ กรรมการ
(นางอาภา รักษาพล)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายไพรัช เพ็ชรปาล)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายนัฐกฤต ด่านวัชระกุล)

แบบสรุปค่าก่อสร้างของงานก่อสร้างอาคาร

โครงการก่อสร้าง	ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ จำนวน 1 หลัง	แบบเลขที่ :	8708, A5/15/พิเศษ
สถานที่ก่อสร้าง	โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช	เอกสารเลขที่	ข.201/พย./62 + 8708/20/63

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงินชนิดฐานราก ฐานรากเสาเข็มเจาะ	หมายเหตุ
	ส่วนที่ 1 ค่าวัสดุและค่าแรงงานหมวดงานก่อสร้าง (ทุน)		
1	**กลุ่มงานที่ 1**		
	(คิดเฉพาะค่าวัสดุและค่าแรงงานหรือทุนซึ่งยังไม่รวมคำอำนวยการ ดอกเบี้ย กำไร และภาษี)		
	1.1 งานโครงสร้าง		
	1.1.1 ฐานรากชนิดเสาเข็ม เจาะระบบแห้ง	25,622,780.66	
	1.1.2 งานโครงหลังคา	412,944.16	
	1.2 งานสถาปัตยกรรม		
	1.2.1 งานหลังคา	163,020.00	
	1.2.2 งานฝ้าเพดาน	1,819,266.00	
	1.2.3 งานผนัง - ผิวผนัง	3,909,629.00	
	1.2.4 งานผิวพื้น	5,123,374.00	
	1.2.5 งานวงกบ - กระจก - มุ้งลวด	1,737,340.00	
	1.2.6 งานประตู-หน้าต่าง พร้อมอุปกรณ์	2,658,875.00	
	1.2.7 งานสุขภัณฑ์ (สีขาว) พร้อมอุปกรณ์	964,405.00	
	1.2.8 งานทาสี	1,105,857.00	
	1.2.9 งานเบ็ดเตล็ด	424,385.00	
	1.3 งานระบบประปา-สุขาภิบาลและดับเพลิง	2,607,677.58	
	1.4 งานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร	4,584,980.34	
	1.5 งานระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ	658,052.00	
	1.6 งานระบบลิฟท์	3,800,000.00	
	1.7 งานระบบเครื่องกล และระบบพิเศษอื่นๆ		
	1.7.1 งานระบบสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้ .....ประธานกรรมการ	397,188.00	
	1.7.2 งานระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า .....กรรมการ	235,360.00	
	1.7.3 งานระบบโทรศัพท์ .....กรรมการ	85,016.00	
	1.7.4 งานระบบ เสียงประกาศ .....กรรมการ	61,498.00	
	1.7.5 งานระบบโทรทัศน์ สัญญาณ TV Digital .....กรรมการ	32,760.00	
	1.7.6 งานระบบเรียกพยาบาล	313,900.00	
	1.7.7 งานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์	1,796,018.52	
	รวมค่างานกลุ่มงานที่ 1	**58,514,326.26**	
2	**กลุ่มงานที่ 2**		
	(คิดเฉพาะค่าวัสดุและค่าแรงงานหรือทุนซึ่งยังไม่รวมค่าอำนวยการ ดอกเบี้ย กำไร และภาษี)		
	2.1 งานครุภัณฑ์สั่งทำ (จัดจ้าง) และงานตกแต่งภายในอาคาร	1,927,452.00	
	รวมค่างานกลุ่มงานที่ 2	**1,927,452.00**	

แบบสรุปค่าก่อสร้างของงานก่อสร้างอาคาร

โครงการก่อสร้าง	**ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ จำนวน 1 หลัง**	แบบเลขที่ :	**8708, A5/15/พิเศษ**
สถานที่ก่อสร้าง	**โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช**	เอกสารเลขที่	**ข.201/พย./62 + 8708/20/63**

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงินชนิดฐานราก		หมายเหตุ
		ฐานรากเสาเข็มเจาะ		
3	**กลุ่มงานที่ 3**			
	(คิดเฉพาะค่าวัสดุและค่าแรงงานหรือทุนซึ่งยังไม่รวมค่าอำนวยการ ดอกเบี้ย กำไร และภาษี)			
	3.1 งานภูมิทัศน์		-	
	3.2 งานผังบริเวณ และงานก่อสร้างประกอบอื่นๆ			
	รวมค่างานกลุ่มงานที่ 3		-	
4	**กลุ่มงานที่ 4**			
	(คิดเฉพาะค่าวัสดุและค่าแรงงานหรือทุนซึ่งยังไม่รวมอำนวยการ ดอกเบี้ย กำไร และภาษี)			
	4.1 งานภูมิทัศน์			
	4.1.1 งานทางเท้ารอบอาคาร		-	
	รวมค่างานกลุ่มงานที่ 4		-	
	รวมค่างานส่วนที่ 1		**60,441,778.26**	
	ส่วนที่ 2 หมวดงานครุภัณฑ์สั่งซื้อหรือจัดซื้อ			
	(คิดราคาผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายซึ่งยังไม่รวมค่าภาษี)			
	2.1 งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ		1,330,540.00	
	2.2 งานระบบโสตทัศน์ , ระบบคอมพิวเตอร์		307,320.00	
	2.3 งานระบบ MATV		42,160.00	
	2.4 งานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์		404,500.00	
	2.5 งานระบบสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้		24,395.00	
	รวมค่างานส่วนที่ 2		**2,108,915.00**	
	ส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด			
	(คิดในราคาเหมารวม ซึ่งรวมค่าใช้จ่ายและค่าภาษีไว้ด้วยแล้ว)			
	3.1 หมวดค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด เงื่อนไข และความจำเป็นต้องมี		47,750.00	
	รวมค่างานส่วนที่ 3		**47,750.00**	

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา

โครงการก่อสร้าง **ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ จำนวน 1 หลัง** แบบเลขที่ **8708, A5/15/พิเศษ**

สถานที่ก่อสร้าง **โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช** เอกสารเลขที่ **ข.201/พย./62 + 8708/20/63**

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
	ส่วนที่ 1 ค่าวัสดุและค่าแรงงานหมวดงานก่อสร้าง (ทุน)							
	กลุ่มงานที่ 1							
	(คิดเฉพาะค่าวัสดุและค่าแรงงานหรือทุนซึ่งยังไม่รวมคำอำนวยการ ดอกเบี้ย กำไร และภาษี)							
	1.1 งานโครงสร้าง							
	1.1.1 ฐานรากชนิดเสาเข็มเจาะ (ระบบแห้ง)							
1	เสาเข็มเจาะ Dia 0.60 x 10.00 ม. รับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 60 ตัน/ต้น							
	ระบบ DRY PROCESS	ต้น	221	19,000.00	4,199,000.00	-	-	4,199,000.00
2	ค่าแรงงานตัดหัวเสาเข็มเจาะ	ต้น	221	-	-	600.00	132,600.00	132,600.00
3	ค่าขนย้ายดินจากเสาเข็มเจาะ	ลบ.ม.	456	-	-	60.00	27,360.00	27,360.00
4	ทดสอบการรับน้ำหนักของเสาเข็มโดยวิธี				-		-	-
	STATIC PILE LOAD TEST (รวมค่าเสาเข็มทดสอบ 1 ต้น)	จุด	1	59,000.00	59,000.00	-	-	59,000.00
5	ทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็ม (SEISMIC TEST)	ต้น	221	300.00	66,300.00	-	-	66,300.00
6	ขุดดิน และถมคืน	ลบ.ม.	745	-	-	99.00	73,755.00	73,755.00
7	ทรายหยาบอัดแน่น	ลบ.ม.	311	450.00	139,950.00	99.00	30,789.00	170,739.00
8	คอนกรีตหยาบ	ลบ.ม.	30	2,242.99	67,289.70	398.00	11,940.00	79,229.70
9	คอนกรีตโครงสร้าง fc'=210 ksc รูปทรงกระบอก	ลบ.ม.	2,306	2,355.14	5,430,952.84	485.00	1,118,410.00	6,549,362.84
10	ไม้แบบหล่อคอนกรีต				-		-	-
	- ไม้แบบ (ใช้ 60% ของทั้งหมด)	ตร.ม.	6,846	240.00	1,643,040.00	-	-	1,643,040.00
	- ไม้คร่าวยึดไม้แบบ (คิด 30% ของไม้แบบที่ใช้)	ลบ.ฟ.	4,107	220.00	903,540.00	-	-	903,540.00
	- ค่าแรงประกอบไม้แบบ (คิด 100%)	ตร.ม.	13,691	-	-	115.00	1,574,465.00	1,574,465.00
11	ตะปู	กก.	3,423	28.14	96,323.22	-	-	96,323.22
12	เหล็กเสริมคอนกรีต SR-24				-		-	-
	- RB 6 มม. SR-24	กก.	1,701	22.73	38,663.73	4.10	6,974.10	45,637.83
	- RB 9 มม. SR-24	กก.	61,446	18.72	1,150,269.12	4.10	251,928.60	1,402,197.72
13	เหล็กเสริมข้ออ้อย SD-40				-		-	-
	- DB 12 มม. SD-40	กก.	150,969	20.09	3,032,967.21	3.30	498,197.70	3,531,164.91
	- DB 16 มม. SD-40	กก.	12,739	22.75	289,812.25	3.30	42,038.70	331,850.95
	- DB 20 มม. SD-40	กก.	19,240	19.23	369,985.20	2.90	55,796.00	425,781.20
	- DB 25 มม. SD-40	กก.	139,841	21.65	3,027,557.65	2.90	405,538.90	3,433,096.55
14	ลวดผูกเหล็ก	กก.	11,578	52.33	605,876.74	-	-	605,876.74
15	น้ำยากันซึม	ลิตร	1,057	30.00	31,710.00	-	-	31,710.00
16	งานป้องกันและกำจัดปลวก				-		-	-
	- โดยวิธีอัดน้ำยาเคมีผ่านท่อ (ภายในอาคาร)	ตร.ม.	2,108	100.00	210,800.00	-	-	210,800.00
	- โดยวิธีพ่นน้ำยาเคมีผิวดิน (ภายนอกอาคาร)	ตร.ม.	599	50.00	29,950.00	-	-	29,950.00
	รวม 1.1.1				**21,392,987.66**		**4,229,793.00**	**25,622,780.66**
	1.1.2 งานโครงหลังคา							
1	เหล็กรูปพรรณ							
	- C 125 x 50 x 20 x 3.2 มม.	ท่อน	74	712.34	52,713.16	0.00	0.00	52,713.16
	- L 30 x 30 x 3.2 มม.	ท่อน	3	182.00	546.00	0.00	0.00	546.00
	- L 75 x 75 x 9 มม.	ท่อน	71	1,248.00	88,608.00	0.00	0.00	88,608.00
	- L 75 x 75 x 6 มม.	ท่อน	92	832.00	76,544.00	0.00	0.00	76,544.00

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา

โครงการก่อสร้าง **ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ จำนวน 1 หลัง** แบบเลขที่ **8708, A5/15/พิเศษ**

สถานที่ก่อสร้าง **โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช** เอกสารเลขที่ **ข.201/พย./62 + 8708/20/63**

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
	- L 50 x 50 x 6 มม.	ท่อน	31	547.00	16,957.00	0.00	0.00	16,957.00
2	แผ่นเหล็ก หนา 15 มม. ขนาด 0.25 x 0.30 ม.	แผ่น	16	250.00	4,000.00	0.00	0.00	4,000.00
3	แผ่นเหล็ก หนา 6 มม. ขนาด 0.20 x 0.30 ม.	แผ่น	284	80.00	22,720.00	0.00	0.00	22,720.00
4	น๊อต Dia. 19 มม.	อัน	16	25.00	400.00	0.00	0.00	400.00
5	ค่าแรงประกอบ และติดตั้งโครงเหล็กหลังคา	กก.	12,538	0.00	0.00	12.00	150,456.00	150,456.00
	รวม 1.1.2				**262,488.16**		**150,456.00**	**412,944.16**
	1.2 งานสถาปัตยกรรม							
	1.2.1 งานหลังคา							
1	กระเบื้องไฟเบอร์ซีเมนต์ (เคลือบสี)							
	- ขนาด 0.50x1.20 ม.	แผ่น	743	67.00	49,781.00	0.00	0.00	49,781.00
	- ขนาด 0.50x1.50 ม.	แผ่น	127	84.00	10,668.00	0.00	0.00	10,668.00
2	ครอบปรับมุมกระเบื้องสัน (เคลือบสี)	แผ่น	26	67.00	1,742.00	0.00	0.00	1,742.00
3	ครอบตะเฆ่สันกระเบื้อง (เคลือบสี)	แผ่น	56	67.00	3,752.00	0.00	0.00	3,752.00
4	ครอบสามทาง (เคลือบสี)	แผ่น	1	67.00	67.00	0.00	0.00	67.00
5	สลักเกลียวยึดกระเบื้อง	ชุด	1,036	2.50	2,590.00	0.00	0.00	2,590.00
6	ค่าแรงงานมุงหลังคา	ตร.ม.	350	0.00	0.00	45.00	15,750.00	15,750.00
7	ปีก ค.ส.ล. ฉาบผิวเรียบ	ม.	17	320.00	5,440.00	190.00	3,230.00	8,670.00
8	พ่นฉนวนกันความร้อนเซรามิคโค้ตติ้ง 300 ไมครอน	ตร.ม.	350	200.00	70,000.00	0.00	0.00	70,000.00
	รวม 1.2.1				**144,040.00**		**18,980.00**	**163,020.00**
	1.2.2 งานฝ้าเพดาน							
1	ฉาบปูนเรียบ	ตร.ม.	136	80.00	10,880.00	94.00	12,784.00	23,664.00
2	ยิบซั่มบอร์ด หนา 9 มม. ฉาบรอยต่อเรียบ							
	โครงเคร่าโลหะอาบสังกะสี @ 0.40 x 1.20 ม.	ตร.ม.	4,912	280.00	1,375,360.00	75.00	368,400.00	1,743,760.00
3	ยิบซั่มบอร์ด หนา 9 มม.							
	โครงเคร่าอลูมิเนียม T-BAR @ 0.60 x 0.60 ม.	ตร.ม.	161	270.00	43,470.00	52.00	8,372.00	51,842.00
	รวม 1.2.2				**1,429,710.00**		**389,556.00**	**1,819,266.00**
	1.2.3 งานผนัง-ผิวผนัง							
1	ก่ออิฐมวลเบา หนา 7.5 ซ.ม.	ตร.ม.	3,068	193.00	592,124.00	56.00	171,808.00	763,932.00
2	ก่ออิฐมวลเบา หนา 15 ซ.ม.	ตร.ม.	692	386.00	267,112.00	68.00	47,056.00	314,168.00
3	ผิวฉาบปูนเรียบ (สำหรับอิฐมวลเบา)	ตร.ม.	6,941	60.00	416,460.00	82.00	569,162.00	985,622.00
4	ผิวฉาบปูนโครงสร้าง	ตร.ม.	2,541	70.00	177,870.00	100.00	254,100.00	431,970.00
5	ผนังไม้อัด หนา 9 มม. บุ 2 ด้าน							
	โครงเคร่าไม้ 1 1/2"x3" @ 0.60 x 0.60 ม.	ตร.ม.	30	1,090.00	32,700.00	128.00	3,840.00	36,540.00
6	ไม้พื้นข้าง 1"x4"	ม.	25	90.00	2,250.00	35.00	875.00	3,125.00
7	ผิวบุหินอ่อน ขนาด 0.40 x 0.60 ม.	ตร.ม.	232	1,000.00	232,000.00	302.00	70,064.00	302,064.00
8	ผิวบุกระเบื้องเซรามิคเคลือบสี ขนาด 8"x10"	ตร.ม.	781	275.00	214,775.00	166.00	129,646.00	344,421.00
9	ผิวกรุผนังอลูมิเนียมคอมโพสิทหนา 4 มม.(FR)	ตร.ม.	47	2,800.00	131,600.00	-	-	131,600.00
10	ผนัง ค.ส.ล. หนา 0.10 ม. เสริมเหล็ก RB 9 มม.							
	@ 0.15 ม.#	ตร.ม.	318	770.00	244,860.00	310.00	98,580.00	343,440.00

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา

โครงการก่อสร้าง **ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ จำนวน 1 หลัง** แบบเลขที่ **8708, A5/15/พิเศษ**

สถานที่ก่อสร้าง **โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช** เอกสารเลขที่ **ข.201/พย./62 + 8708/20/63**

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
11	เอ็น - ทับหลัง ค.ส.ล.	ม.	2,553	55.00	140,415.00	44.00	112,332.00	252,747.00
	รวม 1.2.3				**2,452,166.00**		**1,457,463.00**	**3,909,629.00**
	1.2.4 งานผิวพื้น							
1	ผิวทำหินขัดกับที่	ตร.ม.	270	285.00	76,950.00	153.00	41,310.00	118,260.00
2	ผิวปูแผ่นหินขัดสำเร็จรูป ขนาด 0.30x0.30 ม.	ตร.ม.	3,700	485.00	1,794,500.00	183.00	677,100.00	2,471,600.00
3	ผิวปูกระเบื้องเซรามิคชนิดผิวเคลือบด้านขนาด 8"x8"	ตร.ม.	228	300.00	68,400.00	158.00	36,024.00	104,424.00
4	ผิวทำทรายล้างสลับกระเบื้องดินเผาชนิดผิวกันลื่น							
	ขนาด 0.30x0.30 ม.	ตร.ม.	1,180	600.00	708,000.00	201.00	237,180.00	945,180.00
5	ผิวหินล้าง	ตร.ม.	382	255.00	97,410.00	99.00	37,818.00	135,228.00
6	ผิวขัดมัน	ตร.ม.	866	90.00	77,940.00	82.00	71,012.00	148,952.00
7	ผิวทำระบบกันซึมเซรามิคโค้ตติ้ง 1,000 ไมครอน	ตร.ม.	839	400.00	335,600.00	0.00	0.00	335,600.00
8	เวที สูง 0.90 ม. โครงเหล็กกล่อง 2"x4" ปิดทับด้วยวีว่าบอร์ด							
	หนา 20 มม. กรุด้านบนด้วยกระเบื้องยาง (บริเวณเวทีห้องประชุม)	ตร.ม.	40	4,000.00	160,000.00	1,800.00	72,000.00	232,000.00
9	บัวเชิงผนังพีวีซีสำเร็จรูปสูง 15 ซม. หนา 10 มม.	ม.	2,382	125.00	297,750.00	40.00	95,280.00	393,030.00
10	บัวเชิงผนังหินล้าง	ม.	180	40.00	7,200.00	70.00	12,600.00	19,800.00
11	พรมผืน (ห้องประชุมใหญ่ชั้น 4)	ตร.ม.	215	800.00	172,000.00	220.00	47,300.00	219,300.00
	รวม 1.2.4				**3,795,750.00**		**1,327,624.00**	**5,123,374.00**
	1.2.5 งานวงกบ - กระจก - มุ้งลวด							
1	วงกบอลูมิเนียมสีดำ 2"x4"	ม.	2,818	400.00	1,127,200.00	45.00	126,810.00	1,254,010.00
2	กระจกใส หนา 5 มม.	ตร.ฟ.	7,429	15.00	111,435.00	10.00	74,290.00	185,725.00
3	กระจกใส หนา 9 มม.	ตร.ฟ.	545	42.00	22,890.00	11.00	5,995.00	28,885.00
4	กระจกฝ้า หนา 5 มม.	ตร.ฟ.	487	26.00	12,662.00	10.00	4,870.00	17,532.00
5	กระจกสีชา หนา 5 มม.	ตร.ฟ.	7,798	21.00	163,758.00	10.00	77,980.00	241,738.00
6	มุ้งลวดอลูมิเนียม	ตร.ม.	27	350.00	9,450.00	0.00	0.00	9,450.00
	รวม 1.2.5				**1,447,395.00**		**289,945.00**	**1,737,340.00**
	1.2.6 งานประตู-หน้าต่าง พร้อมอุปกรณ์							
1	ประตูพีวีซีสำเร็จรูปอย่างหนา ขนาด 0.80x2.00 ม.	ชุด	6	2,520.00	15,120.00	215.00	1,290.00	16,410.00
2	ประตูไฟเบอร์กลาส ตอนล่างมีช่องเกล็ด							
	ขนาด 0.80 x 2.00 ม.	ชุด	18	4,570.00	82,260.00	215.00	3,870.00	86,130.00
3	ประตูไฟเบอร์กลาส ขนาด 0.90 x 2.00 ม.	ชุด	59	5,070.00	299,130.00	235.00	13,865.00	312,995.00
4	ประตูไฟเบอร์กลาสบานคู่ (0.9+0.40) x 2.00 ม.	ชุด	14	7,990.00	111,860.00	300.00	4,200.00	116,060.00
5	ประตูบานสวิงเดี่ยว วงกบ-กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ							
	ขนาด 0.90 x 2.50 ม.	ชุด	2	8,550.00	17,100.00	680.00	1,360.00	18,460.00
6	ประตูบานสวิงเดี่ยว วงกบ-กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ							
	ขนาด 0.90 x 2.00 ม.	ชุด	2	7,460.00	14,920.00	600.00	1,200.00	16,120.00
7	ประตูบานสวิงคู่ วงกบ-กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ							
	ขนาด 2-(0.80 x 2.50 ม.)	ชุด	8	15,970.00	127,760.00	1,280.00	10,240.00	138,000.00

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา

โครงการก่อสร้าง **ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ จำนวน 1 หลัง** แบบเลขที่ **8708, A5/15/พิเศษ**

สถานที่ก่อสร้าง **โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช** เอกสารเลขที่ **ข.201/พย./62 + 8708/20/63**

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
8	ประตูบานสวิงคู่ วงกบ-กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ							
	ขนาด 2-(0.80 x 2.00 ม.)	ชุด	5	14,210.00	71,050.00	1,140.00	5,700.00	76,750.00
9	ประตูบานเลื่อนอัตโนมัติ (ห้องฉุกเฉิน)							
	Double door with access control	ชุด	1	100,000.00	100,000.00	0.00	0.00	100,000.00
10	ประตูบานสวิงคู่ วงกบ-กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ							
	ขนาด (0.9+0.40) x 2.50 ม.	ชุด	8	12,980.00	103,840.00	1,040.00	8,320.00	112,160.00
11	ประตูไฟเบอร์กลาส ตอนล่างมีช่องเกล็ด							
	ขนาด 0.90 x 2.00 ม.	ชุด	24	4,870.00	116,880.00	235.00	5,640.00	122,520.00
12	ป49 - ประตูบานสวิงคู่ โครงไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัดยางหนา 4 มม. ปิดผิวด้วย LM-01							
	เซาะร่องยู 5 มม. ขนาด 1.00x2.00 ม. + ซับวงกบ	ชุด	7	11,000.00	77,000.00	3,960.00	27,720.00	104,720.00
13	ป410 - ประตูบานสวิงคู่ โครงไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัดยางหนา 4 มม. ปิดผิวด้วย LM-01							
	เซาะร่องยู 5 มม. ขนาด 2-(1.50x2.00) ม. + ซับวงกบ	ชุด	4	20,240.00	80,960.00	3,960.00	15,840.00	96,800.00
15	ประตูบานเลื่อน วงกบ-กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ							
	พร้อมช่องแสง ขนาด 2.50x2.00 + 2.50x1.25 ม.	ชุด	3	16,170.00	48,510.00	1,270.00	3,810.00	52,320.00
16	ประตูบานเลื่อนไม้อัด ภายในกรุแผ่นตะกั่ว-							
	ป้องกันรังสี ขนาด 1.20 x 2.00 ม.	ชุด	2	23,040.00	46,080.00	200.00	400.00	46,480.00
17	ประตูไม้สักลูกฟักเกล็ดไม้สัก ขนาด 0.80 x 2.00 ม.	ชุด	1	7,470.00	7,470.00	220.00	220.00	7,690.00
18	ประตูบานไฟเบอร์กลาสเปิดคู่ 2-(0.70 x 2.00 ม.)	ชุด	1	8,090.00	8,090.00	320.00	320.00	8,410.00
19	หน้าต่างบานเลื่อนคู่ วงกบ-กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ							
	ขนาด 2-(1.00 x 1.50 ม.)	ชุด	57	5,930.00	338,010.00	470.00	26,790.00	364,800.00
20	หน้าต่างบานเลื่อนคู่ วงกบ-กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ							
	ขนาด 2-(1.00 x 1.50 ม.)	ชุด	49	5,930.00	290,570.00	470.00	23,030.00	313,600.00
21	หน้าต่างบานเลื่อนคู่ วงกบ-กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ							
	ขนาด 2-(1.00 x 1.50 ม.) + ช่องแสง	ชุด	19	7,940.00	150,860.00	620.00	11,780.00	162,640.00
22	หน้าต่างบานเลื่อนคู่ วงกบ-กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ							
	ขนาด 2-(1.00 x 1.20 ม.)	ชุด	8	4,750.00	38,000.00	370.00	2,960.00	40,960.00
23	หน้าต่างบานเลื่อนคู่ วงกบ-กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ							
	ขนาด 2-(0.90 x 1.40 ม.)	ชุด	8	4,980.00	39,840.00	390.00	3,120.00	42,960.00
24	หน้าต่างบานเลื่อนคู่ วงกบ-กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ							
	ขนาด 2-(0.75 x 1.50 ม.)	ชุด	28	4,450.00	124,600.00	350.00	9,800.00	134,400.00
25	ประตูบานเลื่อนคู่ วงกบ-กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ							
	ขนาด 2-(0.75 x 2.00 ม.) + ช่องแสง	ชุด	8	7,460.00	59,680.00	590.00	4,720.00	64,400.00
26	หน้าต่างบานเลื่อนคู่ วงกบ-กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ							
	ขนาด 2-(0.75 x 1.00 ม.)	ชุด	4	2,970.00	11,880.00	230.00	920.00	12,800.00
27	หน้าต่างบานเลื่อนทางดิ่ง คู่ วงกบ-กรอบบาน							
	อลูมิเนียมสีชา ขนาด 2-(1.00 x 1.50 ม.)+ช่องแสง	ชุด	6	7,940.00	47,640.00	620.00	3,720.00	51,360.00
28	ประตูเหล็กม้วนทึบ ขนาด 5.00 x 3.75 ม.	ชุด	1	38,930.00	38,930.00	0.00	0.00	38,930.00
	รวม 1.2.6				**2,468,040.00**		**190,835.00**	**2,658,875.00**

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา

โครงการก่อสร้าง **ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ จำนวน 1 หลัง** แบบเลขที่ **8708, A5/15/พิเศษ**

สถานที่ก่อสร้าง **โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช** เอกสารเลขที่ **ข.201/พย./62 + 8708/20/63**

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
	1.2.7 งานสุขภัณฑ์ (สีขาว) พร้อมอุปกรณ์							
1	โถส้วมนั่งราบฟลัชแทงค์ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	39	4,130.00	161,070.00	450.00	17,550.00	178,620.00
2	แผงกั้นโถปัสสาวะชาย	ชุด	4	1,060.00	4,240.00	170.00	680.00	4,920.00
3	โถปัสสาวะชาย	ชุด	18	7,960.00	143,280.00	450.00	8,100.00	151,380.00
4	อ่างล้างหน้าฝังเคาน์เตอร์ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	12	3,430.00	41,160.00	450.00	5,400.00	46,560.00
5	อ่างล้างหน้า ชนิดแขวนผนัง	ชุด	23	2,790.00	64,170.00	450.00	10,350.00	74,520.00
6	ฝักบัวอาบน้ำก้านแข็ง	ชุด	16	2,210.00	35,360.00	170.00	2,720.00	38,080.00
7	ฝัวบัวชำระสายอ่อน	ชุด	39	440.00	17,160.00	35.00	1,365.00	18,525.00
8	ที่ใส่สบู่ผนัง	ชุด	17	300.00	5,100.00	120.00	2,040.00	7,140.00
9	ที่ใส่กระดาษชำระ	ชุด	40	370.00	14,800.00	120.00	4,800.00	19,600.00
10	กระจกเงากรอบอลูมิเนียมสีชา สูง 0.60 ม.	ม.	14	900.00	12,600.00	90.00	1,260.00	13,860.00
11	ราวพาดผ้าโลหะชุบโครเมี่ยม ยาว 0.60 ม.	ชุด	8	580.00	4,640.00	70.00	560.00	5,200.00
12	ขอแขวนผ้าโลหะชุบโครเมี่ยม	ชุด	42	120.00	5,040.00	35.00	1,470.00	6,510.00
13	ที่เทกระโถนเคลือบขาว BED PAN SK33	ชุด	1	18,870.00	18,870.00	450.00	450.00	19,320.00
14	เคาน์เตอร์ ค.ส.ล.ผิวบุกระเบื้องเคลือบ ขนาด 8"x8"	ม.	12.5	1,500.00	18,750.00	0.00	0.00	18,750.00
15	ชั้นวางของ	ชุด	23	580.00	13,340.00	120.00	2,760.00	16,100.00
16	กระจกเงา ขนาด 12"x20"	ชุด	23	220.00	5,060.00	70.00	1,610.00	6,670.00
17	อ่างล้างมือแพทย์พร้อมก๊อกน้ำใช้ได้ทั้ง 2 ระบบ							
	แบบเซ็นเซอร์และแบบเข่าโยก	ชุด	2	49,000.00	98,000.00	550.00	1,100.00	99,100.00
18	ห้องน้ำสำเร็จรูปโพลียูริเทนผิวเมลามีน หนา 25 มม. (WC.)							
	(ชั้น 1 WC.17,ชั้น 2 WC.21,22 ชั้น 3 WC.3 ,ชั้น 4 WC.41)	ห้อง	14	12,150.00	170,100.00	800.00	11,200.00	181,300.00
19	ราวทรงตัวสเตนเลส รุ่น CT 791	ชุด	10	3,530.00	35,300.00	105.00	1,050.00	36,350.00
20	ราวทรงตัวสเตนเลส รุ่น CT 790	ชุด	10	2,120.00	21,200.00	70.00	700.00	21,900.00
	รวม 1.2.7				**889,240.00**		**75,165.00**	**964,405.00**
	1.2.8 งานทาสี							
1	ทาสีอิมัลชั่นชนิดทนสภาวะอากาศ ภายนอก - ภายใน	ตร.ม.	15,118	42.00	634,956.00	28.00	423,304.00	1,058,260.00
2	สีน้ำมัน	ตร.ม.	50	47.00	2,350.00	35.00	1,750.00	4,100.00
3	ทาสีกันสนิมโครงหลังคา (สีกันสนิม 2 ชั้น, สีน้ำมัน 2 ชั้น)	ตร.ม.	537	46.00	24,702.00	35.00	18,795.00	43,497.00
	รวม 1.2.8				**662,008.00**		**443,849.00**	**1,105,857.00**
	1.2.9 งานเบ็ดเตล็ด							
1	ป้ายชื่ออาคารอักษรสแตนเลส สูง 0.50 ม.	ชุด	3	24,000.00	72,000.00	0.00	0.00	72,000.00
2	ราวบันไดท่อสแตนเลส 3- Dia. 2"	ม.	64	2,850.00	182,400.00	0.00	0.00	182,400.00
3	ราวกันตกท่อสแตนเลส 3- Dia. 2"	ม.	6.5	2,850.00	18,525.00	0.00	0.00	18,525.00
4	จมูกบันไดอลูมิเนียมสอดเส้นยาง PVC. 3 เส้น	ม.	237	140.00	33,180.00	40.00	9,480.00	42,660.00
5	กระจกตะกั่วกันรังสี ขนาด 0.30 x 0.30 ม.	ชุด	2	20,000.00	40,000.00	0.00	0.00	40,000.00
6	ตู้ส่งฟิล์มสแตนเลสมาตรฐาน	ชุด	2	16,000.00	32,000.00	0.00	0.00	32,000.00
7	กระถางต้นไม้ ค.ส.ล.	ม.	17	1,200.00	20,400.00	700.00	11,900.00	32,300.00
8	พัดลมดูดอากาศ ขนาด Dia. 8" พร้อมกล่องไม้	ชุด	1	1,000.00	1,000.00	400.00	400.00	1,400.00
9	แผ่นป้ายแสดงก่อสร้างข้อมูลอาคาร อส.ก.132/ก.ย./53	ป้าย	1	3,000.00	3,000.00	100.00	100.00	3,100.00

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา

โครงการก่อสร้าง **ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ จำนวน 1 หลัง** แบบเลขที่ **8708, A5/15/พิเศษ**

สถานที่ก่อสร้าง **โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช** เอกสารเลขที่ **ข.201/พย./62 + 8708/20/63**

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
	รวม 1.2.9				**402,505.00**		**21,880.00**	**424,385.00**
	1.3 งานระบบประปา-สุขาภิบาลและดับเพลิง							
1	ท่อส้วมเมน PVC. - 8.5							
	- Dia. 6"	ท่อน	20	1,140.00	22,800.00	800.00	16,000.00	38,800.00
	- Dia. 4"	ท่อน	35	526.00	18,410.00	400.00	14,000.00	32,410.00
	- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ ค่าวัสดุ 40% ของราคาท่อ ค่าแรง 30% ของวัสดุ				16,484.00		4,945.20	21,429.20
	- เหล็กยึดท่อ ค่าวัสดุ 30% ของราคาท่อ ค่าแรง 30% ของวัสดุ				12,363.00		3,708.90	16,071.90
2	เดินท่อส้วม PVC. - 8.5	จุด	56	1,000.00	56,000.00	350.00	19,600.00	75,600.00
3	ท่อน้ำทิ้งเมน PVC. - 8.5							
	- Dia. 6"	ท่อน	3	1,140.00	3,420.00	800.00	2,400.00	5,820.00
	- Dia. 4"	ท่อน	4	526.00	2,104.00	400.00	1,600.00	3,704.00
	- Dia. 3"	ท่อน	41	325.00	13,325.00	300.00	12,300.00	25,625.00
	- Dia. 2 1/2"	ท่อน	26	236.00	6,136.00	200.00	5,200.00	11,336.00
	- Dia. 2"	ท่อน	25	147.00	3,675.00	160.00	4,000.00	7,675.00
	- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ ค่าวัสดุ 40% ของราคาท่อ ค่าแรง 30% ของวัสดุ				11,464.00		3,439.20	14,903.20
	- เหล็กยึดท่อ ค่าวัสดุ 30% ของราคาท่อ ค่าแรง 30% ของวัสดุ				8,598.00		2,579.40	11,177.40
4	เดินท่อน้ำทิ้ง PVC. - 8.5	จุด	91	500.00	45,500	200	18,200	63,700
5	ท่อระบายอากาศ PVC. - 8.5							
	- Dia. 2"	ท่อน	28	147.00	4,116.00	160.00	4,480.00	8,596.00
	- Dia. 1 1/2"	ท่อน	62	93.00	5,766.00	120.00	7,440.00	13,206.00
	- Dia. 1"	ท่อน	5	57.00	285.00	120.00	600.00	885.00
	- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ ค่าวัสดุ 40% ของราคาท่อ ค่าแรง 30% ของวัสดุ				4,066.80		1,220.04	5,286.84
	- เหล็กยึดท่อ ค่าวัสดุ 30% ของราคาท่อ ค่าแรง 30% ของวัสดุ				3,050.10		915.03	3,965.13
6	เดินท่อระบายอากาศ PVC. - 8.5	จุด	91	250.00	22,750.00	100.00	9,100.00	31,850.00
8	ท่อน้ำทิ้ง ช่อง PG ใช้ท่อ PP. PN 6							
	- Dia. 3"	ม.	74	245.00	18,130.00	75.00	5,550.00	23,680.00
	- Dia. 2"	ม.	53	121.00	6,413.00	40.00	2,120.00	8,533.00
	- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ ค่าวัสดุ 40% ของราคาท่อ ค่าแรง 30% ของวัสดุ				9,817.20		2,945.16	12,762.36
	- เหล็กยึดท่อ ค่าวัสดุ 30% ของราคาท่อ ค่าแรง 30% ของวัสดุ				7,362.90		2,208.87	9,571.77
9	ท่อระบายน้ำฝน PVC 13.5							
	- Dia. 3"	ท่อน	108	513.00	55,404.00	300.00	32,400.00	87,804.00
	- Dia. 2 1/2"	ท่อน	51	385.00	19,635.00	200.00	10,200.00	29,835.00
	- Dia. 2"	ท่อน	3	229.00	687.00	160.00	480.00	1,167.00
	- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ ค่าวัสดุ 40% ของราคาท่อ ค่าแรง 30% ของวัสดุ				30,290.40		9,087.12	39,377.52
	- เหล็กยึดท่อ ค่าวัสดุ 30% ของราคาท่อ ค่าแรง 30% ของวัสดุ				22,717.80		6,815.34	29,533.14
10	ท่อประปาระบบสูบ-ส่ง GSP. CLASS M							
	- Dia. 8"	ท่อน	1	7,476.00	7,476.00	3,300.00	3,300.00	10,776.00
	- Dia. 3"	ท่อน	2	1,796.00	3,592.00	1,050.00	2,100.00	5,692.00
	- Dia. 2 1/2"	ท่อน	26	1,380.00	35,880.00	810.00	21,060.00	56,940.00
	- Dia. 2"	ท่อน	21	1,120.00	23,520.00	660.00	13,860.00	37,380.00
	- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ ค่าวัสดุ 40% ของราคาท่อ ค่าแรง 30% ของวัสดุ				28,187.20		8,456.16	36,643.36
	- เหล็กยึดท่อ ค่าวัสดุ 30% ของราคาท่อ ค่าแรง 30% ของวัสดุ				21,140.40		6,342.12	27,482.52

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา

โครงการก่อสร้าง **ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ จำนวน 1 หลัง** แบบเลขที่ **8708, A5/15/พิเศษ**

สถานที่ก่อสร้าง **โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช** เอกสารเลขที่ **ข.201/พย./62 + 8708/20/63**

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
11	ท่อน้ำร้อนท่อทองแดง							
	- Dia. 3/4"	ท่อน	3	1,614.00	4,842.00	660.00	1,980.00	6,822.00
	- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ ค่าวัสดุ 50% ของราคาท่อ ค่าแรง 30% ของวัสดุ				2,421.00		726.30	3,147.30
	- เหล็กยึดท่อ ค่าวัสดุ 30% ของราคาท่อ ค่าแรง 30% ของวัสดุ				1,452.60		435.78	1,888.38
12	ท่อประปา PB SDR 13.5							
	- Dia. 1 1/2"	ม.	47	130.00	6,110.00	50.00	2,350.00	8,460.00
	- Dia. 1"	ม.	98	64.00	6,272.00	30.00	2,940.00	9,212.00
	- Dia. 3/4"	ม.	154.00	39.00	6,006.00	30.00	4,620.00	10,626.00
	- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ ค่าวัสดุ 50% ของราคาท่อ ค่าแรง 30% ของวัสดุ				9,194.00		2,758.20	11,952.20
	- เหล็กยึดท่อ ค่าวัสดุ 30% ของราคาท่อ ค่าแรง 30% ของวัสดุ				5,516.40		1,654.92	7,171.32
13	เดินท่อประปา PB SDR 13.5	จุด	130.00	650.00	84,500.00	350.00	45,500.00	130,000.00
	- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ ค่าวัสดุ 50% ของราคาท่อ ค่าแรง 30% ของวัสดุ				42,250.00		12,675.00	54,925.00
	- เหล็กยึดท่อ ค่าวัสดุ 30% ของราคาท่อ ค่าแรง 30% ของวัสดุ				25,350.00		7,605.00	32,955.00
15	WATER FLOW METER Dia. 2"	ชุด	1	9,985.00	9,985.00	400.00	400.00	10,385.00
16	MODULATING FLOAT VALVE Dia. 2"	ชุด	1	23,530.00	23,530.00	400.00	400.00	23,930.00
17	ถังเก็บน้ำใต้ดิน ค.ส.ล. ความจุ 64 ลบ.ม.	ถัง	1	131,250.00	131,250.00	41,670.00	41,670.00	172,920.00
18	FOOT VALVE Dia. 2 1/2"	ชุด	2	2,700.00	5,400.00	500.00	1,000.00	6,400.00
19	STRAINER "Y" Dia. 2 1/2"	ชุด	2	3,024.00	6,048.00	500.00	1,000.00	7,048.00
20	FLEXIBLE CONNECTOR Dia. 2 1/2"	ชุด	4	1,700.00	6,800.00	500.00	2,000.00	8,800.00
21	UNION Dia. 2"	ชุด	6	2,040.00	12,240.00	400.00	2,400.00	14,640.00
22	CHECK VALVE							
	- Dia. 2 1/2"	ชุด	2	3,675.00	7,350.00	500.00	1,000.00	8,350.00
	- Dia. 2"	ชุด	1	2,940.00	2,940.00	400.00	400.00	3,340.00
23	GATE VALVE							
	- Dia. 2 1/2"	ชุด	4	2,380.00	9,520.00	500.00	2,000.00	11,520.00
	- Dia. 2"	ชุด	6	1,048.00	6,288.00	400.00	2,400.00	8,688.00
24	BUTTERFLY VALVE							
	- Dia. 3"	ชุด	1	1,970.00	1,970.00	600.00	600.00	2,570.00
	- Dia. 2 1/2"	ชุด	2	1,424.00	2,848.00	500.00	1,000.00	3,848.00
	- Dia. 2"	ชุด	1	1,391.00	1,391.00	400.00	400.00	1,791.00
25	BALL VALVE							
	- Dia. 2"	ชุด	5	1,330.00	6,650.00	400.00	2,000.00	8,650.00
	- Dia. 1 1/2"	ชุด	3	845.00	2,535.00	300.00	900.00	3,435.00
	- Dia. 1"	ชุด	9	455.00	4,095.00	200.00	1,800.00	5,895.00
	- Dia. 3/4"	ชุด	5	340.00	1,700.00	150.00	750.00	2,450.00
26	PRESSURE GAUGE	ชุด	4	700.00	2,800.00	150.00	600.00	3,400.00
27	FAUCET Dia. 1/2"	ชุด	22	350.00	7,700.00	25.00	550.00	8,250.00
28	FLOOR DRAIN							
	- Dia. 2 1/2"	ชุด	1	470.00	470.00	250.00	250.00	720.00
	- Dia. 2"	ชุด	56	470.00	26,320.00	200.00	11,200.00	37,520.00

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา

โครงการก่อสร้าง **ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ จำนวน 1 หลัง** แบบเลขที่ **8708, A5/15/พิเศษ**

สถานที่ก่อสร้าง **โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช** เอกสารเลขที่ **ข.201/พย./62 + 8708/20/63**

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
29	FLOOR CLEAN OUT							
	- Dia. 4"	ชุด	4	700.00	2,800.00	400.00	1,600.00	4,400.00
	- Dia. 3"	ชุด	13	700.00	9,100.00	300.00	3,900.00	13,000.00
	- Dia. 2 1/2"	ชุด	3	700.00	2,100.00	250.00	750.00	2,850.00
	- Dia. 2"	ชุด	8	511.00	4,088.00	200.00	1,600.00	5,688.00
30	AREA DRAIN Dia. 2"	ชุด	6	560.00	3,360.00	200.00	1,200.00	4,560.00
31	ROOF DRAIN							
	- Dia. 3"	ชุด	14	595.00	8,330.00	300.00	4,200.00	12,530.00
	- Dia. 2 1/2"	ชุด	51	595.00	30,345.00	250.00	12,750.00	43,095.00
32	VENT THROUGH ROOF Dia. 2"	ชุด	5	605.00	3,025.00	200.00	1,000.00	4,025.00
33	OVER FLOW Dia. 1 1/2"	ชุด	93	15.00	1,395.00	15.00	1,395.00	2,790.00
34	FLEXIBLE RUBBER							
	- Dia. 6"	ชุด	12	950.00	11,400.00	300.00	3,600.00	15,000.00
	- Dia. 4"	ชุด	15	800.00	12,000.00	200.00	3,000.00	15,000.00
35	U-DITCH RC & STEEL GRATING	ชุด	201	700.00	140,700.00	300.00	60,300.00	201,000.00
36	ท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. Dia. 0.60 ม.	ชุด	6	510.00	3,060.00	200.00	1,200.00	4,260.00
37	บ่อดักไขมันสำเร็จรูปรวม ค.ส.ล.	บ่อ	1	7,500.00	7,500.00	1,600.00	1,600.00	9,100.00
38	บ่อปรับสภาพน้ำ ค.ส.ล.	บ่อ	1	20,910.00	20,910.00	5,425.00	5,425.00	26,335.00
39	อุปกรณ์บ่อปรับสภาพน้ำ	L/S	1	101,510.00	101,510.00	5,000.00	5,000.00	106,510.00
40	BOOSTER PUMP CAP 264 RPM/H 92 FT							
	POWER : 15 HP AT 2900 RPM	ชุด	2	65,000.00	130,000.00	7,500.00	15,000.00	145,000.00
41	ENERTIA BASE	ชุด	2	6,500.00	13,000.00	750.00	1,500.00	14,500.00
42	WATER PUMP CONTROLL	L/S	1	50,000.00	50,000.00	3,000.00	3,000.00	53,000.00
	BOOSTER PUMP CAP: 12 CUM/H:20M							
	DIAPHARM TANK : 136 LITR							
43	POWER : 2 HP AT 2900 YPM	ชุด	1	171,000.00	171,000.00	5,000.00	5,000.00	176,000.00
44	ELECTROD SWITCH	ชุด	2	4,500.00	9,000.00	150.00	300.00	9,300.00
45	STAINLESS TANK CAP : 2500 LITER	ชุด	6	15,200.00	91,200.00	800.00	4,800.00	96,000.00
46	WATER FILTER 2-COLUME CAP-100 L/Hr	ชุด	1	5,300.00	5,300.00	300.00	300.00	5,600.00
47	AUTOMATIC BOILER CAP : 5 LITER	ชุด	1	7,280.00	7,280.00	400.00	400.00	7,680.00
48	ULTRAVIOLET STERILIZER : 300 L/Hr	ชุด	1	15,000.00	15,000.00	500.00	500.00	15,500.00
50	DOS-FILIER MODEL							
	- DF-1000	ชุด	1	13,230.00	13,230.00	3,700.00	3,700.00	16,930.00
	ระบบบำบัดน้ำเสีย							
51	บ่อ MH ค.ส.ล.	บ่อ	6	4,333.00	25,998.00	1,400.00	8,400.00	34,398.00
52	บ่อดักกลิ่น ค.ส.ล.	บ่อ	7	3,537.00	24,759.00	1,188.00	8,316.00	33,075.00
53	ท่อ PVC 6"	ม.	132	478.97	63,224.04	200.00	26,400.00	89,624.04
	รวม 1.3				**2,004,923.84**		**602,753.74**	**2,607,677.58**

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา

โครงการก่อสร้าง **ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ จำนวน 1 หลัง** แบบเลขที่ **8708, A5/15/พิเศษ**

สถานที่ก่อสร้าง **โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช** เอกสารเลขที่ **ข.201/พย./62 + 8708/20/63**

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
	1.4 ระบบไฟฟ้า และสื่อสาร							
	1.4.1 งานระบบไฟฟ้า (รวมเอกสาร ก.77/มิ.ย.61)							
1	ดวงโคม							
	- LED(T8) 2x20 W ตะแกรงอลูมิเนียมฝังฝ้าเพดาน	ชุด	259	2,100.00	543,900.00	150.00	38,850.00	582,750.00
	- LED(T8) 3x10 W ตะแกรงอลูมิเนียมฝังฝ้าเพดาน	ชุด	122	2,000.00	244,000.00	170.00	20,740.00	264,740.00
	- LED(T8) 2x10 W ตะแกรงอลูมิเนียมฝังฝ้าเพดาน	ชุด	5	1,480.00	7,400.00	135.00	675.00	8,075.00
	- LED(T8) 2x20 W เปลือยติดเพดาน	ชุด	4	1,200.00	4,800.00	150.00	600.00	5,400.00
	- LED(T8) 1x20 W เปลือยติดเพดาน	ชุด	44	640.00	28,160.00	115.00	5,060.00	33,220.00
	- LED(T8) 1x10 W เปลือยติดเพดาน	ชุด	9	540.00	4,860.00	115.00	1,035.00	5,895.00
	- LED(T8) 1x20 W ฝาครอบพลาสติกติดเพดาน	ชุด	1	840.00	840.00	115.00	115.00	955.00
	- LED(T8) 1x10 W ฝาครอบพลาสติกติดเพดาน	ชุด	45	660.00	29,700.00	115.00	5,175.00	34,875.00
	- LED(T8) 2x20 W ฝาครอบพลาสติกติดเพดาน	ชุด	3	1,500.00	4,500.00	150.00	450.00	4,950.00
	- LED(T8) 1x20 W ฝาครอบพลาสติกติดฝังฝ้าเพดาน	ชุด	8	1,400.00	11,200.00	135.00	1,080.00	12,280.00
	- LED(T8) 1x10 W ฝาครอบพลาสติกติดผนัง	ชุด	2	775.00	1,550.00	115.00	230.00	1,780.00
	- X-RAY VIEW BOX (TYPEX)	ชุด	15	5,000.00	75,000.00	300.00	4,500.00	79,500.00
	- LED(BULB) สีแดง 5W กล่องพลาสติก ห้ามเข้า	ชุด	3	400.00	1,200.00	115.00	345.00	1,545.00
	- โคมหลอด LED(BULB) 5W Dia6" ทรงกระบอก	ชุด	97	2,200.00	213,400.00	115.00	11,155.00	224,555.00
	- MERCURY VAPOUR LAMP 1x125 W.Dia.12"	ชุด	6	2,500.00	15,000.00	165.00	990.00	15,990.00
	- LED สีแดง 5 W พร้อมขั้วติดผนัง	ชุด	1	800.00	800.00	115.00	115.00	915.00
	- LED 7W Dia.6" ทรงกระบอกฝังฝ้าเพดาน	ชุด	50	430.00	21,500.00	115.00	5,750.00	27,250.00
	- FLOOT LIGHT TYPE "FL"	ชุด	5	5,500.00	27,500.00	275.00	1,375.00	28,875.00
2	สวิทซ์ไฟฟ้า							
	- สวิทซ์ไฟฟ้าทางเดียว S	จุด	95	70.00	6,650.00	80.00	7,600.00	14,250.00
	- สวิทซ์ไฟฟ้าทางเดียว 2S	จุด	64	100.00	6,400.00	90.00	5,760.00	12,160.00
	- สวิทซ์ไฟฟ้าทางเดียว 3S	จุด	30	130.00	3,900.00	100.00	3,000.00	6,900.00
	- สวิทซ์ไฟฟ้าทางเดียว 4S	จุด	10	160.00	1,600.00	115.00	1,150.00	2,750.00
	- สวิทซ์ไฟฟ้าทางเดียว 6S	จุด	6	280.00	1,680.00	115.00	690.00	2,370.00
	- สวิทซ์ไฟฟ้าทางเดียว 9S	จุด	4	320.00	1,280.00	120.00	480.00	1,760.00
	- สวิทซ์ไฟฟ้าสองทาง S3	จุด	23	100.00	2,300.00	85.00	1,955.00	4,255.00
	- สวิทซ์ไฟฟ้าสองทาง 2S3	จุด	23	130.00	2,990.00	90.00	2,070.00	5,060.00
	- สวิทซ์ไฟฟ้าสองทาง 4S3	จุด	4	250.00	1,000.00	100.00	400.00	1,400.00
3	เต้ารับไฟฟ้า							
	- เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ฝังผนัง	จุด	330	180.00	59,400.00	90.00	29,700.00	89,100.00
	- เต้ารับไฟฟ้าชนิดเดี่ยวฝังผนัง	จุด	1	120.00	120.00	90.00	90.00	210.00
	- เต้ารับไฟฟ้าชนิดเดี่ยว 13 A. 250 V WITH FAR LEAKAGE TRIP 10-30mA &PILOT LAMP TEST BUTTON ON-OFF SWITCH	ชุด	3	1,310.00	3,930.00	100.00	300.00	4,230.00
4	เดินสายร้อยท่อ	จุด	692	600.00	415,200.00	150.00	103,800.00	519,000.00
5	MAIN DISTRIRIBUTION BOARD (MDB)	ชุด	1	415,400.00	415,400.00	10,000.00	10,000.00	425,400.00
6	EMERGENCY DISTRIBUTION BOARD (EDB)	ชุด	1	565,500.00	565,500.00	10,000.00	10,000.00	575,500.00
7	PANEL BOARD							

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา

โครงการก่อสร้าง **ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ จำนวน 1 หลัง** แบบเลขที่ **8708, A5/15/พิเศษ**

สถานที่ก่อสร้าง **โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช** เอกสารเลขที่ **ข.201/พย./62 + 8708/20/63**

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
	- LP - 11	ชุด	1	15,055.00	15,055.00	800.00	800.00	15,855.00
	- LP - 12	ชุด	1	12,870.00	12,870.00	800.00	800.00	13,670.00
	- LP - 21	ชุด	1	13,840.00	13,840.00	800.00	800.00	14,640.00
	- LP - 22	ชุด	1	12,870.00	12,870.00	800.00	800.00	13,670.00
	- LP - 31	ชุด	1	15,190.00	15,190.00	800.00	800.00	15,990.00
	- LP - 32	ชุด	1	12,870.00	12,870.00	800.00	800.00	13,670.00
	- LP - 41	ชุด	1	12,465.00	12,465.00	800.00	800.00	13,265.00
	- ACP - 11	ชุด	1	14,600.00	14,600.00	800.00	800.00	15,400.00
	- PMCC	ชุด	1	8,495.00	8,495.00	800.00	800.00	9,295.00
	- XCP - 1	ชุด	1	9,050.00	9,050.00	800.00	800.00	9,850.00
	- XCP - 2	ชุด	1	6,200.00	6,200.00	800.00	800.00	7,000.00
	- ACP - 31	ชุด	1	8,495.00	8,495.00	800.00	800.00	9,295.00
	- ACP - 41	ชุด	1	8,495.00	8,495.00	800.00	800.00	9,295.00
	- SMCC - 1	ชุด	1	8,495.00	8,495.00	800.00	800.00	9,295.00
	- SMCC - 2	ชุด	1	8,495.00	8,495.00	800.00	800.00	9,295.00
	- ACP - 21	ชุด	1	14,600.00	14,600.00	800.00	800.00	15,400.00
	- LIFT - 1	ชุด	1	8,495.00	8,495.00	800.00	800.00	9,295.00
	- LIFT - 2	ชุด	1	8,495.00	8,495.00	800.00	800.00	9,295.00
8	EXIT SIGN LED	ชุด	8	1,650.00	13,200.00	150.00	1,200.00	14,400.00
9	ป้ายทางออกฉุกเฉินเรืองแสง	ชุด	8	800.00	6,400.00		0.00	6,400.00
10	CABLE							
	- NYY 120 sq.mm.	ม.	360	437.76	157,593.60	90.00	32,400.00	189,993.60
	- NYY 95 sq.mm.	ม.	120	341.28	40,953.60	75.00	9,000.00	49,953.60
	- THW 95 sq.mm.	ม.	155	322.82	50,037.10	55.00	8,525.00	58,562.10
	- THW 50 sq.mm.	ม.	600	163.87	98,322.00	40.00	24,000.00	122,322.00
	- THW 35 sq.mm.	ม.	30	113.90	3,417.00	30.00	900.00	4,317.00
	- THW 25 sq.mm.	ม.	510	85.80	43,758.00	25.00	12,750.00	56,508.00
	- THW 16 sq.mm.	ม.	330	54.70	18,051.00	20.00	6,600.00	24,651.00
	- THW 10 sq.mm.	ม.	355	35.25	12,513.75	16.00	5,680.00	18,193.75
	- THW 6 sq.mm.	ม.	360	20.23	7,282.80	12.00	4,320.00	11,602.80
	- CABLE TRAY 500 mm.	ม.	30	930.00	27,900.00	53.00	1,590.00	29,490.00
	- อุปกรณ์ประกอบ	เหมา	1	45,982.89	45,982.89	0.00	0.00	45,982.89
11	CONDUIT							
	- IMC. Dia 2 1/2"	ม.	46	338.00	15,548.00	52.00	2,392.00	17,940.00
	- EMT. Dia 2"	ม.	145	132.00	19,140.00	40.00	5,800.00	24,940.00
	- EMT. Dia 1 1/2"	ม.	70	154.00	10,780.00	42.00	2,940.00	13,720.00
	- EMT. Dia 1 1/4"	ม.	30	125.00	3,750.00	38.00	1,140.00	4,890.00
	- อุปกรณ์ประกอบ	เหมา	1	9,843.60	9,843.60	0.00	0.00	9,843.60
12	DROP OUT FUSE 60 A	ชุด	3	2,800.00	8,400.00	500.00	1,500.00	9,900.00
13	OIL-IMMERSED NATURAL SELF							
	COOLED TRANSFORMER 500 KVA & HV EQUIPMENT	ชุด	1	455,000.00	455,000.00	30,000.00	30,000.00	485,000.00
14	เสาไฟฟ้าแรง สูง 14 ม. พร้อม HV EQUIPMENT	ชุด	1	150,000.00	150,000.00	25,000.00	25,000.00	175,000.00

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา

โครงการก่อสร้าง **ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ จำนวน 1 หลัง** แบบเลขที่ **8708, A5/15/พิเศษ**

สถานที่ก่อสร้าง **โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช** เอกสารเลขที่ **ข.201/พย./62 + 8708/20/63**

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
	รวม 1.4.1				**4,119,608.34**		**465,372.00**	**4,584,980.34**
	1.5 งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ							
1	ท่อส่งลมเย็น	ตร.ฟ.	2,712	35.00	94,920.00	40.00	108,480.00	203,400.00
2	ท่อส่งลมอ่อน							
	- ขนาด Dia. 10"	ม.	129	234.00	30,186.00	50.00	6,450.00	36,636.00
	- ขนาด Dia. 8"	ม.	13	192.00	2,496.00	40.00	520.00	3,016.00
3	หัวจ่ายลมเย็น							
	- CEILING TYPE ขนาด 10"x10"	ชุด	32	504.00	16,128.00	125.00	4,000.00	20,128.00
	- CEILING TYPE ขนาด 8"x8"	ชุด	10	437.00	4,370.00	125.00	1,250.00	5,620.00
	- WALL TYPE ขนาด 24"x8"	ชุด	1	584.00	584.00	200.00	200.00	784.00
	- 2LSD ขนาด 27"	ชุด	2	515.00	1,030.00	260.00	520.00	1,550.00
	- 2LSD ขนาด 10"	ชุด	2	175.00	350.00	260.00	520.00	870.00
	- 2LSD ขนาด 8"	ชุด	4	150.00	600.00	260.00	1,040.00	1,640.00
4	RAG							
	- ขนาด 34"x14"	ชุด	1	700.00	700.00	200.00	200.00	900.00
	- ขนาด 34"x12"	ชุด	1	620.00	620.00	200.00	200.00	820.00
	- ขนาด 80"x12"	ชุด	2	1,460.00	2,920.00	550.00	1,100.00	4,020.00
	- ขนาด 32"x12"	ชุด	1	590.00	590.00	200.00	200.00	790.00
	- ขนาด 32"x10"	ชุด	2	515.00	1,030.00	200.00	400.00	1,430.00
	- ขนาด 20"x12"	ชุด	1	385.00	385.00	200.00	200.00	585.00
	- ขนาด 24"x8"	ชุด	1	350.00	350.00	200.00	200.00	550.00
5	FAG							
	- ขนาด 10"x8"	ชุด	1	317.00	317.00	125.00	125.00	442.00
	- ขนาด 8"x8"	ชุด	5	215.00	1,075.00	125.00	625.00	1,700.00
	- ขนาด 6"x6"	ชุด	1	206.00	206.00	125.00	125.00	331.00
6	TAG ขนาด 10"x10"	ชุด	4	386.00	1,544.00	150.00	600.00	2,144.00
7	ท่อ PVC 8.5 Dia. 4"	ท่อน	2	589.00	1,178.00	54.00	108.00	1,286.00
8	DUCT CUP Dia. 4"	ชุด	4	410.00	1,640.00	125.00	500.00	2,140.00
9	เดินท่อน้ำยาและอุปกรณ์	จุด	38	2,540.00	96,520.00	500.00	19,000.00	115,520.00
10	เดินท่อน้ำทิ้ง	จุด	38	300.00	11,400.00	100.00	3,800.00	15,200.00
11	THERMOSTAT	ชุด	11	1,800.00	19,800.00	100.00	1,100.00	20,900.00
12	THERMOSTAT WITH FAN SPEED	ชุด	27	700.00	18,900.00	100.00	2,700.00	21,600.00
13	REMOTE CONTROL SWITCH	ชุด	1	3,500.00	3,500.00	250.00	250.00	3,750.00
14	FAN SWITCH	ชุด	6	360.00	2,160.00	70.00	420.00	2,580.00
15	A/C PANEL BOARD	ตู้	1	15,000.00	15,000.00	1,000.00	1,000.00	16,000.00
16	SAFETY SWITCH 3 เฟส	ชุด	11	5,220.00	57,420.00	300.00	3,300.00	60,720.00
17	เดินสายร้อยท่อ	จุด	74	1,200.00	88,800.00	300.00	22,200.00	111,000.00
	รวม 1.5				**476,719.00**		**181,333.00**	**658,052.00**

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา

โครงการก่อสร้าง **ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ จำนวน 1 หลัง** แบบเลขที่ **8708, A5/15/พิเศษ**

สถานที่ก่อสร้าง **โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช** เอกสารเลขที่ **ข.201/พย./62 + 8708/20/63**

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
	1.6 งานระบบลิฟท์							
1	ลิฟท์บรรทุกเตียงคนไข้ น้ำหนักบรรทุก 1,000 กก.							
	สำหรับผู้โดยสาร 15 คน ความเร็ว 60 ม./วินาที							
	ระบบ MICRO COMPUTOR FEEDBACK							
	CONTROL รับส่งจากชั้น 1 ถึงชั้น 4 รวม 4 ประตู							
	ระบบการทำงานแบบ UP & DOWN SELECTIVE							
	ระบบไฟฟ้า 3P 380W	ชุด	2	1,900,000.00	3,800,000.00	0.00	0.00	3,800,000.00
	รวม 1.5				**3,800,000.00**		-	**3,800,000.00**
	1.7 งานระบบเครื่องกล และระบบพิเศษอื่นๆ							
	1.7.1 งานระบบสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้							
1	SMOKE DETECTOR	ชุด	101	2,000.00	202,000.00	90.00	9,090.00	211,090.00
2	HEAT DETECTOR (rate of rise temperture)	ชุด	2	720.00	1,440.00	90.00	180.00	1,620.00
3	MANUAL ALARM BOXS & FIRE ALARM BELL	ชุด	12	2,200.00	26,400.00	180.00	2,160.00	28,560.00
4	END OF LINE RESISTANCE	ชุด	6	50.00	300.00	50.00	300.00	600.00
5	WIRE WAY 2"x3" & (3x1.5, 2x2.5 mm. THW)	ม.	12	183.00	2,196.00	56.00	672.00	2,868.00
6	FCP (FIRE ALARM CONTROL PANEL)							
	6 ZONE & ANN	ชุด	1	47,200.00	47,200.00	3,000.00	3,000.00	50,200.00
7	เดินสายร้อยท่อ	จุด	127	600.00	76,200.00	150.00	19,050.00	95,250.00
8	อุปกรณ์ประกอบ	เหมา	1	5,000.00	5,000.00	2,000.00	2,000.00	7,000.00
	รวม 1.7.1				**360,736.00**		**36,452.00**	**397,188.00**
	1.7.2 งานระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า							
1	หัวสายล่อฟ้าแบบ COPPER MULTIPLE POINT &							
	เสา 5 เมตร	ชุด	7	4,180.00	29,260.00	0.00	0.00	29,260.00
2	สายนำลงดิน TRIAXIAL CABLE 250 KV							
	Dia. 50 mm.	ชุด	84	1,900.00	159,600.00	0.00	0.00	159,600.00
3	5/8"x3" COPPER CLAD STEEL GROUND ROD	ชุด	7	4,500.00	31,500.00	0.00	0.00	31,500.00
4	ค่าแรงงานติดตั้งอุปกรณ์	รวม	1	0.00	0.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
	รวม 1.7.2				**220,360.00**		**15,000.00**	**235,360.00**
	1.7.3 งานระบบโทรศัพท์							
1	TELEPHONE OUTLET	ชุด	65	200.00	13,000.00	90.00	5,850.00	18,850.00
2	TELEPHONE TERMINAL BOXS	ชุด	4	1,950.00	7,800.00	200.00	800.00	8,600.00
3	WIRE WAY 2"x4" & 20P-0.65 mm. TPEV	ม.	12	261.00	3,132.00	57.00	684.00	3,816.00
4	เดินสายร้อยท่อ	จุด	65	600.00	39,000.00	150.00	9,750.00	48,750.00
5	อุปกรณ์ประกอบ	เหมา	1	3,000.00	3,000.00	2,000.00	2,000.00	5,000.00
	รวม 1.7.3				**65,932.00**		**19,084.00**	**85,016.00**

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา

โครงการก่อสร้าง **ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ จำนวน 1 หลัง** แบบเลขที่ **8708, A5/15/พิเศษ**

สถานที่ก่อสร้าง **โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช** เอกสารเลขที่ **ข.201/พย./62 + 8708/20/63**

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
	1.7.4 งานระบบ เสียงประกาศ							
1	WIRE WAY 2"x3" & 2x2.5 mm. VCT	ม.	12	191.00	2,292.00	38.00	456.00	2,748.00
2	เดินสายร้อยท่อ	จุด	65	600.00	39,000.00	150.00	9,750.00	48,750.00
3	ค่าติดตั้ง/ทดสอบระบบ	เหมา	1	0.00	0.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
	รวม 1.7.4				**41,292.00**		**20,206.00**	**61,498.00**
	1.7.5 งานระบบโทรทัศน์ สัญญาณ TV Digital							
1	เต้ารับโทรทัศน์ พร้องกล่อง	ชุด	16	230	3,680	80	1,280	4,960
2	เดินสายร้อยท่อ	ชุด	16	650	10,400	150	2,400	12,800
3	ค่าแรงติดตั้งและทดสอบระบบ	เหมา	1	-	-	15,000	15,000	15,000
	รวม 1.7.5				**14,080.00**		**18,680.00**	**32,760.00**
	1.7.6 งานระบบเรียกพยาบาล							
1	WALL UNIT	ชุด	30	3,380.00	101,400.00	100.00	3,000.00	104,400.00
2	EMERGENCY PUSH BUTTON	ชุด	14	2,500.00	35,000.00	100.00	1,400.00	36,400.00
3	CORRIDOR LAMP	ชุด	18	1,100.00	19,800.00	100.00	1,800.00	21,600.00
4	MASTER STATION & POWER SUPPLY	ชุด	1	100,000.00	100,000.00	5,000.00	5,000.00	105,000.00
5	เดินสายร้อยท่อ	จุด	62	600.00	37,200.00	150.00	9,300.00	46,500.00
	รวม 1.7.6				**293,400.00**		**20,500.00**	**313,900.00**
	1.7.7 งานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์							
1	**เอ้าเลทจ่ายแก๊ส**							
	1.1 เอ้าเลทจ่ายแก๊ส (ติดผนัง)							
	- ออกซิเจน	ชุด	29	2,500.00	72,500.00	200.00	5,800.00	78,300.00
	- สูญญากาศ	ชุด	29	2,500.00	72,500.00	200.00	5,800.00	78,300.00
	- สไลด์แขวนขวดซักชั่น	ชุด	29	400.00	11,600.00	50.00	1,450.00	13,050.00
	1.2 เอ้าเลทจ่ายแก๊ส (ติดเพดาน)							
	- ออกซิเจน พร้อมสาย	ชุด	2	10,000.00	20,000.00	300.00	600.00	20,600.00
	- ไนตรัสออกไซด์ พร้อมสาย	ชุด	1	10,000.00	10,000.00	300.00	300.00	10,300.00
	- อากาศหายใจ พร้อมสาย	ชุด	1	10,000.00	10,000.00	300.00	300.00	10,300.00
	- สูญญากาศ พร้อมสาย	ชุด	2	10,000.00	20,000.00	300.00	600.00	20,600.00
2	**โซนวาล์ว และวาล์ว**							
	- โซนวาล์วพร้อมกล่อง (ZONE VALVE BOX)							
	- Dia. 1/2",1"	ชุด	2	18,205.00	36,410.00	300.00	600.00	37,010.00
	- Dia. 3/4",1.1/4"	ชุด	2	20,130.00	40,260.00	400.00	800.00	41,060.00
	- Dia. 1/2",1/2",1/2"3/4"	ชุด	1	25,905.00	25,905.00	450.00	450.00	26,355.00
	- วาล์วปิด-เปิดระบบท่อ (LINE SHUT OFF VALVES)							
	- Dia. 1/2"	ชุด	2	2,000.00	4,000.00	100.00	200.00	4,200.00
	- Dia. 3/4"	ชุด	2	2,800.00	5,600.00	150.00	300.00	5,900.00
	- Dia. 2"	ชุด	1	5,400.00	5,400.00	400.00	400.00	5,800.00

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา

โครงการก่อสร้าง **ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ จำนวน 1 หลัง** แบบเลขที่ **8708, A5/15/พิเศษ**

สถานที่ก่อสร้าง **โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช** เอกสารเลขที่ **ข.201/พย./62 + 8708/20/63**

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
3	**วัสดุติดตั้ง**							
	- ท่อทองแดงหนาปานกลาง TYPE L							
	มาตรฐาน ASTM B-88							
	- Dia. 1/4"	ม.	15	75.00	1,125.00	30.00	450.00	1,575.00
	- Dia. 3/8"	ม.	290	117.00	33,930.00	50.00	14,500.00	48,430.00
	- Dia. 1/2"	ม.	145	167.00	24,215.00	65.00	9,425.00	33,640.00
	- Dia. 3/4"	ม.	118	269.00	31,742.00	110.00	12,980.00	44,722.00
	- Dia. 1"	ม.	40	384.00	15,360.00	150.00	6,000.00	21,360.00
	- Dia. 1 1/4"	ม.	38	527.00	20,026.00	200.00	7,600.00	27,626.00
	- Dia. 1 1/2"	ม.	20	672.00	13,440.00	255.00	5,100.00	18,540.00
	- Dia. 2"	ม.	18	1,000.00	18,000.00	380.00	6,840.00	24,840.00
	- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ ค่าวัสดุ 50% ของราคาท่อ ค่าแรง 30% ของวัสดุ				78,919.00		23,675.70	102,594.70
	- เหล็กยึดท่อ ค่าวัสดุ 30% ของราคาท่อ ค่าแรง 30% ของวัสดุ				47,351.40		14,205.42	61,556.82
4	**คอลัมน์หัวเตียงคนไข้**							
	- คอลัมน์หัวเตียงคนไข้แบบแนวนอน							
	ALUMINIUM EXTRUDE	ม.	67	1,100.00	73,700.00	150.00	10,050.00	83,750.00
	- กล่องครอบ ZONE VALVE &							
	ALARM / STAINLESS	ชุด	2	5,400.00	10,800.00	500.00	1,000.00	11,800.00
	- กล่องอลูมิเนียม 4" ครอบท่อแก๊สแนวดิ่ง	ม.	33	320.00	10,560.00	50.00	1,650.00	12,210.00
5	**ระบบสัญญาณควบคุม (MASTER ALARM &**							
	LOCAL ALARM) (DIGITAL)							
	- เครื่องควบคุมสัญญาณเสียง / แสง							
	สำหรับแพทย์พยาบาล 4 แก๊ส							
	แบบมาสเตอร์อะลาร์ม 20 สัญญาณ	ชุด	1	60,000.00	60,000.00	5,000.00	5,000.00	65,000.00
	- เครื่องควบคุมสัญญาณเสียง / แสง							
	สำหรับแพทย์พยาบาล							
	แบบไลน์อะลาร์มคุม 2 แก๊ส	ชุด	1	45,099.00	45,099.00	1,500.00	1,500.00	46,599.00
6	**ชุดจ่ายแก๊สออกซิเจนชนิด FULLY AUTOMATIC**							
	สามารถรองรับท่อแก๊สออกซิเจนได้ 2 ด้าน							
	ด้านละ 10 ท่อ รวม 20 ท่อ (ไม่รวมถังแก๊ส)							
	จ่ายปริมาตรก๊าซได้ (2,500 SCFH)	ชุด	1	200,000.00	200,000.00	10,000.00	10,000.00	210,000.00
7	**ชุดจ่ายแก๊สไนตรัสออกไซด์ FULLY AUTOMATIC**							
	สามารถจ่ายแก๊สได้ 2 ด้าน ด้านละ 2 ท่อรวม 4 ท่อ	ชุด	1	200,000.00	200,000.00	10,000.00	10,000.00	210,000.00
8	**เครื่องกำเนิดสูญญากาศ DUPLEX TYPE**							
	ปั๊มแต่ละตัวสามารถดูดอากาศได้ 160 ลบ.ม./ชม.							
	รวม 320 ลบ.ม./ช.ม.							
	ผลิตสูญญากาศได้ถึง 3 มิลลิบาร์							
	มอเตอร์ 3.0 กิโลวัตต์ / ตัว (รวม 6 กิโลวัตต์)							
	พร้อมอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง	ชุด	1	400,000.00	400,000.00	20,000.00	20,000.00	420,000.00
	รวม 2.1				**1,618,442.40**		**177,576.12**	**1,796,018.52**

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา

โครงการก่อสร้าง **ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ จำนวน 1 หลัง** แบบเลขที่ **8708, A5/15/พิเศษ**

สถานที่ก่อสร้าง **โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช** เอกสารเลขที่ **ข.201/พย./62 + 8708/20/63**

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
	กลุ่มงานที่ 2							
	(คิดเฉพาะค่าวัสดุและค่าแรงงานหรือทุนซึ่งยังไม่รวมค่าอำนวยการ ดอกเบี้ย กำไร และภาษี)							
	2.1 งานครุภัณฑ์สั่งทำ (จัดจ้าง) และงานตกแต่งภายในอาคาร							
1	F2 เคาน์เตอร์ ขนาด 0.60 x 7.00 x 1.05 ม.	ชุด	2	90,000.00	180,000.00	0.00	0.00	180,000.00
2	F3 เคาน์เตอร์ ขนาด 0.60 x 11.00 x 1.05 ม.	ชุด	1	100,000.00	100,000.00	0.00	0.00	100,000.00
3	F4 ตู้เตี้ย+ค.ส.ล. ขนาด 0.60 x 3.00 x 0.80 ม.+							
	อ่างเคลือบขาว พร้อมอุปกรณ์ 2 ชุด	ชุด	1	30,646.00	30,646.00	0.00	0.00	30,646.00
4	F6 เคาน์เตอร์ ขนาด 0.60 x 4.00 x 1.05 ม.	ชุด	1	64,320.00	64,320.00	0.00	0.00	64,320.00
5	F7 เคาน์เตอร์ ขนาด 0.60 x 2.50 x 1.05 ม.	ชุด	1	37,860.00	37,860.00	0.00	0.00	37,860.00
6	F8 ตู้เตี้ย+ค.ส.ล. ขนาด 0.60 x 6.00 x 0.80 ม.+							
	อ่างเคลือบขาว พร้อมอุปกรณ์ 2 ชุด	ชุด	2	49,980.00	99,960.00	0.00	0.00	99,960.00
7	F8A ตู้เตี้ย+ค.ส.ล. ขนาด 0.60 x 4.00 x 0.80 ม.+							
	อ่างเคลือบขาว พร้อมอุปกรณ์ 2 ชุด	ชุด	1	39,584.00	39,584.00	0.00	0.00	39,584.00
8	F8B ตู้เตี้ย+ค.ส.ล. ขนาด 0.60 x 6.00 x 0.80 ม.+							
	อ่างเคลือบขาว พร้อมอุปกรณ์ 2 ชุด	ชุด	1	57,108.00	57,108.00	0.00	0.00	57,108.00
9	F9 เคาน์เตอร์ ขนาด 0.60 x 11.30 x 1.05 ม.	ชุด	1	169,170.00	169,170.00	0.00	0.00	169,170.00
10	F10 เคาน์เตอร์ ขนาด 0.60 x 2.30 x 1.05 ม.	ชุด	1	36,300.00	36,300.00	0.00	0.00	36,300.00
11	F11 ตู้เตี้ย ขนาด 0.70 x 7.50 x 0.80 ม.	ชุด	1	60,000.00	60,000.00	0.00	0.00	60,000.00
12	F11A ตู้เตี้ย ขนาด 0.70 x 2.50 x 1.00 ม.	ชุด	2	29,667.00	59,334.00	0.00	0.00	59,334.00
13	F12 ตู้เตี้ย+ค.ส.ล. ขนาด 0.60 x 10.50 x 0.80 ม.+							
	อ่างสแตนเลส พร้อมอุปกรณ์ 3 ชุด	ชุด	1	90,000.00	90,000.00	0.00	0.00	90,000.00
14	F13 ตู้สูง ขนาด 0.60 x 6.00 x 2.00 ม.	ชุด	1	55,000.00	55,000.00	0.00	0.00	55,000.00
15	F14 ตู้สูง ขนาด 0.60 x 4.70 x 2.00 ม.	ชุด	1	70,000.00	70,000.00	0.00	0.00	70,000.00
16	F15 ตู้เตี้ย+ค.ส.ล. ขนาด 0.60 x 5.70 x 0.80 ม.+							
	อ่างเคลือบขาว พร้อมอุปกรณ์ 2 ชุด	ชุด	1	45,000.00	45,000.00	0.00	0.00	45,000.00
17	F16 เคาน์เตอร์ ขนาด 0.60 x 8.00 x 1.05 ม.	ชุด	1	85,000.00	85,000.00	0.00	0.00	85,000.00
18	F17 ตู้เตี้ย+ค.ส.ล. ขนาด 0.60 x 1.50 x 0.80 ม.+							
	อ่างเคลือบขาว พร้อมอุปกรณ์ 1 ชุด	ชุด	1	15,000.00	15,000.00	0.00	0.00	15,000.00
19	F19 เคาน์เตอร์ ขนาด 0.60 x 2.30 x 1.05 ม.	ชุด	1	30,000.00	30,000.00	0.00	0.00	30,000.00
20	F20 ตู้เตี้ย+ค.ส.ล. ขนาด 0.60 x 8.00 x 0.80 ม.+							
	อ่างเคลือบขาว พร้อมอุปกรณ์ 2 ชุด	ชุด	1	30,000.00	30,000.00	0.00	0.00	30,000.00
21	F21 ตู้เตี้ย+ค.ส.ล. ขนาด 0.60 x 5.30 x 0.80 ม.+							
	อ่างเคลือบขาว พร้อมอุปกรณ์ 1 ชุด	ชุด	4	25,000.00	100,000.00	0.00	0.00	100,000.00
22	F22 โต๊ะปฏิบัติการ ขนาด 1.40 x 1.80 x 1.45 ม.+							
	อ่างเคลือบขาว พร้อมอุปกรณ์ 1 ชุด	ชุด	5	35,000.00	175,000.00	0.00	0.00	175,000.00
23	F23 ตู้เตี้ย+ค.ส.ล. ขนาด 0.60 x 2.00 x 0.80 ม.+							
	อ่างเคลือบขาว พร้อมอุปกรณ์ 1 ชุด	ชุด	1	15,000.00	15,000.00	0.00	0.00	15,000.00
24	F24 เคาน์เตอร์ ขนาด 0.60 x 1.70 x 1.05 ม.	ชุด	1	20,000.00	20,000.00	0.00	0.00	20,000.00
25	F25 ตู้เตี้ย+ค.ส.ล. ขนาด 0.60 x 3.40 x 0.80 ม.+							
	อ่างเคลือบขาว พร้อมอุปกรณ์ 3 ชุด	ชุด	3	30,390.00	91,170.00	0.00	0.00	91,170.00
26	F26 ตู้เตี้ย+ค.ส.ล. ขนาด 0.60 x 3.80 x 0.80 ม.+							

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา

โครงการก่อสร้าง **ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ จำนวน 1 หลัง** แบบเลขที่ **8708, A5/15/พิเศษ**

สถานที่ก่อสร้าง **โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช** เอกสารเลขที่ **ข.201/พย./62 + 8708/20/63**

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
	อ่างเคลือบขาว พร้อมอุปกรณ์ 2 ชุด	ชุด	1	30,000.00	30,000.00	0.00	0.00	30,000.00
27	F27 เคาน์เตอร์ ขนาด 0.60 x 2.50 x 1.05 ม.	ชุด	1	22,000.00	22,000.00	0.00	0.00	22,000.00
28	F28 เคาน์เตอร์ ขนาด 0.60 x 5.20 x 1.05 ม.	ชุด	1	40,000.00	40,000.00	0.00	0.00	40,000.00
29	F29 ตู้เตี้ย+ค.ส.ล. ขนาด 0.60 x 6.00 x 0.80 ม.+							
	อ่างเคลือบขาว พร้อมอุปกรณ์ 2 ชุด	ชุด	1	35,000.00	35,000.00	0.00	0.00	35,000.00
30	F30 ตู้เตี้ย ขนาด 0.60 x 6.00 x 0.80 ม.	ชุด	1	45,000.00	45,000.00	0.00	0.00	45,000.00
	รวม 2.2				**1,927,452.00**		-	**1,927,452.00**
	ส่วนที่ 2 หมวดงานครุภัณฑ์สั่งซื้อหรือจัดซื้อ							
	(คิดราคาผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายซึ่งยังไม่รวมค่าภาษี)							
	2.1 งานเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน							
1	**เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน**							
	- ขนาด 84,000 BTU / hr	ชุด	1	84,000.00	84,000.00	0.00	0.00	84,000.00
	- ขนาด 80,000 BTU / hr	ชุด	4	80,000.00	320,000.00	0.00	0.00	320,000.00
	- ขนาด 72,000 BTU / hr	ชุด	1	72,000.00	72,000.00	0.00	0.00	72,000.00
	- ขนาด 60,000 BTU / hr	ชุด	3	60,000.00	180,000.00	0.00	0.00	180,000.00
	- ขนาด 40,000 BTU / hr	ชุด	1	40,000.00	40,000.00	0.00	0.00	40,000.00
	- ขนาด 36,000 BTU / hr	ชุด	1	36,000.00	36,000.00	0.00	0.00	36,000.00
	- ขนาด 33,000 BTU / hr	ชุด	1	33,000.00	33,000.00	0.00	0.00	33,000.00
	- ขนาด 30,000 BTU / hr	ชุด	3	30,000.00	90,000.00	0.00	0.00	90,000.00
	- ขนาด 24,000 BTU / hr	ชุด	5	28,000.00	140,000.00	0.00	0.00	140,000.00
	- ขนาด 18,000 BTU / hr	ชุด	6	18,000.00	108,000.00	0.00	0.00	108,000.00
	- ขนาด 14,000 BTU / hr	ชุด	7	14,000.00	98,000.00	0.00	0.00	98,000.00
	- ขนาด 12,000 BTU / hr	ชุด	1	12,000.00	12,000.00	0.00	0.00	12,000.00
	- ขนาด 10,000 BTU / hr	ชุด	4	21,510.00	86,040.00	0.00	0.00	86,040.00
2	พัดลมโคจร Dia. 16" ติดเพดาน	ชุด	14	2,250	31,500	0.00	0.00	31,500
	รวม 2.1				**1,330,540.00**		-	**1,330,540.00**
	2.2 งานระบบโสตทัศน์ , ระบบคอมพิวเตอร์							
	งานระบบเสียงประกาศ							
1	AMPLIFIER 30 W.	ชุด	1	11,000.00	11,000.00	0.00	0.00	11,000.00
2	POWER AMPLIFIER 2x200 W.	ชุด	1	41,500.00	41,500.00	0.00	0.00	41,500.00
3	ไมโครโฟนสำหรับประกาศ	ชุด	1	6,900.00	6,900.00	0.00	0.00	6,900.00
4	สวิทซ์สำหรับเลือกลำโพง 10 โซน	ชุด	1	12,000.00	12,000.00	0.00	0.00	12,000.00
5	STANDARD 19" RACK	ชุด	1	25,000.00	25,000.00	0.00	0.00	25,000.00
6	CEILING LOUND SPEAKER	ชุด	56	870.00	48,720.00	0.00	0.00	48,720.00
7	LOUND SPEAKER VOLUME CONTROLS	ชุด	22	1,300.00	28,600.00	0.00	0.00	28,600.00
8	SOUND TERMINAL BOXS	ชุด	1	1,500.00	1,500.00	0.00	0.00	1,500.00
	งานระบบเสียงห้องประชุม							
10	ปรีมิกซิ่งแอมป์ (5 อินพุท)	ชุด	1	16,500.00	16,500.00	0.00	0.00	16,500.00
11	มิกซิ่งแอมป์ 100-120 วัตต์	ชุด	1	19,000.00	19,000.00	0.00	0.00	19,000.00
12	ลำโพงซาวด์คอลัมน์	ชุด	6	5,600.00	33,600.00	0.00	0.00	33,600.00

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา

โครงการก่อสร้าง **ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ จำนวน 1 หลัง** แบบเลขที่ **8708, A5/15/พิเศษ**

สถานที่ก่อสร้าง **โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช** เอกสารเลขที่ **ข.201/พย./62 + 8708/20/63**

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
13	ไมโครโฟนพร้อมขาตั้งโต๊ะและสวิทช์	ชุด	4	4,200.00	16,800.00	0.00	0.00	16,800.00
14	ไมโครโฟนพร้อมขาตั้งพื้นและสวิทช์	ชุด	2	5,500.00	11,000.00	0.00	0.00	11,000.00
15	สายไมโครโฟนยาว 5 เมตร	เส้น	4	600.00	2,400.00	0.00	0.00	2,400.00
16	สายไมโครโฟนยาว 10 เมตร	เส้น	4	1,200.00	4,800.00	0.00	0.00	4,800.00
17	เต้าเสียบสำหรับไมโครโฟนพร้อมงานเดินสาย	ชุด	1	3,000.00	3,000.00	0.00	0.00	3,000.00
18	STANDARD 19" RACK	ชุด	1	25,000.00	25,000.00	0.00	0.00	25,000.00
	รวม 2.2				**307,320.00**		-	**307,320.00**
	2.3 งานระบบโทรทัศน์ สัญญาณ TV Digital							
1	MULTIBAND AND UNIT & TV							
	ANTENNA CH เสาอากาศทีวีดิจิตอล HD-14E	ชุด	1	35,000	35,000	-	-	35,000
2	DIRECTIONAL COUPLER 2 WAY	ชุด	1	490	490	-	-	490
3	DIRECTIONAL COUPLER 4 WAY	ชุด	4	700	2,800	-	-	2,800
4	SPLITTER 4 WAY	ชุด	9	430	3,870	-	-	3,870
	รวม 2.3				**42,160.00**		-	**42,160.00**
	2.4 งานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์							
1	**อุปกรณ์ใช้งานคนไข้**							
	- โพลมิเตอร์ออกซิเจน 0 - 15 ลิตร/นาที							
	พร้อมหัวเสียบ	ชุด	20	2,000.00	40,000.00	0.00	0.00	40,000.00
	- ชุดให้ความชื้น 100 HUMIDIFIER	ชุด	10	1,200.00	12,000.00	0.00	0.00	12,000.00
	- ชุดให้ความชื้น 40% 70% 100% NEBULIZER	ชุด	10	3,500.00	35,000.00	0.00	0.00	35,000.00
	- อุปกรณ์ซักชั่น ปาก คอ จมูก พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	14	11,000.00	154,000.00	0.00	0.00	154,000.00
	- อุปกรณ์ซักชั่น ภายในกระเพาะอาหาร							
	พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	6	22,000.00	132,000.00	0.00	0.00	132,000.00
	- ปั๊มพ่นลมสำหรับเป่าล้างอุปกรณ์การแพทย์							
	พร้อมหัวเสียบ	ชุด	3	2,500.00	7,500.00	0.00	0.00	7,500.00
	- อุปกรณ์ซักชั่นสำหรับห้องผ่าตัด							
	พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	1	24,000.00	24,000.00	0.00	0.00	24,000.00
	รวม 2.4				**404,500.00**		-	**404,500.00**
	2.5 งานระบบสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้							
1	ถัง "ABC" FIRE EXITINGGUISHER CAP : 15 lb	ชุด	17	1,435.00	24,395.00	0.00	0.00	24,395.00
	รวม 2.5				**24,395.00**		-	**24,395.00**
	ส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด							
	(คิดในราคาเหมารวม ซึ่งรวมค่าใช้จ่ายและค่าภาษีไว้ด้วยแล้ว)							
	3.1 หมวดค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด เงื่อนไข และความจำเป็นต้องมี							
1	เจาะสำรวจดินโดย วิธี BORING TEST	จุด	2	16,000.00	32,000.00	-	-	32,000.00
2	รั้วชั่วคราวกั้นแนวเขตก่อสร้าง	ม.	45	350.00	15,750.00		-	15,750.00
	รวม 3.1				**47,750.00**		-	**47,750.00**

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

แบบ บก.๐๑

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. **ชื่อโครงการ** ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยยนอก-อุบัติเหตุ เป็นอาคาร คสล.๔ ชั้น จำนวน ๑ หลัง

๒. **หน่วยงานเจ้าของโครงการ** โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์

๓. **วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร**
๗๑,๓๑๑,๔๐๐.๐๐บาท (เจ็ดสิบเอ็ดล้านสามแสนหนึ่งหมื่นหนึ่งพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

๔. **ลักษณะงาน** ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยยนอก-อุบัติเหตุ เป็นอาคาร คสล.๔ ชั้น จำนวน ๑ หลัง
พื้นที่ใช้สอยประมาณ ๖,๗๒๑ ตารางเมตร ตามแบบที่กำหนด

๕. **ราคากลางคำนวน ณ** วันที่ ๓ ๐ เม.ย. ๒๕๖๓
เป็นเงิน ๗๔,๘๗๖,๗๐๐.๐๐บาท (เจ็ดสิบสี่ล้านแปดแสนเจ็ดหมื่นหกพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

๖. **บัญชีประมาณการราคากลาง**
๖.๑ บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (แบบ ปร.๔)
๖.๒ แบบสรุปค่าก่อสร้าง (แบบ ปร.๕)
๖.๓ แบบสรุปผลการประมาณราคาค่าก่อสร้าง (แบบ ปร.๖)

๗. **รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง**

๗.๑ นายธรรมสถิตย์ พิบูลย์	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร่อนพิบูลย์	ประธานกรรมการ
๗.๒ นายศิริธัญญ์ ตัญบุญยกิจ	นายแพทย์ชำนาญการ	กรรมการ
๗.๓ นางอาภา รักษาพล	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๗.๔ นายไพรัช เพ็ชรปาล	นายช่างโยธาชำนาญงาน	กรรมการ
๗.๕ นายนัฐกฤต ด่านวัชระกุล	นายช่างโยธาปฏิบัติงาน	กรรมการ

รายการประกอบแบบก่อสร้าง ชั้นที่ 2 อาคารสำนักงานเทศบาลตำบลเขาพลอง

8708

รายการประกอบแบบก่อสร้างงานไม้

รายการไม้ทั่วไป

ส่วนที่ 1.

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทำไม้ ต้องไสกบทั้งสี่ด้านเรียบร้อย
- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำยากันปลวก ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันปลวกและมอดให้ได้ผลดี
- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี
- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี
- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 2,3

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี
- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี
- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี
- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 4

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี
- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี
- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 5 ส่วนที่ 6

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี
- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี
- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

รายการประกอบแบบก่อสร้างงานไม้ (ต่อ)

ส่วนที่ 7

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 8

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 9

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

รายการประกอบแบบก่อสร้างงานไม้ (ต่อ)

ส่วนที่ 10

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 11

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 12

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

รายการประกอบแบบก่อสร้างงานไม้ (ต่อ)

ส่วนที่ 13

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 14

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 15

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 16

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 17

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 18

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 19

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 20

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 21

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 22

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 23

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 24

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 25

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 26

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 27

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 28

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 29

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 30

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 31

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 32

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 33

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 34

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 35

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 36

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 37

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 38

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 39

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 40

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 41

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 42

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 43

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 44

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 45

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 46

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 47

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 48

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 49

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 50

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 51

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 52

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 53

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 54

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 55

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 56

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 57

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 58

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 59

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 60

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 61

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 62

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 63

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 64

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 65

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 66

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 67

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 68

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 69

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 70

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 71

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 72

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 73

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 74

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 75

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 76

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 77

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 78

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 79

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 80

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 81

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 82

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 83

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 84

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 85

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 86

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 87

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 88

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 89

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 90

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 91

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 92

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 93

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 94

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 95

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 96

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 97

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 98

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 99

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 100

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 101

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 102

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 103

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 104

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 105

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 106

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 107

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 108

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 109

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 110

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 111

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 112

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 113

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 114

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 115

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 116

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 117

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 118

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 119

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 120

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 121

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 122

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 123

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 124

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 125

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 126

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 127

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 128

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 129

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 130

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 131

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 132

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 133

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 134

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 135

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 136

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 137

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 138

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 139

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 140

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 141

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 142

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 143

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 144

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 145

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 146

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 147

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 148

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 149

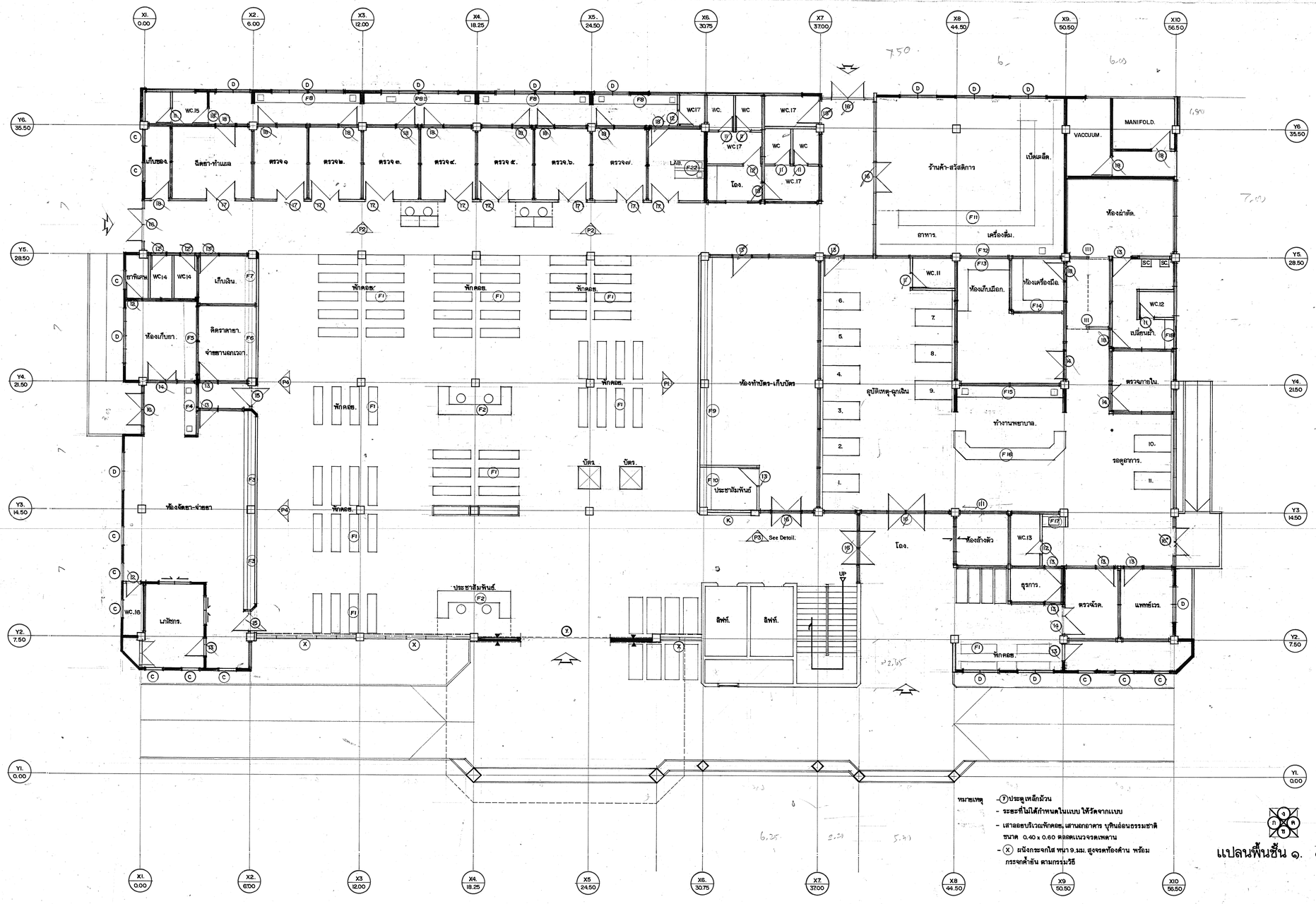
- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 150

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องทาให้ทั่วถึงทั้งชิ้นงานเพื่อป้องกันความชื้นให้ได้ผลดี

ส่วนที่ 151

- ไม้ทุกชิ้นที่ต้องทาน้ำมันเคลือบเงา ต้องท

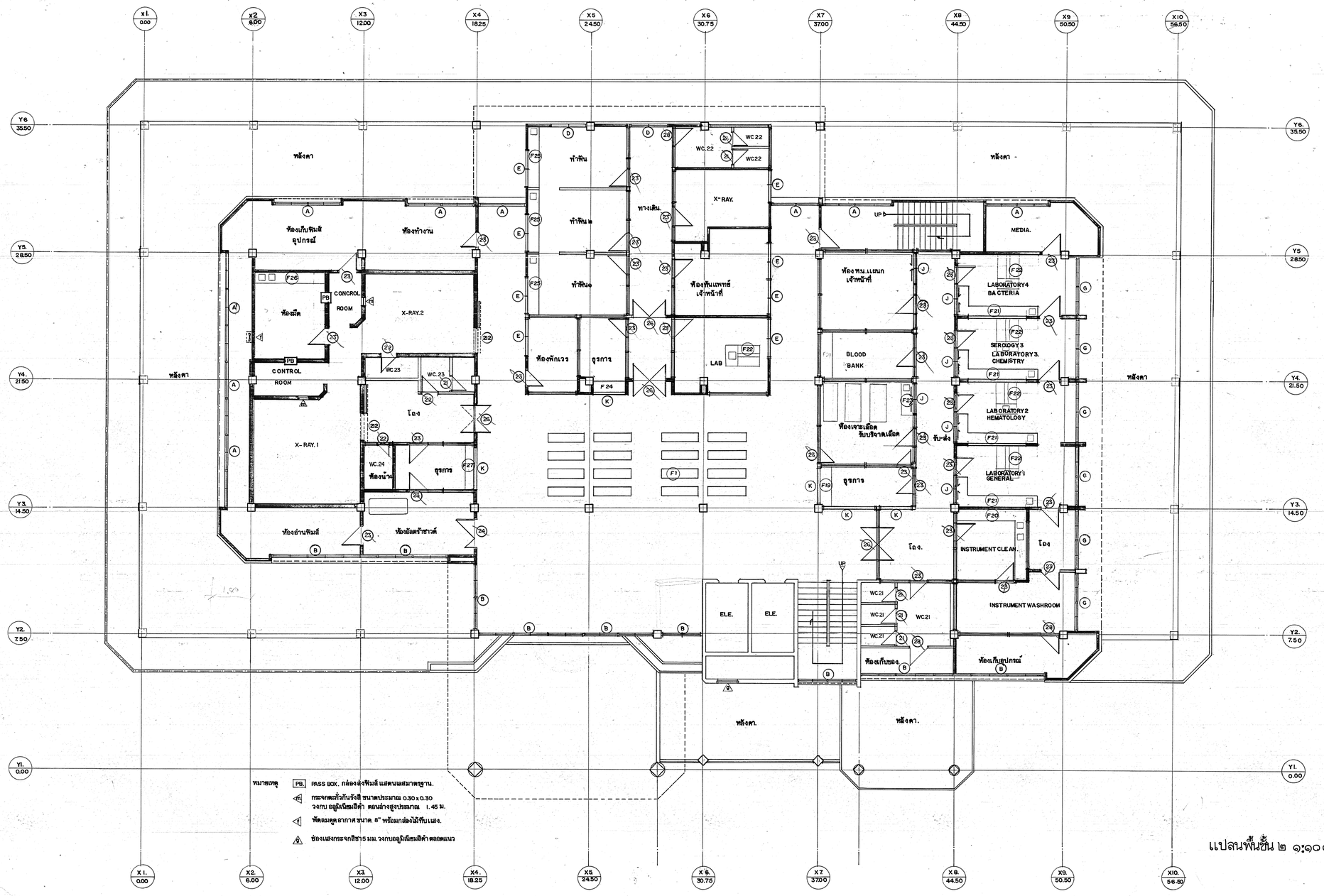


หมายเหตุ
- (Y) ประตูเหล็กม้วน
- ระยะที่ไม่ได้กำหนดในแบบ ให้วัดจากแบบ
- เสาลอยบริเวณพักคอย, เสานอกอาคาร บุหินอ่อนธรรมชาติ ขนาด 0.40 x 0.60 ตลอดแนวจรดเพดาน
- (X) ผนังกระจกใส หนา 9.มม. สูงจรดท้องคาน พร้อมกระจกด้านบน ตามกรรมวิธี

แปลนพื้นชั้น ๑. ๑:๑๐๐

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน			
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายจางสังฯ	สถาปนิก		
	หน.งานวางผังฯ		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	นส. ศุภรา อัศวเวียงนะ	
	หน.งานสถาปัตยกรรม	นส. วิไลพัน ชินวัฒนาภรณ์	
	หน.ฝ่าย	นส. พิสิฐ อัครพิเดช	
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร		
	หน.ฝ่าย	นส. อรรถพร ทองสิงห์	
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	นส. พรรณศิริ ตรงเจริญกิจ	
	หน.งานวิศวกรรม	นส. วิไลภา ชินประโร	
	หน.ฝ่าย	นายอำนวยศักดิ์ ตปนียกุล	
ฝ่ายสำรวจและปฏิบัติการ	วิศวกรไฟฟ้า	นส. วิชชนี โพธาราม	
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	นส. กาจร จันทร์เอม	
	วิศวกรเครื่องกล	นส. ปรเมต ปัญญาดี	
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	นส. สุจิตรา วิวัฒนา	
	วิศวกรสุขาภิบาล	นส. อรพร พันธุประมวลวงศ์	
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	นส. วิไลพร ยุติวงศ์	
	หน.ฝ่าย	นายกนิษฐ์ ศรีสวัสดิ์	

แบบ	อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ
แบบก่อสร้างแบบ	แปลนพื้นชั้นที่ 1.
แบบเลขที่	8708.
แผ่นที่ A2/15	แบบก่อสร้างแบบ 1.โดย ____ 2.โดย ____
จำนวน 79	วันที่ ๓๑/๑๒
	ผู้อำนวยการกอง นายสิทธิพงษ์ กรรัตนานนท์



หมายเหตุ

PB. PASS BOX. กล่องส่งฟิมส์ แสตนเลสมาตรฐาน.

1. กระจกตะกั่วกันรังสี ขนาดประมาณ 0.30 x 0.30 วงกบ อลูมิเนียมสีดำ ตอนล่างสูงประมาณ 1.45 ม.

2. พัดลมดูดอากาศ ขนาด 8" พร้อมกล่องไม้ทึบแสง.

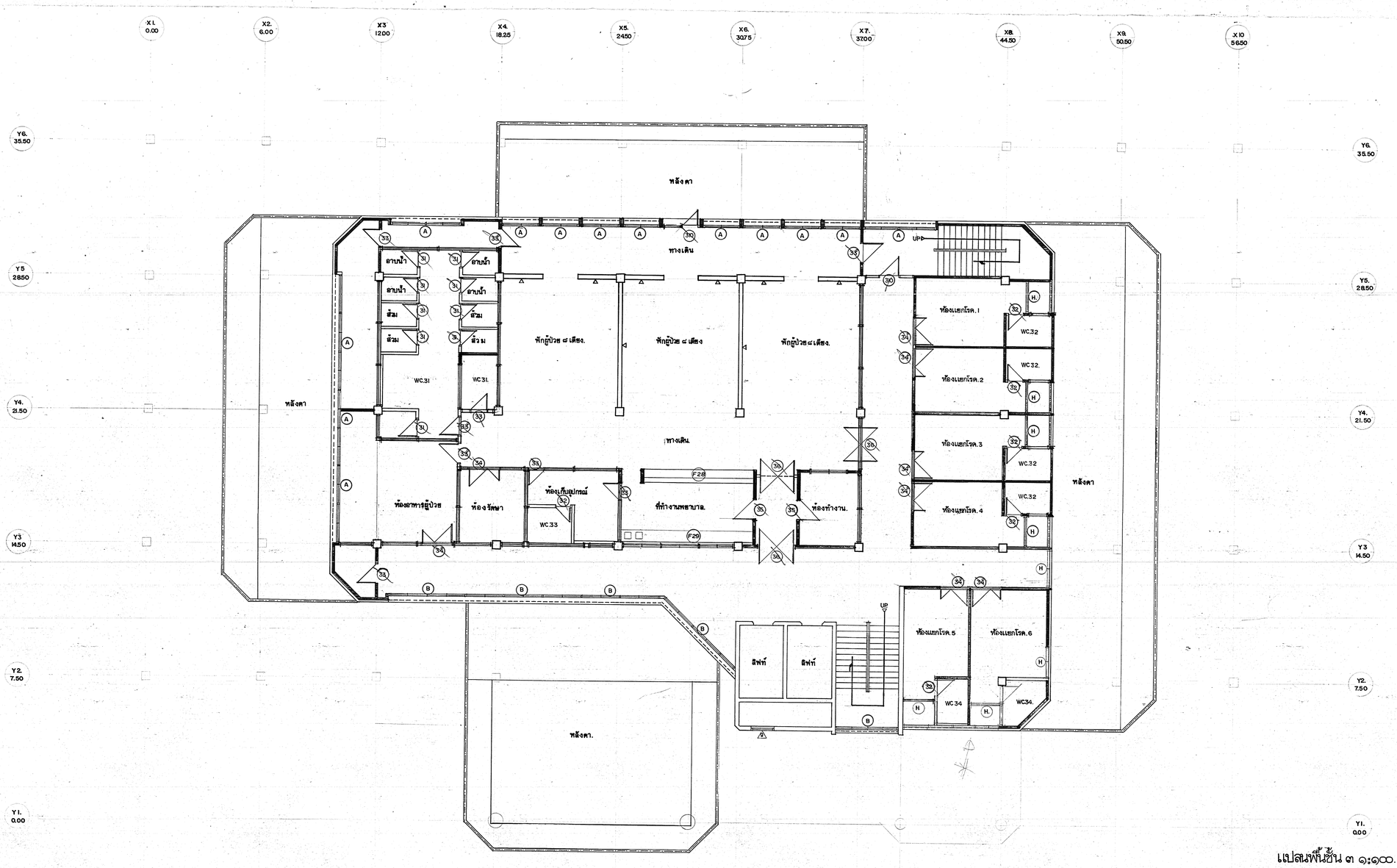
3. ช่องแสงกระจกสีชา 5 มม. วงกบอลูมิเนียมสีดำ ตลอดแนว

แปลนพื้นชั้น ๒ ๑:๑๐๐

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			แบบ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน			อาคาร ผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายอาคารสูง	สถาปนิก		แสดงแบบ
	หน.งานวางผังฯ		
	หน.ฝ่าย		แปลนพื้นชั้นที่ 2.
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	หม. สุโขทัย วัฒนชีวิตะ	
	หน.งานสถาปัตยกรรม	หม. วิโรจน์ วัฒนาวิชาโชติ	
	หน.ฝ่าย	หม. พิชิต ชัยชนะ	
ฝ่ายบริหารการ	บริหารทั่วไป		แบบเลขที่
	หน.งานบริหาร		8708.
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	หม. ไชยันต์ ตอนเจริญธรรม	
	หน.งานวิศวกรรม	หม. อัมพร ชำนาญศาสตร์	
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายสำรวจและปฏิบัติการ	วิศวกรไฟฟ้า	หม. วิทยา โพธาราม	แผ่นที่ 3
	หน.งานวิศวกรรม	หม. กาจร วัฒนาวิชาโชติ	A3/15
	วิศวกรเครื่องกล	หม. ชัยพร โพธิ์พงศ์	จำนวน 79.
	หน.งานวิศวกรรม	หม. ชัยวัฒน์ วิชิตพงศ์	
	วิศวกรสุขาภิบาล	หม. ธวัชชัย ปทุมรุ่งเรืองศิลป์	
	หน.งานวิศวกรรม	หม. อัมพร ชำนาญศาสตร์	
	หน.ฝ่าย		

แก้ไขแบบ
1.โดย
2.โดย
วันที่ 20/3

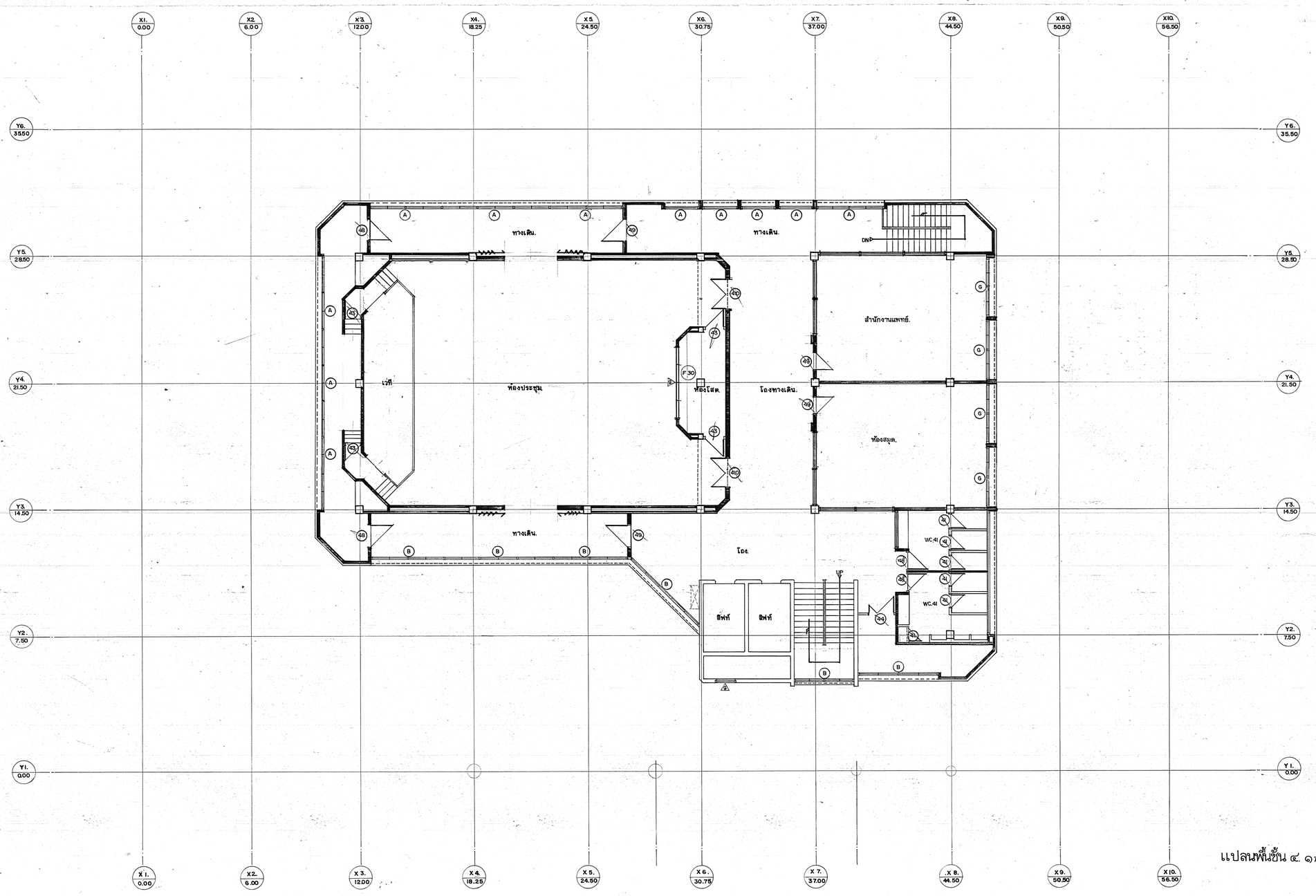
ผู้อำนวยการกอง
นายอรรถพร กรีติสุตานนท์



แปลนพื้นชั้น ๓ ๑:๑๐๐.

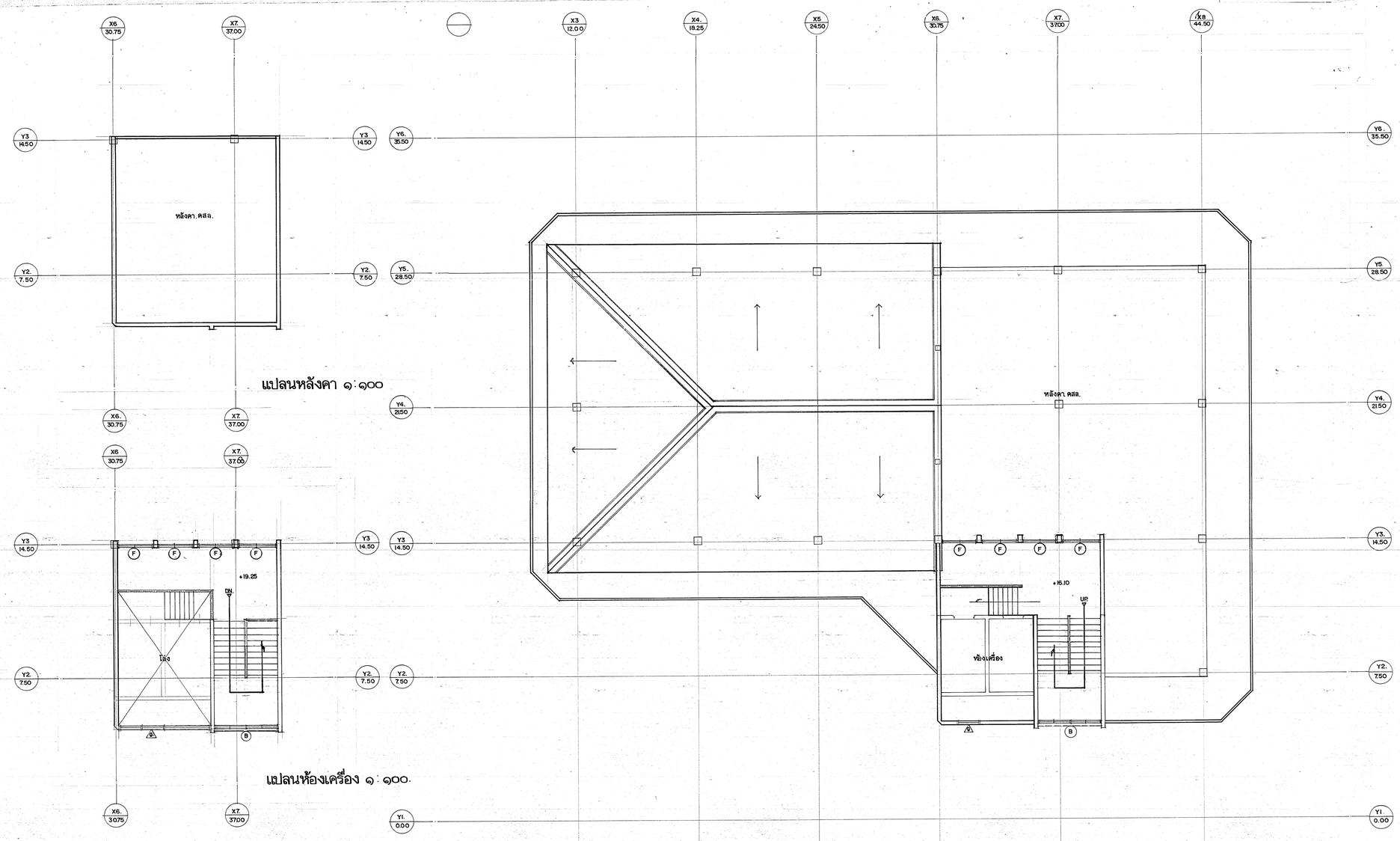
กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			แบบ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน			อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ.
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก		
	หน.งานวางผังฯ		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	นาย. อ่ำ	แผ่นที่แบบ
	หน.งานสถาปัตยกรรม	นาย. วิสิทธิ์	แปลนพื้นชั้น ๓.
	หน.ฝ่าย	นาย. วิโรจน์	
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร		
	หน.ฝ่าย	นส.	แบบเลขที่
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	นาย.	8708.
	หน.งานวิศวกรรม	นาย.	
	หน.ฝ่าย	นายธำรงค์	
ฝ่ายศึกษาธรรมปฏิบัติ	วิศวกรไฟฟ้า	นาย.	แผ่นที่ A4/15
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	นาย.	จำนวน 99.
	วิศวกรเครื่องกล	นาย.	
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	นาย.	
	วิศวกรสุขาภิบาล	นาย.	
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	นาย.	
	หน.ฝ่าย	นายกมล	

ชื่อแบบ
1.โดย
2.โดย
วันที่ 10/33
อธิบดีกรมการแพทย์
นายสิทธิพงษ์ กรีติยุตานนท์



แปลนพื้นชั้น ๔. ๑๑๐๐

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ.
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน		
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	แบบแผนที่ 4.
	หน.งานสถาปัตยกรรม	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร	
	หน.ฝ่าย นพ.ยุทธนาถ ทองปิยะชาติ	แบบเลขที่ 8708.
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรปฏิบัติ	
	หน.งานวิศวกรรม	
	หน.ฝ่าย นายอรรถศักดิ์ อนุสารนิติ	
ฝ่ายสาธารณูปการ	วิศวกรไฟฟ้า	แผ่นที่ 5. / เกณฑ์แบบ
	หน.งานวิศกรรมไฟฟ้า	A5/15 / ๑.โดย
	วิศวกรเครื่องกล	จำนวน ๗๑ / ๒.โดย
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	
	วิศวกรสุขาภิบาล	วันที่ ๑๐/๑๑
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	อธิบดีกรมการกง
	หน.ฝ่าย นายกัญจนจักก์ สถาปนสุต	ผู้อำนวยการกอง ฝ่ายสาธารณูปการ กรมวิศวกรรมสาธารณสุข

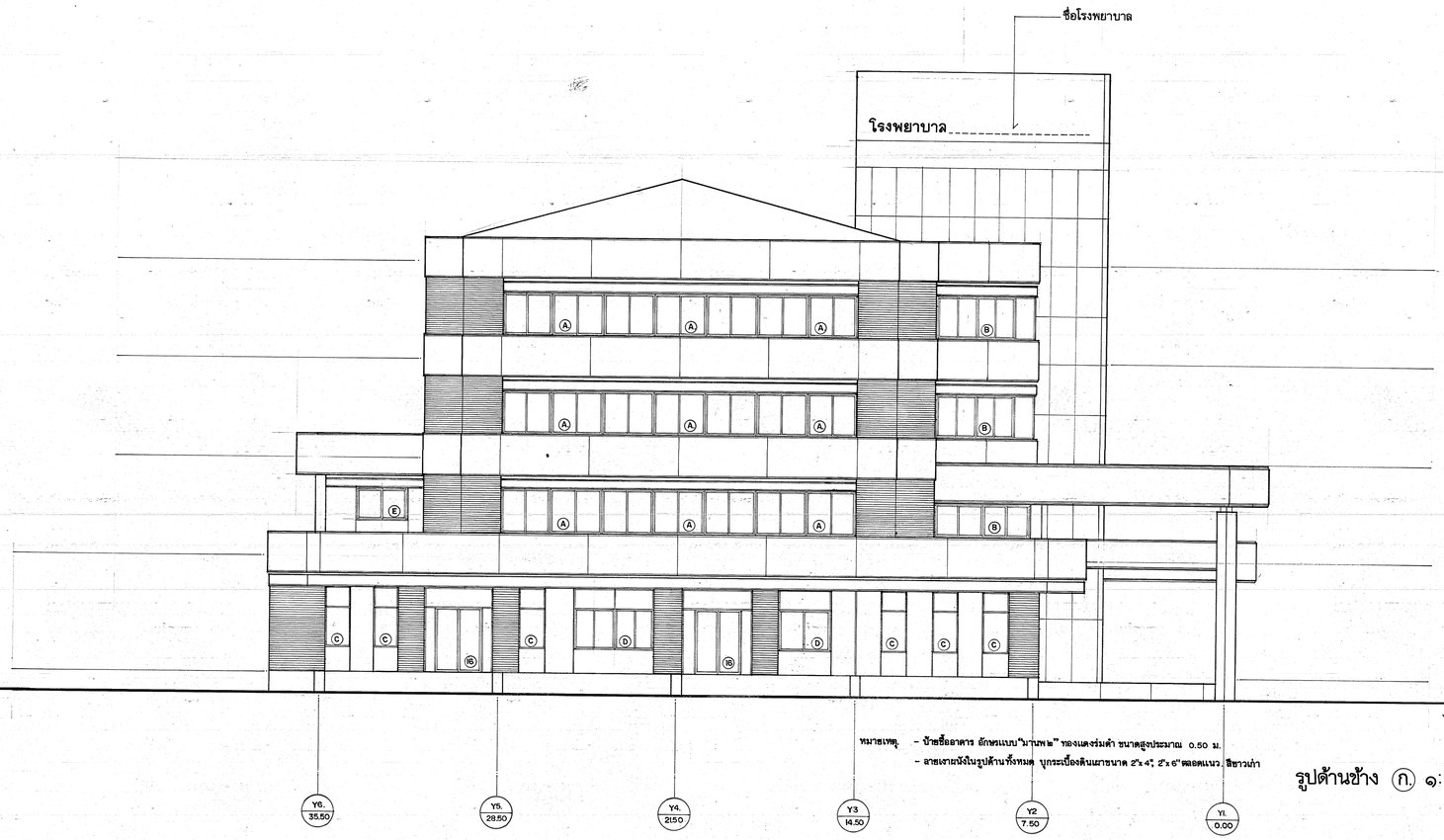


แปลนหลังคา ๑ : ๑๐๐

แปลนห้องเครื่อง ๑ : ๑๐๐

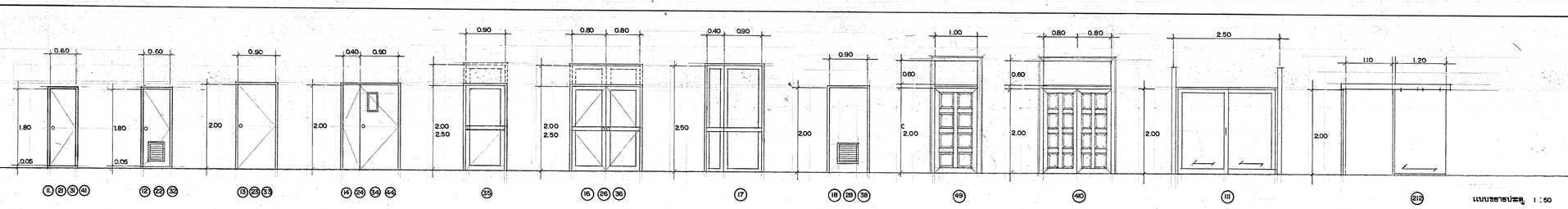
แปลนพื้นชั้นหลังคา ๑ : ๑๐๐

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			แบบ อาคารผู้ป่วยนอก- อุบัติเหตุ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน			
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่าย ช่างผังฯ	สถาปนิก		
	หน.งานวางผังฯ		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่าย สถาปัตยกรรม	สถาปนิก	หนง. อำภา อัมพรวิทยะ	แสดงแบบ แปลนพื้นหลังคา
	หน.งานสถาปัตยกรรม	หนง. วิเชียร อัมพรวิทยะ	
	หน.ฝ่าย	หนง. ศรีชัย อัมพรวิทยา	
ฝ่าย มัณฑนากร	มัณฑนากร		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่าย วิศวกรรม	วิศวกรชำนาญการ	หนง. ไพฑูรย์ ตรานุเคราะห์กุล	แบบเลขที่ 8708.
	หน.งานวิศวกรรม	หนง. เชิดพล จันทร์เรืองศรี	
	หน.ฝ่าย		
ฝ่าย ชำนาญการ	วิศวกรไฟฟ้า	หนง. ไพฑิตย์ ไทยอุดม	แผ่นที่ A6/15 6.
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	หนง. ประสิทธิ์ จันทร์เรืองศรี	จำนวน 79
	วิศวกรเครื่องกล	หนง. ประเวช ไชยคงสี	เกี่ยวแบบ
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	หนง. สวัสดิ์ ไพสิทธิ์	ว.โดย
	วิศวกรสุขาภิบาล	หนง. บัวผัน พิทยโรจนพงศ์	ส.โดย
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	หนง. เชิดพล จันทร์เรืองศรี	วันที่ ๓๑/๓๑
	หน.ฝ่าย		อำนวยการกอง นายสิทธิพงษ์ ศรีพุฒานนท์



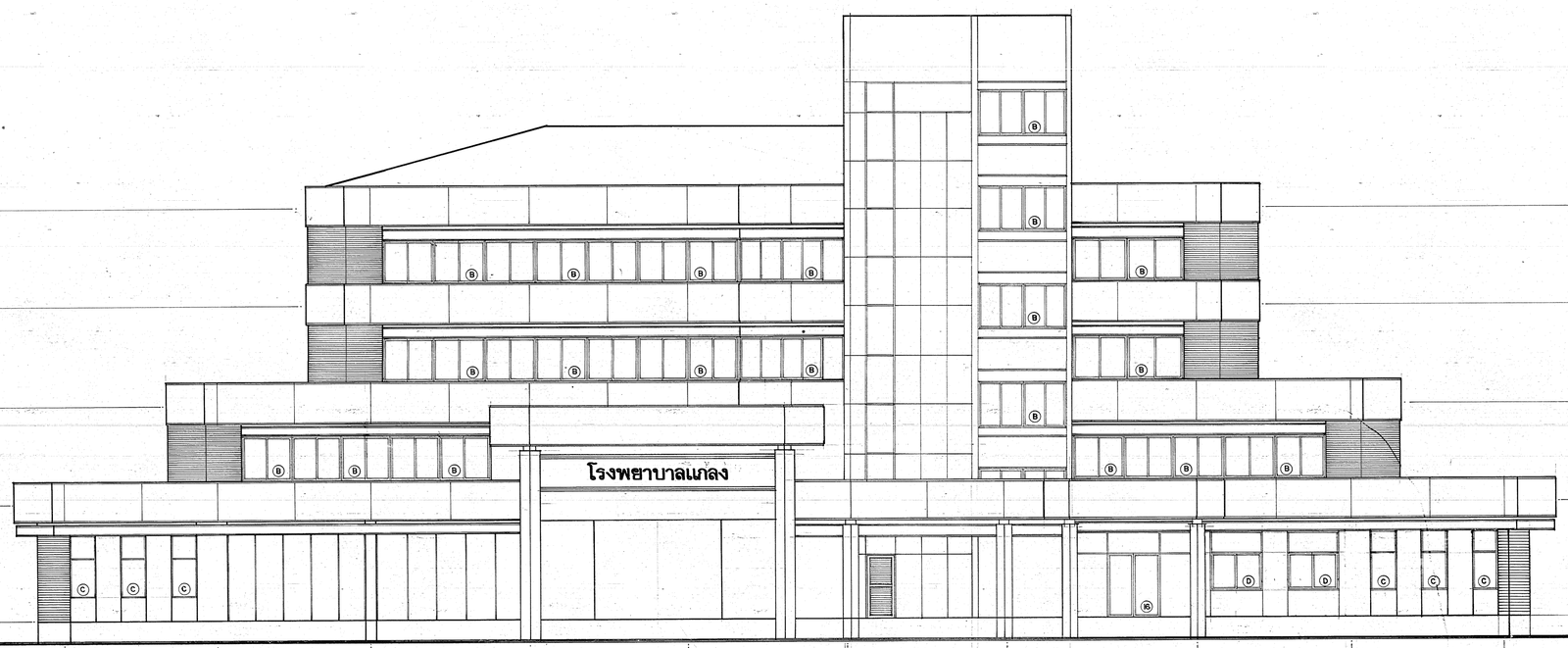
หมายเหตุ. - ป้ายชื่ออาคาร อักษรแบบ"มานพ๒" ทองแดงรมดำ ขนาดสูงประมาณ 0.50 ม.
- ลายเงาผนังในรูปด้านทั้งหมด บุกระเบื้องดินเผาขนาด 2"x 4", 2"x 6" ผลอดแนว, ซิยาวเก่า

รูปด้านข้าง ก. ๑:๑๐๐

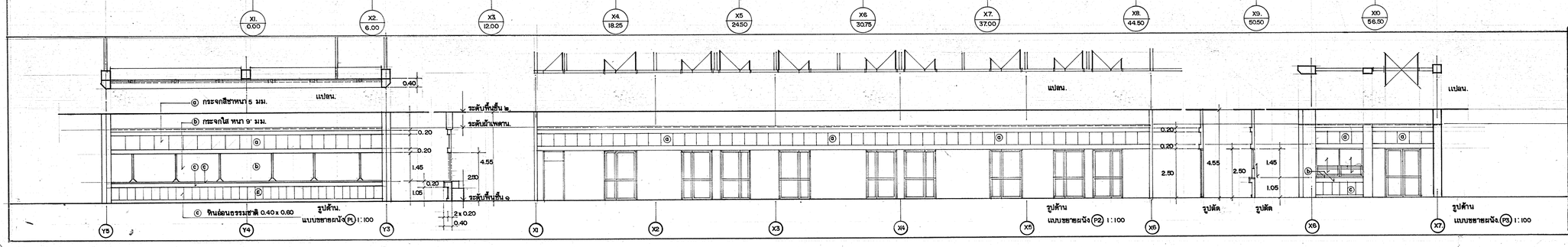


แบบขยายประตู 1 : 50

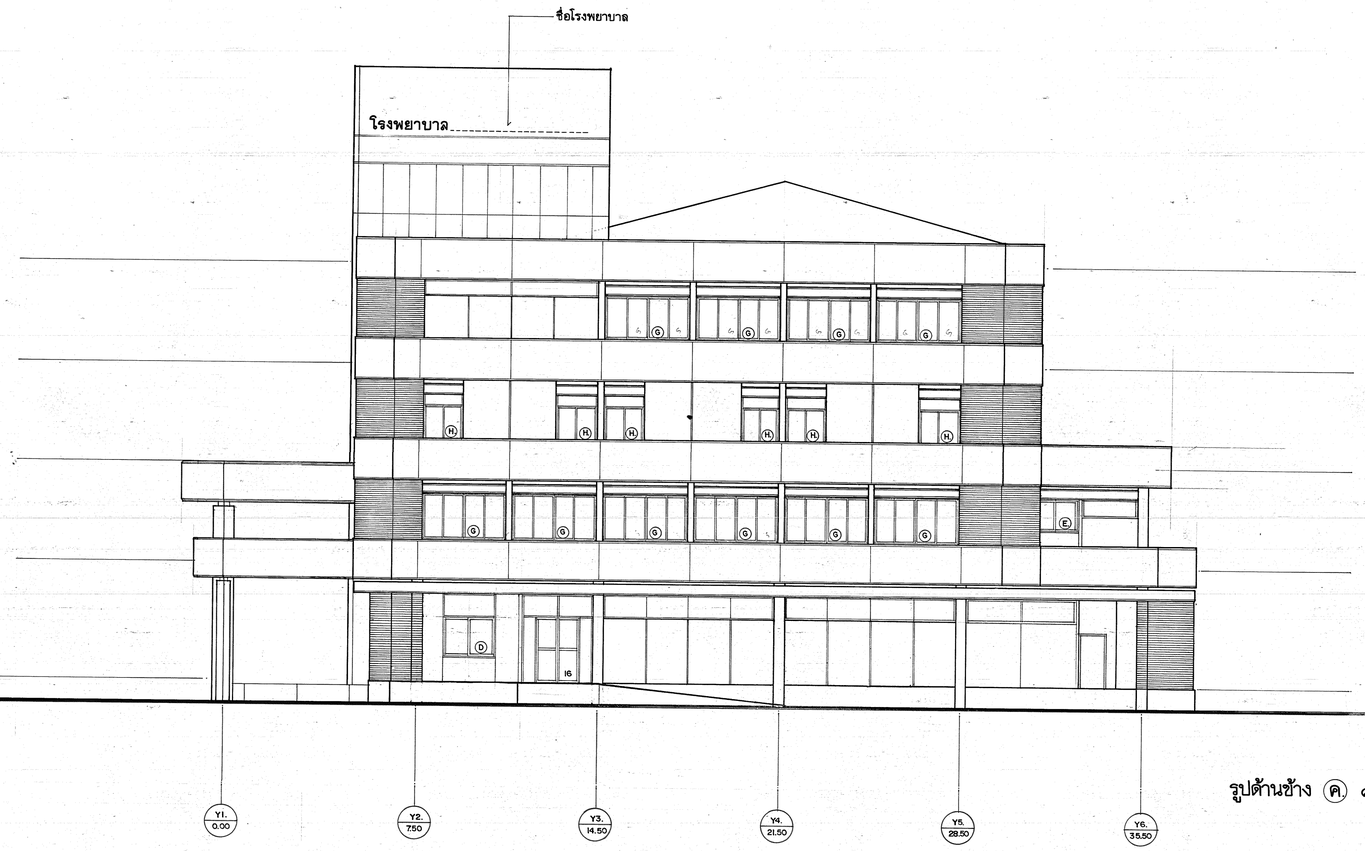
กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			แบบ อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ
ชำนาญการ, ชำนาญพิเศษ			
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายผังฯ	ส่วนผังเมือง		
	หน.งานวางผังฯ		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	ส่วนนิติ	หม. อุไลภ อัศวเจริญกะ	แบบเลขที่ ก.
	หน.งานส่งเสริมสถาปัตยกรรม	หม. วิสิน เจียงวิทยาสง	
	หน.ฝ่าย	หม. พิชิต จิตตาจันตา	
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร		
	หน.ฝ่าย นส. อรรถพร ทองสิวาร์		
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	หม. ไสว ตนมุสโยธน	แบบเลขที่ 8708.
	หน.งานวิศวกรรม	หม. เจียน ชินนาวาศ	
	หน.ฝ่าย นายอำพรศ์ อนุชาชาติ		
ฝ่ายวิศวกรรมไฟฟ้า	วิศวกรไฟฟ้า	หม. วิทย์ โอมกร.	
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	หม. ณรงค์ เจ้าพิทักษ์	เขตที่ A7/15 7. แก้ไขแบบ 1.โดย
	วิศวกรเครื่องกล	หม. ประเวช ไชยพร	
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	หม. พิจิตร วิทย์ทวี	จำนวน 20 2.โดย
ฝ่ายสุขาภิบาล	วิศวกรสุขาภิบาล	หม. ถวัล พันธุ์ไพบูลย์	วันที่ 20/3/37
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	หม. เจียน ชินนาวาศ	ผู้อำนวยการกอง
	หน.ฝ่าย นายกัญจนจักร์ สถาปนสุข		นายกัญจนจักร์ สถาปนสุข



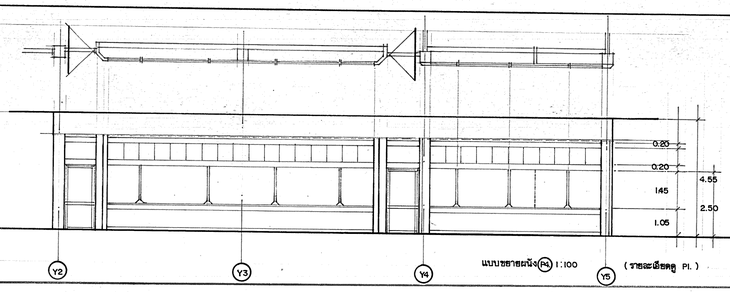
รูปด้านหน้า ข. ๑:๑๐๐



กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน		
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก	แสดงแบบ รูปด้าน ข.
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	
	หน.งานสถาปัตยกรรม	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร	แบบเลขที่ 8708.
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	
	หน.งานวิศวกรรม	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสาธารณูปการ	วิศวกรไฟฟ้า	แผ่นที่ 8 / เกี่ยวแบบ
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	A 8/15 / 1.โดย
	วิศวกรเครื่องกล	จำนวน / 2.โดย
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	วันที่ 00/59
	วิศวกรสุขาภิบาล	
	หน.งานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	ผู้อำนวยการกอง
	หน.ฝ่าย	นายศักดิ์ชงงษ์ ทวีคยุตานนท์

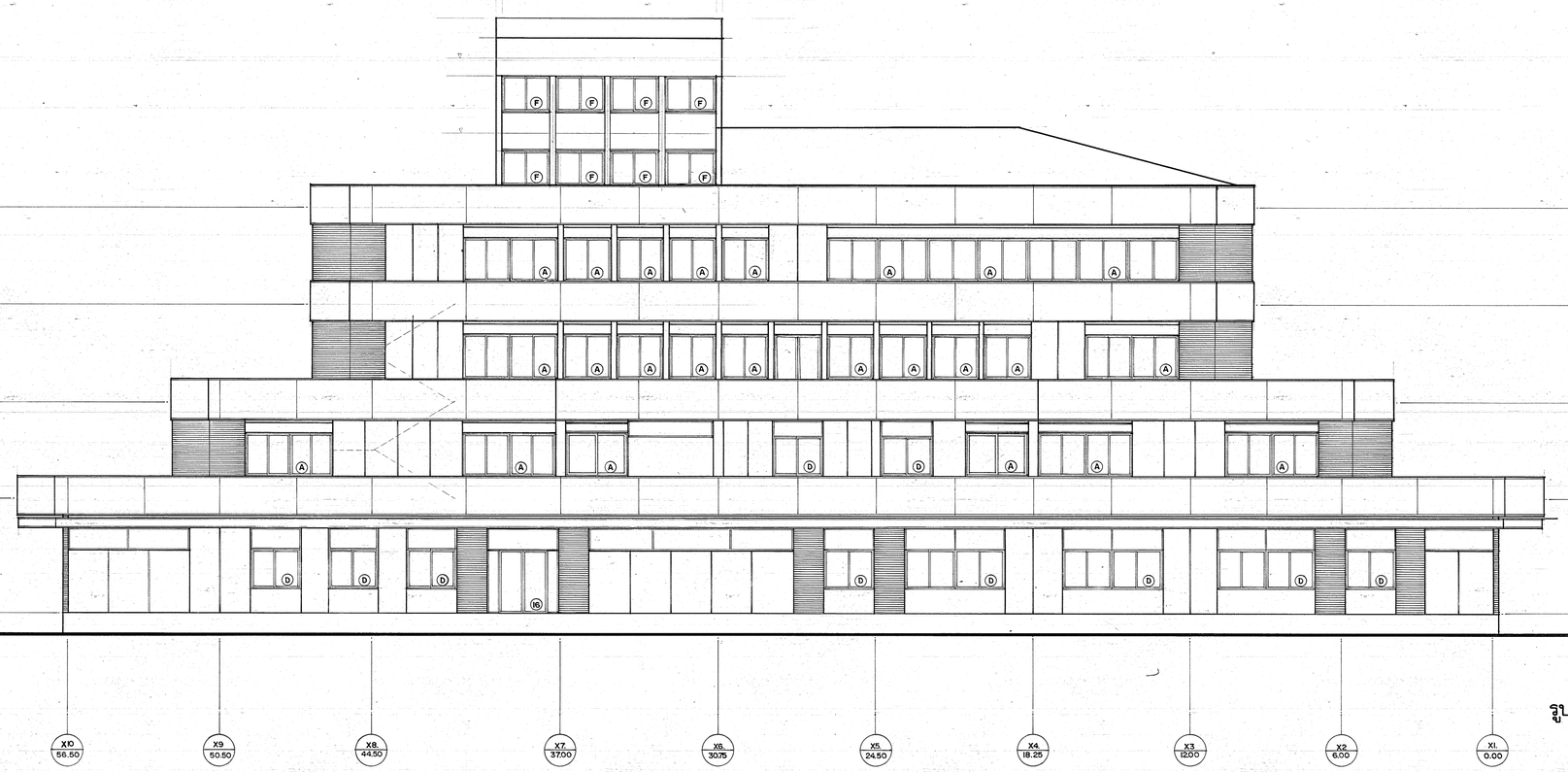


รูปด้านข้าง (ค) ๑:๑๐๐



แบบขยายผนัง (P4) 1:100 (รายละเอียดดู Pl.)

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			
ชำนัญการ, ชำนาญการ			แบบ **อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ.**
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่าย ผังบริเวณ	สถาปนิก		
	หน.งานวางผังฯ		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่าย สถาปัตยกรรม	สถาปนิก	นาง ผ่อง อัมพรวิทยะ	แสดงแบบ รูปตัดด ด.
	หน.งานสถาปัตยกรรม	นาง พิศิษฐ์ เวียงโรจนวิศิษฐ์	
	หน.ฝ่าย	นาย พิชิต อัมระนันท์	
ฝ่าย บริหารการ	มัณฑนากร		
	หน.ฝ่าย	นส.อรรถพร ทอสิงห์	แบบเลขที่ **8708.**
ฝ่าย วิศวกรรม	วิศวกรโยธา	นาย พิชิต ตอบแทนไทรวน	
	หน.งานวิศวกรรม	นาย ถิรพงศ์ อินทรวงศ์	
	หน.ฝ่าย	นายอำนวยศักดิ์ อนุชาชาติ	
ฝ่าย ช่างสนเทศ	วิศวกรไฟฟ้า	นาย วิทิตกร์ ศิลปกุล	แผ่นที่ 9. / จำนวน 33
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	นาย ศรเรศ จันทร์เรือง	แก้ไขแบบ ร.ไตย ____ อ.ไตย ____
	วิศวกรเครื่องกล	นาย ประเทอด ปรีดาพันธ์	
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	นาย ชัยวัฒน์ วิทิตกร์	A9/15
	วิศวกรสุขาภิบาล	นาย ถวัลย์ เนียมแจ่มกุล	วันที่ 20/3?
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	นาย เอื้ออนุ อัญชรรัน	ผู้อำนวยการกอง นายสิทธิพงษ์ ทวีปิยุตานนท์
	หน.ฝ่าย	นายกาญจนจักร์ สถาปนสุข	



รูปด้านหลัง. (ง.) ๑:๑๐๐

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		
ชำระสำรวจ, ชำเขียน		
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	นาย. สุ/ยา ชัยพฤกษ์
	หน.งานสถาปัตยกรรม	นาย. วิศิน ชีวงศ์วัฒนา
	หน.ฝ่าย	นาย. ปิ่น ชัยพงษา
ฝ่ายบัณฑนากร	บัณฑนากร	
ฝ่ายบัณฑนากร	หน.ฝ่าย	นส.ธารทิพย์ ผลงาม
	วิศวกรโยธา	นาย. ไพ่ ลมบูรณ์วรรณ
ฝ่ายวิศวกรรม	หน.งานวิศวกรรม	นาย. วิรัตน์ ธานรรพ์
	หน.ฝ่าย	นายอำนวยศักดิ์ ผนูชำนาศ
ฝ่ายสาธารณูปโภค	วิศวกรไฟฟ้า	นาย. วิชิตพงษ์ โอมกร
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	นาย. ศนรัตน์ ชินเพ็ชรกุล
	วิศวกรเครื่องกล	นาย. ปรีชา ปุณณศรี
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	นาย. สำเริง วิชิตเพ็ชร์
	วิศวกรสุขาภิบาล	นาย. ชัยณรงค์ พิทักษ์เมธาวงศ์
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	นาย. อัครพา อิ่มเจริญ
	หน.ฝ่าย	นายกล้อยแก้วจักร์ ธลาปนสัก

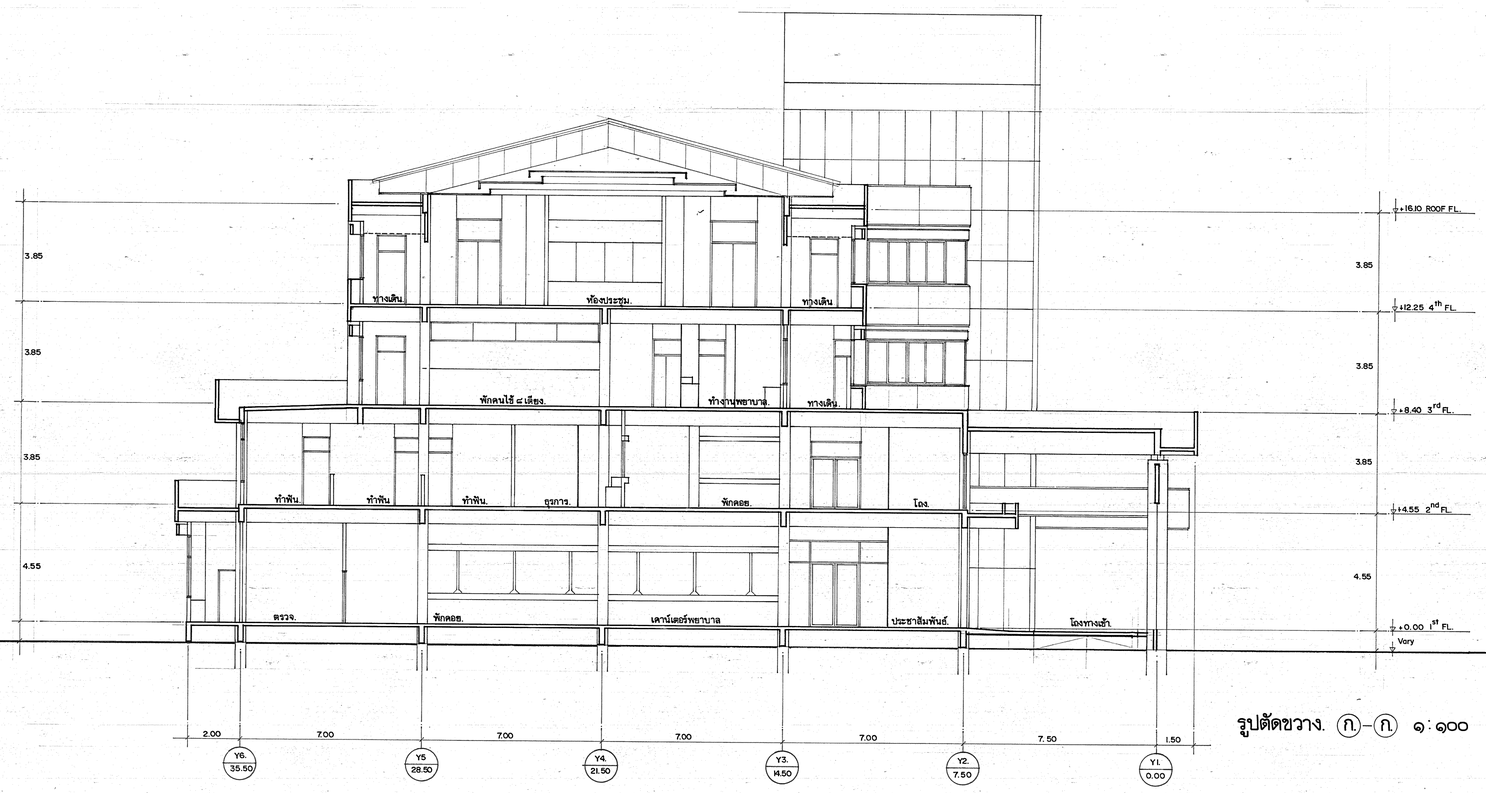
แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ.

เพลงแบบ
รูปด้านหลัง. G.

แบบเลขที่
8708.

เขตที่ A10/19 ~10
จำนวน 30
โดย
วันที่

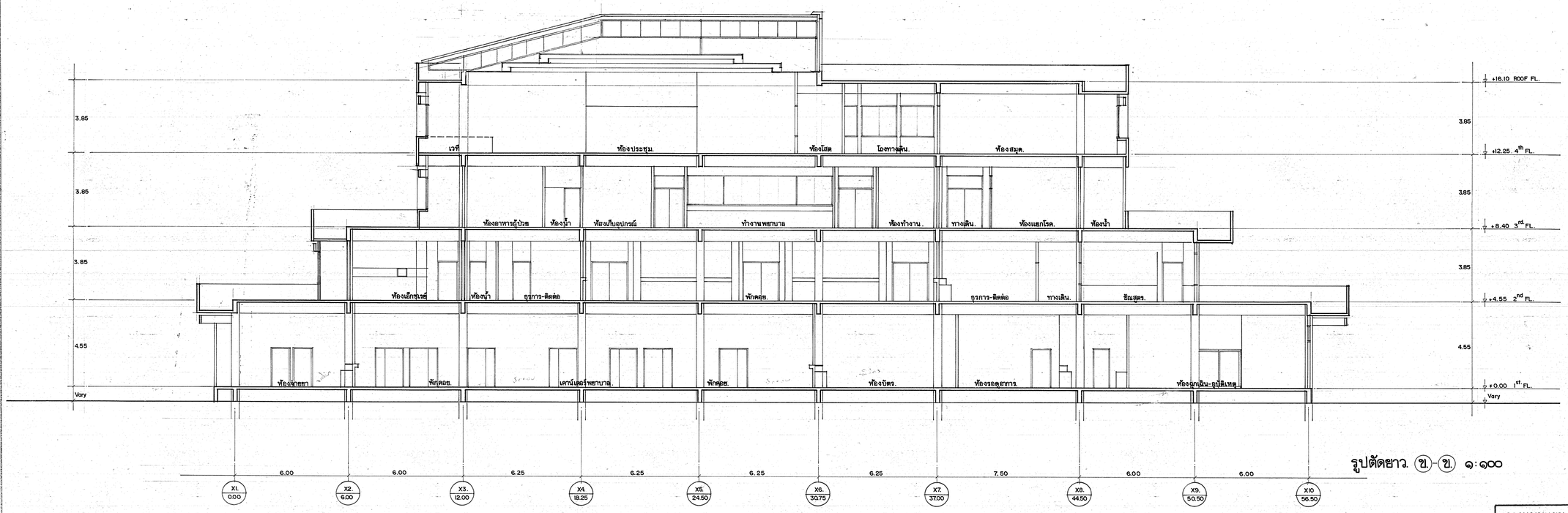
ผู้อำนวยการกอง
นายสิทธิพงษ์ กรีฤชุตานนท์



รูปตัดขวาง. (ก.)-(ก.) ๑:๑๐๐

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			แบบ อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน			
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่าย วางผังฯ	สถาปนิก		
	หน.งานวางผังฯ		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่าย สถาปัตยกรรม	สถาปนิก	นส. อุไรวรรณ อัมพรวิทยะ	แสดงแบบ รูปตัด. ก - ก.
	หน.งานออกแบบสถาปัตยกรรม	นส. วิไลวรรณ เจียงกวีสมิต	
	หน.ฝ่าย	นส. ปรีดี อัมพรวิทยา	
ฝ่าย บริหารทางการ	มัณฑนากร		
	หน.ฝ่าย	นายสุรพล หอมสิริรัตน์	
ฝ่าย วิศวกรรม	วิศวกรโยธา	นส. ศิริ. สอนมนต์ธรรม	แบบเลขที่ 8708.
	หน.งานวิศวกรรม	นส. อัจฉรา. ธวัชพงศ์	
	หน.ฝ่าย	นายสำรวย อนุชาญวุฒิ	
ฝ่าย ชำนาญการพิเศษ	วิศวกรไฟฟ้า	นส. วิชาลัย. ไชยกุล.	แผ่นที่ A11/15
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	นส. กาวสต์. ชัยการิญญา.	จำนวน 29.
	วิศวกรเครื่องกล	นส. ปรีชาภา ปรีชาวิ.	
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	นส. สิริลักษ์ วรรัตนพงษ์	
	วิศวกรสุขาภิบาล	นส. อรวรรณ. ปิยะวุฒิวงศ์	
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	นส. อัมพร อัมพรพร.	
	หน.ฝ่าย	นายกัญจนจักกร สถาปนเดช	

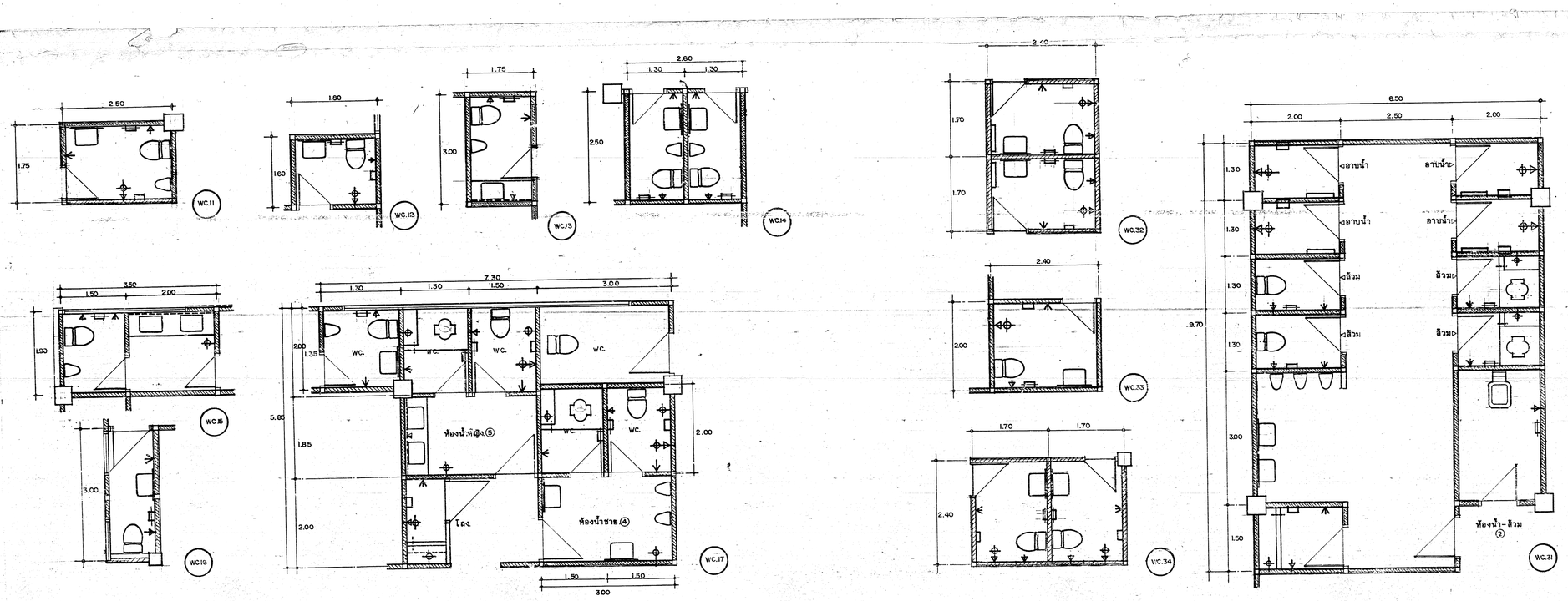
แบบใช้แบบ
1.โดย
2.โดย
รุ่นที่ 00/32
ผู้อำนวยการกอง
นายสิทธิพงษ์ ศรีกิยุตานนท์



รูปตัดยาว. ข.-ข. ๑:๑๐๐

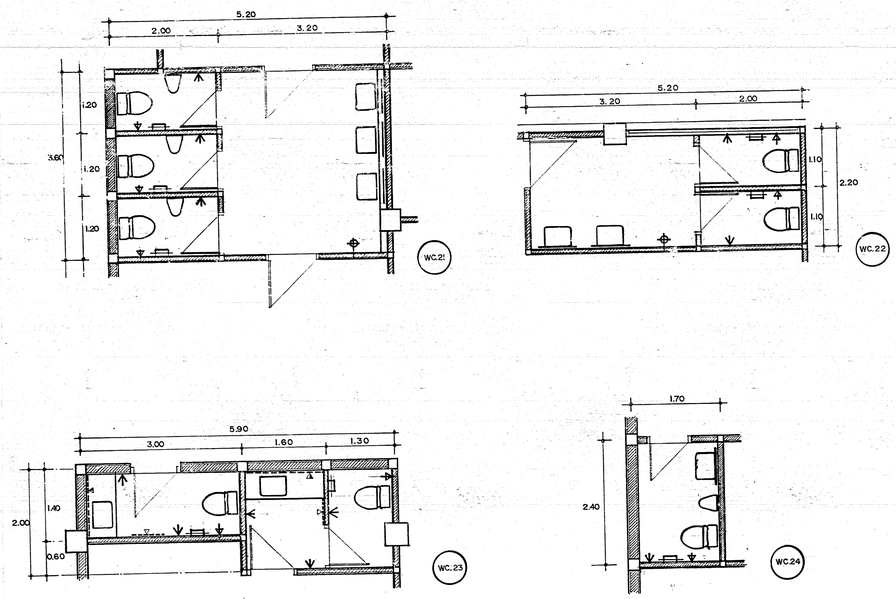
กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			แบบ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน			อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก		แสดงแบบ
	หน.งานวางผังฯ		รูปตัด ข-ข.
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	นพ. ชัยวัฒน์ อัศวศิริกุล	
	หน.งานแผนสถาปัตยกรรม	นพ. วิเชียร เจียงาวิลัยลักษณ์	แบบเลขที่
	หน.ฝ่าย	นพ. ชัชชัย อัศวพิบูลย์	8708.
ฝ่ายปรับพื้นที่	สถาปนิก		
	หน.ฝ่าย นส.ศรรวเพร หอมจิราพร		
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรไฟฟ้า	นพ. ไพรัช ตามบุตรสวรรค์	
	หน.งานวิศวกรรม	นพ. เชิดพล ชัยนาวพร	
ฝ่ายสาธารณูปการ	วิศวกรไฟฟ้า	นพ. ไพรัช ใบกล	แผ่นที่ 12.
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	นพ. กฤตธี วิเชียรพล/ไทย	A12/15
	วิศวกรเครื่องกล	นพ. บัณฑิต ปุณณศรี	จำนวน 29.
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	นพ. พลิตพ์ วิกลิตพ์	
	วิศวกรสุขาภิบาล	นพ. ธวัชชัย ศรีอุดมอนุกูลชัย	
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	นพ. เชิดพล ชัยนาวพร	
	หน.ฝ่าย นายกัญจนจักก์ สถาปนิกก		

ผู้อำนวยการกอง
นายสิทธิพงษ์ ศรีสิทธานนท์



รายละเอียดสุขภัณฑ์

สัญญลักษณ์	รายการสุขภัณฑ์	ยี่ห้อ - เบอร์รุ่น
1	โถส้วมนั่งราบเคลือบขาว ชนิดหม้อน้ำเล็ก พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	TF-2085 , K-2200
2	แผงเคลือบขาวกั้นโถปัสสาวะ (ชนิดเดียวกัน)	
3	โถส้วมนั่งของเคลือบขาว มีฐานในตัว ชนิดราคาน้ำ พร้อมแท่น ค.ส.ล.กรุกระเบื้องเคลือบขาว 4"x4"	TF-1018 , K-2531
4	โถปัสสาวะชายเคลือบขาว ชนิดแขวนผนัง พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	TF-0510 , K-3100
5	อ่างล้างหน้าเคลือบขาว ชนิดฝังเคาน์เตอร์ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	TF-476 , K-1320
6	อ่างล้างหน้าเคลือบขาว ชนิดแขวนผนัง พร้อมขั้นวางของ และกระจกเงา ขนาด 12"x20"	TF-941 , K-1210
7	ฝักบัวอาบน้ำก้านแข็งสุปเปอร์โครเมียม	—
8	ฝักบัวฮิราระลายอ่อน พร้อมที่แขวน	—
9	ที่ใส่คปูเคลือบขาว ฝังผนัง	TF-9000 , K-504
10	ที่ใส่กระดาษชำระ ฝังผนัง	TF-9001 , K-502
11	กระจกเงา กรอบอลูมิเนียมสีขาว ขนาด 2'x ยาวตลอด ติดตั้งเหนือเคาน์เตอร์	—
12	ม่านพลาสติก พร้อมราวสุปเปอร์โครเมียม ø 3/8"	—
13	ราวพาดผ้า โลหะสุปเปอร์โครเมียม ยาว 0.60 ม.	—
14	ขอแขวนผ้า โลหะสุปเปอร์โครเมียม	—
15	ก๊อกน้ำเดี่ยว โลหะสุปเปอร์โครเมียม	—
16	รูระบายน้ำทิ้ง ตะแกรงกรองผม ถอดได้ ชนิดมีก้วยดักกลิ่น	—
17	ที่ยังน้ำ ค.ส.ล. กรุกระเบื้องเคลือบขาว(ภายใน-ภายนอก) ขนาด 4'x 4' สูง 4 แผ่นกระเบื้อง	—
18	ท่อระบายน้ำ พี.วี.ซี. พร้อมจุกปิด-เปิด แบบเกลียว ø 1" ที่ระดับพื้น	—
19	โถเทกระโถนเคลือบขาว BED PAN ชนิด FLUSH VALVE และก๊อกน้ำก้านยาว	S.K.-3

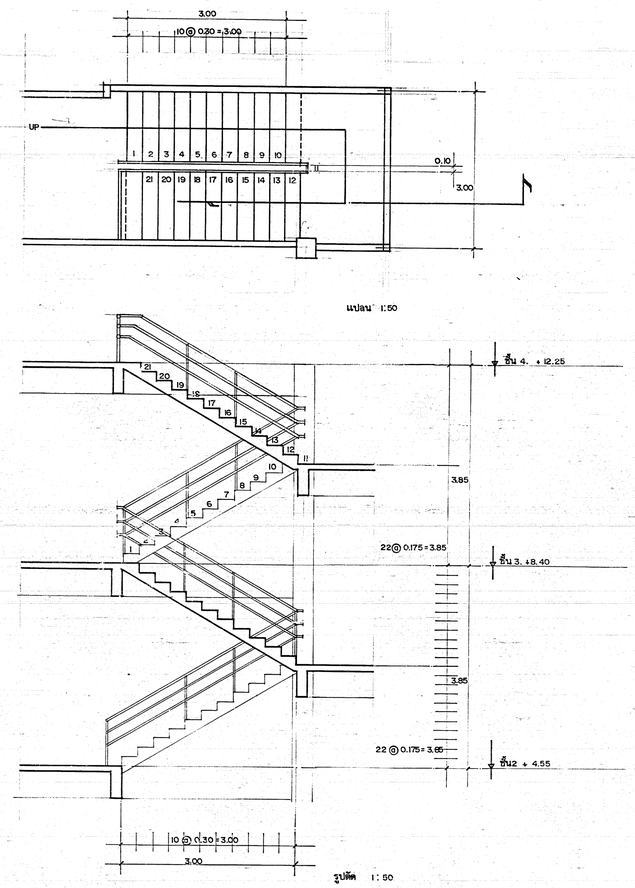


กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ
ช่างสำรวง, ช่างเขียน		อาคารผู้ป่วยนอก-คุปัสเ
ฝ่ายสำรวจ	หน. ฝ่าย	
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก	
	หน. งานวางผังฯ	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	นพ. ชัยวรา ชัยศิริวาณ
	หน. งานสถาปัตยกรรม	นพ. สิงห์ศิล เรืองรอง
	หน.ฝ่าย	นพ. ทวีช ชัยสนิทธ.
ฝ่ายปฏิบัติการ	มัณฑนากร	
	หน.ฝ่าย	นส. ธรณพร ทองสิริวรรณ
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	นพ. [illegible]
	หน. งานวิศวกรรม	นพ. เชิดพล. [illegible]
	หน.ฝ่าย	นายสำรวจศ์ ผาสุขสุภี
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรไฟฟ้า	นพ. วิทย์ไทร์ [illegible]
	หน. งานวิศวกรรมไฟฟ้า	นพ. [illegible]
	วิศวกรสุขาภิบาล	นพ. [illegible]
	หน. งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	นพ. [illegible]
	วิศวกรสื่อสาร	นพ. [illegible]
	หน. งานวิศวกรรมสื่อสาร	นพ. เชิดพล. [illegible]
	หน.ฝ่าย	นายกัณฑพัฒน์ สถาปนิก

แบบเลขที่ 8708.

แผ่นที่ A13/15 จำนวน 99

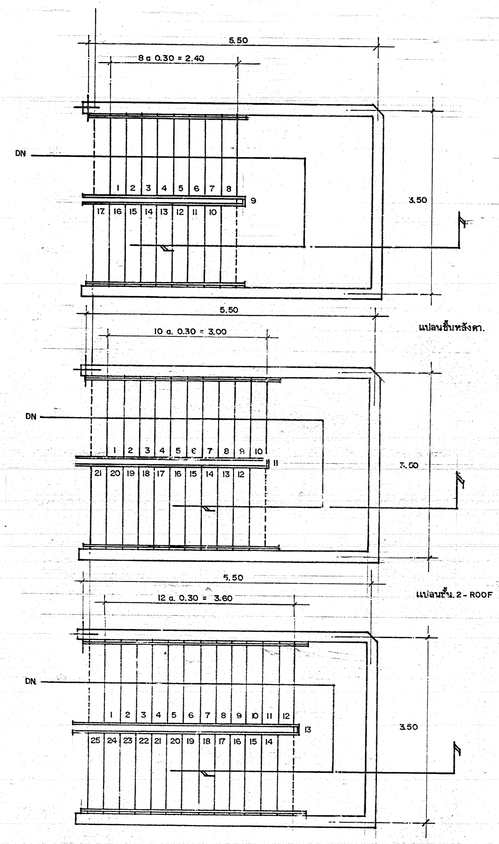
กรกฎาคม 2537



แปลน 1:50

รูปตัด 1:50

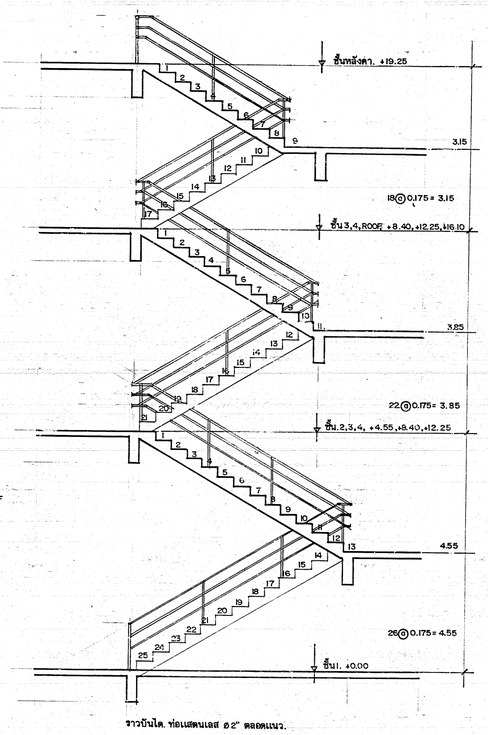
แบบขยายบันได STA.2



แปลนชั้นหลังคา.

แปลนชั้น 1-2

แปลน 1:50



ราวบันได, ท่อเสตนเลส ø2" ตลอดแนว.

รูปตัด 1:50

แบบขยายบันได STA.1

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			แบบ อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ.
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน			
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก		
	หน.งานวางผังฯ		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	นพ. สำรอง อินทร์สำราญ	แผ่นที่แบบ
	หน.งานสถาปัตยกรรม	นพ. วิสิทธิ์. จันทร์ไทยสกุล	
	หน.ฝ่าย	นพ. ชัยชิต. อัครจันดา	
ฝ่ายบัณฑิตการ	สถิติการ		แบบเลขที่
	หน.ฝ่าย	นพ.ยรรยงพร ทยะสิราช	8708.
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	นพ. สิทธิ์. อรมนต์สิริวรรณ	
	หน.งานวิศวกรรม	นพ. วิรัตน์. ธันยอร์.	
	หน.ฝ่าย	นายอำนวย์ ยมาภา.	
ฝ่ายดำรงรักษาสถานที่	วิศวกรไฟฟ้า	นพ. กิตติศักดิ์. โอษเอก	แผ่นที่ A14/15 14.
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	นพ. ศรชัย. เจียรจิรอด	จำนวน 29
	วิศวกรเครื่องกล	นพ. ประเสริฐ ปรมานนท์.	
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	นพ. พิชิตชัย. วุฒิศิลปาชีพ	
	วิศวกรผังบริเวณ	นพ. อาทิตย์. จันทร์พยุหมนตรี	
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	นพ. วิรัตน์. ธันยอร์.	
	หน.ฝ่าย	รศ.เชลูแสนจีรกิจ พิชาปไชย	

เริ่มเขียน	
เสร็จ	
ตรวจ	
วันที่	29 2537

ผู้ควบคุมแบบ
ประสิทธิพงษ์ วิริยะพรานนท์

รายละเอียดลิฟท์บรรทุกเดี่ยวคนนั่ง

จำนวน 2 ชุด DUPLEX

น้ำหนักบรรทุก 1.000 กิโลกรัม สำหรับผู้โดยสาร 15 คน

ความเร็ว 45 เมตร/นาที ระบบ MICRO COMPUTER FEEDBACK CONTROL

หยุดรับส่ง จำนวนชั้นและประตู ตามที่ปรากฏในแบบแปลน

ชนิดของเครื่องลิฟท์และตำแหน่งติดตั้ง

เครื่องลิฟท์เป็นชนิด GEAR TRACTION MACHINE ประกอบด้วย มอเตอร์, เบรคแม่เหล็กไฟฟ้า เฟืองทดความเร็ว ประกอบเป็นชุดเดียวกัน

ระบบการทำงาน ลิฟท์ทำงานแบบ _____UP AND DOWN SELECTIVE COLLECTIVE รับส่งได้ทุกชั้นทั้งขาขึ้น-ขาลง โดยไม่ต้องมีพนักงานประจำลิฟท์ รวมทั้งลักษณะการทำงานดังต่อไปนี้

OVERLOAD WARNING AND PROTECTION : เมื่อมีผู้โดยสารเข้าบรรทุกลิฟท์เกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนด ลิฟท์จะไม่ทำงานและมีสัญญาณเตือน

ANTI-NUISANCE OPERATION : เมื่อกดปุ่มภายใน[illegible]ที่ติดยกดิ เช่น กดพร้อมกันหลายปุ่ม หรือกดย้อนทิศทางในขณะที่ลิฟท์กำลังบริการอยู่ ลิฟท์จะไม่รับคำสั่ง

RESCUE OPERATION : เมื่อลิฟท์เข้าจอดชั้นแล้วประตูไม่เปิดเนื่องจากระบบประตูขัดข้อง ลิฟท์จะวิ่งขึ้นหรือลงไปยังชั้นที่อยู่ถัดไป โดยกดปุ่ม DC.DO หรือปุ่มกดบนชั้นต่าง ๆ

PROTECTION AGAINST ABNORMAL DOOR OPERATION : เมื่อผู้โดยสารพยายามที่จะเปิดประตูลิฟท์ในขณะที่ลิฟท์กำลังวิ่งอยู่ จะมีสัญญาณเตือนดังขึ้นทันที

HOSPITAL EMERGENCY : สวิทช์ภายในตัวลิฟท์ สามารถเปลี่ยนเป็นระบบฉุกเฉิน และลิฟท์จะวิ่งขึ้นไปยังชั้นที่ผู้เรียกทำงานปัจจุบันทันที หลังจากนั้นจึงจะรับผู้โดยสารที่ยังเรียกลิฟท์ค้างอยู่

ระบบป้องกันลิฟท์วิ่งเลยชั้นบนสุดและชั้นล่างสุด

ที่ชั้นบนสุดและล่างสุด จะมีสวิทช์จำกัดวงรอบ (LIMIT SWITCHES) ทำหน้าที่ตัดวงจรไฟฟ้าบังคับให้ลิฟท์จอดทันที ในกรณีที่ลิฟท์วิ่งเลยขึ้นบนสุดหรือล่างสุด

ระบบประตูอัตโนมัติ ประตูลิฟท์และประตูชานพัก ปิด-เปิด พร้อมกันโดยอัตโนมัติ โดยใช้มอเตอร์[illegible] ติดตั้งอยู่ส่วนบนของตัวลิฟท์ ประตูชานพักจะมีสลักกลและคอนแทคไฟฟ้า เพื่อป้องกันลิฟท์วิ่งขณะประตูเปิดอยู่หรือยังปิดไม่สนิท และเพื่อล็อคประตูไม่ให้เปิดออกได้ในขณะที่ลิฟท์ไม่จอดอยู่ที่ชั้น และที่ประตูลิฟท์จะมีคอนแทคไฟฟ้า เพื่อป้องกันลิฟท์วิ่งขณะประตูลิฟท์ยังเปิดอยู่หรือปิดไม่สนิท

ประตูชานพักและประตูลิฟท์

ผลิตจากโรงงานผู้ผลิต เป็นแบบเลื่อน ปิด-เปิดบนทางล้านเดียวกัน ขนาดเปิดโล่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.200 มม. สูงไม่น้อยกว่า 2.000 มม.

อุปกรณ์ป้องกันประตูปิดทับผู้โดยสาร

มี DOOR SAFETY SHOES 1 ชุด สำหรับป้องกันประตูปิดทับผู้โดยสาร เมื่อขอบประตูลิฟท์บานใดบานหนึ่งกระทบถูกสิ่งกีดขวาง จะทำให้ประตูกลับเปิดออก และมี PHOTO ELECTRONIC EYE 1 ชุด

แผงกดปุ่มเรียกลิฟท์ชั้นล่าง

ทุกชั้นเป็นแผงปุ่มกดเรียกลิฟท์ ทำด้วย STAINLESS STEEL จำนวนปุ่มกดแต่ละแผงที่ชั้นบนสุดและล่างสุดมี 1 ปุ่ม ที่ชั้นกลางมีแผงละ 2 ปุ่ม ปุ่มกดเป็นชนิดกดแล้วมีแสงแสดง จำนวนแผงบังคับแต่ละชั้นมี 1 ชุด

แผงปุ่มสัญญาณบอกชั้น ภายในตัวลิฟท์มีปุ่มสัญญาณบอกชั้นที่ลิฟท์จอดเสร็จวิ่งผ่าน ติดอยู่ในแนวนอนเหนือประตูลิฟท์และที่หน้าประตูชานพักทุกชั้น จะมีปุ่มสัญญาณรวมทั้งไฟแสดงทิศทางขึ้น-ลงของลิฟท์ ติดตั้งรวมอยู่กับแผงปุ่มกดเรียกลิฟท์หน้าชั้น

แผงปุ่มบังคับภายในตัวลิฟท์ ทำด้วย STAINLEES STEEL ประกอบด้วย

ปุ่มแสดงทางเดินของลิฟท์ "ขึ้น"-"ลง"	2 อัน
รหัสลิฟท์	1 อัน
ปุ่มสำหรับเร่งปิดประตู	1 อัน
ปุ่มสำหรับไม่ประตูเปิด	1 อัน
ปุ่มกดปิดตามชั้นต่างๆเรียงเลขและรหัสแสดง ตามจำนวนชั้น	
สวิทช์ "ปิด"-"เปิด"ไฟ	1 อัน
สวิทช์ "ปิด"-"เปิด"ไฟถนน	1 อัน
สวิทช์หยุดลิฟท์ในยามฉุกเฉิน	1 อัน
ปุ่มหยุดลิฟท์เลื่อนเวลา (DOOR DELAY)	1 อัน

ตัวลิฟท์และตัวลิฟท์ ตัวลิฟท์ทำด้วยเหล็ก ภายในตัวลิฟท์มีไฟฟ้าและพัดลม

ประตูลิฟท์และหน้าตั้งทำเลลบุด้วยกลอร์ไมก้า	พื้นปูด้วยกระเบื้องยางอย่างดี
ไฟแสดงสว่างชนิดฝังออดเรสเซ่น ขนาด 2 X 20 วัตต์	มีช่องระบายอากาศ
มีทางออกฉุกเฉิน	มีแผ่นป้องกันเท้ากระแทกผนังตัวลิฟท์

ไฟแสดงสว่างฉุกเฉิน ภายในตัวลิฟท์มีไฟแสดงสว่างฉุกเฉินชนิดฝังออดเรสเซ่น ขนาด 2 X 20 วัตต์ ซึ่งจะทำงานโดยอัตโนมัติทันทีที่ไฟแสดงสว่างปกติดับ

เครื่องทุ่นลิฟท์ภายใน มีเครื่องทุ่นลิฟท์ต่อภายในตัวลิฟท์ 1 ชุด และติดตั้งอยู่ภายนอก 2 ชุด ในกรณีฉุกเฉินหรือไม่มีไฟ ผู้โดยสารสามารถทุ่นลิฟท์ต่อกับบุคคลภายนอกหรือเจ้าหน้าที่ของอาคารได้ และใช้สำหรับบุคลิกต่อในการบำรุงรักษาลิฟท์

เครื่องป้องกันอุบัติเหตุ ประกอบด้วย

SAFETY CLAMPS สำหรับหนีบตัวลิฟท์ให้ติดแน่นอยู่กับราง ในกรณีที่ผู้ขับไม่ทุ่นลิฟท์ขึ้น เช่น ลวดสลิงขาดหรือลิฟท์วิ่งลงเร็วกว่าปกติด้วยความเร็วที่กำหนดเกินไป

SPEED GOVERNOR สำหรับกำหนดและควบคุมความเร็ว ในกรณีที่ลิฟท์วิ่งลงเร็วกว่าปกติด้วยเหตุดังจะทำหน้าที่ให้วงจรรถไฟฟ้าและทำให้ SAFETY CLAMPS ทำงานแตกสำหรับอุปกรณ์ลายเบรคและมือหมุนขึ้น-ลงลิฟท์ สำหรับช่วยผู้โดยสารออกในกรณีลิฟท์เกิดขัดข้อง

อุปกรณ์ป้องกันและเครื่องลิฟท์เสียหาย ประกอบด้วย

OVERLOAD PROTECTION DEVICE จะป้องกันวงจรรถไฟฟ้าเมื่อกระแสไฟเกิน เพื่อป้องกันมอเตอร์เสียหาย

REVERSE PHASE RELAY จะตัดวงจรไฟฟ้าในกรณีเกิดการสลับเฟสหรือไม่ครบเฟส

น้ำหนักถ่วง เป็นเหล็กเส้นเป็นก้อน อยู่ในกรงเหล็กแข็งแรง

การหล่อลื่น รางลิฟท์และรางถูกถ่วง จะได้รับการหล่อลื่นเองตลอดเวลา โดยมีถังเก็บน้ำมันติดตั้งอยู่กับตัวลิฟท์และโครงหนักถ่วง

ขนาดของตัวลิฟท์โดยภายใน กว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มม. ลึกไม่น้อยกว่า 2,400 มม. (วัดภายใน)

ระบบไฟฟ้า 380 โวลท์ 3 เฟส 4 สาย 50 ไซเกิล

220 โวลท์ 1 เฟส 2 สาย 50 ไซเกิล

การรับประกันและตรวจซ่อม บริการฟรี 1 ปี นับแต่วันที่ติดตั้งแล้วเสร็จและส่งมอบ มีช่างมาดูแลอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง มีช่างบริการตลอดเวลา 24 ชั่วโมง

หมายเหตุ ระบบไฟ 3 เฟส 4 สาย 380 โวลท์ พร้อมติดตั้ง MAIN CIRCUIT BREAKER สำหรับลิฟท์แต่ละชุด ภายในบริเวณห้องเครื่องลิฟท์ และทำช่องลิฟท์ตามแบบแปลน อุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นของแท้จากโรงงานผู้ผลิต ยกเว้นเหล็กฉากรูปตัวไอ (I BEAM) เช่น ราวยึดรางลิฟท์ (BRACKETS) โครงถูกถ่วง ลิฟท์ที่ระบุว่าดีคือ เช่น FUJITEC. HITACHI. OTIS MITSUBISHI. TOSHIBA หรือ SCHINDLER จะต้องเป็นลิฟต์ผลิตจากประเทศญี่ปุ่น, สหรัฐอเมริกา, สวิตเซอร์แลนด์, อิตาลี หรือเยอรมัน

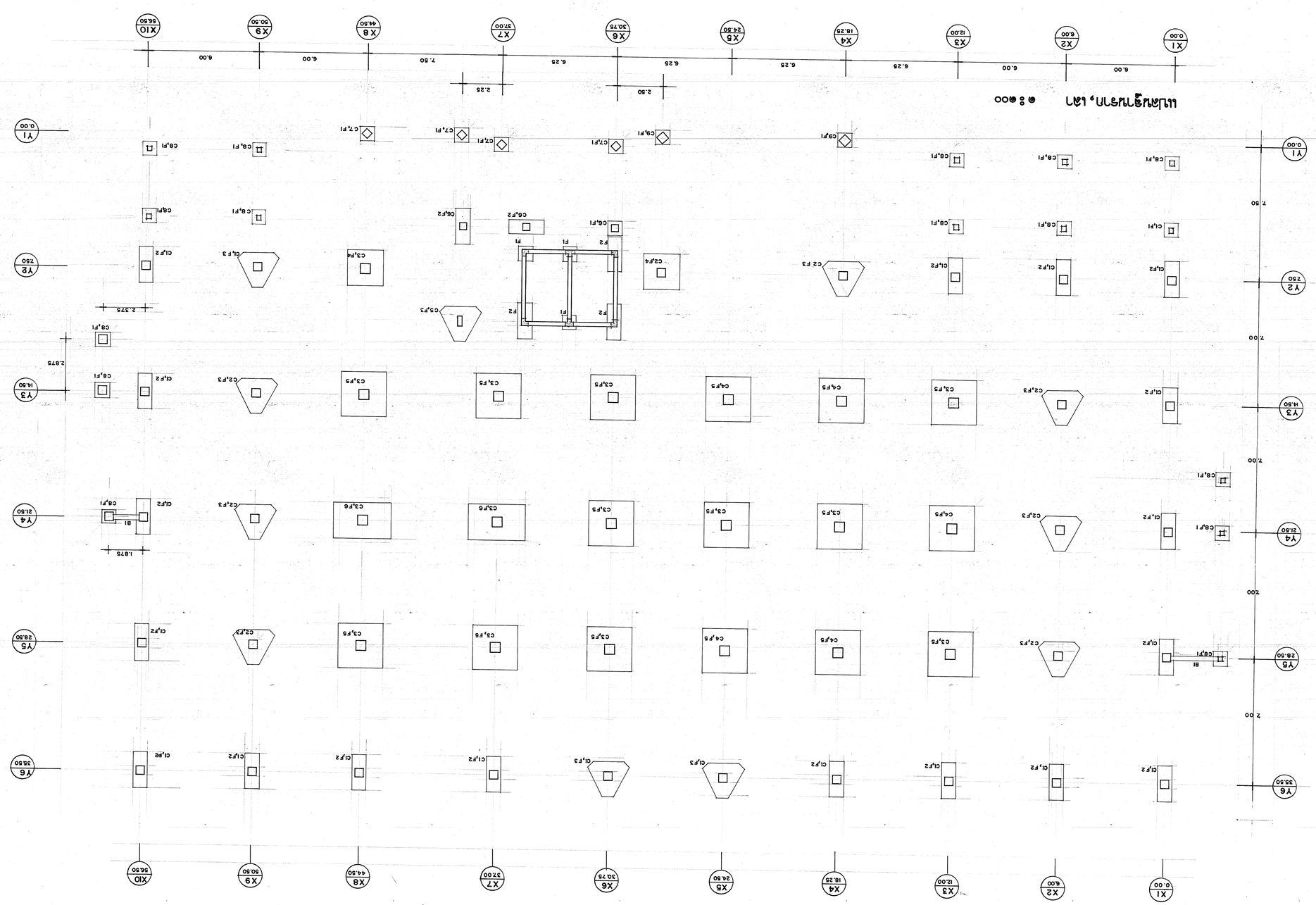
กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข

ชื่นตรวจ, วิศวกร	
ชำนิชำรวจ	หน.ฝ่าย
ฝ่าย วางผังฯ	นักผังเมือง หน.งานวางผังฯ หน.ฝ่าย
ฝ่าย สิ่งปลูกสร้าง	สถาปนิก นายเลิศ ศิริวัฒน์ หน.งานสถ-ปัตยกรรมชาญบ้าน จันทร์หรือเงิน หน.ฝ่าย นายพิชัย ธีรจินดา
ฝ่าย บัญชีและการ	ผู้จัดการแผน ขส.ธรรมนิช ทองปิยาชาย หน.ฝ่าย นส.ธรรทพร ทองปิยาชาย
ฝ่าย วิศวกรรม	วิศวกรชำนาญ นายเจริ ลาภสุวิสุธรรม หน.งานวิศวกรรม นายชัยพล ถนุบรรณ์ หน.ฝ่าย นายอำนาจ ยงวาทิกิ
ฝ่าย สิ่งแวดล้อมและ	วิศวกรชำนาญ นายปุณวิทย์ บุญยาย หน.งานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม นายสุขุม จันทร์ศรี วิศวกรเครื่องกล ฯ หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล นายสุขสิทธิ์ ใจเที่ยง วิศวกรเครื่องกล นายสมชัย ตรีจันทร์สิทธิ์ หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า นายวิทยา ตู้ทองคำ หน.ช่าง นายชัยพร สิทธานนท์

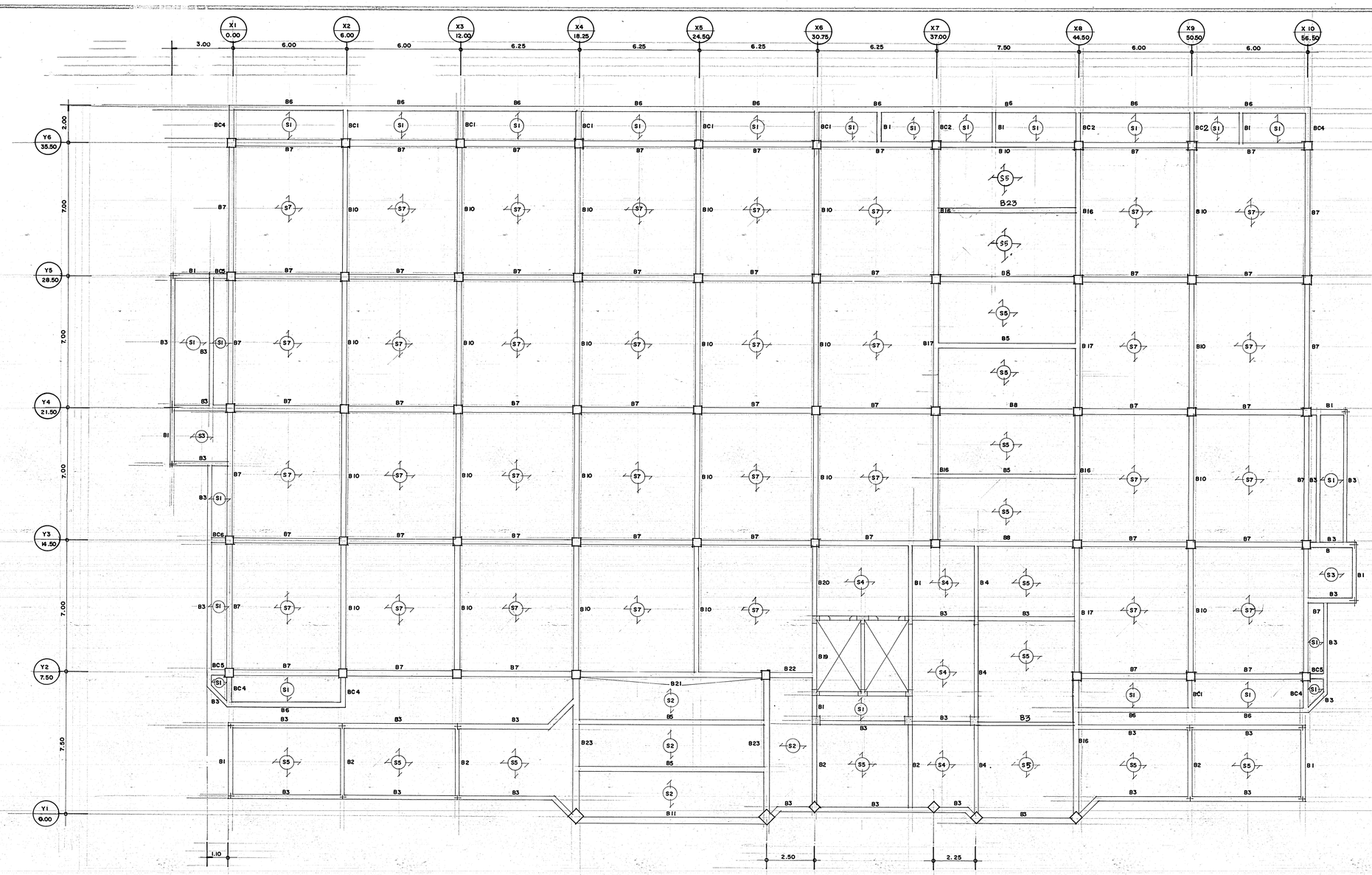
แบบ
อาคาร
[illegible]

แบบเลขที่
8708

เขตที่ - A15/15	แผ่นที่ 15.
จำนวน 79.	เล่มที่
	เล่มที่



กรมโยธาธิการและผังเมือง	แบบ
กรมโยธาธิการ, ถนนศรีอยุธยา, ดุสิต, กทม.	แปลนฐานราก, เสา
8708	แผ่นที่ 16 / 79
ผู้ตรวจสอบการคำนวณโครงสร้าง	



แปลนคาน, พื้น ชั้นที่ ๑ ๑ : ๑๐๐

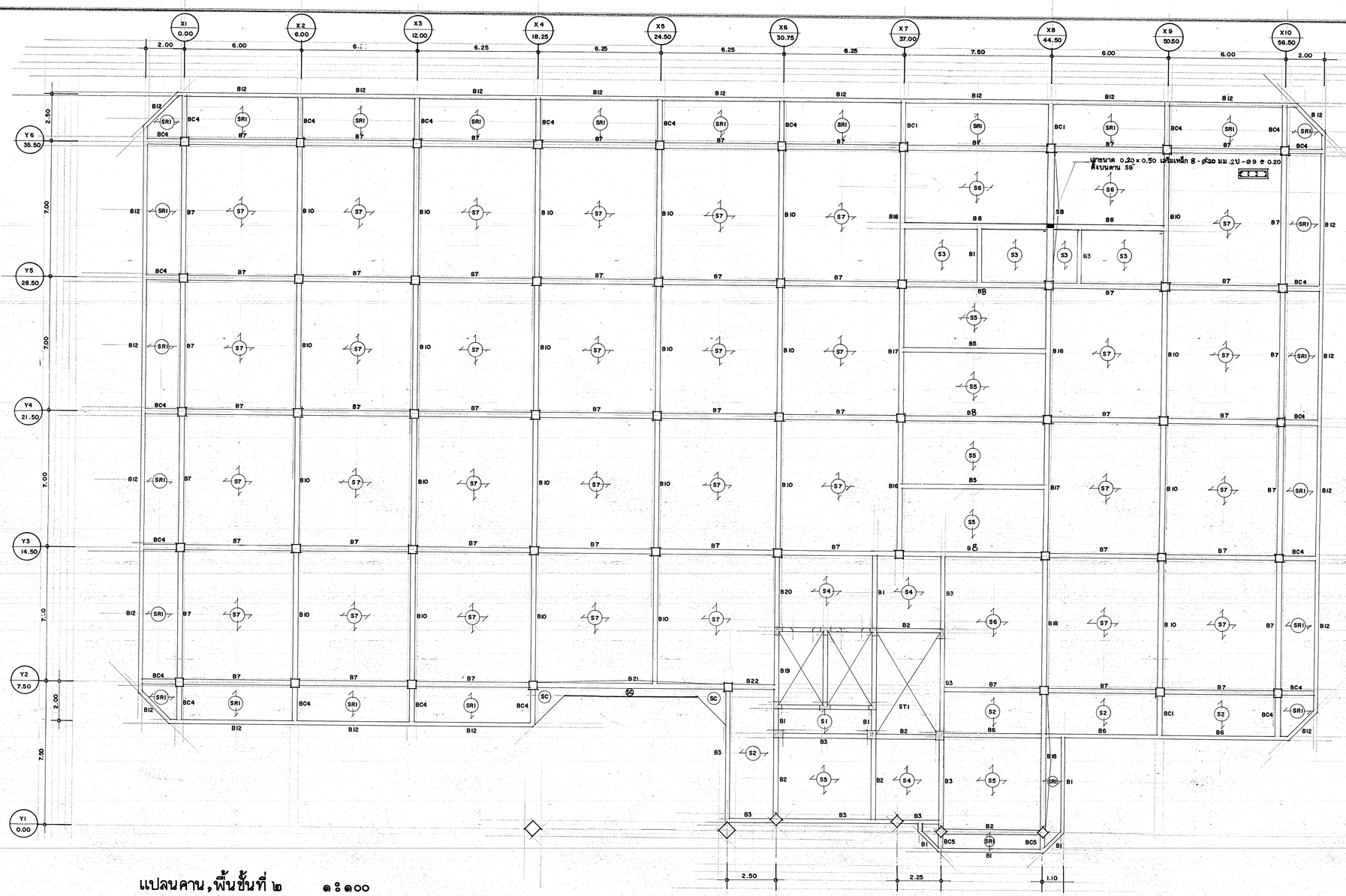
2

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			แบบ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน			
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายงานพื้นฐาน	สถาปนิก		
	หน.งานวางผังฯ		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก		
	หน.งานสถาปัตยกรรม		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร		
	หน.ฝ่าย	นส.ธรรมพร	
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา		
	หน.งานวิศวกรรม		
	หน.ฝ่าย	นายธำรงค์	
ฝ่ายสาธารณูปโภค	วิศวกรไฟฟ้า		
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า		
	วิศวกรเครื่องกล		
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล		
	วิศวกรสุขาภิบาล		
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล		
	หน.ฝ่าย	นายกัญจนจักร์	

เลขที่แบบ 8708

เขตก่อสร้าง	58/13	17.
จังหวัด		79

เขตใช้แบบ
1.โดย
2.โดย
วันที่

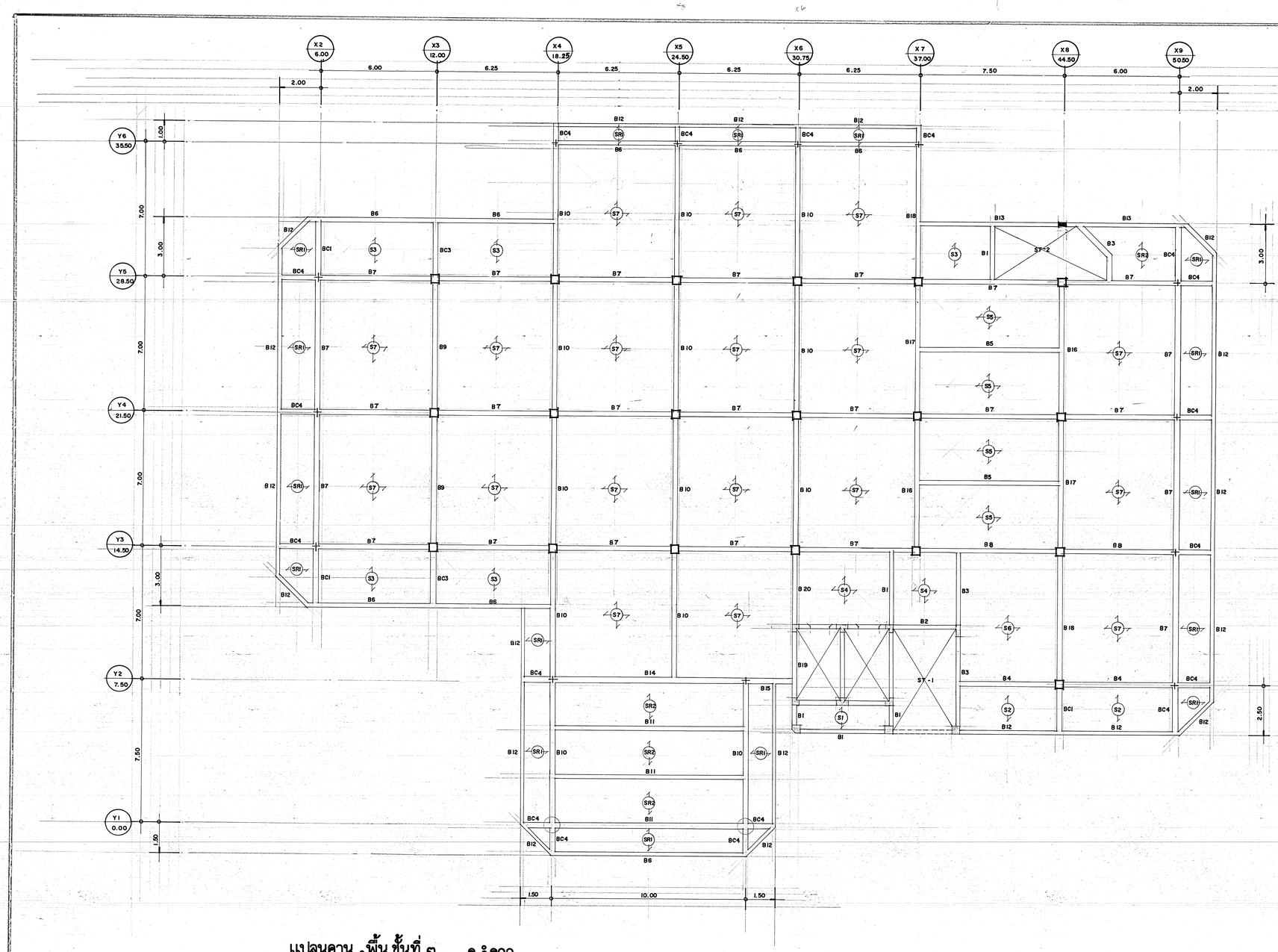


แปลนคาน,พื้นชั้นที่ ๒ ๑ : ๑๐๐

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			แบบ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน			
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่าย ช่างต่างๆ	สถาปนิก		แสดงแบบ
	หน.งานช่างต่างๆ		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่าย ส่งเสริมยุทธศาสตร์	สถาปนิก		
	หน.งานส่งเสริมยุทธศาสตร์		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่าย บัญชีและการเงิน	บัญชีและการเงิน		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่าย วิศวกรรม	วิศวกรโยธา		แบบเลขที่ 8708
	หน.งานวิศวกรรม		
	หน.ฝ่าย นายอำนาจศักดิ์ อนุชาชาติ		
ฝ่าย สำรวมปรกอบ	วิศวกรไฟฟ้า		แผ่นที่ 13/13
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า		
	วิศวกรเครื่องกล		
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล		
	วิศวกรสุขาภิบาล		จำนวน 7.9
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล		
	หน.ฝ่าย นายกฤษณจักร์ สถาปนสุข		

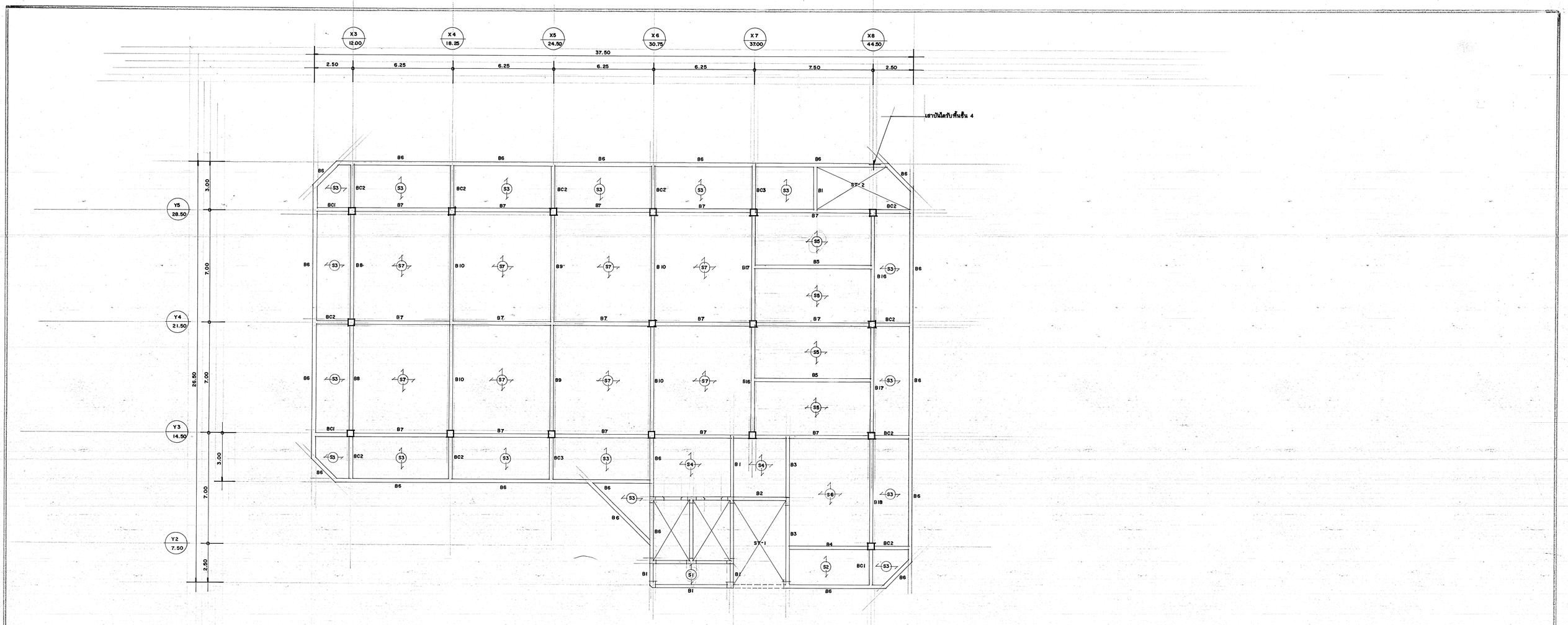
เขียนแบบ
1.โดย
2.โดย
วันที่ 9.ก.ย.๒๕

ผู้อำนวยการกอง
นายอัครพิพงษ์ ศรีสิทธิ์ศรนนท์



แปลนคาน ,พื้น ชั้นที่ ๓ ๑ : ๑๐๐

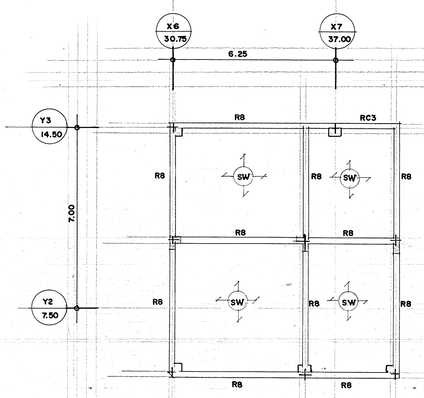
กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			
ช่างสถิวรรจ, ช่างเขียน			แบบ คานการสู่ส่วนหลัง-ดูแลเรียบ
ฝ่ายสถิวรรจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่าย จำรงผัง	สถาปนิก		
	หน.งานวางผังฯ		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่าย สถาปัตยกรรม	สถาปนิก		แสดงแบบ
	หน.งานสถาปัตยกรรม		-โครงสร้าง, พื้นชั้นที่ ๓
	หน.ฝ่าย		
ฝ่าย มัณฑนากร	มัณฑนากร		
	หน. ฝ่าย	นส.ธรรมพร ทองจิราย์	แบบเลขที่
ฝ่าย วิศวกรรม	วิศวกรโยธา		8708
	หน.งานวิศวกรรม		
	หน. ฝ่าย	นายอำรงค์ อนุสาสาศิ	
ฝ่าย สาธารณูปโภค	วิศวกรไฟฟ้า		แผ่นที่ 19 จำนวน 79
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า		
	วิศวกรเครื่องกล		
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล		
	วิศวกรสุขาภิบาล		
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล		
	หน. ฝ่าย	นายกัญจนจิต สถาปนพัฒ	ผู้อำนวยการกอง นายชีทัฏพงษ์ กรวิทย์



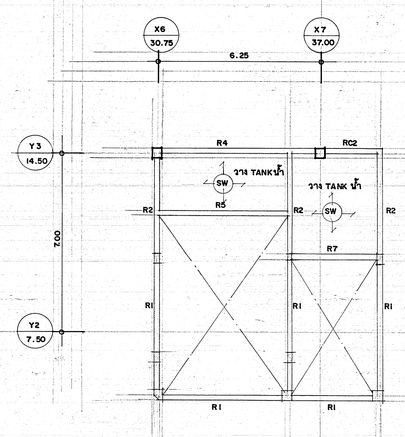
แปลนคาน,พื้น ชั้น ๔ ๑ : ๑๐๐

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข				แบบ
ช่างสำรวจ,ช่างเขียน				เสาการสูงประปาหอ-คุมน้ำใหญ่
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย			
ฝ่ายสุขาภิบาล	สถาปนิก			
	หน.งานวางผังฯ			
	หน.ฝ่าย			
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก			แบบหมายเลข
	หน.งานสถาปัตยกรรม			1/6 โครงสร้าง, พื้น ชั้นที่ ๔
	หน.ฝ่าย			
ฝ่ายบัญชีและการ	บัญชีและการ			
	หน.ฝ่าย	นส.ธรรมพร		
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา			แบบเลขที่ 8708
	หน.งานวิศวกรรม			
	หน.ฝ่าย	นายอำรงค์		
ฝ่ายสาธารณูปโภค	วิศวกรไฟฟ้า			แผ่นที่ 20. จำนวน 79.
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า			
	วิศวกรเครื่องกล			
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล			
	วิศวกรสุขาภิบาล			
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล			
	หน.ฝ่าย	นายกัญจนจักก์		

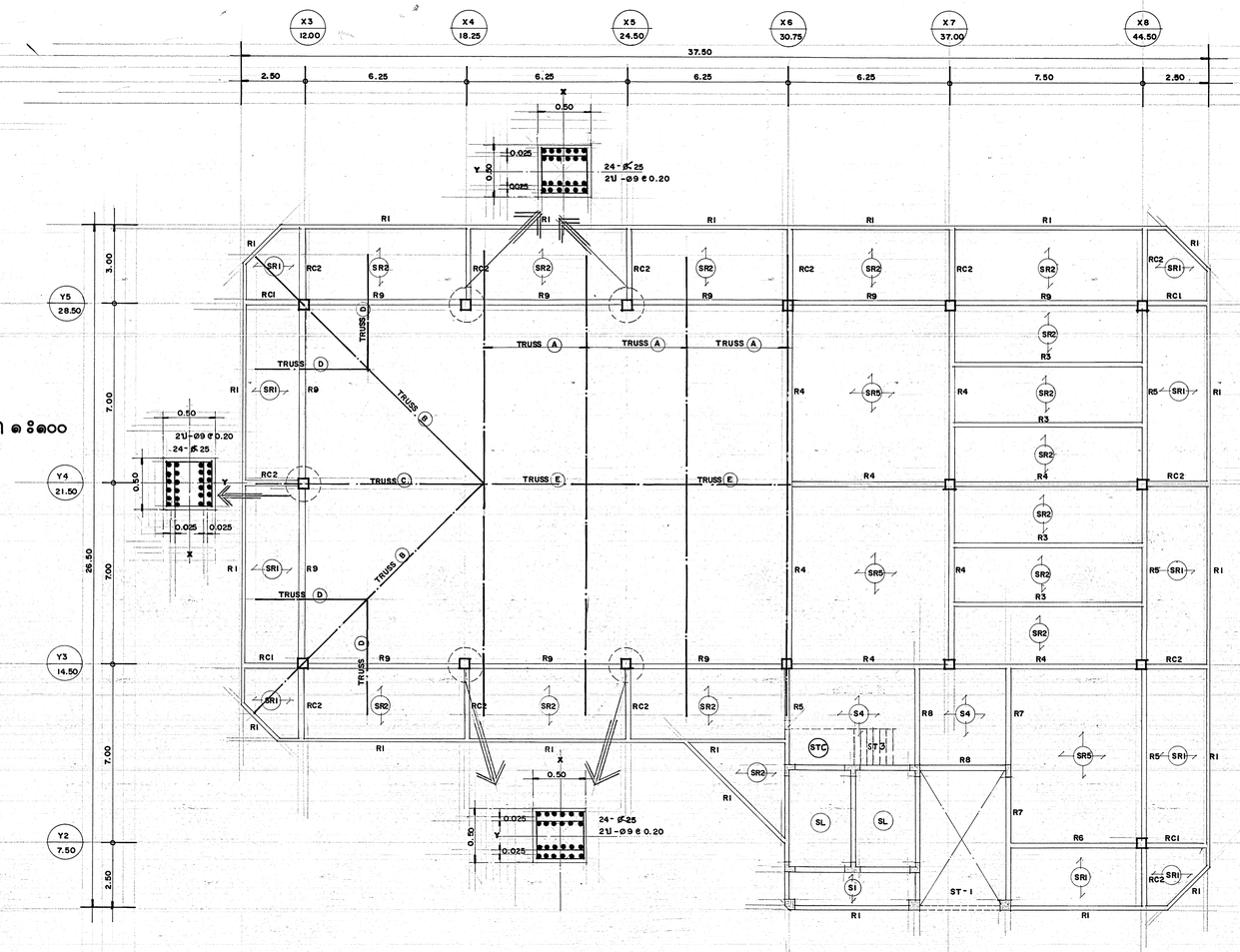
ชื่อแบบ
1.โดย
2.โดย
วันที่ ๑ ก.ค. ๒๕๓๗
อธิบดีกรมอนามัย
นายจักรธพงษ์ กวีกิยุตานนท์



แปลนคาน , พื้น ชั้นหลังคาคลุมแท๊งค์น้ำ ๑ ๏๑๐๐

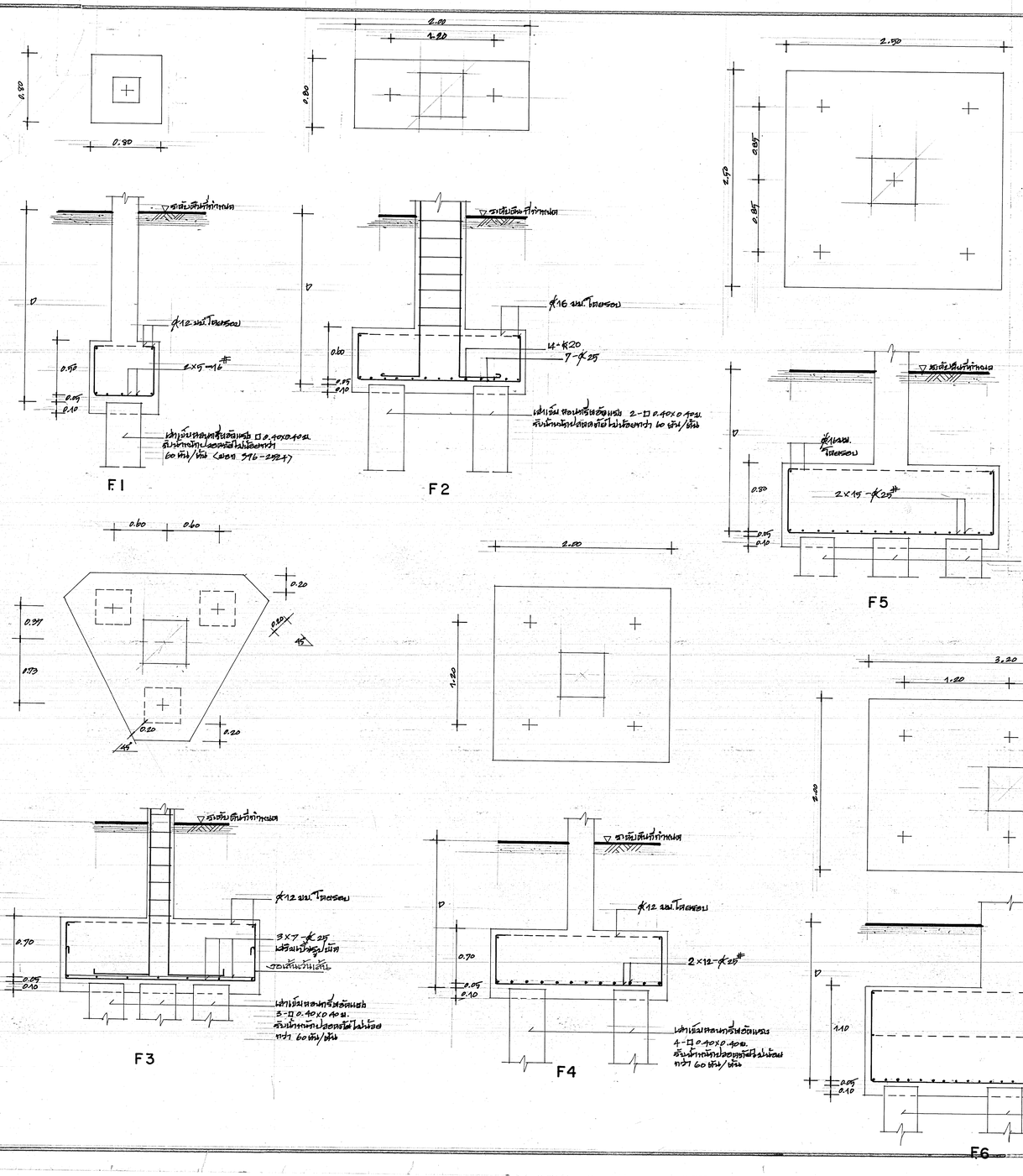


แปลนคาน, พื้น ชั้นวางแท๊งค์น้ำ ๑ ๏๑๐๐



แปลนคาน , พื้น ชั้นหลังคา ,โครงหลังคา ๑ ๏๑๐๐

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			แบบ
ช่างสำรวจ,ช่างเขียน	นายสุธาทิพย์ สุภีเดช		สถานีอนามัยบ้านหนองตา-คุมเขื่อนสกุ
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายวางผังฯ	ช่อยปนิก		
	หน.งานวางผังฯ		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่าย สถาปัตยกรรม	ช่อยปนิก	นายเกียรติ์ สิทธิสุวิทยะ	แบบของแบบ
	หน.งานสถาปัตยกรรม	นายพิชิต ศิลปาคอนโดร	แปลนคาน พื้น หลังคา
	หน.ฝ่าย	นายพงษ์ศิลป์ สิทธิวิเศษ	
ฝ่าย มัณฑนากร	มัณฑนากร	น.ส.ศรีวรรณ์ ทองสิทธิ์	
มัณฑนากร	หน.ฝ่าย	นส.ธรรมพร ทองสิราช	
ฝ่าย วิศวกรรม	วิศวกรช่วยา	นายเกียรติ์ เสงาสุวิทยา	แบบเลขที่
	หน.งานวิศวกรรม	นายวิชิตพล สกุลเบาราช	8708
	หน.ฝ่าย	นายอำรงค์ อนุชาชาติ	
ฝ่าย สาธารณูปการ	วิศวกรไฟฟ้า		แผ่นที่ 21.
	หน.งานวิศกรรมไฟฟ้า		34/13
	วิศวกรเครื่องกล		จำนวน 79.
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล		
	วิศวกรสุขาภิบาล		วันที่ ธ.ค.๒๕๐๐
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล		ผู้อำนวยการกอง
	หน.ฝ่าย	นายกัญจนเจริญ สถาปนชุติ	นายสมิทธิพงษ์ กวีวิทยุทรนนท์



ตารางเสา	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
เสาเดี่ยวโดดเดี่ยว สำหรับหลังคาน้ำและหลังคาลาด	↑	↑	↑	24-ϕ25 2แ ϕ9 @0.20 0.50×0.50	↑	↑	—	—	—
เสารับชั้นที่ 4	↑	↑	6-ϕ25 2แ ϕ9 @0.20 0.50×0.50	6-ϕ25 2แ ϕ9 @0.20 0.50×0.50	6-ϕ25 1ϕ9 @0.20 0.25×0.60	↑	—	—	—
เสารับชั้นที่ 3	↑	8-ϕ20 2แ ϕ9 @0.20 0.50×0.50	16-ϕ25 3แ ϕ9 @0.20 0.50×0.50	16-ϕ25 3แ ϕ9 @0.20 0.50×0.50	8-ϕ25 1ϕ9 @0.20 0.25×0.60	4-ϕ25 1ϕ9 @0.20 0.40×0.40	—	—	↑
เสารับชั้นที่ 2	8-ϕ20 2แ ϕ9 @0.20 0.50×0.50	10-ϕ20 2แ ϕ9 @0.20 0.50×0.50	32-ϕ25 3แ ϕ9 @0.20 0.50×0.50	32-ϕ25 3แ ϕ9 @0.20 0.50×0.50	12-ϕ25 2แ ϕ9 @0.20 0.25×0.60	6-ϕ25 2แ ϕ9 @0.20 0.40×0.40	↑	—	↑
เสาฐานราก (เสารับชั้นที่ 1)	16-ϕ20 3แ ϕ9 @0.20 0.50×0.50	20-ϕ25 3แ ϕ9 @0.20 0.50×0.50	40-ϕ25 3แ ϕ9 @0.20 0.60×0.60	40-ϕ25 3แ ϕ9 @0.20 0.60×0.60	16-ϕ25 2แ ϕ9 @0.20 0.50×0.70	6-ϕ25 2แ ϕ9 @0.20 0.40×0.40	6-ϕ20 2แ ϕ6 @0.20 0.40×0.40	4-ϕ16 1ϕ6 @0.20 0.25×0.25	8-ϕ20 2แ ϕ9 @0.20 0.50×0.50

ข้อกำหนดฐานราก

เหล็กเสริมงานโครงสร้าง

- เหล็กกลม ให้ใช้เหล็ก SR 24
- เหล็กข้ออ้อย ให้ใช้เหล็ก SD 30

คอนกรีตงานโครงสร้าง

กำลังอัดคอนกรีตให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ มีกำลังอัดไม่น้อยกว่า 210 KSC ที่ 28 วัน ทดสอบโดยแท่งคอนกรีตทรงกระบอก แทนส่วนผสมตามรายการทั่วไปประกอบแบบก่อสร้างอาคารได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง ซึ่งจะพิจารณาจากรายการคำนวณส่วนผสมคอนกรีต ที่ขออนุมัติใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

ข้อกำหนดฐานราก

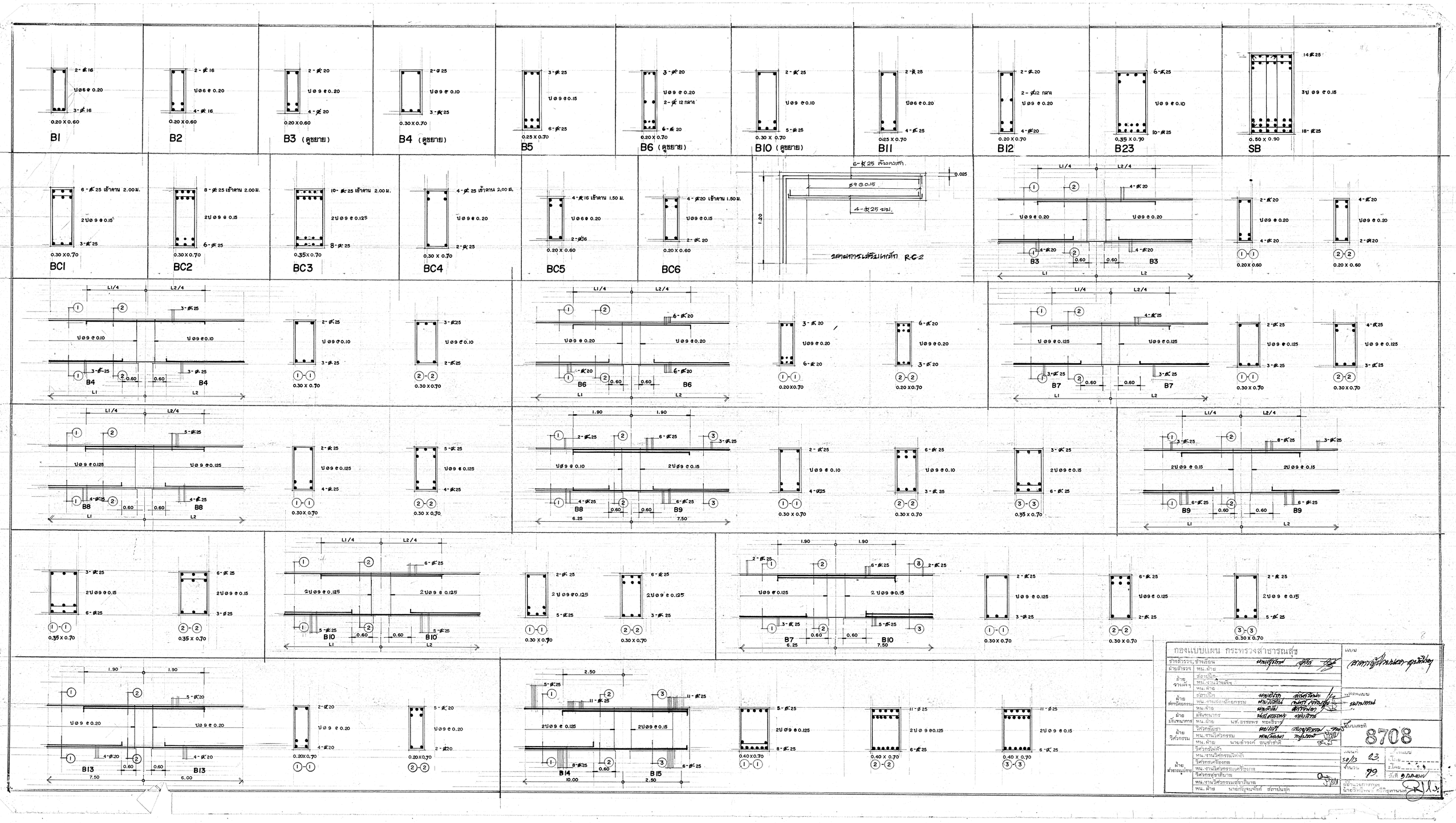
1. ให้ผู้รับจ้างกำเนินการ**ทด**สอบดินโดยวิธี BORING TEST ตามเอกสารกองแบบแผนที่ **800/ผ.ผ./29** จำนวน 2 หลุม โดยบริษัทวิศวกรที่ปรึกษา ที่มีความชำนาญเฉพาะในด้านการทดสอบดิน เป็นผู้ดำเนินการทดสอบและรับรองผลเพื่อกำหนดชนิดของฐานรากโดยวิศวกรของผู้รับจ้าง จะต้องกำหนดชนิดและความลึกของฐานรากให้แน่ชัด พร้อมลงนามรับรอง
2. กำหนดให้เสาเข็มแต่ละต้นรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 60 ตัน โดยใช้ส่วนปลอดภัยเท่ากับ 2.5 (F.S =2.5)
3. ให้ผู้รับจ้างเสนอรายการคำนวณ เสาเข็ม และรายการคำนวณ BLOW COUNT มาให้กองแบบแผนพิจารณาอนุมัติก่อนลงมือตอกเสาเข็ม โดยเสาเข็มที่ใช้ต้องเป็นเสาเข็มตามมาตราฐานอุตสาหกรรม (มอก. 396-2524)
4. ความลึกฐานรากเป็นไปตามผลการทดสอบดิน
5. ผู้รับจ้างจะต้องใช้ความระมัดระวังในการตอกเสาเข็มและป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดการเสียหายต่ออาคารและทรัพย์สินข้างเคียง หากมีสิ่งหนึ่งสิ่งใดชำรุดหรือเสียหายอันเนื่องมาจากการกระทำดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น
6. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาผู้ควบคุมงานประจำ ณ ที่ก่อสร้าง เพื่อจกบันทึกอัตราการทรุดตัวของเสาเข็มทุกต้น (BLOW COUNT)
7. หากฐานรากใต้ มีสิ่งกีดขวางใต้ดิน ผู้รับจ้างจะต้องทำการรื้อถอนออกให้หมด หรือรื้อย้ายจนใช้การได้ดีเหมือนเดิม และหากเสาเข็มต้นใด เกิดการชำรุดอันเนื่องจากเหตุใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดการแก้ไขฐานราก โดยวิศวกรประเภทไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกร เพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างเสียก่อน และต้องได้รับการแก้ไขฐานรากนั้นตามที่ระบุในข้อกำหนดฐานราก

ขยายฐานราก 1:25

ชำนาญการ, ชำนาญงาน	ทน.สุรพงศ์ สุทิโต		(ศาสตราจารย์ปิ่นมนต์ ศุภมิตร)
ฝ่ายตรวจ	ทน.ศิริ		
ฝ่าย ควบคุม	ช่างเขียน		แบบ
	ทน.งานควบคุม		ฐานรากเสาเดี่ยว, ฐานรากเสาเรียงเดี่ยว, ฐานรากเสาเรียงเดี่ยว
ฝ่าย สถาปัตยกรรม	สถาปนิก	ศ.ปิ่นมนต์ ศุภมิตร	
	ทน.งานสถาปัตยกรรม	คุณวุฒิ ปาน ณัฐพร ศรีสมบูรณ์	
ฝ่าย เขียนแบบ	ทน.ศิริ	ทนงศักดิ์ ศิลปาชีพ	
	เขียนแบบ	วิชัย ดวงมาลา ทองสิริวัน	
ฝ่าย วิศวกรรม	ทน.ศิริ นศ.อรรถพร ทองปิยาร์		
	วิศวกรโยธา	ศ.ปิ่นมนต์ ศุภมิตร ดวงมาลา ศุภมิตร	แบบเลขที่ 8708
	ทน.งานวิศวกรรม	พรชัย วัชรปาณี ณรุณ ปาลที	
	ทน.ศิริ นายอำรวย อนุชาชาติ		
ฝ่าย ควบคุมงาน	วิศวกรไฟฟ้า		
	ทน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า		
	วิศวกรเครื่องกล		
	ทน.งานวิศวกรรมเครื่องกล		
	วิศวกรสุขาภิบาล		
	ทน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล		
	ทน. ศิริ นายกัญจนจักร์ สถาปนสุต		

แผ่นที่ 57/13	22.
จำนวน	79.
แก้ไขแบบ	
1.โดย	
2.โดย	
วันที่	27.7.2.2541

ผู้อำนวยการกอง
นายสงกรีงหงษ์ กรีติสุตพรนนท์



กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		
ช่างสำรวจ,ช่างเขียน	นายสุจิตรา สุจิตร	แบบ เสาการรูปที่ราชพัสดุ-อุดรธานี
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวางผัง	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	
	หน.งานสถาปัตยกรรม	นายสมศักดิ์ ศรีวิชัย
	หน.ฝ่าย	นายศักดิ์ สิทธิวงศ์
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร	นายสิทธิ์ ธรรมพร
	หน.ฝ่าย นส.ธรรมพร ทองจีราง	
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรชำนาญ	
	หน.งานวิศวกรรม	
	หน.ฝ่าย นายอำนวยศิ อนุชาติ	
ฝ่ายสาธารณูปการ	วิศวกรไฟฟ้า	
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	
	วิศวกรเครื่องกล	
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	
	วิศวกรสุขาภิบาล	
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	
	หน.ฝ่าย นายกัญจนจักร์ สุดาปนนท์	

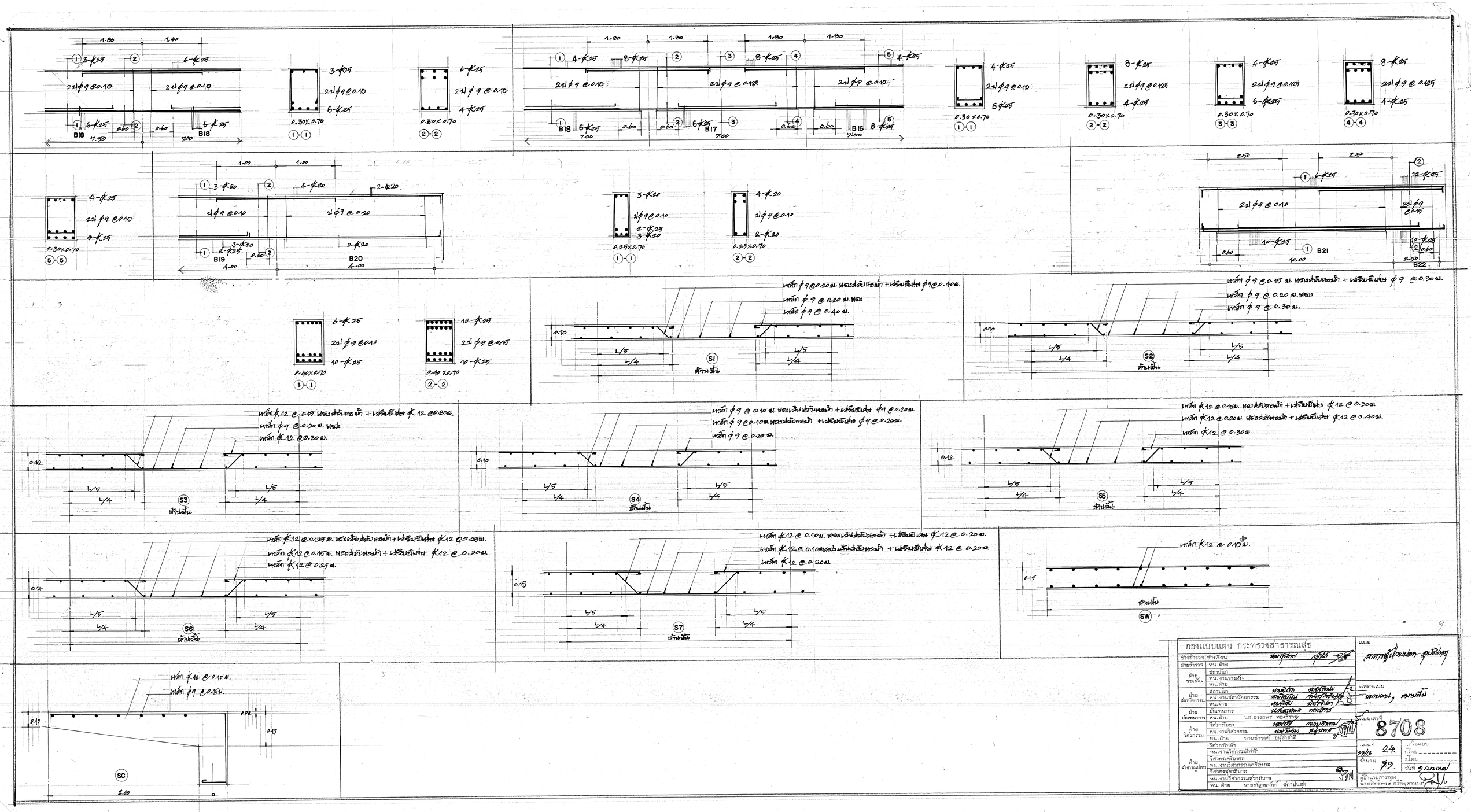
แบบเลขที่ 8708

มาตราส่วน 50/13 ก3.

จำนวน 99.

วันที่ 0 ก.ค. 2531

ชื่อแบบ/การก่อสร้าง ไม้ยืนต้น-ไม้ดอกไม้ประดับ จังหวัดอุดรธานี



กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข				
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน				
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย			
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก			
	หน.งานวางผังฯ			
	หน.ฝ่าย			
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก			
	หน.งานสถาปัตยกรรม			
	หน.ฝ่าย			
ฝ่ายบริหารการ	บริหารทั่วไป			
	หน.ฝ่าย	นส.อรรถพร ทองสิราช		
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา			
	หน.งานวิศวกรรม			
	หน.ฝ่าย	นายอำนวยศ อนุชชาคร		
ฝ่ายสาธารณูปโภค	วิศวกรไฟฟ้า			
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า			
	วิศวกรเครื่องกล			
	วิศวกรสุขาภิบาล			
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล			
	หน.ฝ่าย	นายกัญจนจักร์ สถาปนชุติ		

แบบ: คาดการณ์ปริมาณงาน-ค่าใช้จ่าย

แสดงแบบ: ผลงานอาคาร, ผลงานพื้น

แบบเลขที่ 8708

แผ่นที่ 24 / 59/2

จำนวน 79.

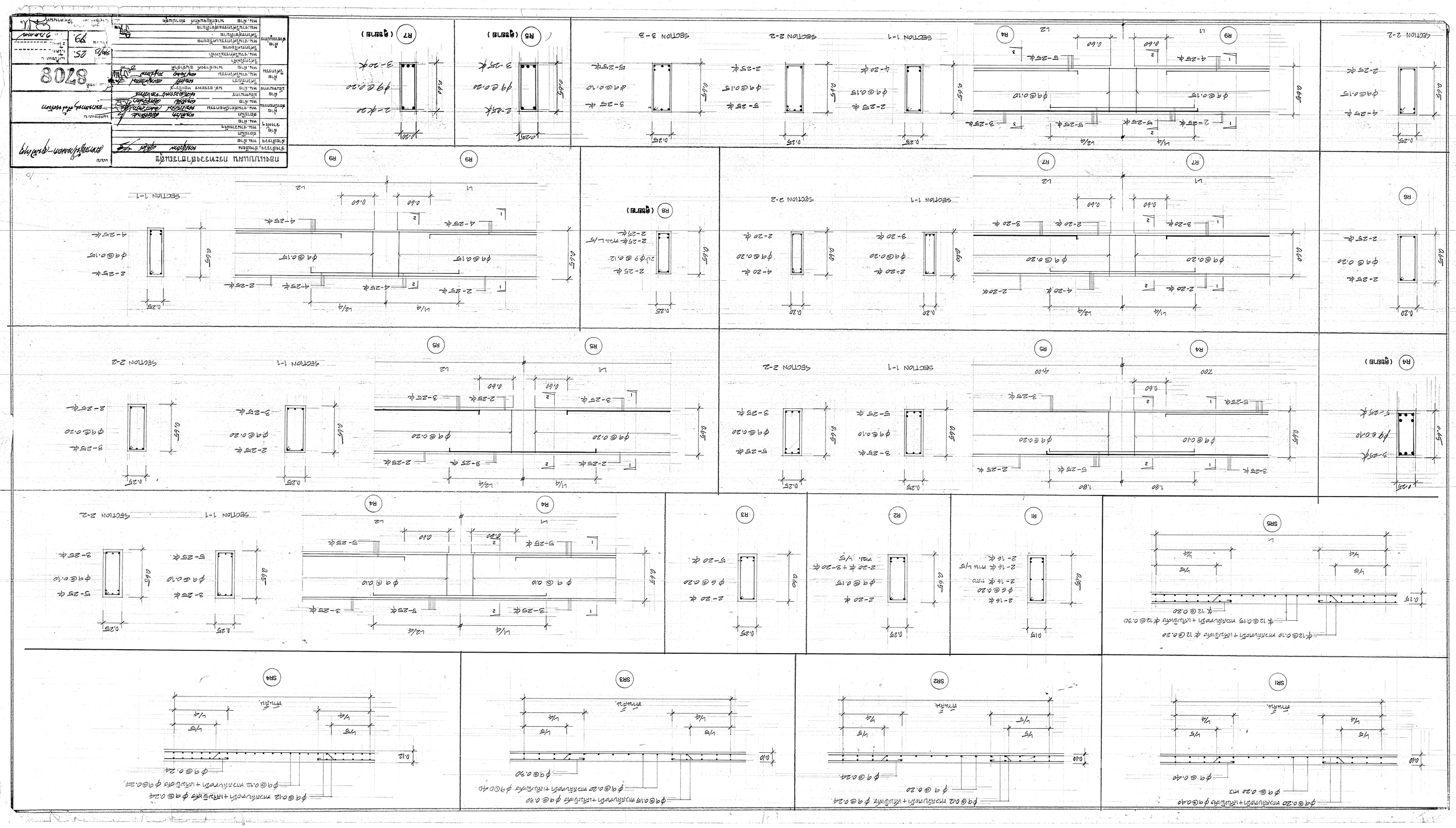
เขียนแบบ

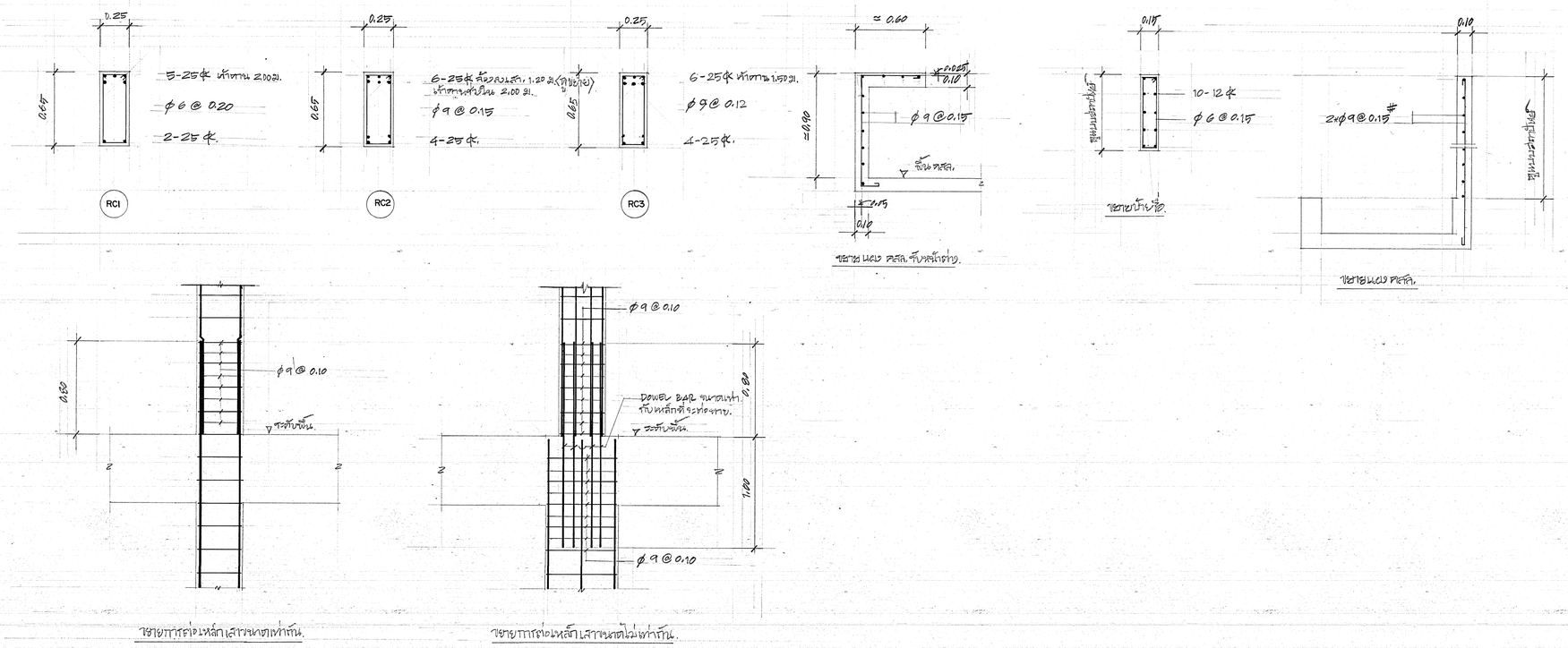
เริ่มต้น

สิ้นสุด

วันที่ 9.10.2001

อัตตนวยการกอง นายสิทธิพงษ์ กรีกิญศานนท์


SECTION 1-1
SECTION 2-2
SECTION 3-3
R1
R2
R3
R4
R5
R7
R8
R9
SR1
SR2
SR3
SR4
SR5



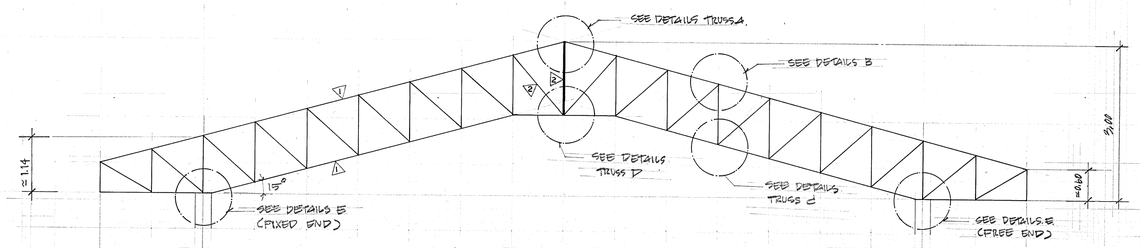
กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ (การทำรั้ว/ประตู-ตู้ยามรักษาการณ์)
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน	หม่อมราชวงศ์ ศุภาโรจ	
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวางผังฯ	สถปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถปัตยกรรม	สถปนิก	นายอำรุง ศรีรัตนวัฒน์
	หน.งานสถาปัตยกรรม	นายสำเริง ศิริกาญจนาสุข
	หน.ฝ่าย	นายพิชิต ศิลปรัวโยก
ฝ่ายบริหารการ	บริหารการ	นายสมชาย พวงสิทธิ์
ฝ่ายวิศวกรรม	หน.ฝ่าย	น.ส. ธรรมพร ทองจีรวุฒิ
	วิศวกรโยธา	นายไสว ตลาญชุติกุล
	หน.งานวิศวกรรม	นายวิรัตน์ ศิริมุตาพร
	หน.ฝ่าย	นายธำรงค์ ชื่นชำคิด
ฝ่ายสาธารณูปโภค	วิศวกรไฟฟ้า	
	หน.งานวิศกรรมไฟฟ้า	
	วิศวกรเครื่องกล	
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	
	วิศวกรสุขาภิบาล	
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	
	หน.ฝ่าย	นายกัญจนจักก์ สถาปนสุต

แสดงแบบ
บานเกล็ด, การต่อเหล็กเสา

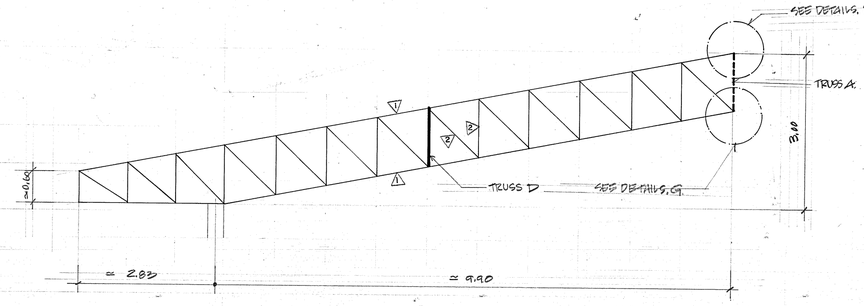
แบบเลขที่
8708

วันที่ 5/11/13 26.
จำนวน 29.
แก้ไขแบบ
ครั้งที่
ครั้งที่
ครั้งที่
วันที่ 3 ก.พ. 2551

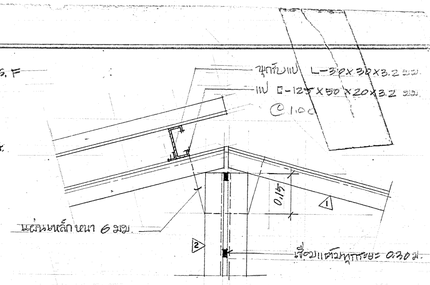
ผู้อำนวยการ กองแบบแผน
นายสาธารณสุข ศรีพิชญานนท์



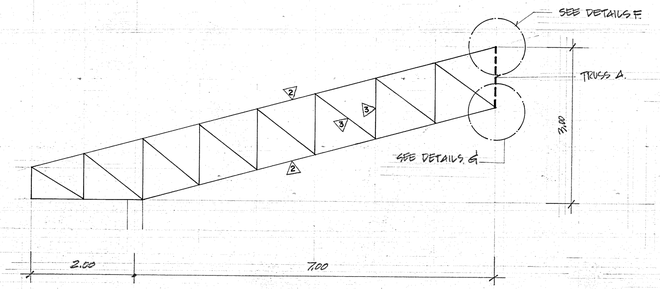
TRUSS A | 1 : 50



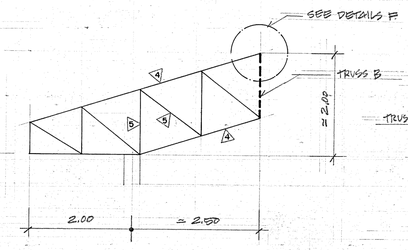
TRUSS B | 1 : 50



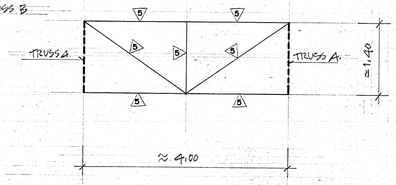
DETAIL. A | 1 : 10



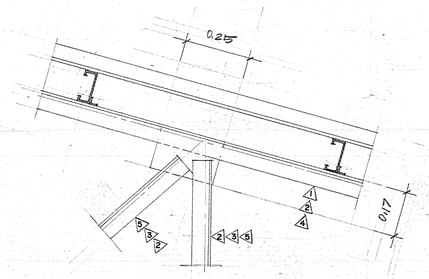
TRUSS C | 1 : 50



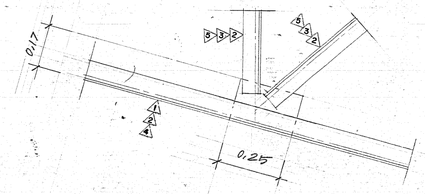
TRUSS E | 1 : 50



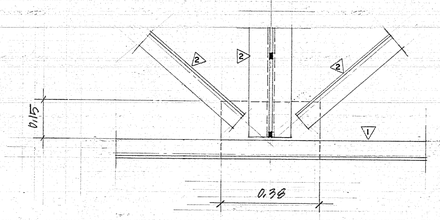
TRUSS E | 1 : 50



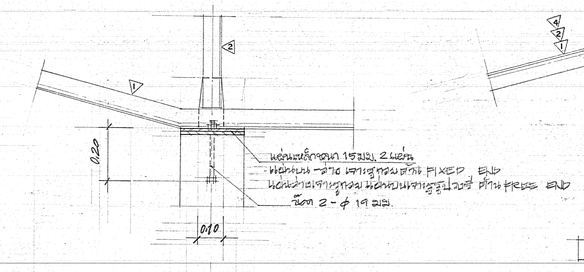
DETAIL B | 1 : 10



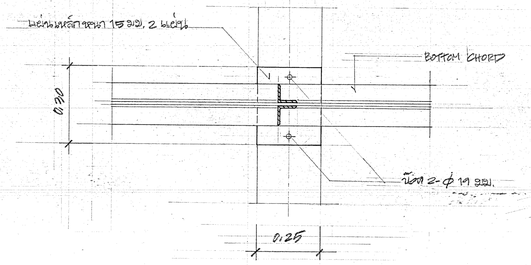
DETAIL. C | 1 : 10



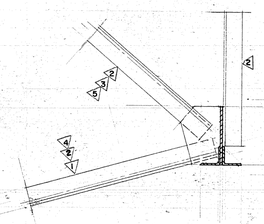
DETAIL D | 1 : 10



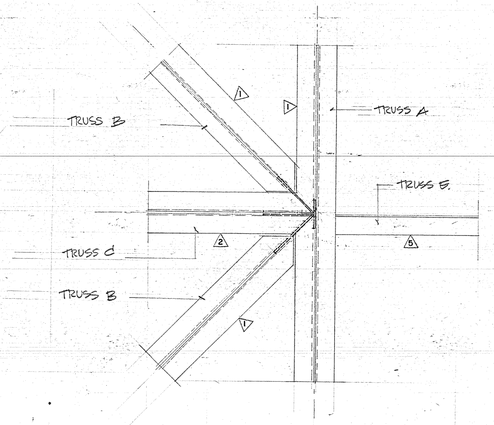
DETAIL F | 1 : 10



PLAN
DETAIL E | 1 : 10



DETAIL G | 1 : 10



PLAN TRUSS A,B,C (TOP CHORD) | 1 : 10
(แสดงจุดน็อต)

สัญลักษณ์

- ▷ 2 ⊤ 75x75x9
- ▷ 2 ⊤ 75x75x6
- ▷ 2 ⊤ 50x50x6
- ▷ ⊢ 50x50x6
- ▷ ⊢ 50x50x6

หมายเหตุ

1. โครงหลังคาทั้งหมดแต่ละ MEMBER เชื่อมติดกับแผ่นเหล็ก (GUSSET PLATE) ความหนา 6 มม. ระยะเชื่อมไม่น้อยกว่า 5 ซม. โดยปรอบกัน
2. เพลาะ MEMBER ทุกชิ้นที่มีเหล็กตัวเท่ากันต่อกัน ทุกระยะ 0.30 ม. ระยะเชื่อม 5 ซม. เป็นช่วงน้อย.

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน	นายสุรพล	สุรพล	
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก		
	หน.งานวางผังฯ		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	นายสำรวย	สำรวย
	หน.งานสถาปัตยกรรม	นายวิสุทธิ์	วิสุทธิ์
	หน.ฝ่าย	นายพิชิต	พิชิต
ฝ่ายบัณฑนากร	บัณฑนากร	นส.สายชล	สายชล
	หน.ฝ่าย	นส.ธรรมพร ทองธิราช	
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	นายพงศ์ศิริ	พงศ์ศิริ
	หน.งานวิศวกรรม	นายวิรัตน์	วิรัตน์
	หน.ฝ่าย	นายอำนวยศิ อนุชาติ	
ฝ่ายสำรวจปฏิการ	วิศวกรไฟฟ้า		
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า		
	วิศวกรเครื่องกล		
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล		
	วิศวกรสุขาภิบาล		
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล		
	หน.ฝ่าย	นายกฤษณจักร์ สถาปนสุต	

แบบ: อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ

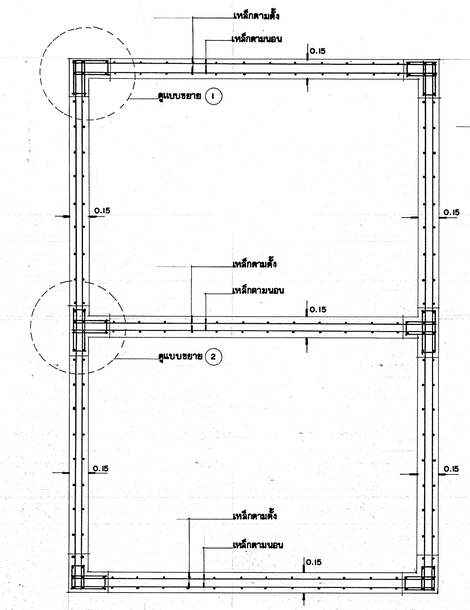
แสดงแบบ: แปลนโครง TRUSS

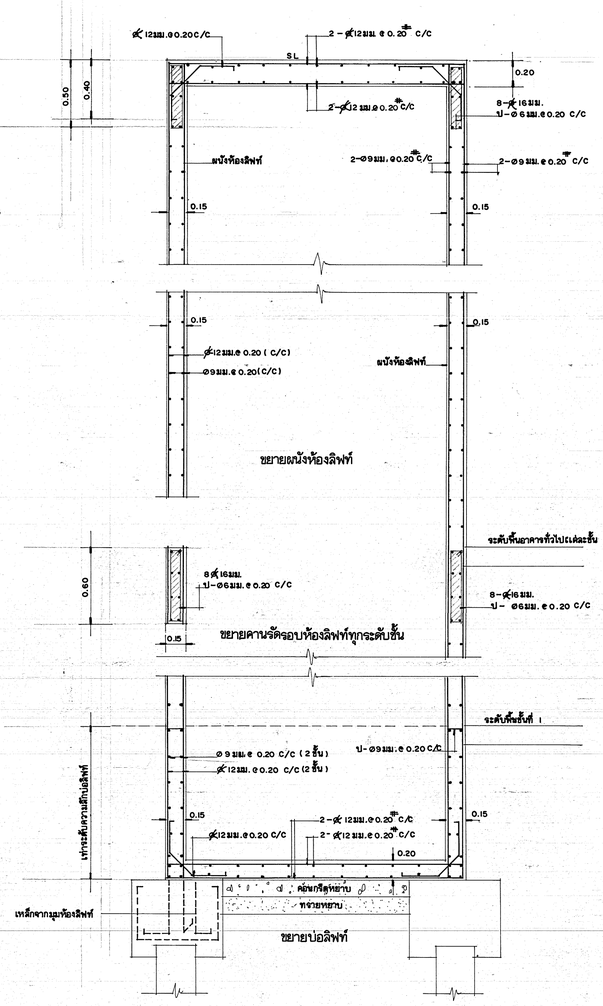
แบบเลขที่: 8708

วันที่ 27. เดือน 9/13 พ.ศ. 2000

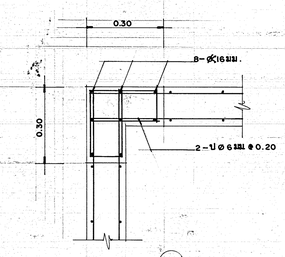
ผู้ตรวจสอบการออกแบบ และรับรองแบบ: กรีติยศ ทานนท์

12.

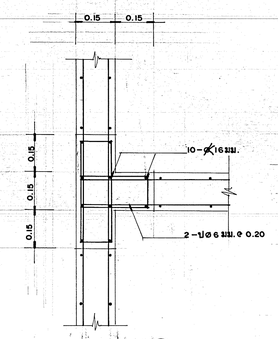




ขยายกล่องลิฟท์ 1:20

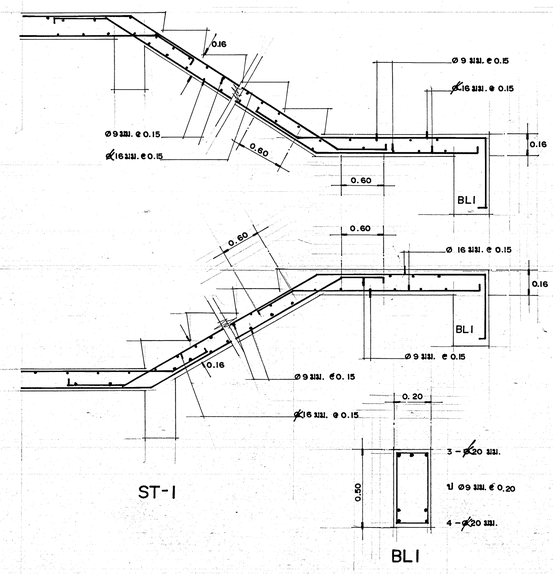


แบบขยาย 1 1:10



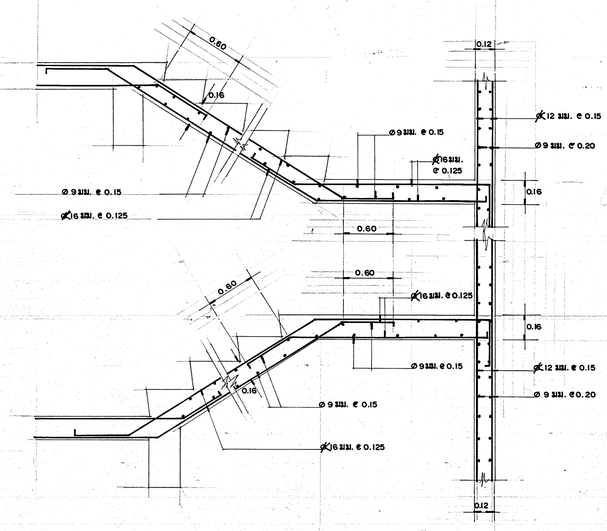
แบบขยาย 2 1:10

ตารางแสดงขนาดเหล็กของผนังกล่องลิฟท์		
ที่ระดับชั้น	เหล็กตามตั้ง	เหล็กตามนอน
จากพื้นชั้น 2 ขึ้นไป	ø9มม. @ 0.20 C/C	ø9มม. @ 0.20 C/C
จากพื้นชั้น 1 ถึงพื้นชั้น 2	ø12มม.@ 0.20 C/C	ø9มม. @0.20 C/C
จากฐานรากถึงพื้นชั้น 1	ø12มม.@0.20 C/C	ø9มม. @0.20 C/C

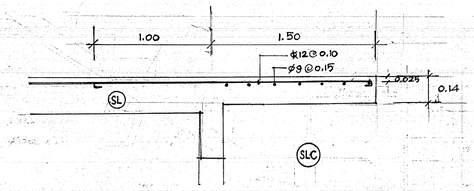


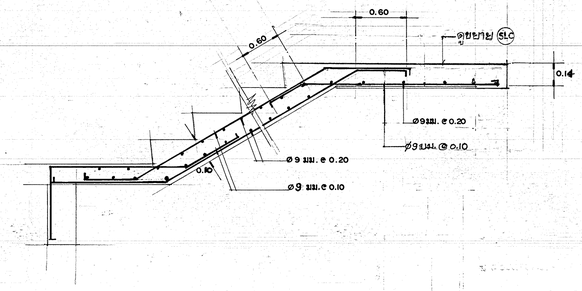
ST-1

BL1

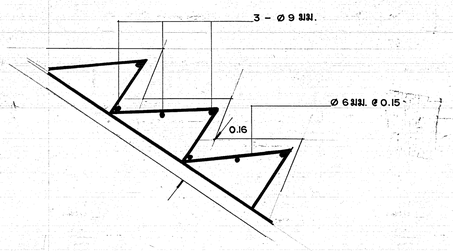


ST - 2





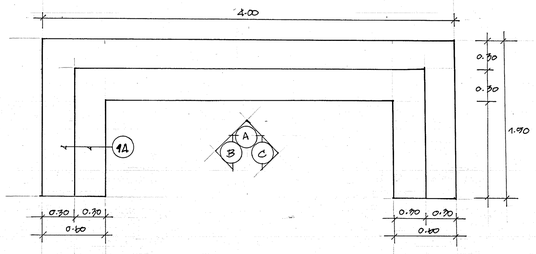
ST - 3



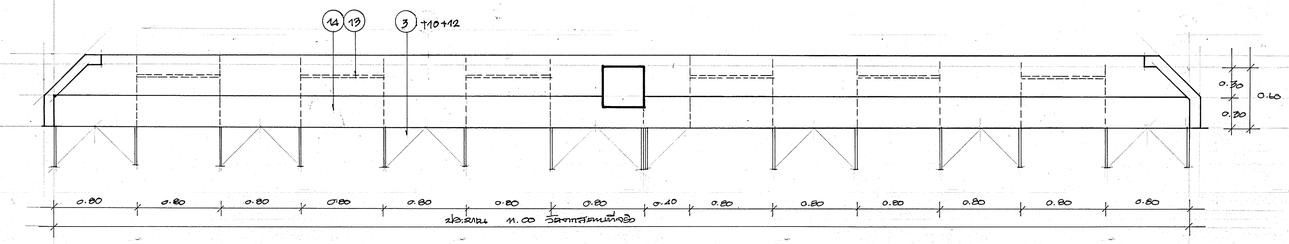
กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			แบบ (อาคารที่พักผู้ป่วยใน-อุบัติเหตุ)
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน			
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายวางผังฯ	หัวหน้ากิจ		
	หน.งานวางผังฯ		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	หัวหน้ากิจ	นายสมชาย สมิตสิริวรรณ์	แบบแผนผังกล่องลิฟท์, ST-1, ST-2 ST-3
	หน.งานพัฒนาอัตยกรรม	นายสมชาย เจนกิจศิริกุล	
	หน.ฝ่าย	นายสมชัย อัครวิจิตรา	
ฝ่ายปรับทนทางกร	มัณฑนากร	นส.สิตรรักพร ทองสิวาภ	
	หน.ฝ่าย	นส.ธรรมพร ทองสิวาภ	
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	นายไพรัช สอกมุสิทธิ์	แบบเลขที่ 8708
	หน.งานวิศวกรรม	นายวัฒนา ชัยปุณโยธา	
	หน.ฝ่าย	นายธำรงค์ อนุชาชาติ	
ฝ่ายสำรวจแปลก	วิศวกรไฟฟ้า		แผ่นที่ 28 จำนวน 29
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า		
	วิศวกรเครื่องกล		
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล		
	วิศวกรสุขาภิบาล		
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล		
	หน.ฝ่าย	นายกฤษณศักดิ์ สงวนปนสุก	

เส้นแบบ 1:50 2:100 วันที่ 27.10.2001

ผู้อำนวยการกอง
นายสิทธิพงษ์ กรีวิชุงงานนท์

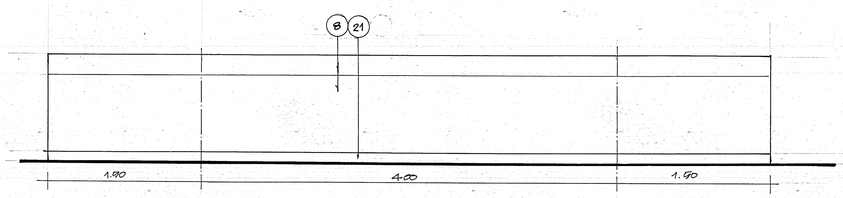


F2. แปลน 1:25

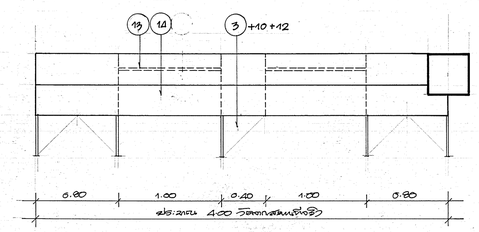


F3. แปลน 1:25

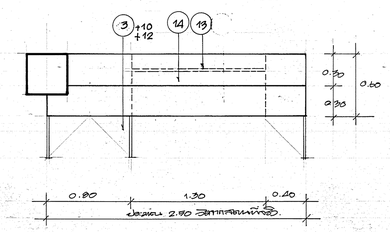
ขยายงาน. F3. ชุดโต้นหน้า (ชุดแบบสลักปิดซ์)
ชุดโต้นหลัง เหมือน F2 ทุกประการ ยกเว้นที่ตกแต่งความยาว.
ชุดโต้นกลาง (ชุดแบบตาย).



F2. ชุดโต้นแผ่น A, B, C 1:25



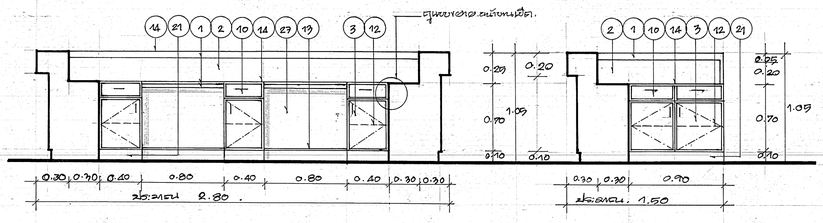
F6. แปลน 1:25



F7. แปลน 1:25

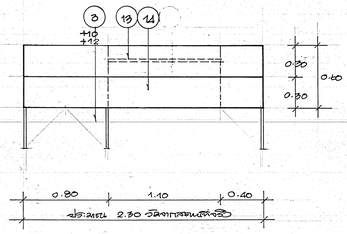
ขยายงาน. F6. ชุดโต้นหน้า (ชุดแบบสลักปิดซ์)
ชุดโต้นกลาง (ชุดแบบตาย).
ชุดโต้นหลัง เหมือน F2. ทุกประการ ยกเว้นที่ตกแต่งความยาว.

ขยายงาน. F7. ชุดโต้นแผ่น (ชุดแบบสลักปิดซ์)
ชุดโต้นกลาง (ชุดแบบตาย).
ชุดโต้นหลัง เหมือน F2. ทุกประการ ยกเว้นที่ตกแต่งความยาว.



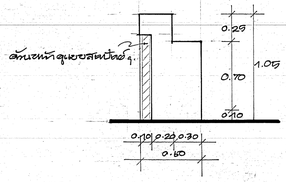
F2. ชุดโต้นหลัง A 1:25

F2. ชุดโต้นแผ่น B, C 1:25



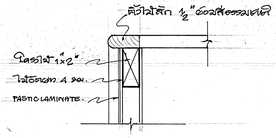
F10. แปลน 1:25

ขยายงาน. F10. ชุดโต้นแผ่น (ชุดแบบสลักปิดซ์)
ชุดโต้นกลาง (ชุดแบบตาย).
ชุดโต้นหลัง เหมือน F2. ทุกประการ
ยกเว้นที่ตกแต่งความยาว.



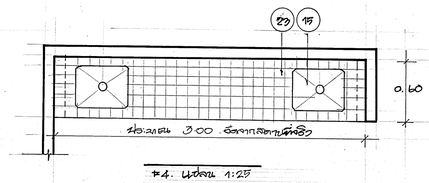
แบบชุดโต้นสลักหลัง 1:25

หมายเหตุ : ขนาด F3, F6, F7, F10

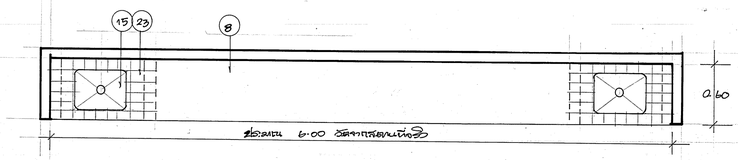


แบบขายผนังหนาเปิด.

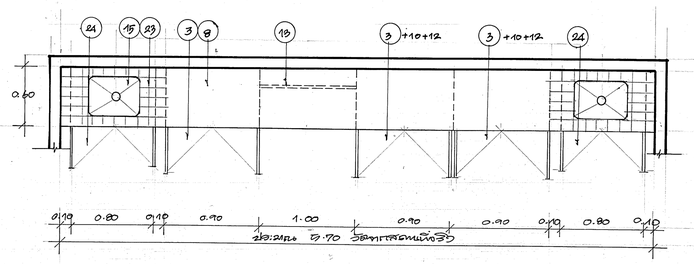
กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			แบบ	อาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน	จิตรกรรม ดุษดีศิลป์			
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย			
ฝ่ายวางผังฯ	ชช.ชนินท์			
	หน.งานวางผังฯ			
	หน.ฝ่าย			
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	ชช.ชนินท์	อิเรก อิสระวัฒน์	แสดงแบบ	ชุดโต้นหน้า F2, F3, F6, F7, F10 และแบบชุดโต้นสลักหลัง (แก้ไขใหม่)
	หน.งานสถาปัตยกรรม	เสริญ ชันตมโนทัยพร		
	หน.ฝ่าย	นสท. อัครินทร์		
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร	วรลักษณ์ ทองอิสาน		
	หน.ฝ่าย	นส.อรรถพร ทุยอริยาภ		
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	เรวี ลวนุตถาวร	แบบเลขที่	8708
	หน.งานวิศวกรรม	วิชมน ธนูแพ		
	หน.ฝ่าย	นาย อำรงค์ ธนูประทีป		
ฝ่ายสาธารณูปการ	วิศวกรไฟฟ้า	นาย กวีระ กาญจา	แผ่นที่ 19	แก้ไขครั้ง
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	นายกฤตธี จิตต์ภวาฤ	F1/7	เขียน
	วิศวกรเครื่องกล	นาย ปิยนถ ปุโรณี	จำนวน 79.	ตรวจ
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	นาย วีรัชน์ ปิติวัฒ		วันที่
	วิศวกรสุขาภิบาล	นายชัยพงษ์ภิมวงษ์พง		
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	นายวิเชียร ญนยศ		ผู้อำนวยการกอง
	หน.ฝ่าย	นายสกัญจน์ ปาทิ สถาปนนุช		ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรม กรม



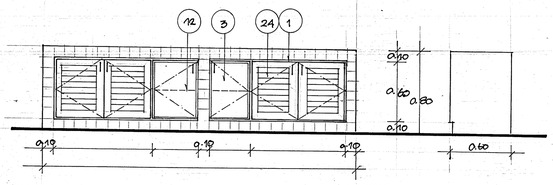
F4. แปลน 1:25



F8. แปลน 1:25

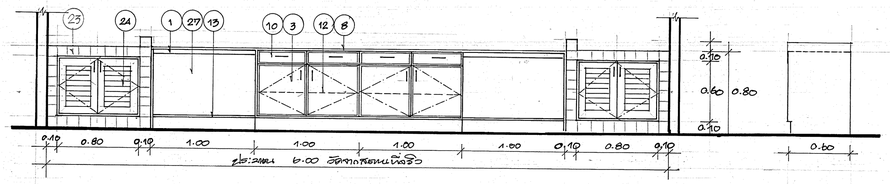


F15 แปลน 1:25



F4. รูปตัดหน้า 1:25

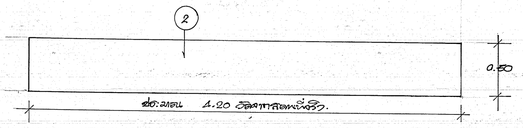
F4. รูปตัดข้าง 1:25



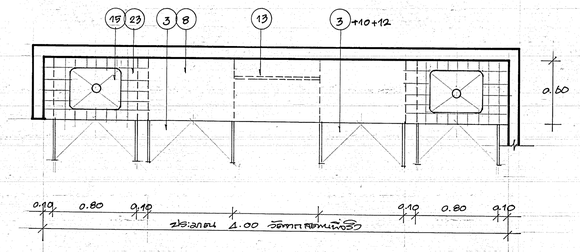
F8. รูปตัดหน้า 1:25

F8. รูปตัดข้าง 1:25

ตลอดแนว. F15. รูปตัดหน้า เหมือน F8 หมายเลข 15
ฝาครอบตีกลอดตลอดแนว
ดูตามแปลนที่กำหนด.

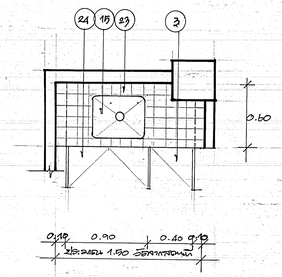


F5. แปลน 1:25



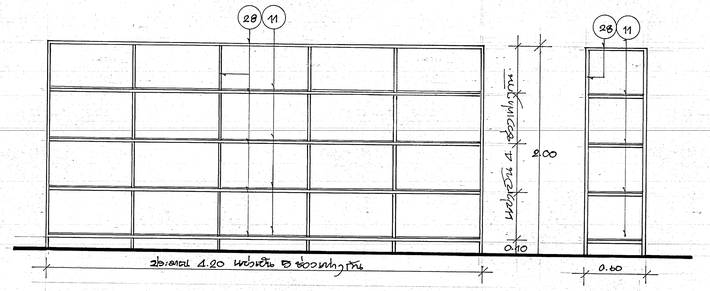
F8 A. แปลน 1:25

ตลอดแนว. F8A, F8B. รูปตัดหน้า เหมือน F8 หมายเหตุ
ฝาครอบตีกลอดตลอดแนว และเหล็กแป่วต่าง
ดูตามแปลนที่กำหนด.



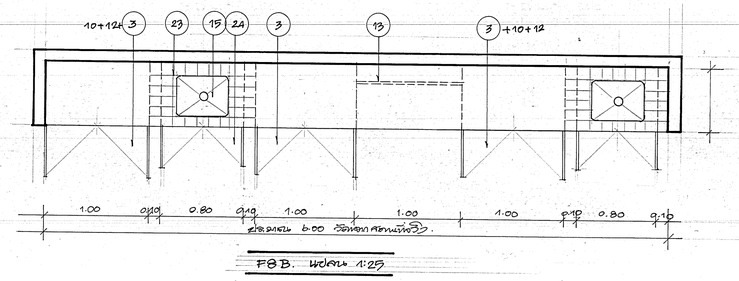
F17 แปลน 1:25

ตลอดแนว. F17. รูปตัดหน้า เหมือน F4 หมายเหตุ
ฝาครอบตีกลอดตลอดแนว และเหล็กแป่วต่าง
ดูตามแปลนที่กำหนด.



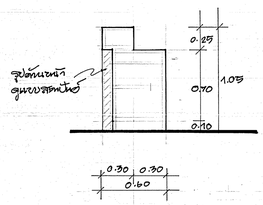
F5. รูปตัดหน้า 1:25

F5. รูปตัดข้าง 1:25



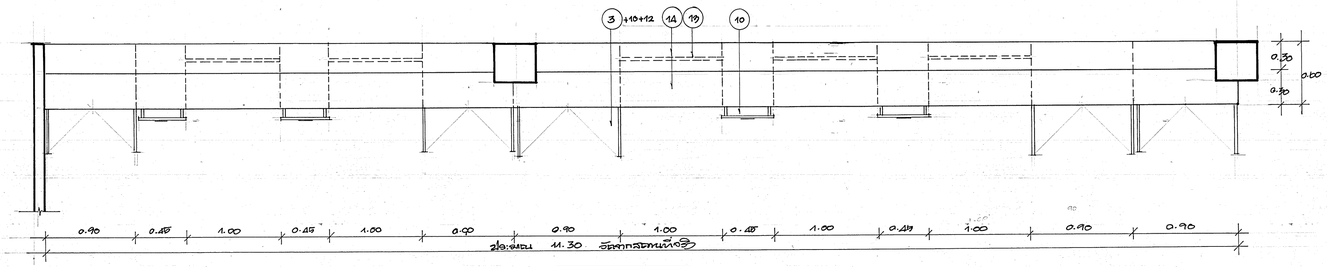
F8 B. แปลน 1:25

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ อาคารวัณโรคนอก - อุบัติเหตุ
ชื่อสำรวจ, ชื่อเขียน วิศิษฐพล อุบลศิลป์		
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก อำไร อะรัตนะ	แสดงแบบ F4, F5, F8, F8A, F8B, F15, F17
	หน.งานสถาปัตยกรรม ชูกิจ จันทร์เปรมจิต	
	หน.ฝ่าย ม่วย ตระกูลนอง	
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร อรอนงค์ หอชัยชง	
	หน.ฝ่าย นส. ธรรยพร ทองธิราช	
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรใหญ่	แบบเลขที่ 8708
	หน.งานวิศวกรรม	
	หน.ฝ่าย นายธารงค์ อมรชาติ	
ฝ่ายสาธารณูปการ	วิศวกรโยธา นาย ไกรวิทย์ ชัยกล้า	แผ่นที่ F4,5,7 30
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	จำนวน 79
	วิศวกรเครื่องกล	
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	
	วิศวกรสุขาภิบาล	
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล นาย วิเชียร รัตนพรกิจ	
	หน.ฝ่าย นายกัญจนพันธ์ สังขปนุสร	ผู้อำนวยการกอง นายสมิงพร ตรีสกุลรุ่งเรือง

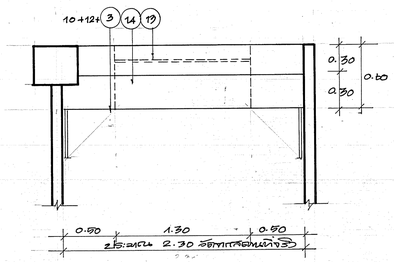


รูปตัดตัวแท่งเสาเข็มเจาะ.

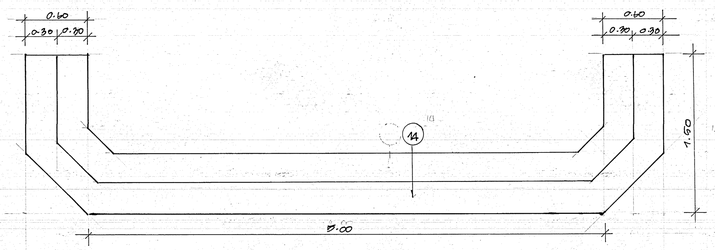
เสาเข็มเจาะ : แสดง: F9, F19, F24, F27, F28



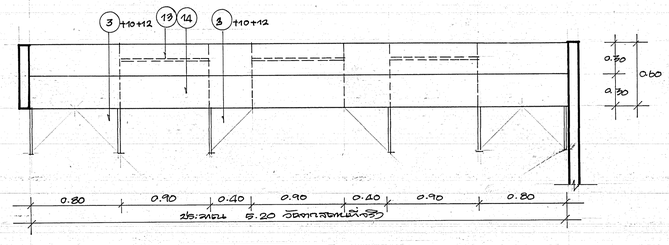
F9. แปลน 1:25



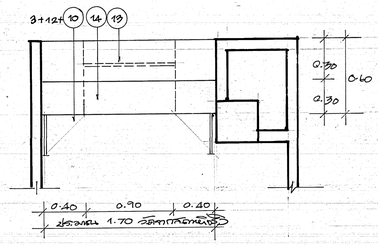
F19 แปลน 1:25



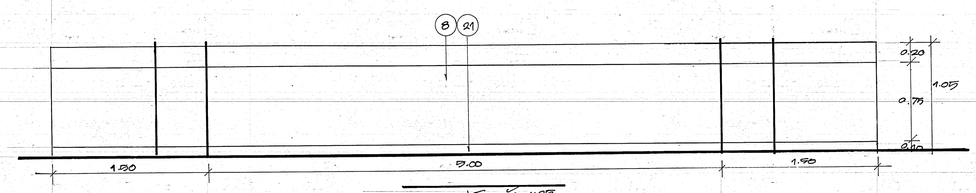
F16 แปลน 1:25



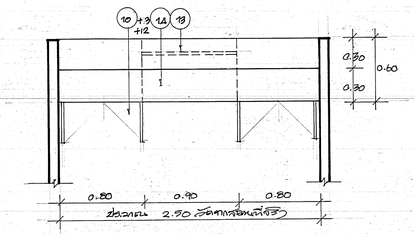
F28 แปลน 1:25



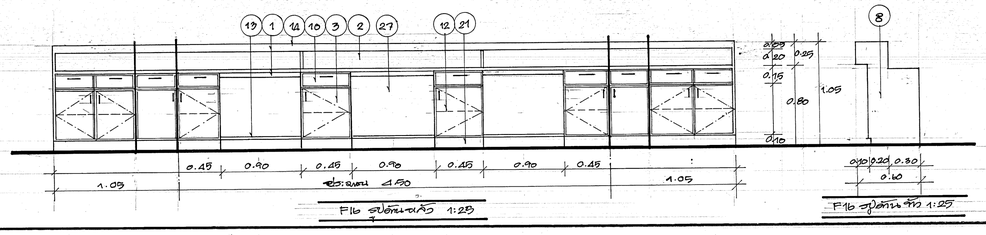
F24 แปลน 1:25



F16 รูปตัดนะหน้า 1:25



F27 แปลน 1:25



F16 รูปตัดนะข้าง 1:25

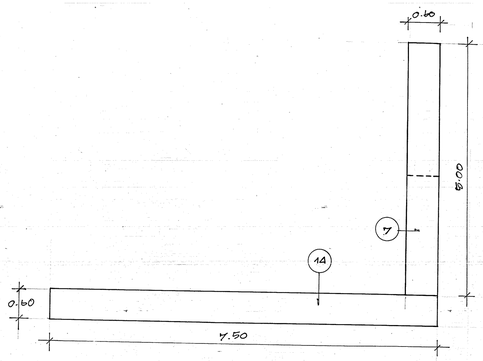
F16 รูปตัดนะข้าง 1:25

หมายเหตุ. F9, F19, F24, F27, F28 (เสาเข็มเจาะ)
รูปตัดนะหน้า ดูแบบสถาปัตย์
รูปตัดนะด้าว แผ่วงหมุดคานที่เชื่อมแล (เหมือน F16.)
รูปตัดนะข้าง ดูแบบรูปตัดตัวแท่ง.

3/7

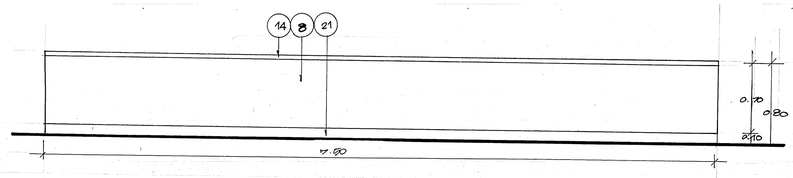
กองแบบแผน กรมทางหลวง		แผน: แสดงตำแหน่ง - ดูปัดเข็มเจาะ
หัวหน้าโครงการ	ศรีวัฒน์ อุดมวิทย์	
หัวหน้าโครงการ	หน.ก.ย.	
ฝ่ายวางแผน	หัวหน้าโครงการ	
	หน.งานวิจัย	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	หัวหน้าโครงการ	อำนาจ อัครวัฒนา
	หน.งานสถาปัตยกรรม	ศรีวัฒน์ อุดมวิทย์
	หน.ฝ่าย	พูนชัย อัครเดชา
ฝ่ายสิ่งแวดล้อม	หัวหน้าโครงการ	
	หน.ฝ่าย	นส.อรรถพร ทองชิราช
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรผู้ช่วย	เรวัฒ อมรเลิศเลิศ
	หน.งานวิศวกรรม	วัชรา ธนเนศ
	หน.ฝ่าย	นายชำระศ์ อนุศิริศาสิต
ฝ่ายสำรวจและปฏิบัติการ	วิศวกรประจำโครงการ	นาย ก้องวัฒน์ เกษมวาว
	หน.งานวิศวกรรมสำรวจ	นายวรพงศ์ ชัยสิริวาว
	วิศวกรเครื่องกล	นาย ภัทรพล ปัญญาดี
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	นาย ชาวัฒน์ กิจมีชาย
	วิศวกรสุขาภิบาล	นาย ชัยวุฒิ กาญจนวรรณ
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	นาย ชัยวุฒิ กาญจนวรรณ
	หน.ฝ่าย	นายชัยกิญจนจักร์ สวรรณเนตร

แผ่นที่	F3/7 31.
จำนวน	79
ชื่อแบบ	สะพานที่ F9, F16, F19, F24, F27, F28
แบบเลขที่	8708
ชื่อแบบ	
ชื่อแผ่น	
วันที่	
เจ้าหน้าที่กรมทางหลวง	
ผู้ตรวจสอบแบบ	ศรีวัฒน์ อุดมวิทย์

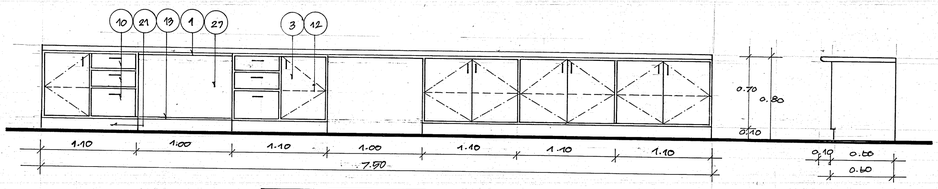


F11 A. แปลน 1:25

F11 แปลน 1:25

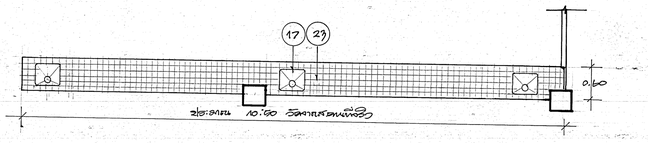


F11. ฉากด้านหน้า 1:25

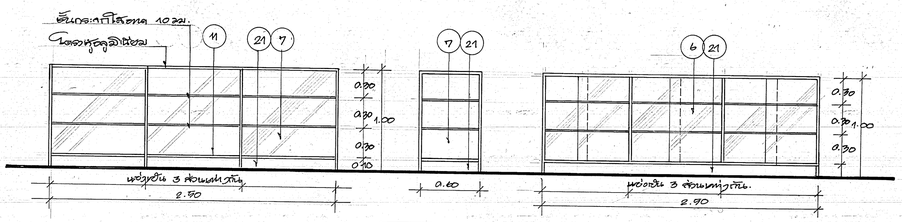


F11. ฐานล่างด้านข้าง 1:25

F11 ฐานล่างด้านข้าง 1:25



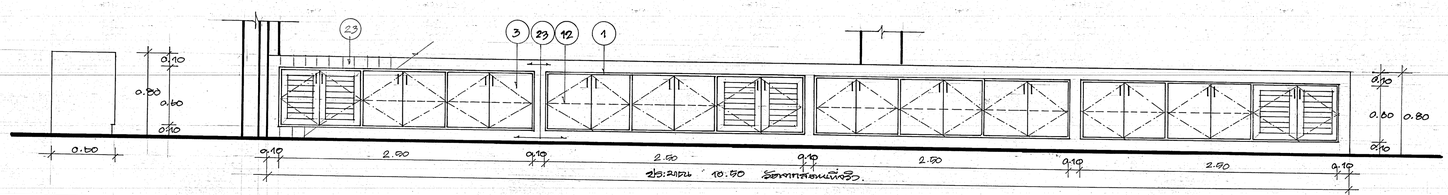
F12. แปลน 1:25



F11 A. ฐานล่างด้านหน้า 1:25

F11 A. ฐานล่างข้าง 1:25

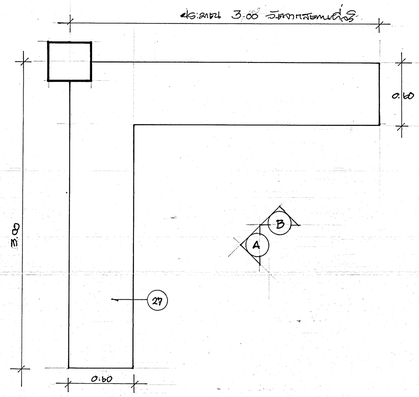
F11 A. ฐานล่างด้านหลัง 1:25



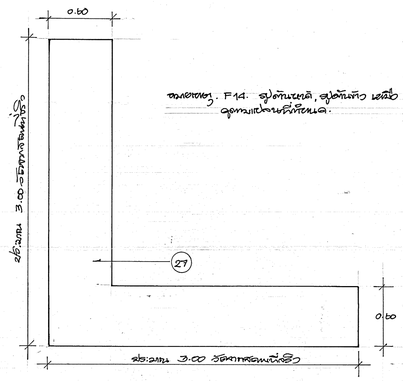
F12. ฐานล่างข้าง 1:25

F12. ฐานล่างด้านหน้า 1:25

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ อาคารสนามป่าวหนอก - อุบัติเหตุ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน	ศิริวรรณ อมรศิริกุล	
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	แสดงแบบ ฉากล่างด้านหน้า F11, F12, F11A.
	หน.งานก่อสร้างอาคารกรรม	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร	
	หน.ฝ่าย นส.อรระพร ทองธิราช	
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	แบบเลขที่ 8708
	หน.งานวิศวกรรม	
	หน.ฝ่าย นายอารงค์	แผ่นที่ 32
ฝ่ายจ่ายงานอุปกรณ์	วิศวกรไฟฟ้า	จำนวน 79
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	
	วิศวกรเครื่องกล	
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	
	วิศวกรประจำพื้นที่	
	หน.งานวิศวกรรมประจำพื้นที่	
	หน.ฝ่าย นายกิญจน์	ผู้อำนวยการกอง นายกิตติพงษ์ ศรีวิชัยสวนแก้ว

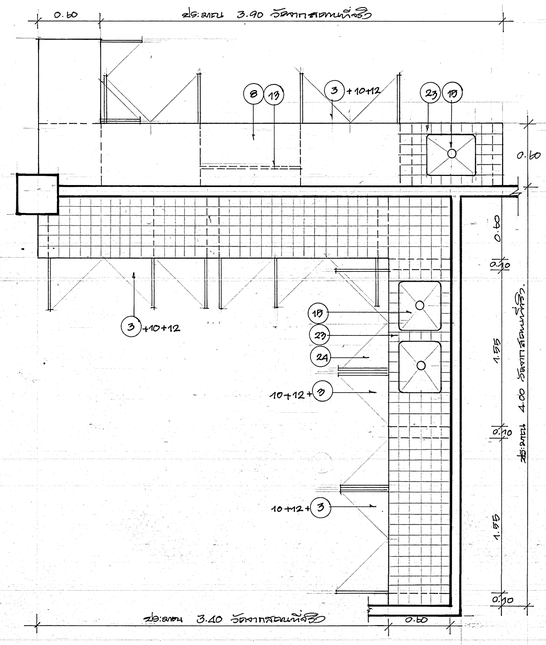


F13. แปลน 1:25



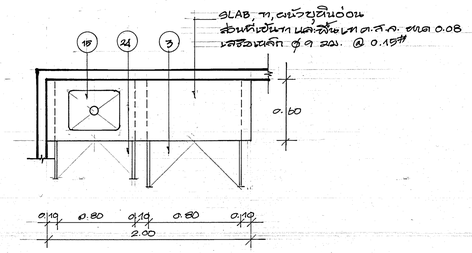
หมายเหตุ. F14. รูปตัดแนวนอน, รูปตัดด้าว เหมือน F13. ทุกประการ
ยกเว้นความสูงที่ต่างกัน.

F14. แปลน 1:25



F20. แปลน 1:25

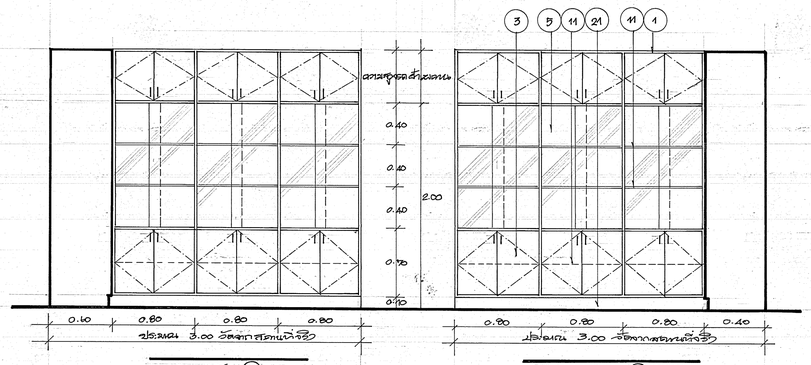
หมายเหตุ. F20. รูปตัดแนวนอน, รูปตัดด้าว เหมือน F21 ทุกประการ
ต่างกันที่ระดับความสูง และรายละเอียดบางส่วน
ดูตามแปลนที่กำหนด.



F23. แปลน 1:25

หมายเหตุ. F21. รูปตัดแนวนอน เหมือน F8 ทุกประการ
ต่างกันที่ระดับความสูง และรายละเอียดบางส่วน ดูตามแปลนที่กำหนด.

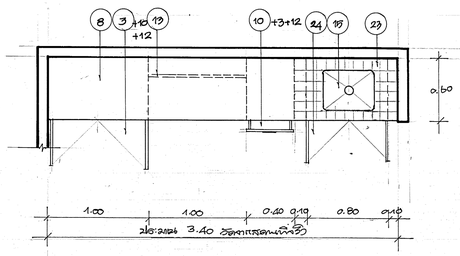
F23. รูปตัดแนวนอน เหมือน F8 ทุกประการ
ต่างกันที่ระดับความสูง และรายละเอียดบางส่วน
ตามแปลน F23. SLAB, ๓, คนิ้วยูนิน่อน.



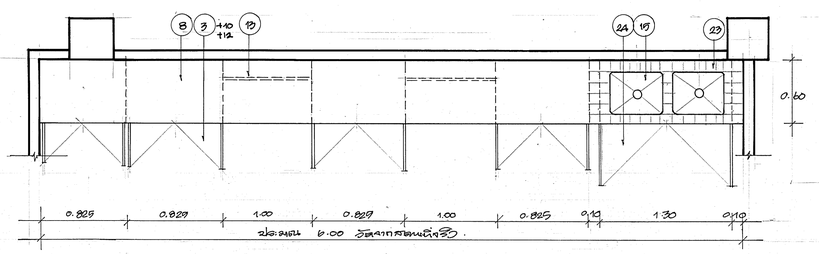
F13. รูปตัดแน A 1:25

F13. รูปตัดแน B 1:25

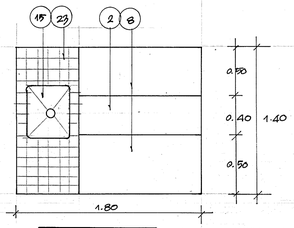
กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			แบบ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน	ศรีวรรณ ฉมดลิศร		ตามรายรูปอาคารนอก- ดูตัดแทน
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย		
	สถาปนิก		
ฝ่ายวางผังฯ	หน.งานวางผังฯ		
	หน.ฝ่าย		
	สถาปนิก		แสดงแบบ
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	หน.งานสถาปัตยกรรม		ดูตัดที่ F13, F14, F20, F21, F23
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร		
	หน.ฝ่าย	นส.อรรณพรู ทองชิราช	
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา		แบบเลขที่ 8708
	หน.งานวิศวกรรม		
	หน.ฝ่าย	นายชำรงค์ อุนจุฬาชาติ	
ฝ่ายสาธารณูปโภค	วิศวกรไฟฟ้า		แผ่นที่ ผส5/2 33
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า		จำนวน 79
	วิศวกรเครื่องกล		
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล		
	วิศวกรสุขาภิบาล		
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล		ผู้อำนวยการ
	หน.ฝ่าย	นายกัญจนพักดิ์ สถาปนสุทธิ์	



F29. แปลน 1:25

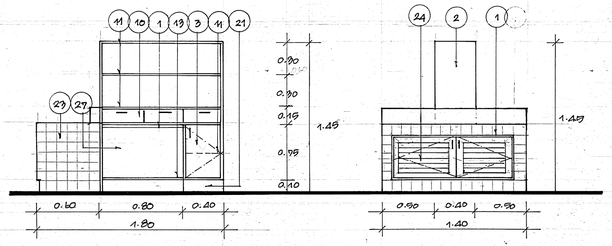


F29. แปลน 1:25



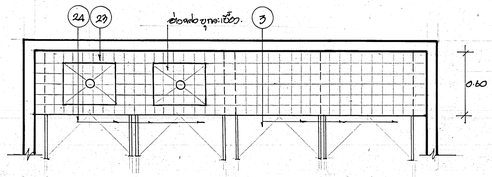
F22. แปลน 1:25

หมายเหตุ. F29 ฐานรากเหนือ, ฐานรากข้าง เหมือน F8 ทุกประการ
ต่างกันที่ระดับความสูง และห่างแนวข้าง
ดูทางแปลนที่กำหนด.



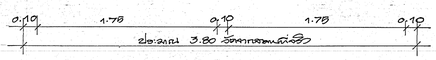
F22. ฐานราก 1:25

F22 ฐานรากข้าง 1:25

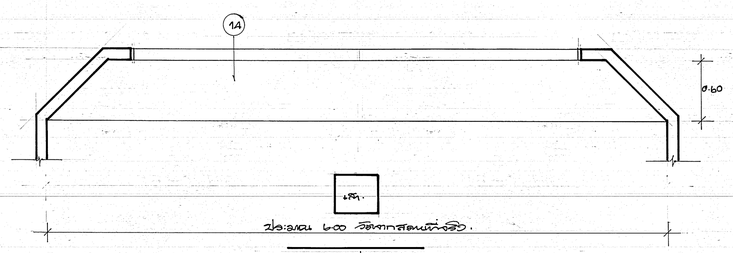


หมายเหตุ. F29 ฐานรากเหนือ, ฐานรากข้าง เหมือน F8 ทุกประการ
ต่างกันที่ระดับความสูง และห่างแนวข้าง
ดูทางแปลนที่กำหนด.

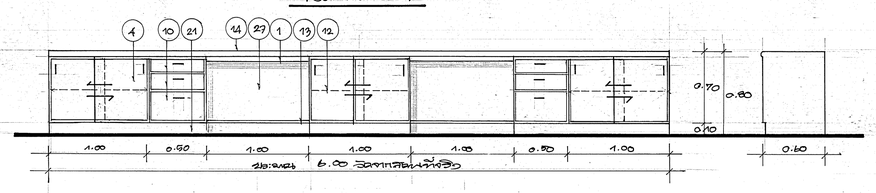
หมายเหตุ. F26 ฐานรากเหนือ, ฐานรากข้าง เหมือน F1 ทุกประการ
ต่างกันที่ระดับความสูง และห่างแนวข้าง (ด้านช่องท่อระบายน้ำ)
ดูทางแปลนที่กำหนด.



F26 แปลน 1:25



F30. แปลน 1:25



F30. ฐานรากเหนือ 1:25

F30. ฐานรากข้าง 1:25

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			แบบ
ชื่องสำรวจ, ชื่องเขียน	ศิริวรรณ ศุภพลิตา		อาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายวางผังฯ	สถปนิก		
	หน.งานวางผังฯ		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถปนิก	อำพล สระอังกะ	แสดงแบบ
	หน.งานสถาปัตยกรรม	สุชีพ ศุภวาณิชย์	F22, F29, F26, F29, F30
	หน.ฝ่าย	พิชัย อรัญจันทา	
ฝ่ายบัณฑนากร	บัณฑนากร	วรพงษ์ กมลชีวิตกุล	
	หน.ฝ่าย	น.ส.ธรรณพร ทอสิงาร	แบบเลขที่
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	เรืง ภาษยอธรรม	8708
	หน.งานวิศวกรรม	วัฒนา ธนูบูลการ	
	หน.ฝ่าย	นายสำรวย อนุสวัสดิ์	แผ่นที่ 34
ฝ่ายวิศวกรรมไฟฟ้า	วิศวกรไฟฟ้า		จำนวน 79
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า		
	วิศวกรเครื่องกล		
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล		
	วิศวกรสุขาภิบาล		
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล		
	หน.ฝ่าย	นายกัญจน	

รายการครุภัณฑ์

ชื่อห้อง	หมายเลขครุภัณฑ์	ลักษณะครุภัณฑ์	ขนาดโดยประมาณ	จำนวน	สุขภัณฑ์	จำนวน	ดูแบบขยายแผ่นที่	หมายเหตุ
ชั้น 1.								
โถง	F1	เก้าอี้พักคอย	1946 (W) x 527 (D) x 743 (H) มม.	62 ชุด	—			n2 CLP-823 (สั่งซื้อ)
ประชาสัมพันธ์	F2	เคาน์เตอร์	0.60 x 7.00 x 1.05	2	—			
ห้องจัดตา-ฝึกตา	F3	เคาน์เตอร์	0.60 x 11.00 x 1.05	1	—			
	F4	ตู้เตี้ย + ล.ส.ล + ม่าน	0.60 x 3.00 x 0.80	1	ม่านเคลือบทนความร้อน 16x20x8	2 ม่าน		
ห้องเก็บยา	F5	ชั้นเหล็ก	0.50 x 4.20 x 2.00	1	" " "			
คิดราคายา	F6	เคาน์เตอร์	0.60 x 4.00 x 1.05	1	—			
เก็บเงิน	F7	เคาน์เตอร์	0.60 x 2.50 x 1.05	1	—			
ห้องทดลอง 1-7	F8	ตู้เตี้ย + ล.ส.ล. + ม่าน	0.60 x 6.00 x 0.80	2	ม่านเคลือบทนความร้อน 16x20x8	4 ม่าน		
	F8 A	ตู้เตี้ย + ล.ส.ล + ม่าน	0.60 x 4.00 x 0.80	1	" " "	2 ม่าน		
	F8 B	ตู้เตี้ย + ล.ส.ล. + ม่าน	0.60 x 6.00 x 0.80	1	" " "	2 ม่าน		
ห้องเจาะเลือด-เก็บเลือด	F9	เคาน์เตอร์	0.60 x 11.30 x 1.05	1	—			
ประชาสัมพันธ์	F 10	เคาน์เตอร์	0.60 x 2.30 x 1.05	1	—			
จัดยา-สอนสุขศึกษา	F 11	ตู้เตี้ย	0.60 x 17.50 x 0.80	1	—			
	F 11A	ตู้เตี้ย	0.60 x 2.50 x 1.00	2	—			
	F 12	ตู้เตี้ย + ล.ส.ล. + ม่าน	0.60 x 10.90 x 0.80	1	ม่าน STANGLASS	3 ม่าน		
ห้องเก็บเสื้อผ้า	F 13	ตู้สูง	0.60 x 6.00 x 2.00	1	—			
ห้องเตรียมอาหาร	F 14	ตู้สูง	0.60 x 4.70 x 2.00	1	—			
ห้องแพคยาเล	F 15	ตู้เตี้ย + ล.ส.ล. + ม่าน	0.60 x 5.70 x 0.80	1	ม่านเคลือบทนความร้อน 16x20x8	2 ม่าน		
	F 16	เคาน์เตอร์	0.60 x 8.00 x 1.05	1	—			
รอคุณการ	F 17	ตู้เตี้ย + ล.ส.ล + ม่าน	0.60 x 1.50 x 0.80	1	ม่านเคลือบทนความร้อน 16x20x8	1 ม่าน.		
เปลี่ยนเสื้อผ้า	F18	LOCKER	914 (W) x 457 (D) x 1829 (H) มม.	1	—			n2 LK-6106 (สั่งซื้อ)
ชั้น 2.								
โถง	F1	เก้าอี้พักคอย	1946 (W) x 527 (D) x 743 (H) มม.	16	—			n2 CLP-823 (สั่งซื้อ)
ธุรการ	F 19	เคาน์เตอร์	0.60 x 2.30 x 1.05	1	—			
INSTRUMENT CLEAN	F 20	ตู้เตี้ย + ล.ส.ล. + ม่าน	0.60 x 8.00 x 0.80	1	ม่านเคลือบทนความร้อน 16x20x8	2 ม่าน		
LABORATORY 1,2,3,4	F 21	ตู้เตี้ย + ล.ส.ล. + ม่าน	0.60 x 5.30 x 0.80	4	" " "	4 ม่าน		
	F 22	โต๊ะปฏิบัติการ	1.20 x 1.80 x 1.45	5	" " "	5 ม่าน.		
	F 22 A	เก้าอี้ LAB	416 (W) x 498 (D) x 975 (H) มม.	10	—			n2 CH-064 (สั่งซื้อ)
ห้องเจาะเลือด	F 23	ตู้เตี้ย + ล.ส.ล + ม่าน	0.60 x 2.00 x 0.80	1	ม่านเคลือบทนความร้อน 16x20x8	1 ม่าน.		
LAB	F 22	โต๊ะปฏิบัติการ	1.20 x 1.80 x 1.45	1	" " "	1 ม่าน.		
	F 22 A	เก้าอี้ LAB	416 (W) x 498 (D) x 975 (H) มม.	2	—			n2 CH-064 (สั่งซื้อ)
ธุรการ	F 24	เคาน์เตอร์	0.60 x 1.70 x 1.05	1	—			
ตรวจปัสสาวะ 1,2,3	F 25	ตู้เตี้ย + ล.ส.ล. + ม่าน	0.60 x 3.40 x 0.80	1	ม่านเคลือบทนความร้อน 16x20x8	3 ม่าน.		
ห้องสีโต	F 26	ตู้เตี้ย + ล.ส.ล. + ม่าน	0.60 x 3.80 x 0.80	1	ม่านห้องอุณหภูมิ 00	2 ม่าน.		
ธุรการ	F 27	เคาน์เตอร์	0.60 x 2.50 x 1.05	1	—			
ชั้น 3.								
ห้องแพคยา	F28	เคาน์เตอร์	0.60 x 5.20 x 1.05	1	—			
	F 29	ตู้เตี้ย + ล.ส.ล + ม่าน	0.60 x 6.00 x 0.80	1	ม่านเคลือบทนความร้อน 16x20x8	2 ม่าน.		
ชั้น 4.								
ห้องโสตฯ	F30	ตู้เตี้ย	0.60 x 6.00 x 0.80	1	—			

รายละเอียดประกอบแบบขยายครุภัณฑ์

1. โครงสร้างไม้เนื้อแข็ง ประเภท ตะเฆ หรือ จำปา ขนาด 1" × 2" ส่วนของโครงไม้ส่วนที่สามารถมองเห็นได้ ให้ปิดทับด้วยไม้สัก หนา 1/2" ย้อมสีธรรมชาติ
2. ไม้อัดสัก 4 ม.ม. ย้อมสีธรรมชาติ
3. บานเปิดโครงไม้สัก 3/4" × 2" กรุไม้อัดยาง 4 ม.ม. ของบริษัทไม้อัดไทย จำกัด บุด้วย PLASTIC LAMINATE ขนาดหนา 0.8 ม.ม. สีเลือกให้ชะก่อสร้าง อุปกรณ์บานเปิด-บานพับเคือบเหล็กชนิดฝังหัวท้าย, คิดก้านมุพลาสติกและกลอนโลหะเฉพาะบานเปิดคู่, กุญแจ ARMSTRONG, YALE, ALPHA หรือเทียบเท่า มือจับ RATTI SILVIO หรือเทียบเท่า
4. บานเลื่อนโครงไม้สัก 3/4" × 2" กรุไม้อัดยาง 4 ม.ม. ของบริษัทไม้อัดไทย จำกัด บุด้วย PLASTIC LAMINATE ขนาดหนา 0.8 ม.ม. สีเลือกชะก่อสร้าง อุปกรณ์รางเลื่อนอลูมิเนียม, กุญแจ ARMSTRONG, YALE, ALPHA หรือเทียบเท่า มือจับ RATTI SILVIO หรือเทียบเท่า
5. บานเลื่อนกระจกใส หนา 6 ม.ม. รางเลื่อนอลูมิเนียม ให้ฝังเสมอหน้าตู้ พร้อมกุญแจล็อค เจียรกระจกเป็นมือจับ
6. บานเลื่อนกระจกใส หนา 6 ม.ม. กรอบอลูมิเนียมสีขาว รางเลื่อนอลูมิเนียม ให้ฝังเรียบเสมอหน้าเคาน์เตอร์ พร้อมกุญแจล็อค เจียรกระจกเป็นมือจับ
7. กระจกใสติดตาย หนา 6 ม.ม.
8. ไม้อัดยาง 4 ม.ม. ของบริษัทไม้อัดไทย จำกัด บุด้วย PLASTIC LAMINATE ขนาดหนา 0.8 ม.ม. สีเลือกชะก่อสร้าง
9. คิ้วไม้สัก ขนาด 2" ย้อมสีธรรมชาติ เลือกลายชะก่อสร้าง
10. ลิ้นชัก-ไม้หน้าลิ้นชัก ไม้เนื้อแข็ง 3/4" ปิดทับด้วย PLASTIC LAMINATE - ไม้ข้างลิ้นชัก - ไม้หลังลิ้นชัก - ไม้เนื้อแข็ง 1/2" - ไม้พื้นลิ้นชักไม้อัดยาง 6 ม.ม., กุญแจ ARMSTRONG, YALE, ALPHA หรือเทียบเท่า เฉพาะลิ้นชักบน, มือจับ RATTI SILVIO หรือเทียบเท่า พร้อมรางลิ้นชัก AGV, OMGE, BLUM หรือเทียบเท่า
11. ชั้นภายในตู้ โครงไม้เนื้อแข็งประเภทตะเฆ หรือไม้จำปา ขนาดไม้ 1" × 2" กรุไม้อัดยาง 4 ม.ม. ของบริษัทไม้อัดไทย จำกัด บุด้วย PLASTIC LAMINATE ขนาดหนา 0.8 ม.ม. สีเลือกชะก่อสร้าง (ภายในตู้พ่นสีขาว)
12. ชั้นภายในตู้ โครงไม้เนื้อแข็ง 1" × 2" กรุไม้อัดสัก 4 ม.ม. ของบริษัทไม้อัดไทย จำกัด ย้อมสีธรรมชาติ (ภายในตู้ไม้อัดสัก 4 ม.ม. ย้อมสีธรรมชาติ)
13. รัดขาไม้เนื้อแข็ง 1 1/2" × 3" ประเภทไม้ตะเฆหรือไม้จำปา ย้อมสีธรรมชาติ
14. ด้านบนไม้อัดยาง 10 ม.ม. บุ PLASTIC LAMINATE ขนาดหนา 0.8 ม.ม. สีเลือกชะก่อสร้าง
15. อ่างเคลือบขาว ขนาด 16" × 20" × 8" พร้อมสะดือต่ออ่างและอุปกรณ์ดักกลิ่น ก๊อกน้ำก้านยาวชนิดหมุนได้รอบ หรือก๊อกน้ำแบบข้อศอก ถ้าอ่างอยู่ตรงหน้าต่างให้ติดก๊อกก้านยาวมังขนตู้เตี้ยหรือเคาน์เตอร์ (อุปกรณ์ดักกลิ่นชนิด P-TRAP ทองเหลืองชุบโครเมี่ยม)
16. อ่างสแตนเลส จำนวน 1 หลุม พร้อมที่คว่ำจาน พร้อมสะดืออ่างและอุปกรณ์ดักกลิ่น ก๊อกน้ำก้านยาวชนิดหมุนได้รอบ หรือก๊อกน้ำแบบข้อศอก ถ้าอ่างอยู่ตรงหน้าต่างให้ติดก๊อกบนหลังตู้เตี้ยหรือเคาน์เตอร์ (อุปกรณ์ดักกลิ่นชนิด P-TRAP ทองเหลืองชุบโครเมี่ยม)
17. อ่างสแตนเลส จำนวนหลุมตามแบบแปลนให้ประกอบอ่างเป็นชิ้นเดียวกับโต๊ะ และยัดไห้เรียบร้อย ไม่ให้เห็นรอยต่อ ใช้สแตนเลสเบอร์ 18 ก๊อกน้ำให้แยกใช้เฉพาะอ่าง ใช้ก๊อกทองเหลืองชุบโครเมี่ยมชนิดก้านยาว พร้อมสะดืออ่างและอุปกรณ์ดักกลิ่นชนิด P-TRAP ทองเหลืองชุบโครเมี่ยม
18. วงกบอลูมิเนียมสีขาว ขนาด 44.45 × 101.60 ม.ม.
19. เหล็กดัด 3/16" × 1/2" ทาสีน้ำมัน สีเลือกชะก่อสร้าง (พร้อมกระจกใส หนา 6 ม.ม. ติดตาย)
20. หลอดไฟฟลูออเรสเซน 40 ฟ พร้อมสวิทช์ปิด-เปิด ติดตั้งในตำแหน่งเหมาะสม โดยตั้งสายไฟจากจุดที่ใกล้ที่สุด (ใช้อุปกรณ์ผลิตภัณฑ์ตามแผนวงจรไฟฟ้า)
21. ขาไม้เนื้อแข็ง 1" × 4" ทาสีน้ำมัน
22. วงกบไม้เนื้อแข็ง 2" × 4" ทาสีตามแบบสถาปัตย์
23. SLAB, ขา, ผนังมุกระเบื้องเคลือบขาว ขนาด 4" × 4" พร้อมอ่างตามที่ระบุในแบบ ส่วนที่เป็นขาและพื้นเท ค.ส.ล. หนา 0.08 เสริมเหล็ก ø 9 ม.ม. @ 0.15 #
24. บานะเปิด บานเกล็ดไม้สัก ทาสี (เลือกภายหลัง) มือจับ RATTI SILVIO หรือเทียบเท่า
25. ชั้นสแตนเลส 1" × 1" เว้นร่องอันเว้นอัน
26. ไม้กันกระเซ็น ไม้อัดยาง 10 ม.ม. บุ PLASTIC LAMINATE สีเลือกภายหลัง
27. ไม้อัดยาง 4 ม.ม. ย้อมสีธรรมชาติ
28. เหล็ก LG 1 1/2" × 1 1/2" ทาสีดำ
29. ชั้นไม้อัดยาง 15 ม.ม. ผิวบุ PLASTIC LAMINATE สีเลือกภายหลัง
30. ราวแขวนผ้าอลูมิเนียม ø 3/4"
31. ภายในตู้โครงไม้เนื้อแข็ง 1" × 2" กรุไม้อัดยาง 4 ม.ม. พ่นสีขาว
32. ไม้อัดสัก 10 ม.ม. ย้อมสีธรรมชาติ
33. ช่องไส่ขวดยา ø 10 ซ.ม.
34. ลูกยางกันลื่น 1 1/2"
35. ไม้สัก, ไม้มะค่า ขนาด 3/4" × 4" ย้อมสีธรรมชาติ
36. เหล็กดัด 1" × 1" ชุบโครเมี่ยม ห่างจากกระจกอย่างน้อย 1 1/2"
37. SLAB, ขา, ผนังผิวทินชัก สีเลือกชะก่อสร้าง พร้อมอ่างตามที่ระบุในแบบ ส่วนที่เป็นขาและพื้นเท ค.ส.ล. หนา 0.08 เสริมเหล็ก ø 9 ม.ม. @ 0.15 #
38. บานเปิดโครงไม้สัก 3/4" × 2" กรุไม้อัดยาง 4 ม.ม. ของบริษัทไม้อัดไทย จำกัด บุด้วย PLASTIC LAMINATE ขนาดหนา 0.8 ม.ม. ตอนล่างเกล็ดไม้สักจริง ทาสีเดียวกับตัวบาน ติดก้านมุพลาสติก กุญแจ ARMSTROND, YALE, ALPHA หรือเทียบเท่า มือจับ RATTI SILVIO หรือเทียบเท่า
39. อ่างสแตนเลสของ SWEET HOME แบบหลุมใหญ่ พร้อมตะกร้ากรองขงรูน้ำทิ้ง ø 2 1/2" ก๊อกน้ำก้านยาวหมุนได้รอบ หรือก๊อกน้ำแบบข้อศอก (อุปกรณ์ดักกลิ่นชนิด P-TRAP ทองเหลืองชุบโครเมี่ยม)
40. BED PAN ที่วางหม้อนอนชนิดเซ็นเคลื่อนที่ได้ ทำด้วยเหล็กไม่เป็นสนิม ชนิดวางได้ 20 ที่ NO.95115 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด รวมช่างเวชภัณฑ์ หรือเทียบเท่า
41. พรมมาเลซ่า PP-BCF (พร้อม SCOTCHGARD ผสมอยู่ในตัวเส้นใย) หนา 2 ปอนด์ รวมยางรองพรมหนา 8 ม.ม. ของไทปิง หรือเทียบเท่า พร้อมผ้ายรองพื้นหรือยางรองพื้น หนา 2 ปอนด์ สีเลือกชะก่อสร้าง
42. ม่านผ้าฝ้ายชาติน แยกกลางตามแบบ พร้อมอุปกรณ์ สีเลือกชะก่อสร้าง
43. WALL-PAPER แบบโฟม (ชนิดหนา) สีเลือกชะก่อสร้าง

หมายเหตุ
- ภายในตู้ครุภัณฑ์ทุก F ที่เป็นตู้บานเปิด-บานเลื่อน ให้ทั้งโครงไม้ 1" × 2" กรุไม้อัด 4 ม.ม. 2 ด้าน ย้อมสีตามกำหนดให้ ทุกช่วงตู้บานเปิด-บานเลื่อน
- อุปกรณ์ภายในห้องทดลอง (LAB) เช่น สะดืออ่าง-อุปกรณ์ดอท่าน ก๊อกน้ำ ให้ใช้ชนิดทนกระด-ด่าง โดยนำตัวอย่างเสนอคณะกรรมการเพื่ออนุมัติ

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ	อาคารตู้ป่วยนอก- อุบัติเหตุ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน	สิทธิธรรม อุมาลิต		
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายออกแบบ	สถาปนิก		แสดงแบบ อาคาร, ผลาสัยอาคารอุบัติ
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร		
	หน.ฝ่าย		เลขที่แบบ 8708
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรชำนาญการ		
	หน.งานวิศวกรรม		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายเจ้าของโครงการ	วิศวกรไฟฟ้า		แผ่นที่ 35 จำนวน 79
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า		
	วิศวกรสาธารณสุข		
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล		
	วิศวกรสุขาภิบาล		
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล		
	หน.ฝ่าย		

สัญลักษณ์และรายละเอียดงานวิศวกรรมไฟฟ้า
(ELECTRICAL SYMBOL & DESCRIPTION)

สัญลักษณ์โคมไฟฟ้า (LIGHTING LUMINAIRS SYMBOL)	รายละเอียด (DESCRIPTION)
	โคมกลอดตลูออเรสเซนต์ 3-36W ชนิดฝาครอบตะแกรงอลูมิเนียมฝังฝ้าเพดาน (600×1200 MM.)
	โคมกลอดตลูออเรสเซนต์ 2-36W ชนิดฝาครอบตะแกรงอลูมิเนียมฝังฝ้าเพดาน (300×1200 MM.)
	โคมกลอดตลูออเรสเซนต์ 2-36 W. ชนิดฝาครอบตะแกรงอลูมิเนียมฝังฝ้าเพดาน (300×1200 MM.)
	โคมกลอดตลูออเรสเซนต์ 3-18W ชนิดฝาครอบตะแกรงอลูมิเนียมฝังฝ้าเพดาน (600×600 MM.)
	โคมกลอดตลูออเรสเซนต์ 2-18W ชนิดฝาครอบตะแกรงอลูมิเนียมฝังฝ้าเพดาน (600×600 MM.)
	โคมกลอดตลูออเรสเซนต์ 2-36W ชนิดบนมีฝาครอบกรองแสง ติดเพดาน
	โคมกลอดตลูออเรสเซนต์ 1-36W ชนิดบนมีฝาครอบกรองแสง ติดเพดาน
	โคมกลอดตลูออเรสเซนต์ 1-18W ชนิดบนมีฝาครอบกรองแสง ติดเพดาน
	โคมกลอดตลูออเรสเซนต์ 3-36W ชนิดฝาครอบพลาสติก ติดเพดาน (600×1200 MM.)
	โคมกลอดตลูออเรสเซนต์ 2-36W ชนิดฝาครอบพลาสติก ติดเพดาน (300×1200 MM.)
	โคมกลอดตลูออเรสเซนต์ 1-36W ชนิดฝาครอบพลาสติก ติดเพดาน
	โคมกลอดตลูออเรสเซนต์ 1-18W ชนิดฝาครอบพลาสติก ติดเพดาน
	โคมกลอดตลูออเรสเซนต์ 1-32W ชนิดฝาครอบพลาสติก ติดเพดาน (600×600 MM.)
	โคมกลอดตลูออเรสเซนต์ 3-36W ชนิดฝาครอบพลาสติก ฝังฝ้าเพดาน (600×1200 MM.)
	โคมกลอดตลูออเรสเซนต์ 2-36W ชนิดฝาครอบพลาสติก ฝังฝ้าเพดาน (300×1200 MM.)
	โคมกลอดตลูออเรสเซนต์ 2-18W ชนิดฝาครอบพลาสติก ฝังฝ้าเพดาน (600×600 MM.)
	โคมกลอดตลูออเรสเซนต์ 4-18 W ชนิดฝาครอบพลาสติก ฝังฝ้าเพดาน (600×600 MM.)
	โคมกลอดตลูออเรสเซนต์ ครอบแก้วสีขาวขุ่น ชนิดติดเพดาน
	โคมกลอดตลูออเรสเซนต์และกลอดอินแคนเดสเซนต์ ครอบแก้วสีขาวขุ่น ภายในสเปเดียวกัน ชนิดติดเพดาน
	โคมกลอดตลูออเรสเซนต์ 1-18W ชนิดครอบพลาสติกติดผนัง
	โคมกลอดตลูออเรสเซนต์ 1-36W ชนิดกันระเบิดแบบหนุน ติดผนัง
	โคมกลอด PL (1-9 W.) เหล็กตรงกระบอกทุบกัดวาวไซ่เคลือบสีเงิน dai.8" ฝังฝ้าเพดาน
	โคมกลอดอินแคนเดสเซนต์ 1-40W ชนิดเหล็กตรงกระบอกทุบกัดวาวไซ่เคลือบสีเงิน dai.6" ฝังฝ้าเพดาน
	MERCURY VAPOUR LAMP 1-125W W/BALLAST ชนิดเหล็กตรงกระบอกทุบกัดวาวไซ่เคลือบสีเงิน dia.12" ฝังฝ้าเพดาน
	โคมกลอด PL (1-9 W.) ไซ่ครอบแก้วตรงกลมdai.8" ติดผนังหรือเสา
	โคมกลอดอินแคนเดสเซนต์ 1-25W ไซ่ครอบแก้วตรงกลมdai.8" ติดผนังหรือเสา
	โคมกลอด PL (1-9 W.) ไซ่ครอบแก้วกรวยคว่ำ ติดผนังหรือเสา
	โคมกลอดอินแคนเดสเซนต์ 1-25W ไซ่ครอบแก้วกรวยคว่ำ ติดผนังหรือเสา
	กลอดอินแคนเดสเซนต์ชนิดแขวง 5W พร้อมขั้วติดผนัง
	โคมอินแคนเดสเซนต์ชนิดแขวง 10W พร้อมกล่องครอบพลาสติก มีตัวอักษรแสดง "ทางเข้า" ควบคุมการปิด-เปิดโดยบาโครสวิทช์
H120W+H120W+H120W	PAR. 38 (SPOT LIGHT) with light track ติดเพดาน
	FLOOD LIGHT (OUT DOOR TYPE) type "FL"
	โคมไฟสนามกลอด SL - 11W. (type F1)
	โคมไฟฟ้อสนามกลอด PL - 11W. (type F2)
	OBSTRUCTION LIGHT INCANDESCENT LAMP 100W (type OB)
	HEAD LAMP (HALOGEN 35W.12V)
	EMERGENCY LIGHT 2 x 55 W
	EXIT LIGHT
	X-Ray VIEW BOX (Type X)

สัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า (ELECTRICAL SYMBOL)	รายละเอียด (DESCRIPTION)
S	สวิทช์ไฟฟ้าทางเดียว 16A.250V.ฝังผนัง
S_3	สวิทช์ไฟฟ้า ปิด-เปิด สองทาง 16A.250V.ฝังผนัง
	เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A.250V.2P+E(UNIVERSAL TYPE) ฝังผนัง
	เต้ารับไฟฟ้าชนิดเดี่ยว 16A.250V.(UNIVERSAL TYPE). ฝังผนัง
	เต้ารับไฟฟ้าชนิดเดี่ยว 10A.250V.(POP-UP FLOOR RECEPTACLE) ฝังพื้น
	เต้ารับไฟฟ้าชนิดเดี่ยว 13A.250V.with earthleakage trip 10-30 mA. and pilotlamp,test button,ON-OF switch พร้อมเต้าเสียบ ชนิดฝังผนัง
	SOCKET - OUTLETS 32A.(3P+N+E) with ON-OF switch with PLUG
	GROUND TERMINAL
WH	WATER HAETER 6 KW 1-0 2W 220V 50 Hz
WH	WATER HAETER 12 KW 3-0 4W 220/380V 50 Hz
EF_{-8}	พัดลมดูดอากาศ dia. 8" ติดผนัง
EF_{-16}	พัดลมดูดอากาศ ø 16 นิ้ว ติดเพดาน
	HOME RUN TO PANELBOARD
P	PULL BOXS
J	JUNCTION BOXS
A, B	MINIATURE CIRCUIT BREAKER WITH ENCLOSSURE
T	B-TICINO 25A,2P or 3P
	MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER
	AUTOMATIC AIR CIRCUIT BREAKER
	CARTRIDGE FUSE
	PILOT LAMPS
V, VS	VOLTMETER & SELECTOR SWITCH
A	AMMETERS
	CURRENT TRANSFORMER
	CAPACITOR SET.
	GROUNDING
	PANEL BOARD
MDB	MAIN DISTRIBUTION BOARD

ข้อกำหนดความสูงทั่วไป

FIRE ALARM MANUAL STATION	ติดตั้งสูงระดับ	1.50 เมตร
PANEL BOARD	"	1.80 เมตร
FCP.PTB.STB & TTB	"	1.80 เมตร
สวิทช์ไฟฟ้าและสวิทช์อื่น ๆ	"	1.30 เมตร
เต้ารับไฟฟ้า.เต้ารับสัญญาณโทรทัศน์ และเต้ารับโทรศัพท์	"	0.30 เมตร
เต้ารับภายในห้องพักคัด.ห้องกลอด.ห้อง I.C.U	"	1.20 เมตร
เต้ารับสำหรับเครื่องทำน้ำร้อน	"	0.90 เมตร
EMERGENCY LIGHT & FIRE ALARM BELL	ติดตั้งใต้ฝ้าเพดานระดับ	0.30 เมตร

อักษรย่อ (ABBREVIATION)

A	Ampere
ACP	Aircondition Panel
AF	Ampere Frame
AP	Alpeth Sheated Cable
AT	Ampere Trip
AFF	Above Finish Floor
ATS	Automatic Transfer Switch
ACB	Automatic Air Circuit Breaker
AMCC	Air Condition Motor Control Center
CB.	Circuit Breaker
CKT.no_	Circuit no_
CT.	Current Transformer
CU.	Copper
DF	Demand Factor
DP	Dimmer Switch Panel
E	Earth
EDB.	Emergency Distribution Board
EMT.	Electrical Metalic Tubing
ELE.	Elevator
FL.	Floor
FMCC	Fan Motor Control Center
GRD.	Ground
HDPE.	Hight Density Polyethylene
HRC	Hight Interrupting Capacity
IC	Interrupting Capacity
IMC	Interaidiat Metalic Conduit
INC.	Incandescent Lamp
KA.	Kilo-Ampere
KVA.	Kilovolt-Ampere
Kvar	Kilo-Var
Kwh	Kiolwatt Hours meter
LP.	Lighting Panel
MATV.	Master Antenna Television
MCB	Main Circuit Breaker
MCCB.	Molded Case Circuit Breaker
MCC	Motor Control Center
MDB.	Main Distribution Board
mm.	Millimetre
N	Neutral

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไฟฟ้า หรือเทียบเท่า

รางเดินสายไฟฟ้า	: LOCAL MANUFACTURER
ท่อร้อยสายไฟฟ้า	: TAS.MATSUSHITA.ABSO
BUSDUCT	: KYODO.NORMABAR.SQUARE-D
สายไฟฟ้า	: THAI-YAZAKI.PHELPS DODGE.SAIM PACIFIC
สวิทช์เกี่ยวแรงต่ำ	: MERLIN GERIN.SQUARE-D.SIEMENS
AUTOMATIC TRANSFER SWITCH	: MERLIN GERIN.SQUARE-D.SIEMENS
สวิทช์เกี่ยวแรงสูง	: F&G.SQUARE-D .MERLIN GERIN.SIEMENS
METERING	: MITSUBISHI.RBC.FUJI
คอนแทคเตอร์	: TELEMECANIQUE.SQUARE-D.MITSUBISHI
CAPACITOR BANK	: MERLIN GERIN.NATIONAL.SQUARE-D
แผงจ่ายไฟย่อย	: SQUARE-D.MERLIN GERIN.MK.CRABTREE
สวิทช์และเต้ารับ	: B TICINO.MK.CRABTREE.NATIONAL
ระบบโทรทัศน์วงจรปิด	: TOA.PANASONIC
ระบบเสียง	: PHILIPS.TEKYO-TOA
ระบบเรียกหาบาล	: ZETLER.LEGRAND.CYSCALL
ระบบโทรศัพท์	: PHILIPS.ERICSON.MITEL
เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	: CUMMINS.CATERPILLAR,
หม้อแปลงไฟฟ้า	: เอกรัฐ,ไทยซูมิตาวสท์.เจริญรับ,ANSI.
ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า	: LPI.PREVECTRON
ระบบ UPS	: MERLIN GERIN.SIEMENS.SOCOMEC
WATER HEATER	: STIEBELTRON.SIEMENS

หมายเหตุ

ผู้รับจ้างจะต้องแนบแคตาล็อคหรือเอกสารประกอบของวัสดุและอุปกรณ์ ตามที่แบบกำหนดมาให้พิจารณาในการเสนอราคา

โคมไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ:

โคมภายนอกอาคาร	: LUSO.CCH.EYE.GE,DELIGHT
โคมภายในอาคาร	: LUSO.METROLIGHT.EYE,DELIGHT.
หลอดไฟฟ้า	: PHILIPS.OSRAM.TOSHIBA.SYLNIA
สตาร์ทเตอร์	: PHILIPS.OSRAM
ขาหลอด	: NATIONAL.VOSSLOH
บัลลาสต์	: LUSO.BOVO.MK,DELIGHT.
ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน	: HI-SAVER.SUNNY.ET
ระบบสัญญาณเพลิงไหม้	: NOHMI.PYROTRONICS.ARITECH
ระบบสายอากาศโทรทัศน์	: PHILIPS.MASPRO.YAGI

ระบบเสียงสำหรับห้องประชุม

1. ปรีแอมปลิฟายเออร์ จำนวน 1 เครื่อง
   1.1 มีจุดต่อรับสัญญาณเข้า 5 อินพุท ในแต่ละอินพุทสามารถเลือกสัญญาณไมค์หรือไลน์สำหรับใช้งานได้ โดยการปรับสวิทช์ภายในเครื่องของแต่ละอินพุท
   1.2 อินพุทรับสัญญาณไมค์จะต้องเป็นแบบบาลานซ์อินพุท พร้อมไฟ 12 โวลท์ สำหรับอิเลคเตรตคอนเดนเซอร์
   1.3 ผลตอบสนองความถี่ 60 - 18,000 เฮิร์ทซ์ (+ 1 ถึง - 3 ดีบี)
   1.4 ค่าผิดเพี้ยนที่ 1,000 เฮิร์ทซ์ น้อยกว่า 1%
   1.5 สามารถควบคุมเสียงทุ้ม +/- 10 ดีบี ที่ 100 เฮิร์ทซ์ , เสียงแหลม +/- 10 ดีบี ที่ 10,000 เฮิร์ทซ์
   1.6 อัตราส่วนของสัญญาณเสียงต่อสัญญาณรบกวน 70 ดีบี
2. มิกซิ่งคอนโซล จำนวน 1 เครื่อง
   2.1 มีรายละเอียดดำเนินการรับของสัญญาณเข้าเหมือนข้อ 1.
   2.2 มีขนาดกำลังขยายไม่น้อยกว่า 100-120 วัตต์
   2.3 มีกลิ่โฟฟ้าขาออก 100, 70, 50 โวลท์
   2.4 สามารถใช้กับแบตเตอรี่ 24 โวลท์
   2.5 มีวงจรป้องกันความเสียหายจากเข้าที่พุทซอร์ต หรือ โอเวอร์โหลด
   (เทียบเท่ามาตรฐานไออีซี 65)
3. ลำโพงชวาวด์คอลัมน์ จำนวน 6 ชุด
   3.1 ขดลำลังขับได้ไม่น้อยกว่า วัตต์
   3.2 ระดับความดังของเสียงที่ 1 กิโลเฮิร์ทซ์ ต่อ 1 วัตต์ 1 เมตร ไม่น้อยกว่า 96 ดีบี
   3.3 ความดังสูงสุดไม่น้อยกว่า 109 ดีบี
   3.4 แรงดันขาเข้า 100 โวลท์
   3.5 ผลตอบสนองความถี่ระหว่าง 200 - 12,500 เฮิร์ทซ์
   3.6 มุมเปิดของลำโพงไม่น้อยกว่า 110 องศา
   3.7 ตัวดีมีเดียดับผนังสามารถปรับมุม ซ้าย - ขวา และ ขึ้น - ลง ได้
   3.8 มาตรฐานความปลอดภัยเทียบเท่าไออีซี 65
4. ไมโครโฟนพร้อมขาตั้งโต๊ะและสวิทช์ จำนวน 4 ชุด
   4.1 เป็นไมโครโฟนชนิดคอนเดนเซอร์
   4.2 รูปแบบการรับสัญญาณแบบไฮเปอร์คาร์ดิออยด์
   4.3 ผลตอบสนองความถี่ 120 - 16,000 เฮิร์ทซ์
   4.4 ความไวในการรับสัญญาณ 2.8 มิลิโวลท์ / พีเอ + 3 ดีบี
   4.5 กินกระแสไฟ 11 - 52 โวลท์
   4.6 สามารถรับแรงดันสูงสุด 134 ดีบี
   4.7 มุมเปิดในการรับสัญญาณ 120 องศา ที่ 8 กิโลเฮิร์ทซ์
5. ไมโครโฟนพร้อมขาตั้งพื้นและสวิทช์ จำนวน 2 ชุด
   5.1 รายละเอียดเหมือนข้อ 4.
   5.2 ขาตั้งเป็นแบบตั้งพื้นปรับระดับได้
6. อุปกรณ์ประกอบเพิ่มเติม
   6.1 มีเต้าเสียบสำหรับไมโครโฟน จำนวน ตัว (ตามที่วิศวกรที่ปรึกษาเห็นชอบ).
   6.2 สายต่อไมโครโฟนยาวเส้นละ 5 เมตร จำนวน 4 เส้น
   6.3 สายต่อไมโครโฟนยาวเส้นละ 10 เมตร จำนวน 4 เส้น

หมายเหตุ

ตัวเลขพื้นที่สดงตำแหน่งเทคนิคต่าง ๆ สามารถใช้ค่าตัวเลขที่ใกล้เคียงได้ตามคุณสมบัติทางเทคนิคของแต่ละผลิตภัณฑ์เช่น PHILIPS,TOA, CONCORD หรือเทียบเท่า

กองแบบแผน กรมทรัพยากรน้ำ	แบบ: อาคารที่พักอาศัยนอก และภูมิทัศน์
ราชการ,ราชมอน วิศิรศิลป์ ชลอลา วิศิรศิลป์	
หัวหน้าราช พน.ฝ่าย	
ฝ่ายราชมง ชลกนิยก พน.งานวางผังฯ พน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตย ชลกนิยก พน.งานสถาปัตยกรรม พน.ฝ่าย	แบบเลขที่
ฝ่ายสถาปัตยกรรม มนัสพนากร พน.ฝ่าย นพ.ธรรมพร พลพิชาร	
ฝ่ายวิศวกรรม วิศวกรสุข พน.งานวิศวกรรม	แบบเลขที่ 8708
วิศวกรไฟฟ้า พน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรเครื่องกล พน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	
ฝ่ายวิศวกรรมโยธา พน.ฝ่าย นายอร่าราศี ธนราราศี	
	ผลงานที่ E01/1636. แก้ไขแบบ 1.โดย 2.โดย
	จำนวน 73 วันที่
	ผู้อำนวยการกอง นายสมชายพร กิจวิศวกรนนท์

รายการประกอบแบบสิ่งปลูกสร้างวิศวกรรมไฟฟ้า

หมวด. รายละเอียดข้อกำหนดทั่วไป

1.ขอบเขตของงาน ผู้รับจ้างงานไฟฟ้าจะต้องงานและดำเนินการดังนี้

1.1 ผู้รับจ้างไฟฟ้าจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ตลอดจนแรงงานและเครื่องมือทั้งหมดทำการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในและภายนอกอาคาร รวมทั้งระบบอื่นๆ ที่ปรากฏในแบบแปลน ตลอดจนงานที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจมิได้แสดงไว้ แต่จำเป็นจะต้องดำเนินการเพื่อให้งานระบบต่างๆ เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์นำใช้งานได้ตามหลักวิชาการ และ มาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับของการไฟฟ้า และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง.

1.2 ผู้รับจ้างต้องติดต่อการไฟฟ้า เพื่อให้มาติดตั้งระบบไฟฟ้าแรงสูง,แรงต่ำ ติดตั้งมิเตอร์แรงสูงและ/หรือมิเตอร์แรงต่ำ และ/หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องตลอดจนการตรวจสอบ การติดตั้งระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์เมื่อเสร็จเรียบร้อย มีหน้าที่จัดงานตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง โดยค่าใช้จ่าย ค่าธรรมเนียมและ ค่าตรวจสอบต่างๆ ผู้ว่าจ้างจะต้องเป็นผู้ชำระให้กับการไฟฟ้า ตามหลักฐานการชำระเงินของการไฟฟ้าเข้ามา โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ติดต่อและประสานงานกับการไฟฟ้าตามนามของผู้ว่าจ้าง

1.3 หากสายและอุปกรณ์ที่กำหนดเป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างระบบไฟฟ้าจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบติดตั้งท่อร้อยสาย และ สายนำจากแผงสวิทซ์ไฟฟ้าหรือตู้เบรกเกอร์ไฟฟ้า ไปยังตำแหน่งของสวิทซ์ เครื่องปรับอากาศหรือแผงควบคุมระบบงานเครื่องกล และ แผงควบคุมระบบสุขาภิบาล.

2. มาตรฐานและข้อบังคับที่ใช้ในการติดตั้ง

2.1 วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้งานจะต้องเป็นของใหม่อยู่ในสภาพดีและเป็นแบบล่าสุดของบริษัทผู้ผลิต ต้องได้มาตรฐาน ดังนี้

- กำลังงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม (มอก)
- มาตรฐานการติดตั้งทางแห่งชาติ
- มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย "เรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า"
- กฎการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า การไฟฟ้านครหลวง 2532
- ANSI. (AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE)
- ASTM. (AMERICAN SOCIETY OF TESTING MATERIAL)
- BS. (BRITISH STANDARD)
- DIN. (DEUTSHE INDUSTRIENORMEN)
- IEC. (INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION)
- JIS. (JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD)
- NEC. (NATIONAL ELECTRICAL CODE)
- NEMA. (NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURERS ASSOCIATION)
- NESC. (NATIONAL ELECTRICAL SAFETY CODE)
- NFPA. (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION)
- MEA. (METROPOLITAN ELECTRICITY AUTHORITY)
- PEA. (PROVINCAIAL ELECTRICITY AUTHORITY)
- UL. (UNDERWRITERS LABORATORIES INC.)
- VDE. (VERAND DEUTSCHER ELECTROTECHNIKER)

2.2 การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์สำหรับประกอบอื่นๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดตามข้อ 5.1 MEA และประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

3.ระบบไฟฟ้าภายในและภายนอก

3.1.ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

3.1.1 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินจะต้องเป็นชนิดที่แบตเตอรี่บรรจุอยู่ภายในกล่อง และตัวกล่องจะต้องทำด้วยแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.00 มม.ผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมอย่างดี และพ่น เคลือบด้วยสี ENAMEL อย่างน้อย 2 ครั้ง ทั้งนี้จะต้องมีช่องระบายอากาศและความร้อนอย่างพอเพียงประกอบด้วยตาข่ายละเอียดด้วยนี้

3.1.2 TESBUTTON เพื่อทดสอบดูสภาพของแบตเตอรี่ และจะต้องเป็นชนิด Remote Control Testing ชนิดไร้สาย(Wireless Control Testing Set)

3.1.3 CHARGING SYSTEM เป็นการประจุไฟฟ้าเข้าแบตเตอรี่ชนิดอัตโนมัติ(Automatic Battery Charge) วงจรเป็นแบบ Solid State ซึ่งจะชาร์จและตัดการชาร์จโดยอัตโนมัติเมื่อแบตเตอรี่เต็ม ลักษณะการชาร์จแบบ Trikel Charge เป็น Constant Voltage Limiting Current

3.1.4 BATTERY PROTECTION วงจรป้องกันการการใช้ประจุและแรงดันของแบตเตอรี่จากแดด (Lowvoltage Cut-Off) ตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้าจากเครื่องไฟออกโดยอัตโนมัติ ในกรณีที่แบตเตอรี่ไปตนถึงจุดที่เป็นอันตรายสำหรับแบตเตอรี่

3.1.5 Automatic Switching System ใช้ Relay เป็นตัวตัดต่อวงจร ซึ่งการทำงานของ Relay จะทำงานเฉพาะเวลาไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายปกติขัดข้องเท่านั้น

3.1.6 Lighting Unit การติดตั้งดวงโคมไฟเป็นระบบฝังใน ล็อคตามจังหวะ ปรับสะดวก สามารถเปลี่ยนซ้าย-ขวาได้รอบตัว

3.1.7 LED.CHARGE and LED.FULLY CHARGED ในขณะที่เครื่องกำลังชาร์จไฟเข้าแบตเตอรี่จะติด LED สีแดงจะสว่าง และ เมื่อเครื่องที่ทำการชาร์จประจุไฟฟ้าเข้าแบตเตอรี่จนเต็มตัวจะติด LED.สีเขียวจะสว่างและจะติด LED.CHARGE จะดับเองโดยอัตโนมัติ

3.1.8 AC.POWER LAMP and AC.FUSE เป็นหลอดแสดงสภาวะไฟมีไฟ AC.220 V. จ่ายเข้าเครื่องและมี Fuse ป้องกันการใช้กำลังเกิน (Overload) หรือ ระบบป้องกันเครื่องเกิดลัดวงจร (Short Circuit)

3.1.9 ON/OF SWITCH เป็นสวิทซ์ปิด-เปิด แยกอิสระสำหรับหลอดไฟแต่ละดวง เพื่อสามารถดับหลอดไฟที่ไม่ต้องการออกไปได้

3.1.10 LED.STANDBY มีหลอด LED.สีเขียวเพื่อที่จะแสดงให้ทราบว่าระบบไฟฟ้าฉุกเฉินอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานและหากหลอด LED.สีเขียวดับลงแสดงว่าระบบไฟฟ้าฉุกเฉินไม่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

3.1.11 DC.FUSE มีไว้สำหรับป้องกัน Overload or Short Circuit ทางด้าน DC. โดยแยกเป็นอิสระแต่ละตำแหน่งเช่นเดียวกับ ON/OF SWITCH

3.1.12 DC.VOLTMETER and DC.AMMETER เป็นตัวแสดงสภาวะของแรงดันและกระแสทางด้านแบตเตอรี่

3.2 ระบบไฟทางออก

3.2.1 ตัวรองเกาะขึ้นรูปตามขนาดที่กำหนดในแบบ โดยใช้แผ่นเหล็กหนา 0.8 มม.พ่นเคลือบด้วยสีอบความร้อนอย่างน้อย 2 ชั้นหรือตามวัสดุที่กำหนดในแบบ

3.2.2 ป้ายแสดงเครื่องหมายเป็นแผ่นแก้วใสหนาไม่น้อยกว่า 10 มม.เซาะร่องขึ้นรูปตัวอักษร โดยแผ่นป้ายนี้อาจจะมีสองด้านขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ติดตั้ง

3.2.3 ระบบจ่ายไฟมีสองระบบ AC.220 V และ DC.12 V.with Sealed Acid Battery,Inverter and Automatic Battery Charger ใช้งานได้นานกว่า 2 ชั่วโมงหลังจากไฟฟ้าดับ

3.2.4 ตัวอักษรทางออกมีคำ "EXIT" ตัวอักษรสีเขียว และ ทางออกฉุกเฉิน "EXIT" ตัวอักษรสีแดง

3.2.5 การติดตั้งให้เป็นไปตามที่ระบุในแบบ หรือ ตามความเหมาะสมตามกฎข้อบังคับของกองบังคับการตำรวจดับเพลิงกรมตำรวจ

4.WIRE & CONDUIT TABLE

MAXIMUM NUMBER OF CONDUCTOR IN TRADE SIZE OF CONDUIT OR TUBING

SIZE sq.mm.	1/2"	3/4"	1"	1-1/4"	1-1/2"	2"	2-1/2"	3"	3-1/2"	4"
1	8	10	18	31	45	-	-	-	-	-
1.5	5	10	14	25	35	-	-	-	-	-
2.5	3	5	9	16	22	38	-	-	-	-
4	3	5	7	13	18	30	47	-	-	-
6	2	4	5	10	14	23	36	48	-	-
10	1	3	4	6	9	15	22	32	44	50
16	1	2	3	4	5	9	14	21	28	37
25	-	-	-	3	4	7	11	16	22	28
35	-	-	-	2	3	5	8	13	18	23
50	-	-	-	1	2	4	6	9	13	16
70	-	-	-	1	1	3	5	8	10	13
95	-	-	-	1	1	2	3	6	8	10
120	-	-	-	1	1	2	3	6	8	10
150	-	-	-	1	1	2	3	5	7	9
185	-	-	-	1	1	1	2	4	5	7
240	-	-	-	1	1	1	1	3	4	6
300	-	-	-	-	1	1	1	3	4	5
400	-	-	-	-	-	1	1	1	2	4
500	-	-	-	-	-	1	1	1	2	3

5.แสดงระยะการยึดท่อร้อยสายไฟฟ้า

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ (นิ้ว)	ระยะห่างสูงสุดระหว่างตัวยึดท่อ (เมตร)
1/2 - 3/4	3
1	4
1 1/4 - 1 1/2	4.5
2 - 2 1/2	5
3 หรือโตกว่า	6.5

6. ตารางขนาดของสายดินสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า

RATING OR SETTING OF AUTOMATIC OVERCURRENT DEVICE IN CIRCUIT AHEAD OF EQUIPMENT CONDUIT ETC. NOT EXCEED (AMPERES)	COPPER WIRE (Sg.MM)
15	2.5
20	4
30	6
40	6
60	6
100	10
200	16
400	25
600	35
800	50
1.000	70
1.200	95
1.600	95
2.000	120
2.500	185

หมวด. หม้อแปลงไฟฟ้า

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา และ ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าตามที่กำหนดไว้ในแบบแปลน โดยหม้อแปลงจะต้องผ่านการตรวจสอบ และ รับรองจากการไฟฟ้าฯ.

- RATED POWER	500 KVA
- PHASE	3 - 0
- FREQUENCY	50 Hz
- RATED PRIMARY VOLTAGE	22 KV +/- 2 x 2.5% tapping
- RATED SECONDARY VOLTAGE	380/220 V. 3-PHASE 4 W.
- VECTOR GROUP	Dyn 11
- IMPEDANCE VOLTAGE	4%
- MAXIMUM TEMPERATURE INCREASED OF WINDING	65°C
- COOLING	Oil-immersed Natural self cooled
- NO LOAD LOSSED	- watt
- COPPER LOSSED	- watt

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข

ชื่อสำรวจ,ชื่อ. น	วิฑิตรศิลป์ ทองทรา	วิฑิตรศิลป์
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวางผังฯ	สำรวจ	
	หน.งานสาธารณูปโภค	
	หน.ฝ่าย นายสมชัย ธนะมะโน	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	นายศุภชัย อิศสิทธิ์
	หน.งาน นายสถาปัตยกรรม	เชิดชัย จันทร์กระจ่าง
	หน.ช่าง นายศุภชัย อิศสิทธิ์	
ฝ่ายบัญชีทางการช่าง	บัญชีงาน	
	หน.ฝ่าย นส.ธรรมพร ทองสิทธิ์	
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	นายชัยชาญ
	หน.งานวิศวกรรม	อนุโรจน์
	หน.ฝ่าย นายอำนาจ อนุรักษ์ศิริ	
ฝ่ายสาธารณูปโภค	วิศวกรไฟฟ้า	คงปักกิ่งทิ้ง
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	
	วิศวกรกล	
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	
	วิศวกรสุขาภิบาล	
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	
	หน.ฝ่าย นายกัญจนจักร์ สถาบนสุข	

แบบ	อาคารสำนักงานอนามัย เขต
แสดงแบบ	รายละเอียดการติดตั้งไฟฟ้าประกอบแบบ
แบบเลขที่	8708
แผ่นที่	E098/16
จำนวน	23
แก้ไขแบบ	1.โดย ---------- 2.โดย ----------
วันที่	
อ่านรายการถูก	นายศิริชัย กวีคุตตานนท์

สัญลักษณ์ (FIRE ALARM SYSTEM SYMBOLS)	รายละเอียด (DESCRIPTION)
S	SMOKE DETECTOR
H	HEAT DETECTOR (rate of rise temperature)
H	HEAT DETECTOR (fixed temperature)
M	MANUAL ALARM BOXES.
FD	FIRE ALARM BELLS
	END OF LINE RESISTANCE
FTD	FIRE ALARM TERMINAL BOX

1. ทั่วไป/GENERAL
   ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ชนิด Non-Code System,2-Wire loop with End of Line Resistance ประกอบด้วยอุปกรณ์ตรวจจับควันและความร้อน Manual Fire Protection Association ของสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา รายละเอียดของอุปกรณ์ตามรายการดังต่อไปนี้ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และ NEC
2. ประเภทของสัญญาณเตือนเพลิงไหม้
   Initiating Devices ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้ Fire Alarm Control Panel (FCP) และ Smoke Fire Annunciator ที่ FCP จะทำงานอยู่ในลักษณะ Supervised Circuit ซึ่งเมื่อเกิดเหตุไฟไหม้ Smoke Detector และ/หรือ Heat Detector ที่ติดตั้งในพื้นที่ป้องกันทำงาน Zone Lamp จะ Flash ที่ FCP ซึ่งสามารถแสดงตำแหน่งของ Smoke Detector และ/หรือ Heat Detector ที่ทำงานได้ ทั้งนี้ Annunciator ต้องติดตั้งที่ตำแหน่งที่เจ้าหน้าที่ดับเพลิงสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

สัญลักษณ์ (SOUND SYSTEM SYMBOLS)	รายละเอียด (DESCRIPTION)
	CEILING LOUDSPEAKER
	COMBINATION LOUDSPEAKER
	HORN
	LOUDSPEAKER VOLUME CONTROLS
STD	SOUND TERMINAL BOXES.
MTD	MICROPHONE TERMINAL BOXES
	MICROPHONES SOCKET FLOOR TYPE)
	MICROPHONES SOCKET (WALL TYPE)
DT	AMPLIFIER

6. SIGNAL INITIATING DEVICE (วัสดุส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้)
   - SMOKE DETECTOR วัสดุตรวจจับควันชนิดไอออนไนซ์ Ionization Photoelectric ที่ Response Lamp ทำงานเมื่อเครื่องตรวจจับ Detector ทำงาน วัสดุต้องติดตั้งด้วย 15-30 VDC สามารถปรับตั้งค่าความไวในการตรวจจับควันได้ 4dBm และรับแรงดันไฟฟ้าเข้าระบบ 150 มาร์ก/ตารางเมตร
   - HEAT DETECTOR วัสดุตรวจจับความร้อนชนิดอัตราเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ ที่ทำงานเมื่อเครื่องตรวจจับ Detector ทำงานในอัตราเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียสต่อนาที ต้องมีไฟ Response Lamp ติดสว่างเมื่อเครื่องตรวจจับ Detector ทำงานในอัตราเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ 15-30 VDC ความสูงไม่เกิน 70 เมตรเป็นอย่างน้อย
   - HEAT DETECTOR วัสดุตรวจจับความร้อนชนิดอุณหภูมิคงที่ Fixed Temperature วัสดุต้องมีความสามารถในการตั้งค่าอุณหภูมิได้ตามมาตรฐานการติดตั้งไม่น้อยกว่า 65 องศาเซลเซียส ที่ Response Lamp ติดสว่างเมื่อเครื่องตรวจจับ Detector ทำงานในอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 15-30 VDC ความสูงไม่เกินประมาณ 60 เมตรเป็นอย่างน้อย 4 เมตร
6. SIGNAL INITIATING DEVICE (วัสดุส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้)
   - SMOKE DETECTOR วัสดุตรวจจับควันชนิดไอออนไนซ์ Ionization Photoelectric ที่ Response Lamp ทำงานเมื่อเครื่องตรวจจับ Detector ทำงาน วัสดุต้องติดตั้งด้วย 15-30 VDC สามารถปรับตั้งค่าความไวในการตรวจจับควันได้ 4dBm และรับแรงดันไฟฟ้าเข้าระบบ 150 มาร์ก/ตารางเมตร
   - HEAT DETECTOR วัสดุตรวจจับความร้อนชนิดอัตราเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ ที่ทำงานเมื่อเครื่องตรวจจับ Detector ทำงานในอัตราเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียสต่อนาที ต้องมีไฟ Response Lamp ติดสว่างเมื่อเครื่องตรวจจับ Detector ทำงานในอัตราเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ 15-30 VDC ความสูงไม่เกินประมาณ 60 เมตรเป็นอย่างน้อย 4 เมตร
   - HEAT DETECTOR วัสดุตรวจจับความร้อนชนิดอุณหภูมิคงที่ Fixed Temperature วัสดุต้องมีความสามารถในการตั้งค่าอุณหภูมิได้ตามมาตรฐานการติดตั้งไม่น้อยกว่า 65 องศาเซลเซียส ที่ Response Lamp ติดสว่างเมื่อเครื่องตรวจจับ Detector ทำงานในอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 15-30 VDC ความสูงไม่เกินประมาณ 60 เมตรเป็นอย่างน้อย 4 เมตร
7. MANUAL ALARM BOX แบบกดทุบ ชนิด Break Glass and Push Button"Fire Alarm" วัสดุต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 15 ซม.ความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร Lamp และ Telephone Jack ที่ติดตั้งอยู่กับ Fire Alarm Control Panel
8. ADDRESS ALARM DEVICE (ระบบเตือนภัยด้วยเสียง (Bell)) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 15 ซม.ชนิด Motor Driven ความดังไม่น้อยกว่า 90 dB ที่ระยะ 1 เมตร
9. TELEPHONE SET (ชุดโทรศัพท์) Portable โทรศัพท์ชนิดมือถือ Jack ที่ Alarm Box,Fire Alarm Control Panel หรือ Remote Fire Annunciator จำนวนอย่างน้อยต้องเท่ากับ 2 ชุด
10. ทั่วไป/GENERAL
    การติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ ผู้ว่าจ้างกำหนดรายละเอียดของ Initiating Devices ประเภทไม่น้อยกว่า 1.5 ตร.ม. และรายละเอียดของ Audible Alarm Devices ประเภทไม่น้อยกว่า 2.5 ตร.ม.ห้องที่ติดตั้งเป็นต้น

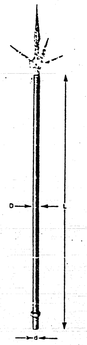
ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
1	FIRE ALARM CONTROL PANEL	1	ชุด
2	SMOKE DETECTOR	50	ตัว
3	HEAT DETECTOR (rate of rise temperature)	4	ตัว
4	HEAT DETECTOR (fixed temperature)	1	ตัว
5	MANUAL ALARM BOXES.	4	ตัว
6	FIRE ALARM BELLS	4	ตัว
7	END OF LINE RESISTANCE	1	ตัว
8	FIRE ALARM TERMINAL BOX	1	ชุด
9	ADDRESS ALARM DEVICE	4	ตัว
10	TELEPHONE SET	2	ชุด
11	ท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิดเหล็กอาบสีกันสนิม ขนาด 25 มม.	1,600	เมตร
12	สายไฟฟ้าชนิดมีฉนวนหุ้มป้องกันความร้อนสูง ขนาด 1.5 ตร.มม.	1,600	เมตร
13	สายไฟฟ้าชนิดมีฉนวนหุ้มป้องกันความร้อนสูง ขนาด 2.5 ตร.มม.	1,600	เมตร
14	ค่าแรงติดตั้งระบบ	1	งาน

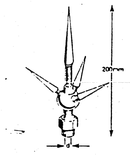
ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
1	LOUDSPEAKER	3	ตัว
2	HORN	1	ตัว
3	LOUDSPEAKER VOLUME CONTROLS	1	ตัว
4	SOUND TERMINAL BOXES.	1	ตัว
5	MICROPHONE TERMINAL BOXES	1	ตัว
6	MICROPHONES SOCKET FLOOR TYPE)	1	ตัว
7	MICROPHONES SOCKET (WALL TYPE)	1	ตัว
8	AMPLIFIER	1	ตัว
9	ท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิดเหล็กอาบสีกันสนิม ขนาด 25 มม.	1,600	เมตร
10	สายไฟฟ้าชนิดมีฉนวนหุ้มป้องกันความร้อนสูง ขนาด 1.5 ตร.มม.	1,600	เมตร
11	สายไฟฟ้าชนิดมีฉนวนหุ้มป้องกันความร้อนสูง ขนาด 2.5 ตร.มม.	1,600	เมตร
12	ค่าแรงติดตั้งระบบ	1	งาน

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
1	ท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิดเหล็กอาบสีกันสนิม ขนาด 25 มม.	1,600	เมตร
2	สายไฟฟ้าชนิดมีฉนวนหุ้มป้องกันความร้อนสูง ขนาด 1.5 ตร.มม.	1,600	เมตร
3	สายไฟฟ้าชนิดมีฉนวนหุ้มป้องกันความร้อนสูง ขนาด 2.5 ตร.มม.	1,600	เมตร
4	ค่าแรงติดตั้งระบบ	1	งาน

3. ระบบเครื่องกระจายเสียงสื่อสารภายใน
   3.1 Master Station ชนิดตั้งโต๊ะ ประกอบด้วยไมโครโฟนสำหรับการสื่อสารทั้งสองทิศทาง ลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 3 วัตต์ ปุ่มกดสนทนา ปุ่มกดรับฟังสายเรียกเข้า ปุ่มกดเรียกสายเข้าสู่ Master Station ปุ่มกดเปิดปิดไฟสัญญาณ และปุ่มกดเปิดปิดไฟส่องสว่างหน้าปัด ต้องใช้ไฟเลี้ยงจากแบตเตอรี่ Power Supply ที่ติดตั้งในตู้ควบคุมเพลิงไหม้
   3.2 Call and Presence Button Panel สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับสายเรียกเข้าจากสถานีย่อยได้ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสายเรียกเข้า ต้องมีไฟสัญญาณ(Call) ติดสว่างเมื่อมีการเรียกเข้าจากสถานีย่อย และมีปุ่มกดรับสายเรียกเข้าจากสถานีย่อยได้ ปุ่มกดสนทนา Call Button และ Room Signal Light ต้องมีไฟสัญญาณแสดงสถานะการใช้งานของห้องพักแขกได้ (Presence Button) ห้องพักแขกแต่ละห้องต้องมีปุ่มกดเรียกพนักงานทำความสะอาดห้องพักแขกได้ Presence Button และ Room Signal Light ของห้องพักแขกต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจนจากบริเวณหน้าห้องพักแขก Call Button ติดตั้งที่ผนังห้องน้ำ ห้องพักแขกได้ Call Button, ที่ Room Signal Light ต้องเป็นแบบกระพริบ ที่ Socket ที่ใช้เสียบ Remote Pear Push ในห้องพักแขกต้องติดตั้งที่ตำแหน่งใต้ Call Button
   3.3 Remote Switch Panel with Reassurance Lamp สำหรับการเปิดปิดไฟส่องสว่างบริเวณทางเดินภายในอาคาร มีความสูงประมาณ 1.5 เมตร ไฟสัญญาณแสดงการทำงาน(Reassurance Lamp) ชนิดไม่น้อยกว่า 150 ชั่วโมงต่อเนื่อง
   3.4 Pull Switch Panel with Reassurance Lamp สำหรับติดตั้งที่ทางหนีไฟ ไฟสัญญาณแสดงการทำงานต้องสามารถมองเห็นได้(Reassurance Lamp) ชนิดกดปุ่มเปิดปิดไฟ Pear Push Button
   3.5 Room Controller with Signal Light สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ ชนิดติดตั้งบนผนังห้องพักแขก มีความสูงประมาณ 1 ถึง 1.5 เมตร ไฟสัญญาณแสดงการทำงานต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจนจากบริเวณทางเดินภายในอาคาร ไฟสัญญาณแสดงการทำงานของปุ่มกดเปิดปิดไฟส่องสว่างหน้าห้องพักแขกต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจนจากบริเวณทางเดินภายในอาคาร
   4. การติดตั้งสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่างๆ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารของกรมโยธาธิการ และมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้าของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ต้องมีการทดสอบการทำงานของระบบทั้งหมดให้ถูกต้องตามมาตรฐานก่อนส่งมอบงาน
   5. ข้อกำหนดทั่วไป/GENERAL
      5.1 ระบบสายสื่อสารต้องติดตั้งตามรายการ
      5.2 การติดตั้งสายไฟฟ้าต้องติดตั้งในท่อร้อยสายไฟฟ้าเท่านั้น
      5.3 รายละเอียดวัสดุและวิธีการติดตั้งต้องได้รับการพิจารณาก่อน
      5.4 ผู้รับเหมาต้องเป็นผู้ชำนาญงานด้านระบบไฟฟ้าสื่อสารโดยตรง
      5.5 ผู้รับเหมาต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมด้านไฟฟ้าสื่อสาร
      5.6 ผู้รับเหมาต้องมีประสบการณ์ในงานติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี
      5.7 ผู้รับเหมาต้องส่งรายชื่อวิศวกรควบคุมงานและช่างเทคนิคที่ปฏิบัติงานในโครงการนี้ให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.8 ผู้รับเหมาต้องส่งรายการคำนวณขนาดสายไฟฟ้าให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.9 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.10 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.11 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.12 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.13 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.14 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.15 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.16 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.17 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.18 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.19 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.20 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.21 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.22 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.23 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.24 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.25 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.26 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.27 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.28 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.29 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.30 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.31 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.32 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.33 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.34 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.35 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.36 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.37 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.38 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.39 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.40 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.41 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.42 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.43 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.44 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.45 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.46 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.47 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.48 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.49 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.50 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.51 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.52 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.53 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.54 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.55 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.56 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.57 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.58 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.59 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.60 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.61 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.62 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.63 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.64 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.65 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.66 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.67 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.68 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.69 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.70 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.71 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.72 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.73 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.74 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.75 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.76 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.77 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.78 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.79 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.80 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.81 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.82 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.83 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.84 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.85 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.86 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.87 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.88 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.89 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.90 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.91 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.92 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.93 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.94 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.95 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.96 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.97 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.98 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.99 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.100 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.101 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าปฏิบัติงาน
      5.102 ผู้รับเหมาต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสื่อสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้า

DETAIL OF LIGHTNING ARRESTEER

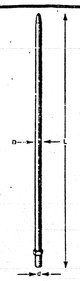




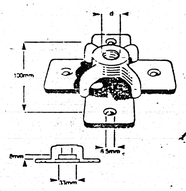
COPPER MULTIPLE POINT
FOR USE WITH ELEVATION RODS

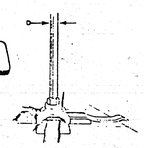
D = *DIAMETER(mm)
L = LENGTH(mm) -SHOW ON DRAWING

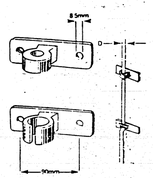
ELEVATION RODS
FOR USE WITH MULTIPLE POINT
SUPPLIED WITH LOCKNUT.



TAPER POINTED AIR RODS
SUPPLIED WITH LOCKNUT



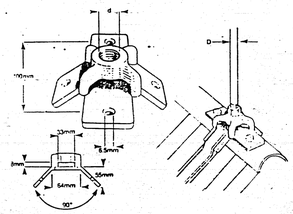


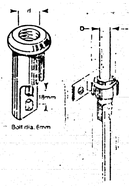


FIAT SADDLE
FOR SUPPORTING LIGHTNING CONDUCTOR AIR TERMINALS ON FLAT SURFACES

ROD BRACKETS
FOR WALL MOUNTED AIR TERMINALS

DETAIL "LN 1"

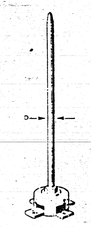


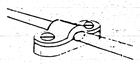


RIDGE SADDLE
FOR SUPPORTING LIGHTNING CONDUCTOR AIR TERMINALS ON RIDGES

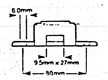
ROD TO TAPE COUPLINGS

DETAIL "LN 2"





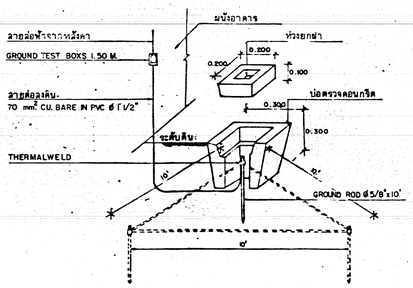
HEAVY DUTY CAST CABLE SADDLE



LIGHT DUTY AIR TERMINAL
ALL COMPONENTS SUPPLIED AS SHOWN IN DRAWING

ONE HOLE CABLE CLIP

DETAIL "LN 3"



DETAIL "LN 4"

ความต้องการทั่วไป

ระบบล่อฟ้าประกอบด้วยอุปกรณ์และการติดตั้งดังนี้

ตัวล่อฟ้า (AIRTERMINAL) ทำด้วยทองแดงส่วนขนาดตามที่ระบุไว้ในแบบ

สายล่อฟ้า (GRAND CONDUCTOR) ทำด้วยทองแดงเปลือยตีเกลียวหรือเทปทองแดงเปลือยขนาดตามที่ระบุไว้ในแบบ

หลักสายดิน (ELECTRODE) ทำจากแท่งเหล็กรูปทองแดงขนาดตามที่ระบุไว้ในแบบ

ตัวล่อฟ้าจะต้องจับยึดให้แน่นแข็งแรง และติดตั้งส่วนสูงสุดของอาคาร

สายล่อฟ้าให้ดึงในเสาดันที่กำหนดไว้ในแบบและให้เชื่อมกับเหล็กโครงสร้างทุกระยะไม่เกิน 8 เมตร.

การจับยึดสายล่อฟ้าให้จับยึดทุกระยะ 1 เมตร หรือตามที่ระบุไว้ในแบบ

การเดินสายล่อฟ้า ให้พยายามเพื่องการหักงอสายให้มากที่สุด

สายล่อฟ้าจะต้องเป็นเส้นเดียวยาวตลอด ไม่มีการต่อระหว่างสาย

หลักสายดินจะต้องฝังลงดินให้ลึกลงไปในดิน ในแนวดิ่งจากโดยต่ำกว่าระดับดินไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร

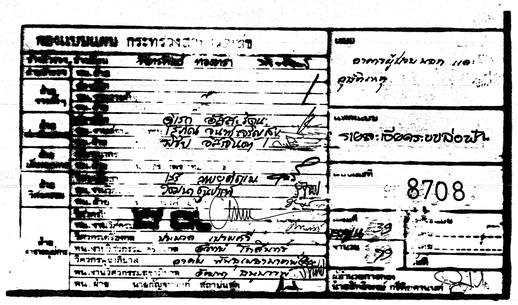
ให้ต่อเชื่อมโครงเหล็กอื่น ๆ โครงเหล็กฐานรองอาคารไปยังที่หลักสายดินด้วย

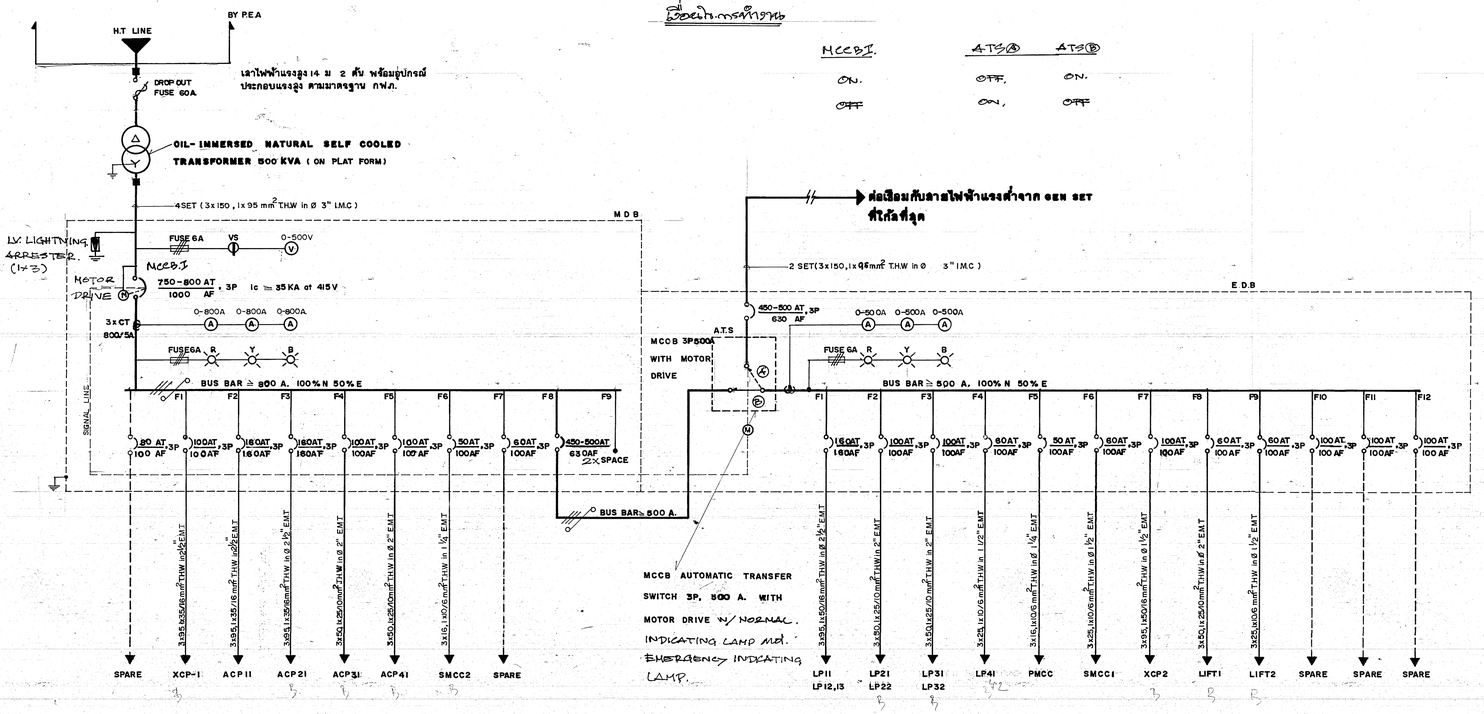
ความต้านทานของดินต้องไม่เกิน 5 โอห์ม ถ้าหากมีความต้านทานสูงกว่าที่กำหนดให้ตอกหลักดินเพิ่ม

ผู้รับจ้างต้องทำ SHOP DRAWING แสดงรายละเอียดในการติดตั้งตลอดจนการติดตั้งให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อนดำเนินการ

การติดตั้งระบบล่อฟ้าให้ยึดถือตามมาตรฐานการทดังงานแห่งชาติ และ NFPA

การต่อเชื่อมทุกจุดของระบบล่อฟ้า ให้ใช้วิธีการเชื่อมแบบ EXOTHERMIC WELD เท่านั้น





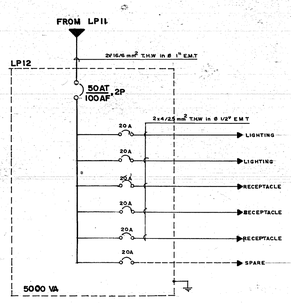
เงื่อนไขการทำงาน

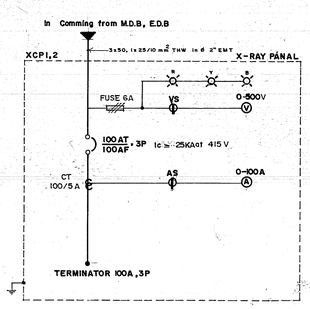
MCCB I.	ATS Ⓐ	ATS Ⓑ
ON.	OFF.	ON.
OFF	ON,	OFF

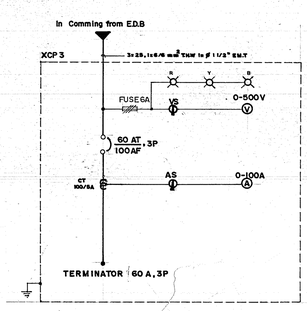
NOTE ALL MCCB. 100AF 3P and 160AF 3P Ic ≥ 25 KA at 415V.

LOAD SCHEDULE FOR M.D.B												ATS
FEEDER No	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	TOTAL LOAD	DEMAND LOAD	
PANAL BOARD	XCP1	ACP11	ACP21	ACP31	ACP41	SMCC2	SPARE	E.D.B	SPACE			
LOAD CONNECTED in KVA	65.00	80.00	80.00	35.00	50.00	10 HP	–	346.99	–	669.99	536.00	500 A.

LOAD SCHEDULE FOR E.D.B													TOTAL LOAD	DEMAND LOAD
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12			
LP 11,12	LP 21,22	LP31,32	LP 41	PMCC	SMCC1	XCP 2	LIFT1	LIFT2	SPARE	SPARE	SPARE			
82.00	59.00	48.00	20.00	15.00	20 HP.	65.00	20.00	20.00	–	–	–		346.99	278.00







กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข

ช่างสำรวจ, ช่างเขียน		
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งาน	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	
	หน.งานสถาปัตยกรรม	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	
	หน.งานวิศวกรรมโยธา	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสาธารณูปการ	วิศวกรไฟฟ้า	
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	
	วิศวกรสุขาภิบาล	
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	
	วิศวกรอุตสาหการ	
	หน.งานวิศวกรรมอุตสาหการ	
	หน.ฝ่าย	

แบบ อาคารผู้ป่วยนอก และ ฉุกเฉิน

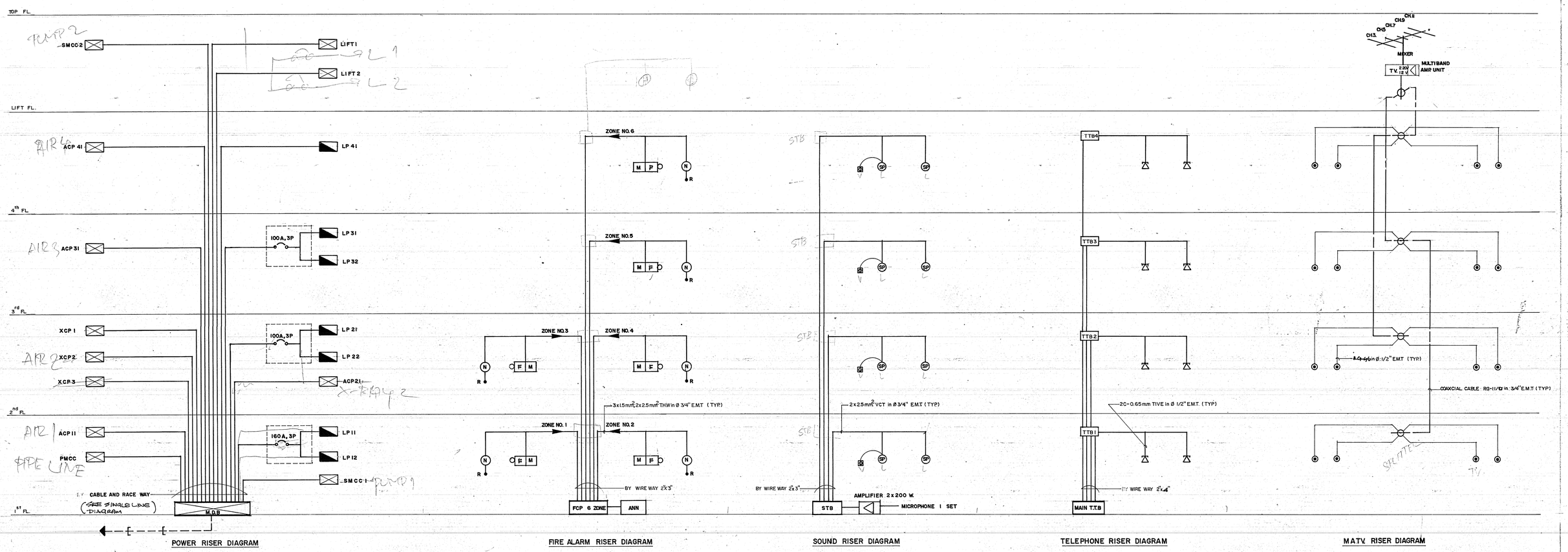
แสดงแบบ SINGLE LINE DIAGRAM

แบบเลขที่ 8708

แผ่นที่ E03/16 จำนวน 79.

แก้ไขแบบ 1.โดย 2.โดย วันที่

ผู้อำนวยการกอง นายชัยวัฒน์ ศรีศิลปชาติ



POWER RISER DIAGRAM

FIRE ALARM RISER DIAGRAM

SOUND RISER DIAGRAM

TELEPHONE RISER DIAGRAM

MATV RISER DIAGRAM

MDB | EMDB

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ: ผังการติดตั้งท่อและอุปกรณ์
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน	นายสิทธิศักดิ์ ทองมาก	
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	นายเรา อัครวัฒน์
	หน.งานสถาปัตยกรรม	นายวิวัฒน์ จันทร์เสงี่ยม
	หน.ฝ่าย	นายชัย อรัญเดช
ฝ่ายบัญชีและทรัพย์	มัณฑนากร	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรไฟฟ้า	นายวิรัช ลายเวทย์กุล
	หน.งานวิศวกรรม	นายชัยเล็ก อรัญเดช
	หน.ฝ่าย	นายชัย อรัญเดช
ฝ่ายสาธารณูปโภค	วิศวกรโยธา	นายกิจพิทักษ์ เกษมกุล
	หน.งานวิศวกรรม	นายวิทย์ อรัญเดช
	วิศวกรสุขาภิบาล	นายสุเทพ วิทยาพงศ์
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	นายสมชาย ชาญวรรณ
	หน.ฝ่าย	นายกัญจนจักร์ [illegible]

FIRE BR. DIAGRAM

8708

E08/16 41

79

แก้ไขแบบ
เ.โดย _____
ว.โดย _____
วันที่

ผู้อำนวยการกอง
นายสิทธิพงษ์ กรีติยุตานนท์

PANEL BOARD CODE LP-11
CAPACITY (CKT.) 42
TYPE: 415/2 AC. 3 PHAE 4 WIR

MAIN LUG 225A
MAIN CB. 100AT/100AF/3P
LOCAT ION 1 st. FLOOR.

DESCRIPTION	LOAD PHASE R	LOAD PHASE S	LOAD PHASE T	CONDUCTOR SIZE(sqmm) (Type-THW) LINE/GRD.	CKT no.	DIGRAM R S T MAIN CB	CKT no.	CONDUCTOR SIZE(sqmm) (Type-THW) LINE/GRD.	LOAD PHASE R	LOAD PHASE S	LOAD PHASE T	DESCRIPTION
LIGHTING	1460			2X4 in 1/2" EM.	1	20A 20A	2	2X4/2.5 in 1/2" EM.	1080			RECEPTACLE
"		2700		"	3	20A 20A	4	"		900		"
"			2240	"	5	20A 20A	6	"			1080	"
"	1680			"	7	20A 50A	8	"	1080			"
"		2200		"	9	20A 50A	10	"		1080		"
"			2190	"	11	20A 20A	12	"			1440	"
"	1620			"	13	20A 20A	14	"	720			"
"		200		"	15	20A 20A	16	"		720		"
"			1930	"	17	20A 20A	18	"			1440	"
"	1930			"	19	20A 20A	20	"	1260			"
"		2200		"	21	20A 20A	22	"		1260		"
"			1350	"	23	20A 20A	24	"			0	SPARE
"	1350			"	25	20A 20A	26	"	0			SPARE
"		1890		"	27	20A 20A	28	"		0		SPARE
"			765	"	29	20A 20A	30	"			0	SPARE
"	2500			"	31	20A 20A	32	"				
"		2430		"	33	20A 20A	34	"				
"			2430	"	35	20A 20A	36	"				
"	720			"	37	20A 20A	38	"				
SPARE		0			39	20A	40	"				
"			0		41	20A	42	"				
TOTAL	11260	11620	10905	S/N					4140	3960	3960	

LOAD/PHASE 15400 15580 14865
CURRENT/PH. 70 71 68

BRANCE CB. 50AF/1P
1 5 Kant 220V.

TOTAL LOAD 46 KVA.
DEMAND LOAD 37 KVA.

PANEL BOARD CODE LP-12
CAPACITY (CKT.) 30
TYPE: 415/2 AC. 3 PHAE 4 WIR

MAIN LUG 100A
MAIN CB. 50AT/100AF/3P
LOCAT ION 1 st. FLOOR.

DESCRIPTION	LOAD PHASE R	LOAD PHASE S	LOAD PHASE T	CONDUCTOR SIZE(sqmm) (Type-THW) LINE/GRD.	CKT no.	DIGRAM R S T MAIN CB	CKT no.	CONDUCTOR SIZE(sqmm) (Type-THW) LINE/GRD.	LOAD PHASE R	LOAD PHASE S	LOAD PHASE T	DESCRIPTION
LIGHTING	2120			2X4 in 1/2" EM.	1	20A 20A	2	2X4/2.5 in 1/2" EM.	1080			RECEPTACLE
"		2160		"	3	20A 20A	4	"		1080		"
"			2430	"	5	20A 20A	6	"			1080	"
"	1890			"	7	20A 20A	8	"	1260			"
"		2430		"	9	20A 20A	10	"		900		"
"			2540	"	11	20A 20A	12	"			1260	"
"	1350			"	13	20A 30A	14	"	720			"
"		765		"	15	20A 20A	16	2x6/4 in 1/2" EM.		4000		WATER
"			1080	"	17	20A 20A	18	"			5500	HEATER 4 KW.
"	1350			"	19	20A 20A	20		0			LP-13
"		760		"	21	20A 20A	22			0		SPARE
SPARE			0		23	20A 20A	24				0	SPARE
SPARE	0				25	20A 20A	26		0			SPARE
SPARE		0			27	20A 20A	28			0		SPARE
SPARE			0		29	20A 20A	30				0	SPARE
TOTAL	6710	6115	6050	S/N					3060	5980	7840	

LOAD/PHASE 9770 12095 13890
CURRENT/PH. 44 55 63

BRANCE CB. 50AF/1P
1 5 Kant 220V.

TOTAL LOAD 36 KVA.
DEMAND LOAD 29 KVA.

PANEL BOARD CODE LP-21
CAPACITY (CKT.) 42
TYPE: 415/2 AC. 3 PHAE 4 WIR

MAIN LUG 225A
MAIN CB. 60AT/100AF/3P
LOCAT ION 2 nd. FLOOR.

DESCRIPTION	LOAD PHASE R	LOAD PHASE S	LOAD PHASE T	CONDUCTOR SIZE(sqmm) (Type-THW) LINE/GRD.	CKT no.	DIGRAM R S T MAIN CB	CKT no.	CONDUCTOR SIZE(sqmm) (Type-THW) LINE/GRD.	LOAD PHASE R	LOAD PHASE S	LOAD PHASE T	DESCRIPTION
LIGHTING	1710			2X4 in 1/2" EM.	1	20A 20A	2	2X4/2.5 in 1/2" EM.	1260			RECEPTACLE
"		1410		"	3	20A 20A	4	"		540		"
"			1630	"	5	20A 20A	6	"			540	"
"	1630			"	7	20A 20A	8	"	540			"
"		2700		"	9	20A 20A	10	"		540		"
"			830	"	11	20A 20A	12	"			1080	"
"	675			"	13	20A 20A	14	"	540			"
"		765		"	15	20A 20A	16	"		540		"
"			1485	"	17	20A 20A	18	"			540	"
"	1485			"	19	20A 20A	20	"	540			"
"		1660		"	21	20A 20A	22	"		540		"
"			1890	"	23	20A 20A	24	"			720	"
"	1710			"	25	20A 20A	26	"	720			"
"		630		"	27	20A 20A	28	"		1080		"
"			1350	"	29	20A 20A	30	2 x 10/4 mm in Ø 3/4"EMT			2500	RECEPTACLE
SPARE	0				31	20A 20A	32	2X4/2.5 in 1/2" EM.	900			POP UP
SPARE		0			33	20A 20A	34	"		900		RECEPTACLE
SPARE			0		35	20A 20A	36	"			900	"
					37	20A 20A	38		0			SPARE
					39	20A 20A	40			0		SPARE
					41	20A 20A	42				0	SPARE
TOTAL	7210	7165	7185	S/N					4500	4140	3780	

LOAD/PHASE 11710 11305 10965
CURRENT/PH. 53 51 50

BRANCE CB. 63AF/1P
1 5 Kant 220V.

TOTAL LOAD 34 KVA.
DEMAND LOAD 27 KVA.

PANEL BOARD CODE LP-22
CAPACITY (CKT.) 30
TYPE: 415/2 AC. 3 PHAE 4 WIR

MAIN LUG 100A
MAIN CB. 60AT/100AF/3P
LOCAT ION 2 nd. FLOOR.

DESCRIPTION	LOAD PHASE R	LOAD PHASE S	LOAD PHASE T	CONDUCTOR SIZE(sqmm) (Type-THW) LINE/GRD.	CKT no.	DIGRAM R S T MAIN CB	CKT no.	CONDUCTOR SIZE(sqmm) (Type-THW) LINE/GRD.	LOAD PHASE R	LOAD PHASE S	LOAD PHASE T	DESCRIPTION
LIGHTING	1890			2X4 in 1/2" EM.	1	20A 20A	2	2X4/2.5 in 1/2" EM.	900			RECEPTACLE
"		675		"	3	20A 20A	4	"		900		"
"			1620	"	5	20A 20A	6	"			1080	"
"	440			"	7	20A 20A	8	"	720			"
"		2430		"	9	20A 20A	10	"		720		"
"			1620	"	11	20A 20A	12	"			900	"
"	1620			"	13	20A 20A	14	"	720			"
"		1620		"	15	20A 20A	16	"		900		"
"			2160	"	17	20A 20A	18	"			720	"
SPARE	0				19	20A 20A	20	"	900			"
SPARE		0			21	20A 20A	22	"		720		"
SPARE			0		23	20A 20A	24	"			900	"
SPARE	0				25	20A 20A	26	"	1260			"
SPARE		0			27	20A 20A	28			0		SPARE
SPARE			0		29	20A 20A	30				0	SPARE
TOTAL	3950	4725	5400	S/N					4500	3240	3600	

LOAD/PHASE 8450 7965 9000
CURRENT/PH. 38 36 41

BRANCE CB. 63AF/1P
1 5 Kant 220V.

TOTAL LOAD 25 KVA.
DEMAND LOAD 20 KVA.

PANEL BOARD CODE LP-31
CAPACITY (CKT.) 42
TYPE: 415/2 AC. 3 PHAE 4 WIR

MAIN LUG 225A
MAIN CB. 80AT/100AF/3P
LOCAT ION 3 rd. FLOOR.

DESCRIPTION	LOAD PHASE R	LOAD PHASE S	LOAD PHASE T	CONDUCTOR SIZE(sqmm) (Type-THW) LINE/GRD.	CKT no.	DIGRAM R S T MAIN CB	CKT no.	CONDUCTOR SIZE(sqmm) (Type-THW) LINE/GRD.	LOAD PHASE R	LOAD PHASE S	LOAD PHASE T	DESCRIPTION
LIGHTING	2700			2X4 in 1/2" EM.	1	20A 20A	2	2X4/2.5 in 1/2" EM.	1080			RECEPTACLE
"		2130		"	3	20A 20A	4	"		1080		"
"			1845	"	5	20A 20A	6	"			1080	"
"	250			"	7	20A 20A	8	"	1600			"
"		480		"	9	20A 20A	10	"		1600		"
"			1400	"	11	20A 20A	12	"			1600	"
"	450			"	13	20A 20A	14	"	0			SPARE
"		560		"	15	20A 20A	16			0		SPARE
SPARE			0	"	17	20A 20A	18	2X4/2.5 in 1/2" EM.			3000	SPARE FOR A/C
LIGHT.& REC.	900			"	19	20A 30A	20	"	2000			"
"		900		"	21	20A 30A	22	"		2000		"
"			900	"	23	20A 30A	24	"			2000	"
"	900			"	25	20A 30A	26	"	2000			"
"		900		"	27	20A 30A	28	"		2000		"
"			900	"	29	20A 30A	30				2000	"
SPARE	0				31	20A 20A	32		0			SPARE
SPARE		0			33	20A 20A	34			0		SPARE
SPARE			0		35	20A 20A	36				0	SPARE
					37	20A 20A	38		0			SPARE
					39	20A 20A	40			0		SPARE
					41	20A 20A	42				0	SPARE
TOTAL	5200	4970	5045	S/N					6680	6680	9680	

LOAD/PHASE 11880 11650 14725
CURRENT/PH. 54 53 67

BRANCE CB. 63AF/1P
1 5 Kant 220V.

TOTAL LOAD 38 KVA.
DEMAND LOAD 31 KVA.

PANEL BOARD CODE LP-32
CAPACITY (CKT.) 30
TYPE: 415/2 AC. 3 PHAE 4 WIR

MAIN LUG 100A
MAIN CB. 50AT/100AF/3P
LOCAT ION 3 rd. FLOOR.

DESCRIPTION	LOAD PHASE R	LOAD PHASE S	LOAD PHASE T	CONDUCTOR SIZE(sqmm) (Type-THW) LINE/GRD.	CKT no.	DIGRAM R S T MAIN CB	CKT no.	CONDUCTOR SIZE(sqmm) (Type-THW) LINE/GRD.	LOAD PHASE R	LOAD PHASE S	LOAD PHASE T	DESCRIPTION
LIGHT.& REC.	405			2X4/2.5 in 1/2" EM.	1	20A 20A	2	2X4/2.5 in 1/2" EM.	405			LIGHT.& REC.
"		405		"	3	20A 20A	4	"		405		"
"			405	"	5	20A 20A	6	"			405	"
"	405			"	7	20A 20A	8	"	405			"
"		405		"	9	20A 20A	10	"		405		"
"			405	"	11	20A 20A	12	"			405	"
"	405			"	13	20A 20A	14	"	405			SPARE
"		405		"	15	20A 20A	16	"		405		SPARE
"			405	"	17	20A 20A	18	"			405	SPARE
"	405			"	19	20A 20A	20	"	405			SPARE
"		405		"	21	20A 20A	22	"		405		SPARE
"			405	"	23	20A 20A	24	"			405	SPARE
SPARE	0				25	20A 20A	26		0			
SPARE		0			27	20A 20A	28			0		
SPARE			0		29	20A 20A	30				0	
TOTAL	1620	1620	1620	S/N					1620	1620	1620	

LOAD/PHASE 3240 3240 3240
CURRENT/PH. 15 15 15

BRANCE CB. 63AF/1P
1 5 Kant 220V.

TOTAL LOAD 10 KVA.
DEMAND LOAD 8 KVA.

PANEL BOARD CODE LP-41
CAPACITY (CKT.) 30
TYPE: 415/2 AC. 3 PHAE 4 WIR

MAIN LUG 100A
MAIN CB. 50AT/100AF/3P
LOCAT ION 4 th. FLOOR.

DESCRIPTION	LOAD PHASE R	LOAD PHASE S	LOAD PHASE T	CONDUCTOR SIZE(sqmm) (Type-THW) LINE/GRD.	CKT no.	DIGRAM R S T MAIN CB	CKT no.	CONDUCTOR SIZE(sqmm) (Type-THW) LINE/GRD.	LOAD PHASE R	LOAD PHASE S	LOAD PHASE T	DESCRIPTION
LIGHTING	220			2X4 in 1/2" EM.	1	20A 20A	2	2X4/2.5 in 1/2" EM.	1080			RECEPTACLE
"		220		"	3	20A 20A	4	"		900		"
"			240	"	5	20A 20A	6	"			1080	"
"	340			"	7	20A 20A	8	"	1080			"
"		2430		"	9	20A 20A	10	"		1080		"
"			2430	"	11	20A 20A	12	"			1080	"
"	1170			"	13	20A 20A	14		0			SPARE
"		1000		"	15	20A 20A	16			0		SPARE
"			750	"	17	20A 20A	18				0	SPARE
"	1500			"	19	20A 20A	20		0			SPARE
"		1440		"	21	20A 20A	22			0		SPARE
"			600	"	23	20A 20A	24				0	SPARE
"	1080			"	25	20A 20A	26					
"		450		"	27	20A 20A	28					
"			300	"	29	20A 20A	30					
TOTAL	4310	5540	4320	S/N					2160	1980	2160	

LOAD/PHASE 6470 7520 6480
CURRENT/PH. 29 34 29

BRANCE CB. 63AF/1P
1 5 Kant 220V.

TOTAL LOAD 20 KVA.
DEMAND LOAD 16 KVA.

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข

ช่างสำรวจ,ชำเนียน	วิศวกรสุขาภิบาล วิรัชชัยวิ
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก
	หน.งานวางผังฯ
	หน.ฝ่าย
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก
	หน.งานสถาปัตยกรรม
	หน.ฝ่าย
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร
	หน.ฝ่าย นส.ธรรพพร
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรไฟฟ้า
	หน.งานวิศวกรรม
	หน.ฝ่าย นายสาธารณ์
	วิศวกรไฟฟ้า
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า
	วิศวกรเครื่องกล
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล
	วิศวกรสุขาภิบาล
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล
	หน.ฝ่าย นายกัญจนจักร์

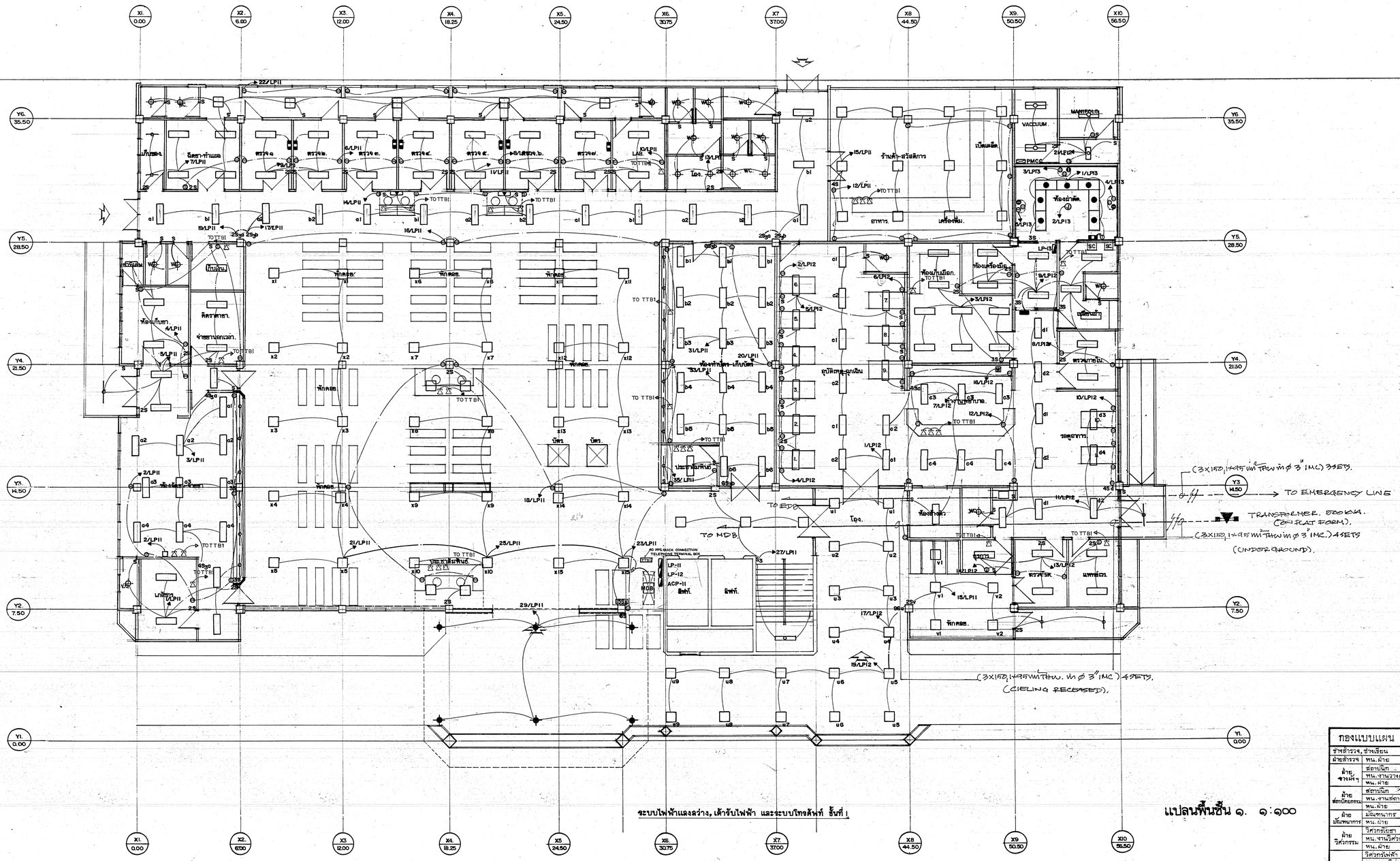
แบบ อาคารผู้ป่วยนอก 1182 ศูนย์การฯ

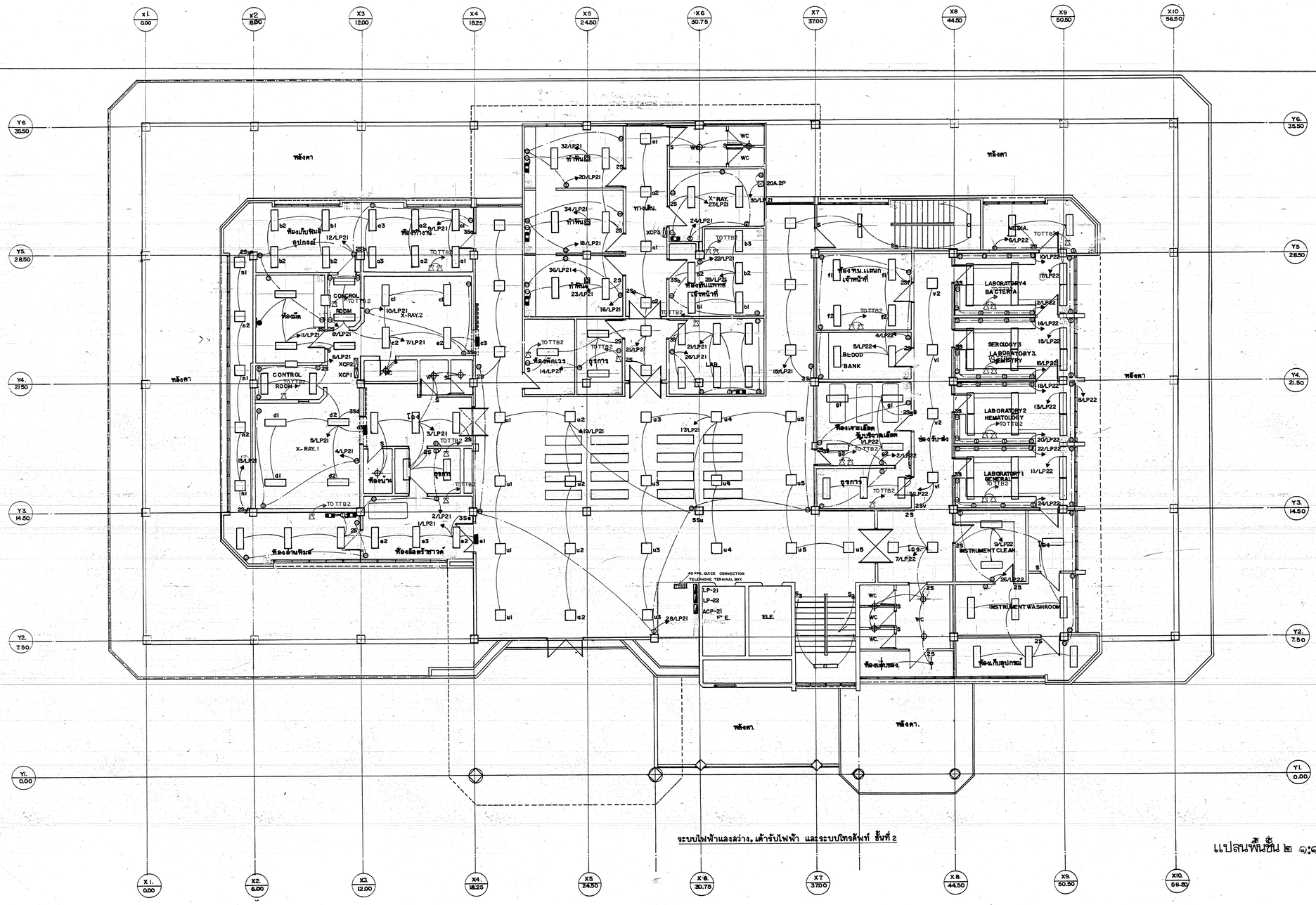
LOAD SCHADULE
LOAD SCHADULE

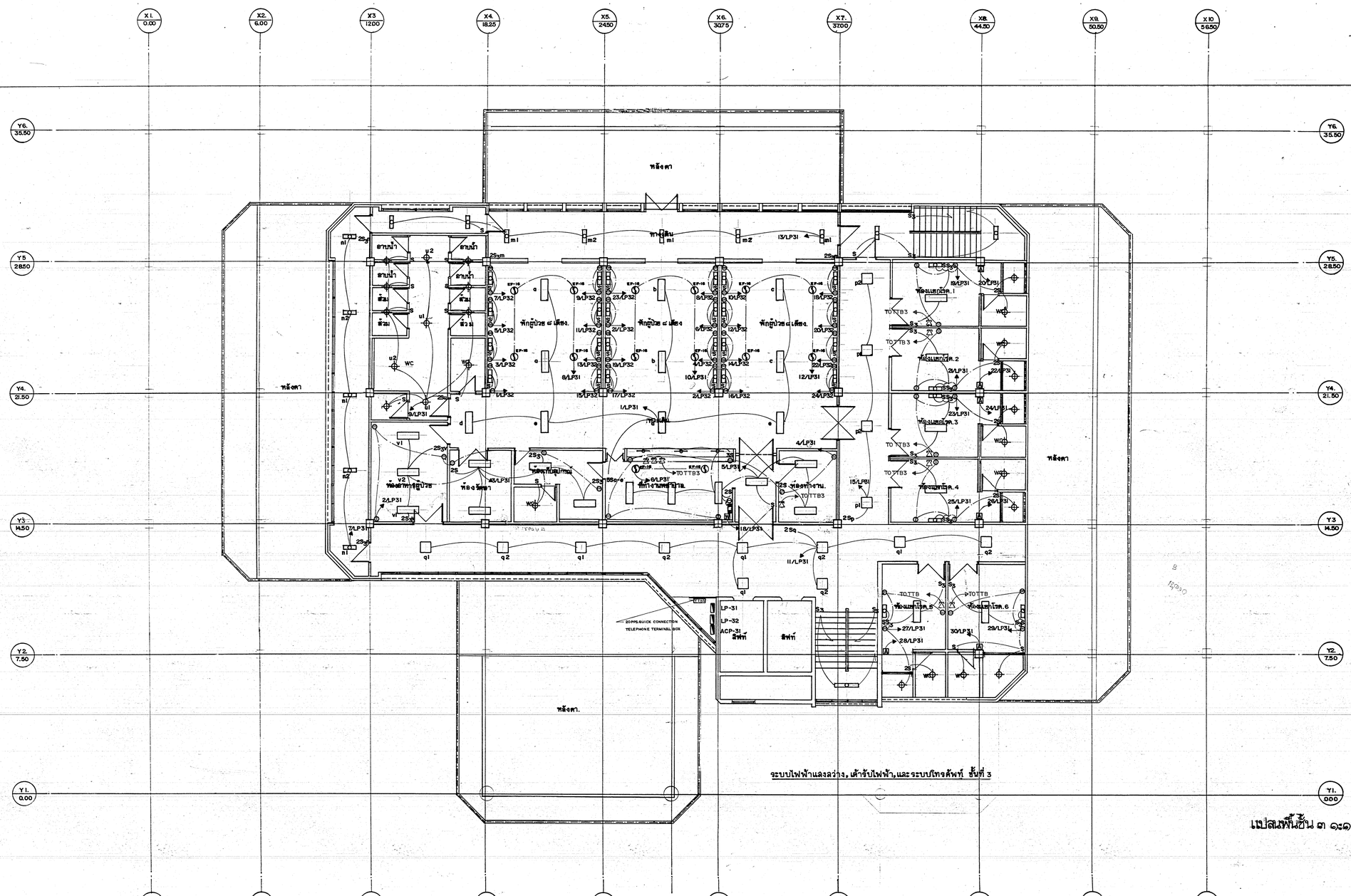
8708

E09/16 40

79


X1. 0.00
X2. 6.00
X3. 12.00
X4. 18.25
X5. 24.50
X6. 30.75
X7. 37.00
X8. 44.50
X9. 50.50
X10. 56.50
Y6. 35.50
Y5. 28.50
Y4. 21.50
Y3. 14.50
Y2. 7.50
Y1. 0.00
(3X150,1.49SQ.MM.THW.ท่อ Ø 3" IMC) 33SETS.
TO EMERGENCY LINE
TRANSFORMER. 800KVA. (CAST COAT FORM).
(3X150,1.49SQ.MM.THW.ท่อ Ø 3" IMC.) 4SETS (UNDERGROUND).
(3X150,1.49SQ.MM.THW. ท่อ Ø 3" IMC.) 4SETS. (CIELING RECESSED).
TO MDB.
TO EDB
TO TTB1
VACUUM.
MANIFOLD.
PMCB.
ห้องอาหาร.
ห้องเครื่องมือ.
ห้องน้ำ-ห้องส้วม
ห้องเก็บยา.
ห้องเก็บของ.
ห้องทำงาน-เก็บบัตร
ห้องเก็บเครื่องมือ
ห้องเก็บเครื่องมือ
ห้องเก็บเครื่องมือ


X1. 0.00
X2. 6.00
X3. 12.00
X4. 18.25
X5. 24.50
X6. 30.75
X7. 37.00
X8. 44.50
X9. 50.50
X10. 56.50
Y6. 35.50
Y5. 28.50
Y4. 21.50
Y3. 14.50
Y2. 7.50
Y1. 0.00
หลังคา
หลังคา.
CONTROL ROOM
CONTROL ROOM
X-RAY.1
X-RAY.2
X-RAY.
LAB.
BLOOD BANK
LABORATORY4 BACTERIA
SEROLOGY3 LABORATORY3. CHEMISTRY
LABORATORY2 HEMATOLOGY
LABORATORY1 GENERAL
INSTRUMENT CLEAN.
INSTRUMENT WASHROOM
MEDIA
ห้องเจาะเลือด รับบริจาคเลือด
ช่องรับส่ง
ห้องอ่านฟิล์ม
ห้องล้างฟิล์มอัตโนมัติ
ห้องเก็บอุปกรณ์
ห้องน้ำ
ห้องเก็บรถเข็น
ห้องเก็บรถเข็น
ห้องเก็บอุปกรณ์
ห้องพักเวร
ห้องพักแพทย์
ห้องพักเจ้าหน้าที่
ห้องพักเจ้าหน้าที่
ห้องพักเจ้าหน้าที่
ห้องน้ำ
ห้องน้ำ
ห้องน้ำ

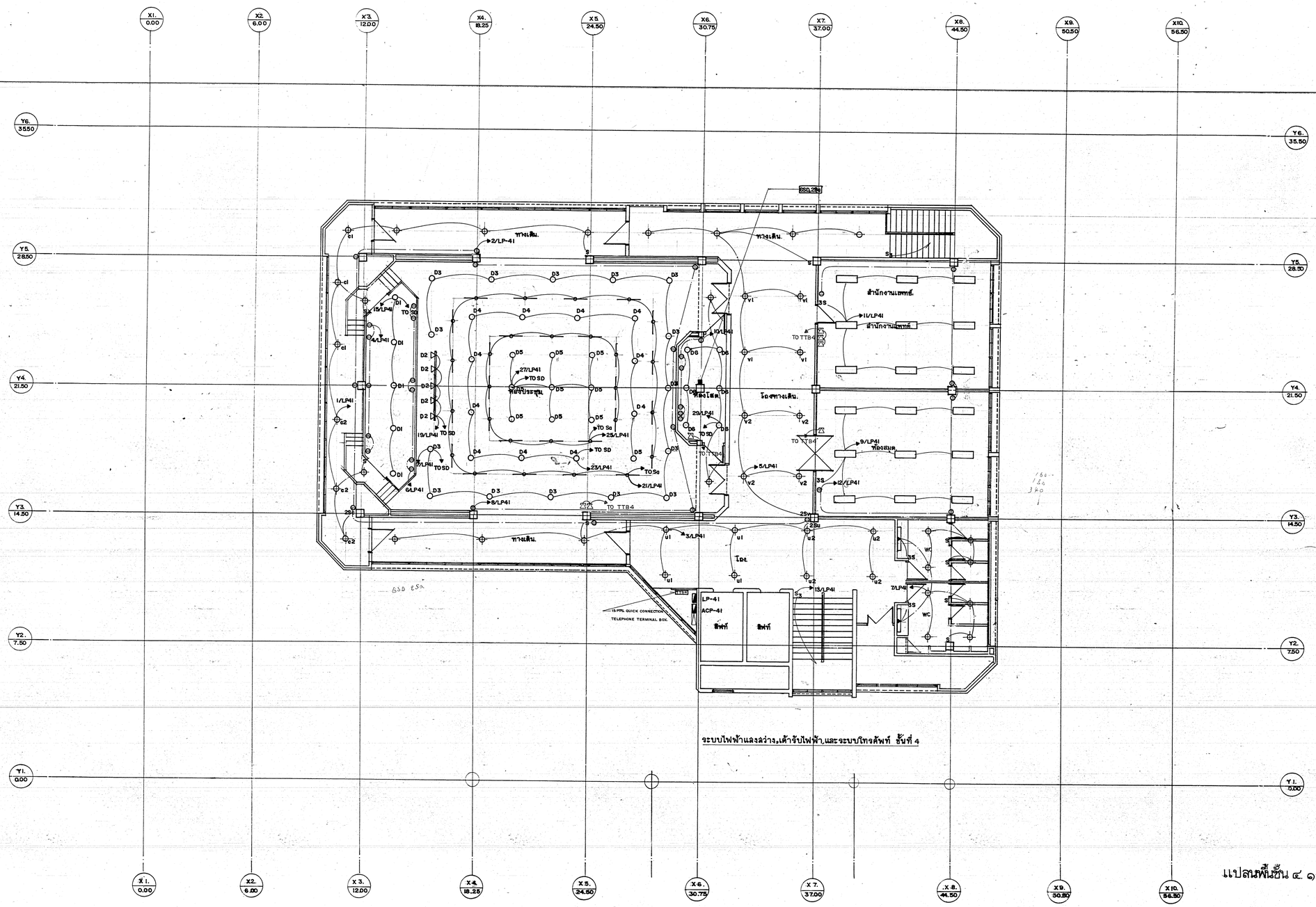


ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง, เต้ารับไฟฟ้า, และระบบโทรศัพท์ ชั้นที่ 3

แปลนพื้นชั้น ๓ ๑:๑๐๐.

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ อาคารผู้ป่วยนอก และสิ่งก่อสร้างอื่นๆ
ชื่องสำรวจ, ชื่องเขียน	สิ่งก่อสร้างพื้นฐานกรุงเทพฯ	
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	แสดงแบบ
	หน.งานสถาปัตยกรรม	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร	
	หน.ฝ่าย นส.ธรรมพร ทองจิราพ์	
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	แบบเลขที่ 8708
	หน.งานวิศวกรรม	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปนิกรม	วิศวกรไฟฟ้า	แผนที่ E 10/16
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	
	วิศวกรเครื่องกล	จำนวน
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	
	วิศวกรสุขาภิบาล	
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	
	หน.ฝ่าย นายกัญจนจักก์ สถาปนอก	ผู้อำนวยการกอง นายสิทธิพงษ์ ทวีศิลปานนท์

แก้ไขแบบ
1.โดย
2.โดย
วันที่

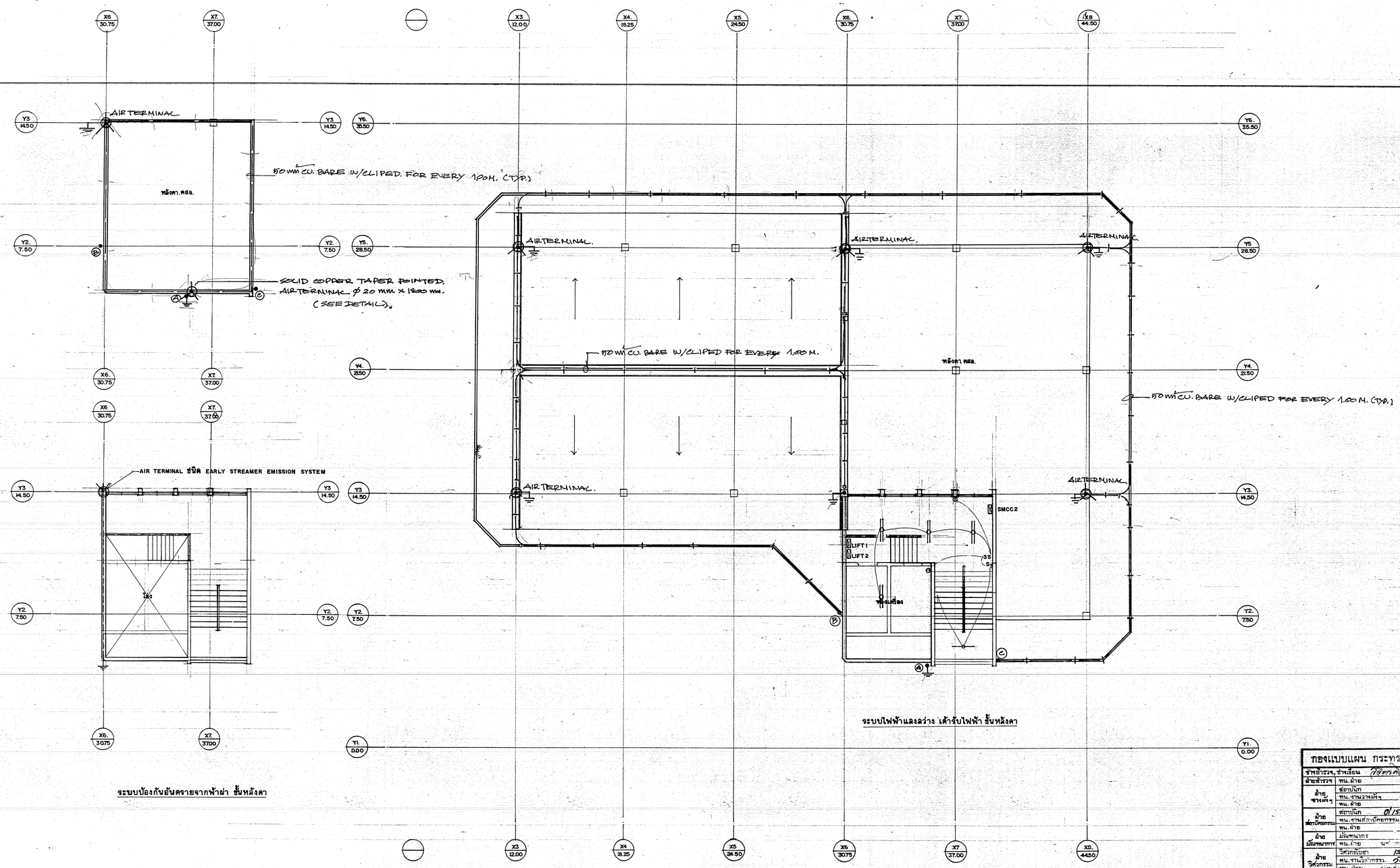


ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง,เต้ารับไฟฟ้า,และระบบโทรศัพท์ ชั้นที่ 4

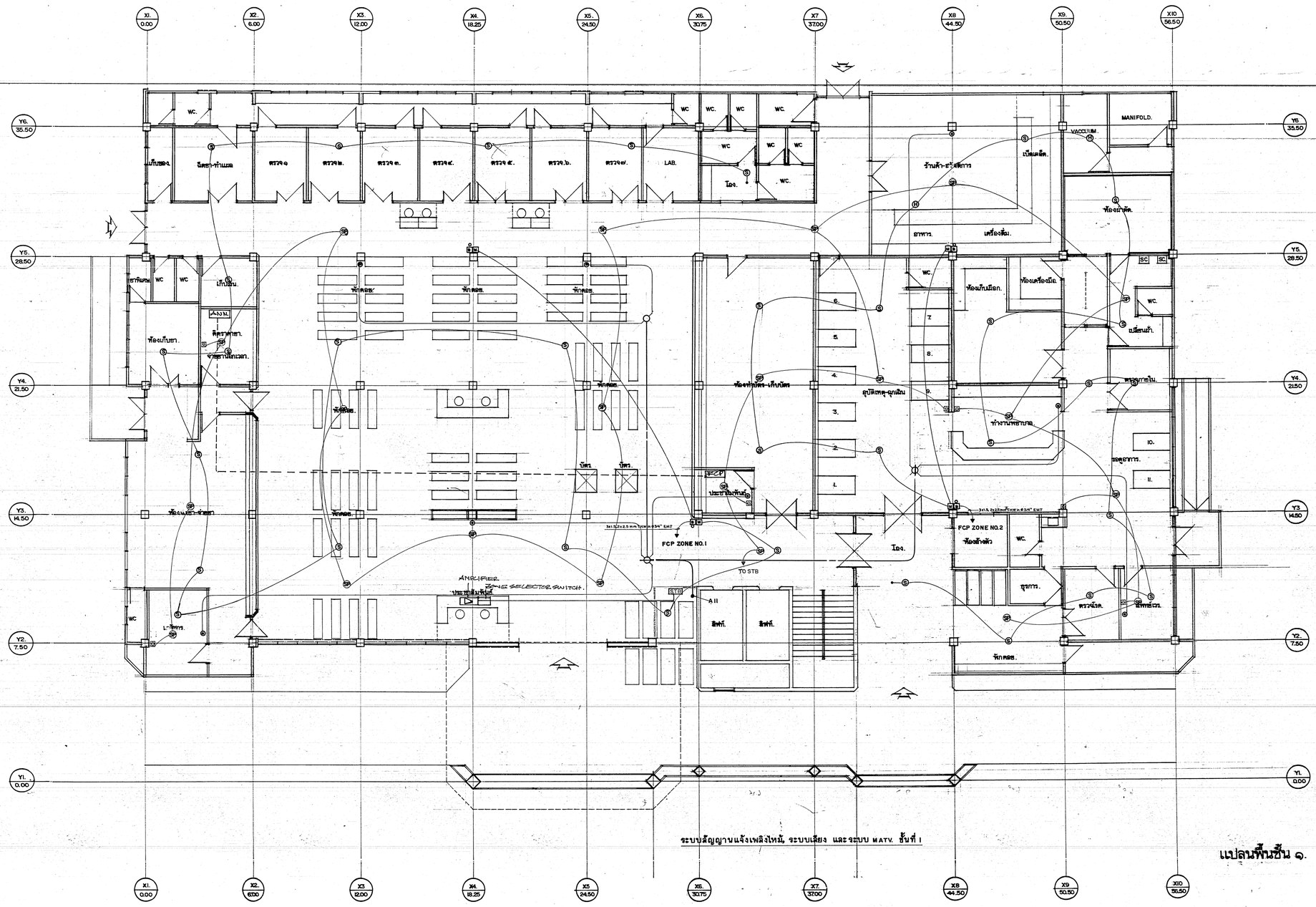
แปลนพื้นชั้น ๔ ๑๑๐๐

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			แบบ อาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน			
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายวางผังฯ	ส่วยปนิก		
	หน.งานวางผังฯ		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	ส่วยปนิก		แสดงแบบ ห้องปรึกษาแพทย์สูงอายุ ห้องสมุดโรงพยาบาล ชั้นที่ 4
	หน.งานสถาปัตยกรรม		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา		แบบเลขที่ 8708
	หน.งานวิศวกรรม		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายสาธารณูปการ	วิศวกรไฟฟ้า		แผ่นที่ E 111/16 45
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า		จำนวน 79
	วิศวกรเครื่องกล		แก้ไขแบบ ครั้งที่ ____
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล		วันที่ ____
	วิศวกรสุขาภิบาล		
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล		ผู้อำนวยการกอง นายพิทักษ์พงษ์ ศรีศิลปานนท์
	หน.ฝ่าย นายกัญจนพิทักษ์ สถาปนศัพ		

X1. 0.00 X2. 6.00 X3. 12.00 X4. 18.25 X5. 24.50 X6. 30.75 X7. 37.00 X8. 44.50 X9. 50.50 X10. 56.50



กองแบบแผน กรมการโยธาธิการ			แบบ
ชำนาญการ, ชำนาญ			
ฝ่ายตรวจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายงานผังฯ	ช่างผังฯ		
	หน.งานผังฯ		
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก		แสดงแบบ
	หน.งานสถาปัตยกรรม		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายวิศวกรรมโยธา	วิศวกรโยธา		แบบเลขที่ 8708
	หน.งานวิศวกรรม		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรไฟฟ้า		แผ่นที่ 5/12
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า		
	วิศวกรเครื่องกล		จำนวน 79 แผ่น
	หน.งานวิศวกรรม		
	วิศวกรสุขาภิบาล		
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล		
	หน.ฝ่าย		



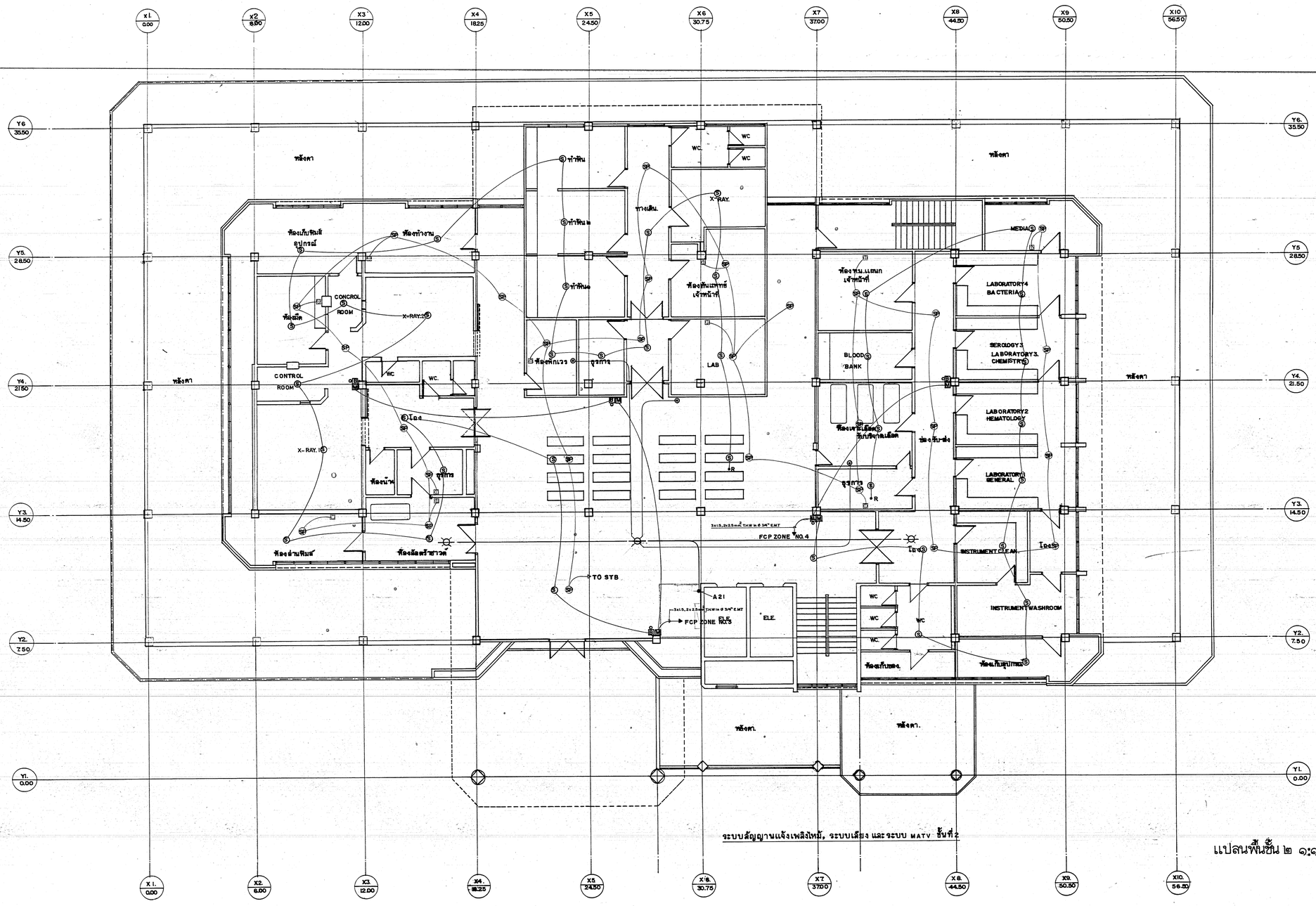
ระบบสัญญาณแจ้งเพลิงใหม่, ระบบเสียง และระบบ MATV. ชั้นที่ 1

แปลนพื้นชั้น ๑. ๑:๑๐๐

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ อาคารผู้ป่วยนอก และคุมกำเนิด
ชำระตรวจ, ชำเนียน	นายสิทธิพล ทองเนาว์ วิศวกรโยธาชำนาญการ	
ฝ่ายตรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่าย ช่างผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่าย สถาปัตยกรรม	สถาปนิก ชาติ อัครเชษฐ	แบบก่อสร้าง จังหวัดนครราชสีมา, จ.หนองคาย, จ.ยโสธร, จ.ชัยภูมิ, จ.ศรีสะเกษ, จ.อุบลฯ
	หน.งานสถาปัตยกรรม ศุภกิจ จันทร์ทองพูน	
	หน.ฝ่าย พรีย อารจนา	
ฝ่าย มัณฑนากร	มัณฑนากร	
ฝ่าย มัณฑนากร	หน.ฝ่าย นส.ธรรมพร ทองอิรานุ	แบบเลขที่ 8708
ฝ่าย วิศวกรรม	วิศวกรโยธา เรา สามสกา	
	หน.งานวิศวกรรม วุฒิชัย อัฐพงษ์	
	หน.ฝ่าย นายอำนาจ ขนุชำนาญ	
ฝ่าย ช่างสาธารณูปการ	วิศวกรไฟฟ้า วิทยาพ	แผ่นที่ E13/16 48
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	
	วิศวกรเครื่องกล	จำนวน 49
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	
	วิศวกรสุขาภิบาล	
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	
	หน.ฝ่าย นายกัญจนเจ็กก์ พิสาน่นสุด	

แก้ไขแบบ
1.โดย _____
2.โดย _____
วันที่ _____

อธิบดีกรมการแพทย์
นายสิทธิพงษ์ กวีพัฒนานนท์



ระบบสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้, ระบบเสียง และระบบ MATV ชั้นที่2

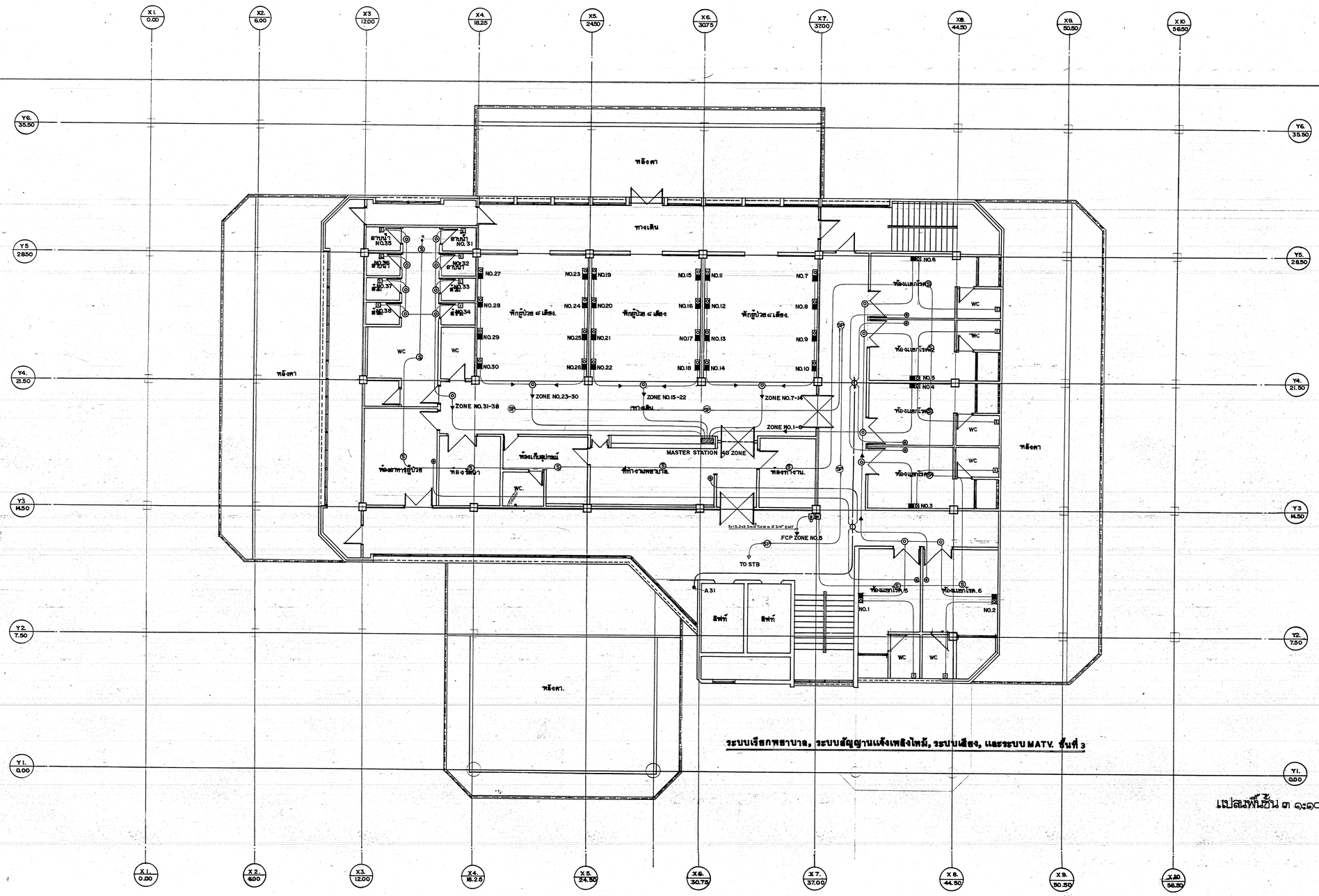
แปลนพื้นชั้น ๒ ๑:๑๐๐

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน		
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายจางผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	แสดงแบบรายละเอียดการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้
	หน.งานกรรมวิธีสถาปัตยกรรม	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	แบบเสขที่ 8708
	หน.งานวิศวกรรม	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสาธารณูปการ	วิศวกรไฟฟ้า	แผ่นที่ E14/16 43
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	
	วิศวกรเครื่องกล	
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	
	วิศวกรสุขาภิบาล	
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	
	หน.ฝ่าย	

แก้ไขแบบ 1.โดย 2.โดย

จำนวน 49 ชิ้น

ผู้อำนวยการกอง



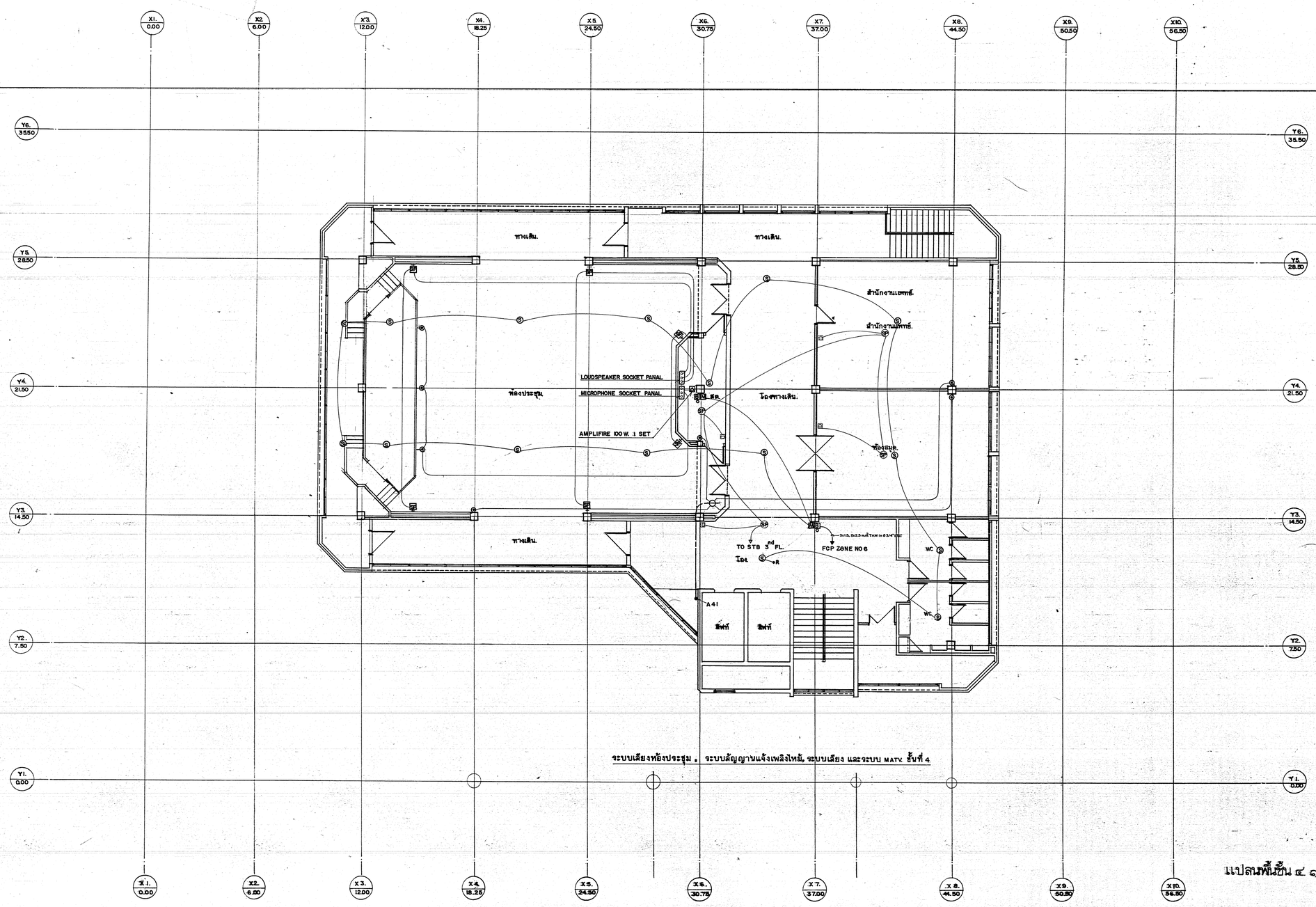
ระบบเรียกพยาบาล, ระบบสัญญานแจ้งเพลิงไหม้, ระบบเสียง, และระบบ MATV. ชั้นที่ 3

แปลนพื้นชั้น ๓ ๑:๑๐๐.

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน		แบบ อาคารตึกป่วยนอก และ ตึกพิเศษ
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก ศักดิ์ ธรรมโชน	แสดงแบบ ระบบเรียกพยาบาล ระบบสัญญานแจ้งเพลิงไหม้ เสียง และระบบ MATV. ชั้นที่ 3
	หน.งานสถาปัตยกรรม (สถิต จันทร์เจริญรัง)	
	หน.ฝ่าย ทรัง อรรถนต์	
ฝ่ายบัณฑนากร	บัณฑนากร	
	หน.ฝ่าย นส.ธรรมพร ทุตอิราช	
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรชำนาญ เสรี สายบุตรแก้ว	แบบเลขที่ 8708
	หน.งานวิศวกรรม วิชาญ กิจเกษ	
	หน.ฝ่าย นายชำรงค์ อนุรักษ์	
ฝ่ายสาธารณูปโภค	วิศวกรไฟฟ้า วิฤทธิ์	แผนที่ E15/16 50.
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	จำนวน 19
	วิศวกรเครื่องกล	
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	
	วิศวกรสุขาภิบาล	
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	
	หน.ฝ่าย นายกัญจนจักร์ สถาปนเสถ	

เห็นชอบ
น.โดย
อ.โดย
วันที่

อธิบดีกรมการแพทย์
นายศิทธิพงษ์ กรรณิกาภรณ์



ระบบเสียงห้องประชุม , ระบบสัญญาณแจ้งเพลิงใหม้, ระบบเสียง และระบบ MATV. ชั้นที่ 4.

แปลนพื้นชั้น ๔ ๑๑๐๐

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			แบบ อาคารผู้ป่วยนอก และ ตึกพักพยาบาล
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน			แบบหมายเลขอ้างอิง วางแผนผังเครื่องปรับอากาศ วางแผนผังเครื่องดูดควันไฟ วางแผนเสียง และ วางแผนการสื่อสาร ชั้นที่ 4
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายวางผังฯ	ชช่างนิก		
	หน.งานวางผังฯ		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	ชช่างนิก	อำไพ อัสระโชติ	แบบเลขที่ 8708
	หน.งานสถาปัตยกรรม	เกียรติ ชนะปิติกุล	
	หน.ฝ่าย	วิชาญ กุยแก้ว	
ฝ่ายบัญชีปริมาณงาน	บัญชีปริมาณงาน		
	หน.ฝ่าย	นส.อรทยพร ทยพิธรรม	
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรชำนาญ	เรา วินพงศ์กรแก้ว	แผ่นที่ E-16/16 51.
	หน.งานวิศวกรรม	ชัยยงค์ ชินเมฆ	
	หน.ฝ่าย	นายชัยวรงค์ อนุชาติเกิด	
ฝ่ายสาธารณูปการ	วิศวกรไฟฟ้า	วิกลิงาม เกษมกุล	แก้ไขแบบ 1.โดย 2.โดย
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	[illegible]	จำนวน 99
	วิศวกรเครื่องกล	[illegible]	วันที่
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	[illegible]	ผู้อำนวยการกอง นายสิทธิพงษ์ กวีศิลปกานนท์
	วิศวกรสุขาภิบาล	[illegible]	
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	[illegible]	
	หน.ฝ่าย	นายกรีฤษณจักร์ สถาปนสุต	

AD.	Area Drain
AF.	Amp Frame.
AF.	Anaerbic Filter.
AT.	Amp Trip.
BP.	Booster Pump.
BS.	British Standard.
B.	Bule.
CO.	Clean–out.
CV.	Check V.
CWP.	Cold Water Supply Pump.
CW.	Cold Water Pipe.
DIA.	Diameter.
DWG.	Drwing.
D.	Drain.
EE.	Electrical engineering.
FCO.	Floor Clean–out.
FC.	Faucet.
FD.	Floor Drain.
FLEX.	flexible Connector.
FL.	Floor.
FV.	Flush V.
GSP.	Galvanized Steel Pipe.
HB.	Hose Bibb.
HMV.	Hydrolic Modulating Control V.
HP.	Hosepower.
HR.	Hour.
HW.	Hot Water Pipe.
HZ.	Herz.
IMC.	Intermediate Metal Conduct.
KGF./SQ.CM.KW.	kilogram Foroe per Sqire Centrimeter
KW.	Kitchen Waste Pipe.
LPM.	Litre per Minute.
MM.	Millimetre.
M.	Metre.
PB.	Polybutylene Pipe.
PL.	Steel Plate.
PRG.	Pressure Gauge.
PS.	Pressure Switch.
PVC.	Polyvinylchloride Pipe.
RCP.	Reintorce Concrete Pipe.
RD.	Roof Drain.
RL.	Rain leader Pipe.
RPM.	Revolution per Minute.
R.	Red.
SAN.E.	Sanitary Engineering.
SA.	Submersible Aerator.
SH.	Shower Head.
S.	Soil Pipe.
SSP.	Submersible Sewage Pump.
ST.	Septic Tank
SV.	Stop V.
TYP.	Typical.
T.	Toilet.
Va.	Valve.
V.	Vent pipe.
Vo.	Volt
WC.	Water Closet.
WM.	Water Meter.
W.	Waste Pipe.
Y.	Yellow.
"	Inoh
OC.	OVER CEILING.
BF.	BELOW FLOOR.
OC	Over Floor
OF	Over Ceiling
PE	Poly Entylene Pipe
FP	Fire Pump
FHC	Fire Hose Cabinate
FE	Fire Extinguisher
JP	Jock Pump
FS	Flow Switch
PS	Pressure Switch

MATERIAL AND EQUIPMENT GENNERAL SPECIFICATION

TYPE	SPECIFICATION
1. Soil and Waste pipe	Use Polyvinyl Chloride (PVC.)pipe Class"8.5" with socket fitting standard tis.17-2523
2.Vent pipe	Use Polyvinyl Chloride (PVC.)pipe Class"8.5" with socket fitting standard tis.17-2523
3.Rain leader pipe	Use galvanized steel pipe class"BS.1387" medium with standard threaded end
4.Water supply pipe	Use galvanized steel pipe class"BS.1387" medium for pipe riser and use polybutylene pipe. (PB) class AWWA.C-902 SDR.13.5 160 psi flare-nut joints for branch and diameter 1/2" 2 pipe.
5.Storm drainage pipe	Use reinforce concrete pipe pipe class 3 TIS. standard with groove & tounge connection.
6. Floor drain	Use cast iron type floor drain with adjustable chromiumed castbrass grating. And they shall installed with castiron P-trap.
7.Area drain	Use cast iron type area drain with adjustable chromiumed castbrass grating.
8. Floor clean-out	Use cast iron type floor clean-out with adjustable chromiumed cast brass cover.
9.Booster pump	Use Package Booster pump with two pumps running alternately or together Each pump have 50% of ngt capcity.complete with 136 lite pressurized diaphragm tank controll pannel,pressure switch , flow switch,pressure release valve and base plate.net capacity 200 l/min.or more at start pressure 2.5 Kgf.cm stop pressure 3.6 Kgf.cm motor out put 3 HP.

S	Soil Pipe.
W	Waste Pipe.
V	Vent Pipe.
RL	Rain Leader Pipe.
CW	Cold Water Pipe.
RCP	Reinforce Concrete Pipe.
	Valve (GATE VALVE,BALL,BUTTERFLY)
	Water Meter.
	Hydrolic Modulating Controll Valve.
	Check Valve.
	Automatic Air Release Valve.
	Pressure Gauge.
	U–Ditch RC.& Steel Grating
HB	Hose Bibb.
FC	Faucet.
SV	Stop Valve.
RS	Rinsing Spray.
FV	Flush Valve.
SH	Shower Head.
	Y–Pattern Strainer.
CWP	Cold Water Pump
	Flexible Connector.
FCO	Floor Clean–out.
CO	Clean–out.
FD	Floor Drain.
RD	Roof Drain
AD	Area Drain
W(PP)	Chemical Resistance Pipe

สารบัญแบบ อาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ โรงพยาบาลแกลง จ.ระยอง

SN-01 แบบ รายการประกอบแบบ , สัญลักษณ์ และ สารบัญแบบ

SN-02 แบบ รายการประกอบแบบระบบสุขาภิบาล 1

SN-03 แบบ รายการประกอบแบบระบบสุขาภิบาล 2

SN-04 แบบ แปลนระบบสุขาภิบาล ชั้นชั้นที่ 1

SN-05 แบบ แปลนระบบสุขาภิบาล ชั้นชั้นที่ 2

SN-06 แบบ แปลนระบบสุขาภิบาล ชั้นชั้นที่ 3

SN-07 แบบ แปลนระบบสุขาภิบาล ชั้นชั้นที่ 4

SN-08 แบบ แปลนระบบสุขาภิบาล ชั้นชั้น หลังคา

SN-09 แบบ ขยายการเดินท่อสุขาภิบาล ห้องน้ำ

SN-10 แบบ ขยายการเดินท่อระบบประปา ห้องน้ำ

SN-11 แบบ ขยายการเดินท่อระบบสุขาภิบาลแนวดิ่ง

SN-12 แบบ ขยายการติดตั้งสุขภัณฑ์ และ อุปกรณ์ 1

SN-13 แบบ ขยายการติดตั้งสุขภัณฑ์ และ อุปกรณ์ 2

SN-14 แบบ ขยายการติดตั้งการยึดแขวนท่อ และ อุปกรณ์

SN-15 แบบ ขยายการติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และ อุปกรณ์

SN-16 แบบ ขยายถังเก็บน้ำ คสล. ใต้ดิน

SN-17 แบบ ขยายบ่อปรับสภาพน้ำและรายการประกอบแบบ

SN-18 แบบ ขยายถังบำบัดน้ำเสีย

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ
ชำนาญการพิเศษ	บริคร , ปราโมทย์	
ผู้อำนวยการ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก ศรเรก อัศวรัตนะ	แสดงแบบ รายการประกอบแบบ,สัญลักษณ์และสารบัญ
	หน.งานสถาปัตยกรรม ไสภัณ จันทร์เจริญสุข	
	หน.ฝ่าย พิชัย อัครจันดา	
ฝ่ายผังเมืองและการ	มัณฑนากร	
	หน.ฝ่าย นส.อรรถพร ทองวิราช	แบบเลขที่ 8708
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรเรา เสรี สายยุติธรรม	
	หน.งานวิศวกรรม วัฒนา อนุบรรพ	
	หน.ฝ่าย นายอำรงค์ ธนุชาติ	
ฝ่ายช่างประปา	วิศวกรเพิ่ง ไกรวิทย์ เลษิณี	แผ่นที่ SN-1/18
	หน.งานวิศวกรเพิ่ง อรรถ จันทร์บวล	
	วิศวกรเครื่องกล ประเวล เปรมศิริ	จำนวน 79. แผ่น
	หน.งานวิศวกรเครื่องกล สุวิทย์ ไกลนทร์	
	วิศวกรช่างสาธารณ อาคม พันธุ์เมธามาลย์	วันที่
	หน.งานวิศวกรเครื่องสุขาภิบาล วัฒนา อนุบรรพ	อำนวยการกอง
	หน.ฝ่าย นายกัญจนจักก์ สถาปนาสุข	นายวิทิตพงษ์ ศรีคัยตานนท์

รายการประกอบแบบระบบสุขาภิบาล

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้าง ระบบสุขาภิบาลของอาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ โรงพยาบาลแกลง จังหวัดระยอง ตามหัวข้อต่อไปนี้

1.1 ระบบประปา

1.2 ระบบท่อระบายน้ำและของเสีย

1.3 ระบบระบายน้ำฝน

งานในแต่ละหัวข้อนี้รวมถึงการจัดหา ติดตั้ง ทดสอบ เครื่องมือและอุปกรณ์ ตลอดจนการบริหารการจุดเการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็น เพื่อให้งานก่อสร้างระบบต่างๆเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ดังที่ในรูปแบบรายการ,ถูกต้องตามหลักวิชาการ และสามารถใช้การได้ดี

2. มาตรฐานที่ใช้อ้างอิง

มาตรฐานที่ใช้อ้างอิงต่างๆที่ระบุในรายการประกอบแบบนี้ ให้ถือฉบับล่าสุดเป็นหลัก

2.1 มาตรฐานการเดินท่อภายในอาคารของ วสท.

2.2 มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของ วสท.

2.3 American National Plumbing Code.

2.4 Factory Mutual Engineering Corp.

2.5 National Fire Protection Association.

2.6 Underwriters Laboratories Inc. (USA)

2.7 สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก)

2.8 หนังสือรายการทั่วไปประกอบแบบก่อสร้างอาคารกองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข

3. ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

3.1 การติดตั้งระบบสุขาภิบาล จะต้องกระทำโดยปราณีต และเป็นไปตามข้อกำหนด โดยใช้ช่างที่มีฝีมือ ประสบการณ์ในการทำงาน เฉพาะแต่ละงานมาเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งจะต้องมีผลงานเป็นที่ยอมรับของคณะกรรมการตรวจการจ้าง และวิศวกรผู้ออกแบบ

3.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำตารางแสดงการทำงาน(PROGRAM)ตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดโครงการและจะต้องส่งมอบ SHOP DRAWING ของการเดินท่อ แสดงตำแหน่งแนวท่อการวาง INSERT,DUCT, SLEEVE และอื่นๆ ตลอดจนรายละเอียด (DETAIL) การติดตั้งเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆโดยละเอียด เพื่อเสนอคณะกรรมการตรวจการจ้าง และวิศวกรผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติ โดยจะส่งมอบ SHOP DRAWING เป็นมิมน์เขียวจำนวน 4 ชุด ขนาดกระดาษตามมาตรฐาน A-1 โดยจะต้องจัดส่งก่อนการดำเนินงานนั้น ตามตารางการทำงานอย่างน้อย 15 วัน

3.3 วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆทุกชนิดของระบบสุขาภิบาล จะต้องจัดหาตัวอย่าง,รายละเอียด,CATALOG, PERFORMANCE CHART เสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง และวิศวกรผู้ออกแบบเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้งอย่างน้อย 15 วัน

3.4 ในกรณีที่ผู้รับจ้างดำเนินการไปก่อนที่จะได้การพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจการจ้างและวิศวกรผู้ออกแบบ ถือว่าเป็นการเสี่ยงของผู้รับจ้าง ทางคณะกรรมการตรวจการจ้างและวิศวกรผู้ออกแบบมีสิทธิ์จะสั่งการให้ผู้รับจ้างจัดการรื้อถอน เปลี่ยนแปลงหรือทำการแก้ไขให้ถูกต้องหรือเหมาะสม โดยผู้รับจ้างจะไม่ถือเป็นเหตุร้องเรียนเพื่อขอเพิ่มค่าใช้จ่าย และเวลาในการก่อสร้าง หรืออื่นใดทั้งสิ้น

3.5 การอนุมัติแบบและเอกสารต่างๆจากคณะกรรมการตรวจการจ้างและวิศวกรผู้ออกแบบ จะต้องไม่ถือเป็นการตรวจที่สมบูรณ์ เนื่องแต่เป็นการรอนุมัติในหลักการทำงานของ เครื่องจักรอุปกรณ์และการดำเนินการต่างๆ ซึ่งงานต่างๆที่ได้กระทำลงไปก็ยังคงถือว่าอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น เมื่อติดตั้งสมบูรณ์แล้วผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ AS-BUILT แสดงรายละเอียดการเดินท่อและการติดตั้งตามที่เป็นจริง เสนอต่อคณะกรรมการตรวจจ้างก่อนส่งงานงวดสุดท้าย โดยส่งเป็นกระดาษไขต้นฉบับ 1 ชุด และแบบมิมน์เขียว 5 ชุด

3.6 วัสดุและอุปกรณ์ใดๆที่ตามที่ไม่ได้แสดงไว้ในรูปแบบ ถ้าจำเป็นต้องใช้ เพื่อให้งานแล้วเสร็จสมบูรณ์ถูกต้องตามมาตรฐานและวัตถุประสงค์ของการออกแบบ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหามาให้โดยตลอดโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายและเวลาในการดำเนินการก่อสร้างเพิ่มขึ้น แต่ประการใด

4. การเดินท่อทั่วไป

4.1 การยึดแขวนท่อจะต้องทำการฝัง INSERT ไว้ล่วงหน้า ระยะเวลาอนาคต

4.2 ระยะการยึดแขวนท่อแนวดิ่ง

จะต้องทำการแขวนยึดทุกระยะ 1.50 ม. สำหรับท่อทุกชนิด บริเวณโคนท่อและจุดที่ท่อเปลี่ยนทิศทางจะต้องยึดท่อเพิ่มขึ้นจุดนี้ให้มีแคงแข็งแรง

5. ระบบประปา

ระบบประปาจะรวมถึงการติดตั้งมาตรวัดน้ำ ขนาด Dia 2" จากท่อเมนประปา ภายในโรงพยาบาลแกลง จ.ระยอง โดยที่มีขนาดต่อไม่เล็ก กว่า Dia 21/2" ซึ่งจะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้น ภายใน ระยะเวลาของสัญญา ค่าใช้จ่ายในการนี้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

น้ำจากเมนประปาที่ผ่านมาตรวัดน้ำมา จะต้องบอนัทน้ำได้ดิน ซึ่งควบคุมการปิดเปิดน้ำด้วย FLOAT VALVE ขนาด Dia 2" จำนวน 1 ชุด และจะถูกสูบขึ้นไปเก็บไว้ ในถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า และจ่ายลงมาใช้ในชั้น 4-1 FLOAT VALVE ใช้ชนิด NODULATING REMOTE CONTROL TYPE ผลิตภัณฑ์ของ BERMAD , INBAL , SINGER

5.1 เครื่องสูบน้ำประปา จำนวน 2 ชุด

เครื่องสูบน้ำประปา เครื่องสูบน้ำเป็นแบบ END SUCTION,CENTRIFUGAL TYPE, VOLUTE TYPE,SINGLE-STAGE,SINGLE SUCTION TYPE,HORIZONTAL MOUNT มีสมรรถนะที่ระบุไว้ในตารางท้าย หัวข้อนี้ วัสดุที่ใช้ในการผลิตเครื่องสูบน้ำต้องเป็นไป ดังนี้

PUMP NO.	QUAN	TYPE OF PUMP	CAPACITY M^3 /hr	TOTAL HEAD(M)	MOTOP (MIN)	RPM
CWP1,CWP2	2	CENTRIFUGAL END SUCTION	60	28	10	2,900
CASING	: จะต้องเป็นเหล็กหล่อเนื้อละเอียดไม่มีรูพรุน สามารถทนแรงน้ำทดสอบได้ 150 % ของของแรงดัน Casing Ring ทำด้วยโลหะบรอนซ์					
INPELLER	: จะต้องเป็นโลหะบรอนซ์หล่อ ได้รับการถ่วงทั้งทางด้าน Dynamic และ Static มาจากโรงงานผู้ผลิตใบพัดจะต้องไม่เสียหาย เนื่องจากใบพัดหมุนกลับทาง และจะต้องเป็นใบพัดเต็มที่ไม่มีการตัดออก ณ.จุดที่งานที่กำหนดในตาราง เพื่อความสะดวกในการถอดเปลี่ยน					
SHAFT SLEEVE	: ทำด้วย โลหะบรอนซ์					
BEARING	: ต้องเป็นชนิด Heavy Duty Ball Bearing เป็น Dust Seal ในตัวสามารถถอดออกซ่อมได้ง่าย ออกแบบให้ใช้งานตามที่กำหนดได้ไม่ต่ำกว่า 10,000 ชม.					
SEAL	: เป็นแบบ Mechanical Seal ที่สะดวกต่อการถอดเปลี่ยน					
COUPLING	: เป็นแบบ Flexible Coupling					
MOTOR	: เป็นแบบ Horizontal Squirrel Care ออกแบบไว้สำหรับ การทำงานที่ 2,900 rpm, 380 / 3 / 50 Hz, TEFC, IP 54, CLASS F					

การติดตั้งเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์จะต้องเป็นชุดประกอบเรียบร้อย จากบริษัทผู้ผลิตประกอบบนแท่นเดียวกัน แผ่นรองต้องเป็นแบบ INERTIA BLOCK มี SPRING MOUNT รองรับรวมทั้งมี SPRING ISOLATOR รองรับ และแขวนท่อ ทั้งทางดูดและส่งในช่วงที่เป็นท่อแนวนอนก่อนเข้าสู่ช่องท่อแนวดิ่ง ทั้งนี้ระบบกันกระเทือนดังกล่าวจะต้อง ได้รับการออกแบบและรับรองจากบริษัทผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำ โดยแสดงเป็นลายลักษณ์อักษร เสนอให้คณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ออกแบบพิจารณาก่อนทำการติดตั้ง

5.2 ระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำ

ระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำจะเป็นเหล็กกล้าเส้น 18 เคลือบสี สามารถกันน้ำและฝุ่นละอองเข้าในตู้ได้ มีกุญแจล็อก ภายในบรรจุเครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อควบคุมเครื่องสูบน้ำ ซึ่งการควบคุมเครื่องสูบน้ำมีดังนี้

5.2.1 มีหลอดไฟแสดงสัญญาณเข้าครบทั้ง 3 PHASE

5.2.2 มีอุปกรณ์ป้องกัน MOTOR เสียหาย เนื่องจากไม่มีมาไม่ครบ PHASE ไม่มีวัดก,OVER LOAD

5.2.3 การ START ของ MOTOR เป็นแบบ STAR-DELTA

5.2.4 การสูบน้ำควบคุมด้วยปริมาณน้ำในถังชั้นดาดฟ้า โดยใช้ FLOAT SWITCH แบบมีลูกลอย โดยจะทำงานเมื่อน้ำลดลงเหลือ 1/3 ของถัง และหยุดเมื่อน้ำเต็ม

5.2.5 การทำงานสามารถเลือกได้ให้เป็นแบบ MANUAL หรือ AUTOMATIC

- แบบ MANUAL จะต้องสามารถเลือกเดินเครื่องสูบน้ำตัวที่ 1 หรือตัวที่ 2
- แบบ AUTOMATIC เครื่องจะทำงานโดยอัตโนมัติและจะสลับกันทำงานทีละครั้ง

5.2.6 จะต้องมี VOLT METER,MAP METER วัดค่าต่างๆของไฟฟ้าเข้าเครื่อง

5.2.7 จะต้องมีอุปกรณ์วัดชั่วโมงการทำงานของเครื่องสูบน้ำแต่ละตัว

5.3 อุปกรณ์ประกอบระบบเครื่องสูบน้ำ

5.3.1 FLEXIBLE CONNECTOR ใช้แบบ TWIN-SPHERE RUBBER CONNECTOR WITH MOLDED IN DUCTILE STEEL RING ทางท่อดูดและส่งขนาดเท่าท่อ ใช้ชนิดสามารถทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 150 PSI ใช้ผลิตภัณฑ์ของMASON,VM,MERCER หรือเทียบเท่า

5.3.2 ประตูน้ำใช้แบบ BUTTERFLY VALVE ชนิดทนความดันได้ไม่น้อยกว่า 150 PSI ผลิตภัณฑ์ของ KEYSTONE , KENEDY , TOYO , VALMATIC , TA , KITZ หรือเทียบเท่า

5.3.3 CHECK VALVE ใช้แบบ ANTI-WATER HAMMER CHECK VALVE, SILENT CHECK VALVE , BETA CHECK VALVE หรือ CHECK RITE สามารถทนความดันได้ไม่น้อยกว่า 150 PSI ผลิตภัณฑ์ของ KEYSTONE , KENEDY , TOYO , VALMATIC , CHECK RITE , TA , KITZ หรือเทียบเท่า

5.3.4 STRAINNER โดยใช้แบบ Y-PATTERN STRAINNER สามารถระบายน้ำล้างโดยไม่ต้องถอดตัว STRAINNER โดยติดตั้งที่ดูดท่อก่อนเข้าเครื่องสูบน้ำ ผลิตภัณฑ์ของ KEYSTONE , KENEDY , TOYO , TA , KITZ , VALMATIC หรือเทียบเท่า

5.3.5 PRESSURE GAUGE ใช้แบบ BOURDON TUBE ขนาดหน้าปัดไม่น้อยกว่า Dia 4" สารติดตั้งจะต้องใช้ท่อทองแดงหรือ STAINLESS ต่อออกมาไม่น้อยกว่า 0.30 ม.และขดเป็นวงพร้อมทั้งติด VALVE ก่อนเข้า GAUGE

5.4 ระบบการจ่ายน้ำประปา

5.4.1 ท่อประปาใช้ท่อ POLYBUTYLENE (PB) ASTM D-2666, PB 2110, SDR 13.5,160 PSI

- ท่อที่มีขนาดตั้งแต่ Dia 2" ลงมาต่อแบบ FLARE NUT (บานสองชั้น)
- ท่อที่โตกว่า Dia 2" ขึ้นไปใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสีประเภท 2 ตามมาตรฐาน BS.1387 (MEDIUM) ต่อด้วยเกลียว

5.4.2 ท่อดูดและส่งน้ำของระบบเครื่องสูบน้ำประปา ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสีตามมาตรฐาน BS.1387 (MEDIUM) ต่อโดยใช้เกลียว

5.4.3 GATE VALVE ใช้ตามมาตรฐาน ข้อ 5.3.2

5.4.4 BUTTERFLY VALVE ใช้แบบตัวเรือนทำด้วยเหล็กหล่อ สามารถทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 150 PSI ผลิตภัณฑ์ของ KEYSTONE ,KENEDY ,TOYO ,TA ,KITZ , VALMATIC หรือเทียบเท่า

5.4.5 BALL VALVE ใช้ผลิตภัณฑ์ของ KITZ, TA, BALLOFIX หรือเทียบเท่า

6. ระบบท่อประปาน้ำเสีย , สิ่งโสโครก และน้ำฝน

6.1 ท่อส้วมและท่อระบายน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC. ชั้น 8.5 ผลิตภัณฑ์มาตรฐาน มอก. 17-2523 และ มอก. 94-2517

6.2 ท่อระบายอากาศ ใช้ท่อ PVC. ชั้น 8.5 มาตรฐาน มอก. 17-2523 และ มอก. 94-2517

6.3 ท่อระบายน้ำฝน ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสีประเภท 2 มาตรฐาน BS-1387 MEDIUM ต่อด้วยข้อต่อเกลียว

6.4 หัวรับน้ำฝน,รูระบายน้ำที่หลืน,ช่องทำความสะอาดท่อให้ใช้ผลิตภัณฑ์ KNACK,TCP,WENCO หรือเทียบเท่า

6.5 ท่อน้ำทิ้งจากห้อง LAB ให้ใช้ท่อทนกรด POLYPROPYLENE PIPE BS.4991 ข้อต่อและอุปกรณ์ใช้แบบ VULCATHENE MECHANICAL

7. หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องอุปกรณ์

7.1 หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องอุปกรณ์ เป็นเอกสารประกอบการส่งงาน ผู้รับจ้างต้องจัดเครื่องเข้าแม็มแล้งเรียบร้อยส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงาน

7.2 หนังสือคู่มือ จะแบ่งออกเป็น 5 ภาค คือ

ภาคที่ 1 ประกอบด้วยเอกสาร รายละเอียดข้อมูลของเครื่อง อุปกรณ์ทั้งหมดที่ได้ยื่นเสนอและได้รับอนุมัติให้ใช้ในโครงการ (SUBKITTAL DATA)

ภาคที่ 2 ประกอบด้วยแค็ตตาล็อก เครื่องและอุปกรณ์ แยกเป็นหมวดหมู่พร้อมทั้งเอกสารแนะนำวิธีการติดตั้ง ซ่อมบำรุงแนบมาด้วย (INSTALLATION,OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL) รวมทั้งรายชื่อบริษัทตู้แทนจำหน่ายเครื่องและอุปกรณ์

ภาคที่ 3 ประกอบด้วยรายงานการทดสอบเครื่อง และระบบตามความจริง (TEST REPORT)

ภาคที่ 4 ประกอบด้วยรายการเครื่องอะไหล่ และข้อแนะนำชิ้นส่วนอะไหล่ที่ควรสำรองไว้ขณะใช้งาน (SPARE PARTS LIST)

ภาคที่ 5 ประกอบด้วยรายการตรวจสอบและการบำรุงรักษาเครื่องแต่ละชนิด เช่น รายเดือน, ทุก 3 เดือน,ทุก 6 เดือน,และรายปี

7.3 หนังสือคู่มือทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องส่งต้นฉบับเสนอผู้ควบคุมงาน 1 ชุดเพื่อตรวจสอบและอนุมัติก่อนการส่งฉบับจริง

8. การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่

ผู้รับจ้างจะต้องทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุม และบำรุงรักษาเครื่องของผู้ว่าจ้างได้มีความรู้ความสามารถในการใช้งาน และ การบำรุงรักษาเครื่องจนกว่า เจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่อง ของผู้ว่าจ้างสามารถใช้เครื่องได้ด้วยตนเอง

9. การทดสอบ และการทำความสะอาด

ในสารทดสอบระบบต่างๆนั้นผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาแรงงาน และ อุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้สำหรับการทดสอบ ณ.สถานที่ก่อสร้าง ตามรายละเอียดของงานที่แสดงในแบบแปลทั้งหมดจนเสร็จสมบูรณ์ พร้อมที่จะใช้งานได้ดีใช้จ่ายในการทดสอบทั้งหมดนั้น ผู้รับจ้างเป็นผู้ออกทั้งสิ้น

ขณะที่ทำการทดสอบงานระบบสุขาภิบาลทั้งหมดนั้น จะต้องกระทำโดยมีวิศวกรควบคุมและตัวแทนของผู้ว่าจ้างร่วมในการทดสอบทุกครั้ง และเมื่อผ่านการทดสอบจึงจะทำการกลบ ฉม ฝัง หรือก่อสร้างสิ่งอื่นทับหรือปิดบังได้ ถ้าการทดสอบปรากฏว่าไม่ผ่านผู้รับจ้างจะต้องทำการค้นหาจุดบกพร่อง และแก้ไขก่อนทำการทดสอบใหม่ และจะต้องมีผู้ควบคุมงานร่วมในการทดสอบใหม่ด้วย เมื่อเห็นว่าผ่านจึงจะทำการดำเนินการอื่นต่อไปได้

10. การทดสอบท่อน้ำดี ท่อน้ำโสโครก ท่อน้ำทิ้ง ท่ออากาศ

จะได้ทำโดยใช้บีกอุดทางออกของท่อที่จะทดสอบ แล้วเติมน้ำให้เต็มท่อ จนกระทั่งระดับน้ำถึงจุดสูงสุดของท่อและทิ้งไว้นาน 30 นาที แล้วตรวจระดับน้ำ ถ้าระดับน้ำตกลงมาไม่เกิน 10 ซม.ถือว่าใช้ได้ ในกรณีที่ทดสอบท่อเป็นส่วนผนวกจากกับที่ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับที่กล่าวมาแล้ว แต่ต้องต่อท่อ จากส่วนที่ทำการทดสอบขึ้นในแนวดิ่งจากระดับน้ำที่ทำการทดสอบ 3 ม. และเติมน้ำจนถึงระดับสูงสุดของท่อเพื่อ ให้เกิดแรงกดของน้ำ หรืออาจใช้เครื่องสูบน้ำเพื่อให้เกิดความดันเท่ากับความดันน้ำสูง 3 เมตรนี้ก็ได้

11. การทดสอบข้อประปา

11.1 ท่อเมนแนวดิ่ง ให้ทดสอบแรงดันไม่น้อยกว่า 100 PSI เป็นเวลา 2 ชม. โดยไม่มีการรั่วซึม

11.2 ท่อแยกเข้าห้องน้ำต่างๆ ให้ทดสอบแรงดันไม่น้อยกว่า 80 PSI

12. การทำความสะอาด

หลังจากงานติดตั้ง ระบบท่อน้ำได้เสร็จสิ้นลงเป็นการเรียบร้อยทุกประการ ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดระบบท่อทั้งหมด รวมทั้งเครื่องสุขภัณฑ์ บริภัณฑ์ และ อุปกรณ์ทุกชิ้นที่ติดตั้งในระบบนั้นอย่างทั่วถึง ทั้งภายนอก ภายใน โดยเช็ดถู ขัดล้างน้ำมันจาระบี เศษโลหะและสิ่งสกปรกต่างๆออกให้หมด

13. การทำลายเชื้อ

ก่อนส่งมอบงานผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้ง ระบบท่อทั้งหมดให้เรียบร้อยและทำการล้างท่อทำลายเชื้อ ให้ระบบท่อและถังเก็บน้ำทั้งหมดสะอาดปราศจากจุลินทรีย์ โดยใช้น้ำยาที่ส่วนผสมของคลอรีนไม่ต่ำกว่า 5 ส่วนในล้านส่วน (PPM) ซึ่งอาจเป็นคลอรีนเหลว หรือน้ำยา SODIUM HYPOCHLORIDE ก็ได้ให้บรรจุอาดังกล่าวเข้าไปในท่อ ทั้งไว้เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 8 ชม. และในระหว่างระยะเวลานี้ให้เปิดปิดวาล์วทั้งหมด ที่มีอยู่ในระบบเป็นครั้งคราว ให้น้ำยาไหลผ่านลงท่อ ระบายไปตลายครั้ง เมื่อครบกำหนดเวลาแล้วให้เปิดวาล์วทุกวาล์วรวมทั้งวาล์วระบายทั้งด้วยและใช้น้ำใส่ยาให้ออกจากระบบจนกระทั่งปรากฏว่าน้ำที่ออกมามีคลอรีนอยู่ไม่ถึง 0.2 ส่วนในล้านส่วน (PPM) จึงหยุดได้ และถือว่างานทำลายเชื้อในระบบได้เสร็จสิ้นแล้ว

14. การรับประกัน

14.1 หากมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพ ความสามารถของเครื่องอุปกรณ์ และ การติดตั้งว่าใช้งานได้เป็นอย่างดี เป็นเวลา 365 วัน นับจากวันลงนามในเอกสารรับมอบงานแล้ว

14.2 ระหว่างเวลารับประกันหากผู้ว่าจ้างตรวจพบว่า ผู้รับจ้างนำวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ถูกต้อง หรือมีคุณภาพต่ำกว่าข้อกำหนดมาติดตั้ง ตลอดจนงานติดตั้งไม่ถูกต้องหรือไม่เรียบร้อย ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขให้ถูกต้อง

14.3 ในกรณีเครื่องวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆเกิดชำรุดเสียหารหรือเสื่อมคุณภาพอันเนื่องมาจากข้อผิดของผู้ผลิต หรือการติดตั้งในระหว่างเวลารับประกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไข ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเช่นเดิมโดยมิชักช้า

14.4 ผู้รับจ้าง ต้องดำเนินการโดยทันทีที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างให้เปลี่ยนหรือแก้ไขเครื่องอุปกรณ์ตามสัญญารับประกัน มิฉะนั้นผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ ที่จะจัดหาผู้อื่นมาดำเนินการ โดยค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

15. การบริการ

15.1 ผู้รับจ้าง ต้องจัดเตรียมช่างผู้ชำนาญ ในแต่ละระบบไว้สำหรับตรวจสอบ ซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่อง และ อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี เป็นประจำทุกเดือน เป็นระยะเวลา 1 ปี

15.2 ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการทดสอบเครื่อง อุปกรณ์ ระบบและการบำรุงรักษาเสนอผู้ว่าจ้างภายใน 7 วันนับจากวันตรวจสอบทุกครั้ง

หมายเหตุ

ให้ติดตั้งเครื่องดับเพลิงเคมี ใช้เครื่องดับเพลิงเคมีแอมโมเนียฟอสเฟตความจุ 15 ปอนด์สามารถดับเพลิงชนิด A B C ได้ดีพร้อมเกจ์วัดความดันแสดงความดันในตัวถังเมื่อบรรจุ น้ำยาเต็มน้ำหนักจะต้องไม่เกิน 19 ปอนด์ ผลิตภัณฑ์ ตามมาตรฐาน มอก.

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	ปรีดา , ปราโมทย์
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	ศิเรก อัสสรัตนะ
	หน.งานสถาปัตยกรรม	ไสภัณ จินทร์เจริญลาภ
	หน.ฝ่าย	พิชัย อัสสรัตนะ
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร	
	หน.ฝ่าย	นส.ธรรมพร ทอง[illegible]
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	เสรี สายศุขธรรม
	หน.งานวิศวกรรม	วัฒนา ธนูบรรพ
	หน.ฝ่าย	นายสำรวงศ์ ธนูช่ำชำศิ
ฝ่ายสาธารณูปโภค	วิศวกรไฟฟ้า	ไกรวิทย์ เสมปุถ
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	ณรงค์ จินทร์นวล
	วิศวกรเครื่องกล	ประมวล เปรมสิริ
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	สุวิทย์ โกมินทร์
	วิศวกรสุขาภิบาล	อาสม พนัญเมธามาศย์
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	วัฒนา ธนูบรรพ
	หน.ฝ่าย	นายกัญจนจิตต์ สถาปนุช

แบบ

อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ

แฟ้มแบบ

รายการประกอบแบบระบบสุขาภิบาล 1

แบบเลขที่

8708

แผ่นที่ 53

SN-02/18

จำนวน 79

เขตใช้แบบ

วันที่

ผู้อำนวยการกอง

นายวิศิษฐพงษ์ ศรีคิยตานนท์

13. การทำลายเชื้อ

ก่อนส่งมอบงานผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้ง ระบบท่อทั้งหมดให้เรียบร้อยและทำการล้างท่อทำลายเชื้อ ให้ระบบท่อและถังเก็บน้ำทั้งหมดสะอาดปราศจากจุลินทรีย์ โดยใช้น้ำยาฟอกสีผสมของคลอรีนไม่ต่ำกว่า 5 ส่วนในล้านส่วน (PPM) ซึ่งอาจเป็นคลอรีนเหลว หรือน้ำยา SODIUM HYPOCHLORIDE ก็ได้ให้บรรจุยาดังกล่าวเข้าไปในท่อ ทิ้งไว้เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 8 ชม. และในระหว่างระยะเวลานี้ให้เปิดวาล์วทั้งหมด ที่มีอยู่ในระบบเป็นครั้งคราว ให้น้ำยาไหลผ่านลงท่อ ระบายไปหลายๆครั้งเมื่อครบกำหนดเวลาแล้วให้เปิดวาล์วทุกวาล์วรวมทั้งวาล์วระบายทั้งด้วยและใช้น้ำไล่ยาให้ออกจากระบบจนกระทั่งปรากฏว่าน้ำที่ออกมามีคลอรีนอยู่ไม่ถึง 0.2 ส่วนในล้านส่วน (PPM) จึงหยุดได้ และถือว่างานทำลายเชื้อในระบบได้เสร็จสิ้นแล้ว

14. การรับประกัน

14.1 หากมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพ ความสามารถของเครื่องอุปกรณ์และ การติดตั้งว่าใช้งานได้เป็นอย่างดี เป็นเวลา 365 วัน นับจากวันลงนามในเอกสารรับมอบงานแล้ว

14.2 ระหว่างเวลารับประกันหากผู้ว่าจ้างตรวจพบว่า ผู้รับจ้างนำวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ถูกต้อง หรือมีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานกำหนดมาติดตั้ง ตลอดจนงานติดตั้งไม่ถูกต้องหรือไม่เรียบร้อย ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขให้ถูกต้อง

14.3 ในกรณีเครื่องวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆเกิดชำรุดเสียหายหรือเสื่อมคุณภาพอันเนื่องมาจากข้อผิดพลาดของผู้ผลิต หรือการติดตั้งในระหว่างเวลารับประกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเช่นเดิมโดยมิชักช้า

14.4 ผู้รับจ้าง ต้องดำเนินการโดยทันทีที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างให้เปลี่ยนหรือแก้ไขเครื่องอุปกรณ์ตามสัญญารับประกัน มิฉะนั้นผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ ที่จะจัดหาผู้อื่นมาดำเนินการ โดยค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

15. การบริการ

15.1 ผู้รับจ้าง ต้องจัดเตรียมช่างผู้ชำนาญ ในแต่ละระบบไว้สำหรับตรวจสอบ ซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่อง และ อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี เป็นประจำทุกเดือน เป็นระยะเวลา 1 ปี

15.2 ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการตรวจสอบเครื่อง อุปกรณ์ ระบบและการบำรุงรักษาเสนอผู้ว่าจ้างภายใน 7 วันนับจากวันตรวจสอบทุกครั้ง

16. ระบบน้ำร้อนและระบบกรองน้ำ (HOT WATER SYSTEM & WATER FILTER)

16.1 เครื่องกรองน้ำ (WATER FILTER) ตัวเครื่องเป็นรูปทรงกระบอกแบบรับแรงดัน ตัวเครื่องวัสดุสเตนเลส No.304 ขนาด 11 x 50 ซม. เป็นแบบตัวเครื่องแยก 2 COLUMN อัตราการไหลของน้ำ 100 Lite/hr ขนาดท่อ Dia 3/4 นิ้ว สารกรองเซรามิกผสมธาตุเงิน,สารกรองถ่าน (ACTIVATEDCARBON),สารลดความกระด้างของน้ำ(RESIN) และสารกรองสารละลายเหล็กในน้ำ(IRON) ประสิทธิภาพลดความกระด้างของน้ำ,กรองกลิ่นและสีปนมากับน้ำ,กรองตะกอนและสารแขวนลอยต่างๆ และฆ่าเชื้อแบคทีเรียที่ตาเปล่ามองไม่เห็น

16.2 เครื่องฆ่าเชื้อโรคด้วยแสงอุลตร้าไวโอเลต(ULTRA VIOLET STERILIZER)ตัวเครื่องทำด้วยสเตนเลส No.304 เป็นรูปทรงกระบอกแบบแนวนอนขนาด Dia ประมาณ 5.5 นิ้ว ความสูงประมาณ 10 นิ้วความยาว 14 นิ้วขนาดท่อ Dia 3/4 นิ้วอัตราการไหล 300 ลิตรต่อชั่วโมง ความยาวของหลอด 8 นิ้ว อายุการใช้งานของหลอด 7,500 ชั่วโมงต่อหลอด กระแสไฟฟ้า 10 วัตต์ 200 โวลท์ 50 Hz

16.3 เครื่องต้มน้ำเดือดไฟฟ้าอัตโนมัติ (AUTOMATIC BOILER) เป็นเครื่องต้มน้ำร้อนไฟฟ้าอัตโนมัติโดยตรงเข้ากับท่อประปา สามารถต้มน้ำให้ร้อนได้ตามอุณหภูมิที่ต้องการตั้งแต่ 45° ถึง 100° C ควบคุมจุดเดือดและตัดการทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อน้ำเดือดที่ 100° C หม้อต้มน้ำทำด้วยแก้วทนความร้อนมีฉาวุ้นมองเห็นระดับน้ำได้อย่างชัดเจน มีไฟสัญญาณบอกในระหว่างต้มน้ำมีวาล์วเปิดน้ำเย็นเข้าหม้อต้ม วาล์วเปิดน้ำร้อนออกจากหม้อต้ม และวาล์วเปิดน้ำเย็นธรรมดาซึ่งสามารถเปิดผสมเป็นน้ำอุ่นได้ ความจุน้ำ 5 ลิตร ขนาด 239x300x193 มม.ใช้กระแสไฟฟ้า 2 KW/220 V

หมายเหตุ

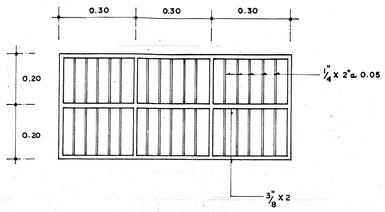
ให้ติดตั้งเครื่องดับเพลิงเคมี ใช้เครื่องดับเพลิงเคมีแอมโมเนียนอลเนื้อความจุ 15 ปอนด์สามารถดับเพลิงชนิด A B C ได้ในร้อมเกจ์วัดความดันแสดงความดันในตัวถังเมื่อบรรจุ น้ำยาเต็มน้ำหนักจะต้องไม่เกิน 19 ปอนด์ ผลิตภัณฑ์ ตามมาตรฐาน มอก.

ชนิด	1	2	3	4	รวม
จำนวนเครื่องดับเพลิง	5	4	4	4	17

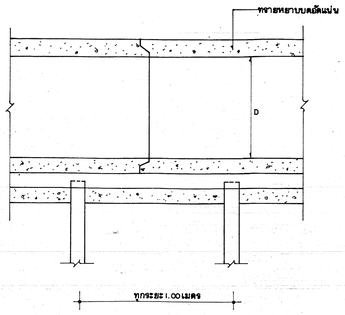
ตำแหน่งติดตั้งจะกำหนดให้ขณะทำการก่อสร้าง

หมายเหตุ

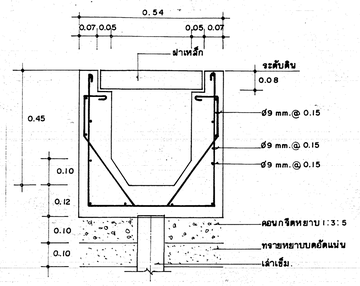
1. แบบขยายการติดตั้งสุขภัณฑ์ เป็นแนวทางในการติดตั้งสุขภัณฑ์เท่านั้น รายละเอียดของแบบเปลนที่ติดแช่งกันแบบสถาปัตยกรรม ให้ยึดถือแบบสถาปัตยกรรมเป็นหลัก
2. แบบประตู เข้า-ออก ของห้องน้ำและส่วนคืน ในแบบระบบสุขาภิบาลที่ติดแช่งกันแบบสถาปัตยกรรม ให้ยึดถือตามแบบสถาปัตยกรรม เป็นหลัก



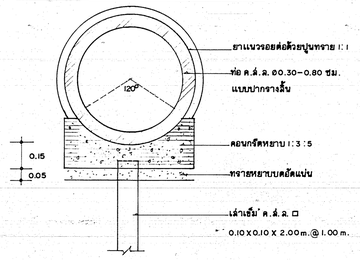
ฝาเหล็ก 1:10



รูปตัดการวางท่อ ค.ส.ล. ไม่แสดงมาตราส่วน

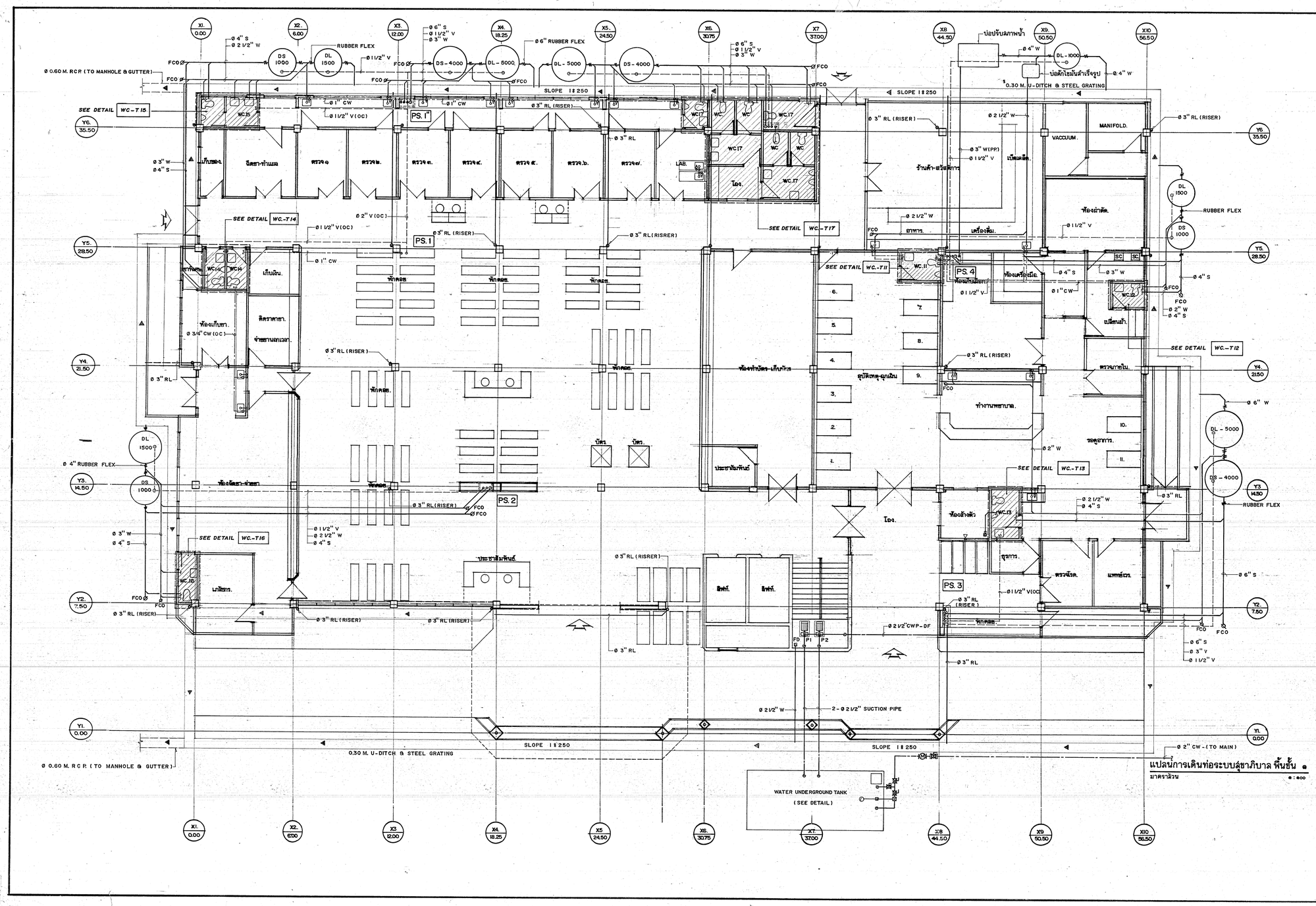


แบบขยายรางระบายน้ำ 1:10



รูปตัดท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ไม่แสดงมาตราส่วน

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน ปรีดา, ปราโมทย์		อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่าย วางผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	แสดงแบบ
ฝ่าย ศิลปกรรม	สถาปนิก - ดิเรก อัศวรัตนะ	รายการประกอบแบบระบบสุขาภิบาล 2
	หน.งานสถาปัตยกรรม โสภณ จันทร์เจริญสุข	
	หน.ฝ่าย พร้อย สุลจินดา	
ฝ่าย มัณฑนากร	มัณฑนากร	
	หน.ฝ่าย นส.อรรถพร ทองวิราช	แบบเลขที่
ฝ่าย วิศวกรรม	วิศวกรโยธา เลรี ลาภยุติธรรม	8708
	หน.งานวิศวกรรม วัฒนา อนุบรรพ	
	หน.ฝ่าย นายอำรงค์ ชมุร่ำลำดี	แผ่นที่ 54
ฝ่าย สำธารณูปโภค	วิศวกรเครื่องกล ไกวัทย์ เคนกล	SN-03/18
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า ณรงค์ จันทร์นวล	จำนวน 79
	วิศวกรเครื่องกล ประมวล เปรมสิริ	
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล ลวิทย์ ไกลินทร์	
	วิศวกรสุขาภิบาล อาคม พนิตุเมธามาศย์	
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล วัฒนา อนุบรรพ	ผู้ทำนวะการกอง
	หน.ฝ่าย นายกัญจนจันทร์ สถาปนสิริ	นายสิทธิพงษ์ ศรีคงตนนท์



แปลนการเดินท่อระบบสุขาภิบาล ชั้น 1
มาตราส่วน 1 : 400

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน	ปรีดา , ปราโมทย์	
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายช่างต่างๆ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	นายสิงห์ ยิ่งยศ ยิ่งสัจจะ
	หน.งานสถาปัตยกรรม	นายเสงี่ยม จันทร์เพ็ญอุ่น
	หน.ฝ่าย	นายจิรัช ลิลจันดา
ฝ่ายบริหารการ	มัณฑนากร	นส.ออดพร ทองสิราช
	หน.ฝ่าย	นส.อรรถพร ทองสิราช
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	นายเสวี สาเกยุลัดธรรม
	หน.งานวิศวกรรม	นายวัฒนา อนุบรรณ์
	หน.ฝ่าย	นายสำราญ วนุชาชาติ
ฝ่ายเภสัชกรรม	วิศวกรไฟฟ้า	นายเกริกชัย เลขกล
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	มงคล จันทร์นวล
	วิศวกรเครื่องกล	ประมวล เปรมเสริฐ
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	สุวิทย์ ไกลันทย์
	วิศวกรสุขาภิบาล	อาคม พันธุเมธามาศย์
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	วัฒนา อนุบรรณ์
	หน.ฝ่าย	นายกิรัญจนพักิ์ สถาปนสุข

แผนผัง
อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ

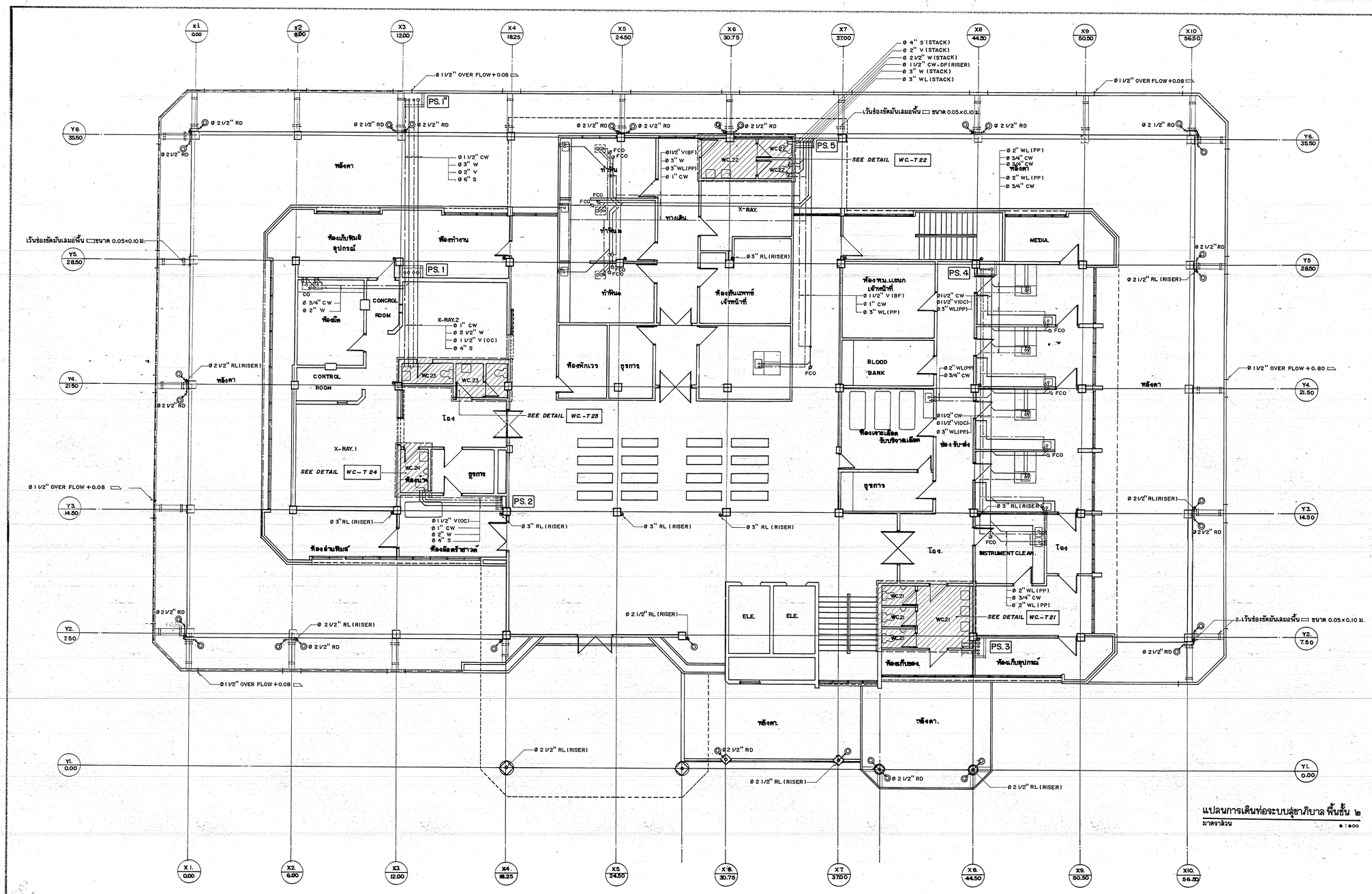
แบบหมายเลข
แปลนการเดินท่อระบบสุขาภิบาล ชั้น 1

แบบเลขที่
8708

แผ่นที่ 55
SN-04/18
จำนวน 79

แก้ไขแบบ
1.โดย
2.โดย
วัน.เดือน

ผู้อำนวยการกอง
นายอดิศักดิ์ ทวีสุขพรนนท์



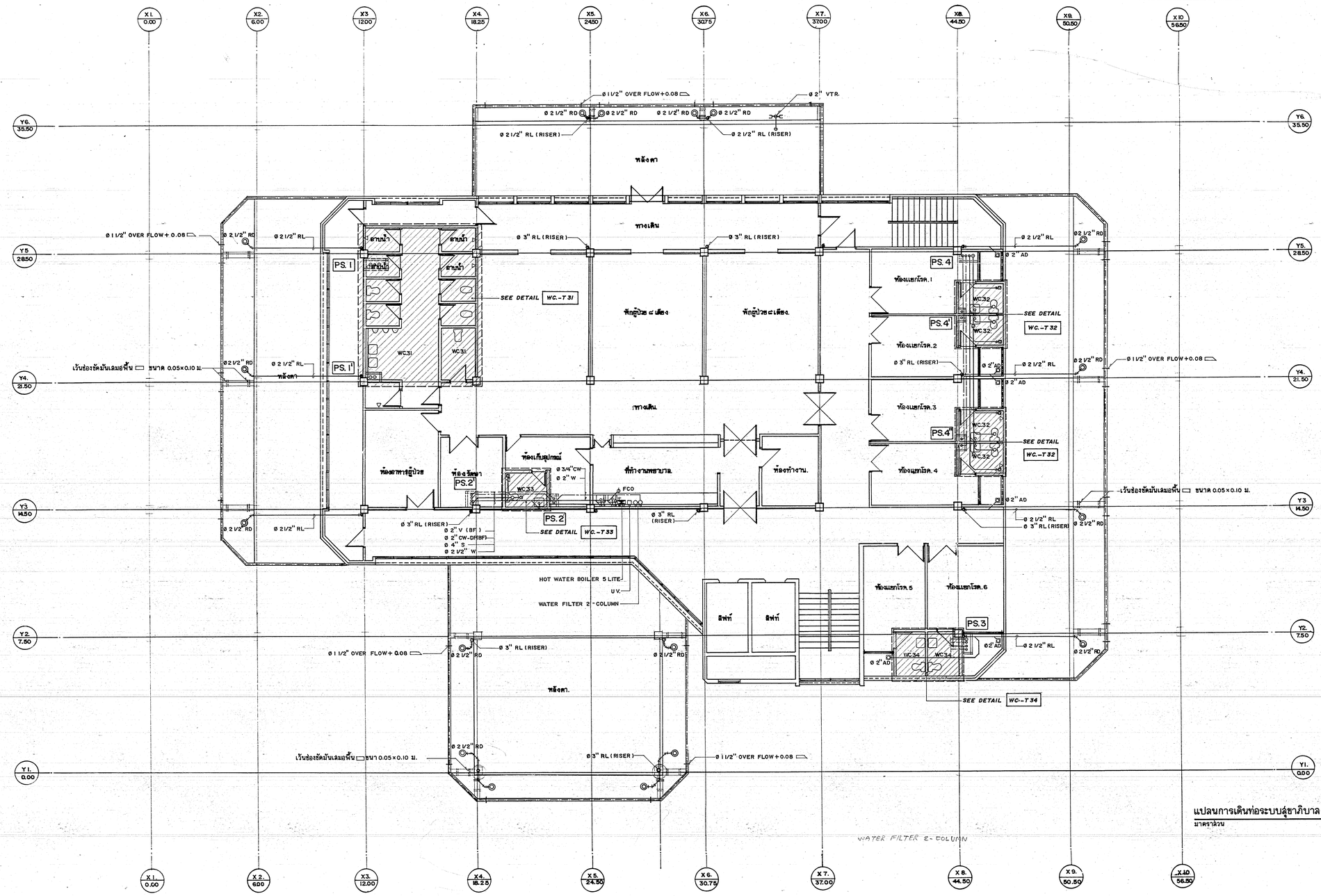
แปลนการเดินท่อระบบสุขาภิบาล ชั้น ๒

มาตราส่วน 1:100

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ: อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน	ปรีดา, ปราริมทย์	
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายจราจร	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	ศิริรก อัลงจัดนะ
	หน.งานสถาปัตยกรรม	โสภณ จันทร์เจริญสุข
	หน.ฝ่าย	พิชัย อิลงจินดา
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	
	หน.ฝ่าย	อรรถพร ทองธัราช
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรเครื่องกล	เสรี ลาภยุติธรรม
	หน.งานวิศวกรรม	วัฒนา ธนูบรรจง
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสำรวจและปฏิบัติ	วิศวกรไฟฟ้า	โกวิทย์ เลนกุล
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	ผงรงค์ จันทร์นวล
	วิศวกรเครื่องกล	ประมวล เปรมสิริ
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	สวิทย์ โกลันทย์
	วิศวกรสุขาภิบาล	อำพล พันธุ์แย้มมาศ
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	วัฒนา ธนูบรรจง
	หน.ฝ่าย	นายกฤษณ์ ศิลปนนท์

แบบเลขที่	8708
แผ่นที่ 56	แก้ไขแบบ ก.โดย _____
SN-05/18	ข.โดย _____
จำนวน 79	วันที่ _____

ผู้อำนวยการกอง
ฝ่ายศิริรักษ์ และวิศวกรรมสถาน



แปลนการเดินท่อระบบสุขาภิบาล พื้นชั้น ๓

มาตราส่วน 1:100

WATER FILTER 2- COLUMN

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน	ปรีดา , ปราโมทย์	
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่าย วางผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่าย สถาปัตยกรรม	สถาปนิก	นายดิเรก อัมส์จัดนะ
	หน.งานสถาปัตยกรรม	นายไล้วัณ จันทร์ศิลปิญสุข
	หน.ฝ่าย	นายพิชัย อิลจจันดา
ฝ่าย บัณฑนากร	บัณฑนากร	นส. อรรถพร ทองอิราช
	หน.ฝ่าย	นส. อรรถพร ทองอิราช
ฝ่าย วิศวกรรม	วิศวกรโยธา	นายเสรี ลาภยิ่งธรรม
	หน.งานวิศวกรรม	นายวัฒนา อนุบรรณ์
	หน.ฝ่าย	นายอำพงศ์ อนุชาวาศ
ฝ่าย ต่างหมู่ปกรณ์	วิศวกรไฟฟ้า	นายเกริทิย์ เคนกล
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	ณรงค์ จันทร์บวล
	วิศวกรเครื่องกล	ประมวล เปยเสรี
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	ลุริทย์ โกสินทร์
	วิศวกรสุขาภิบาล	อาลม พันธุ์เมธาภาคย์
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	วัฒนา อนุบรรณ์
	หน.ฝ่าย	นายกิมะพงษ์ สถาปนชัย

แบบเลขที่ 8708

แผ่นที่ 57 SN-06/18

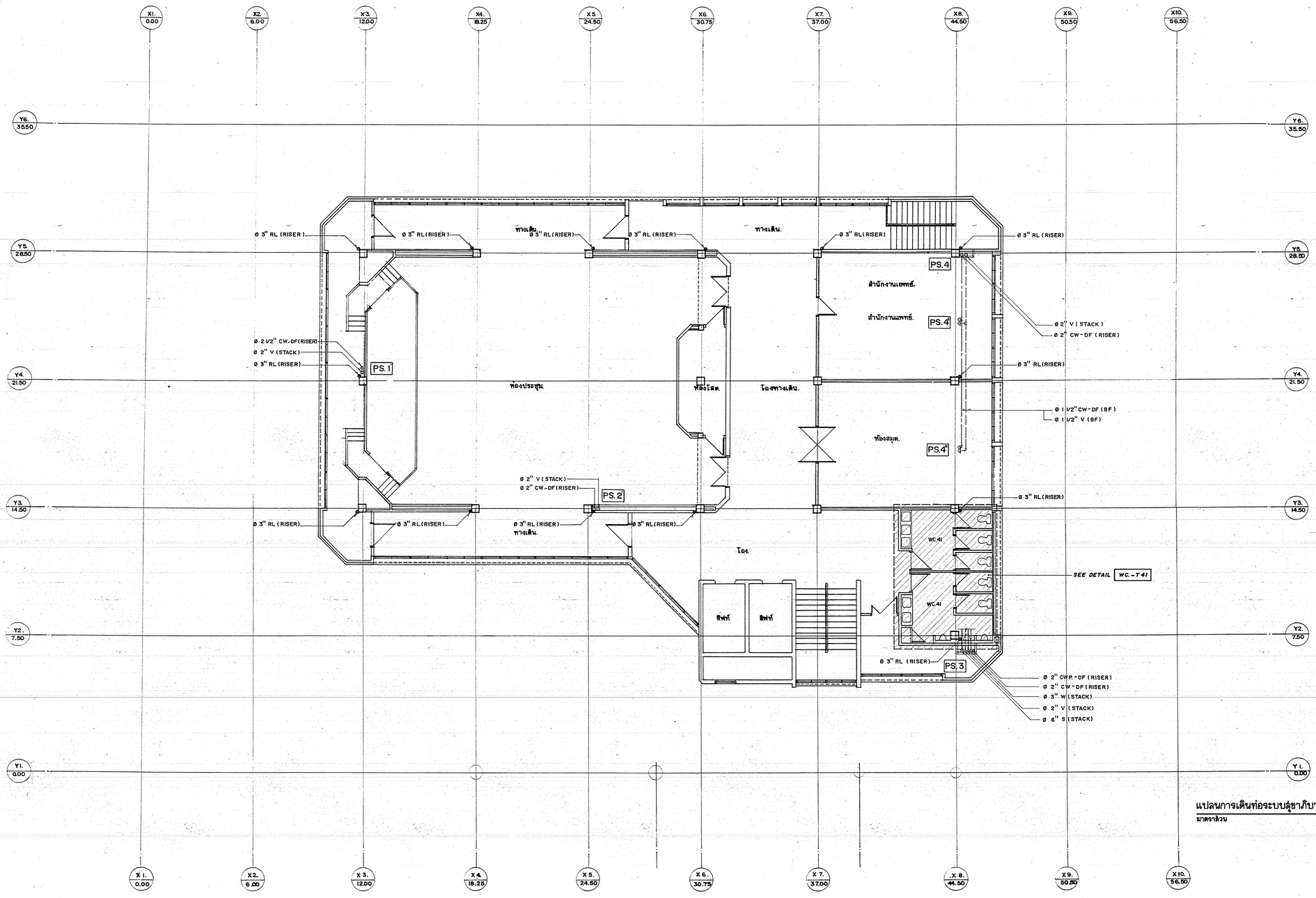
จำนวน 70

เขียนแบบ 1.เดช 2.เดช

วันที่

อธิบดีกรมอนามัย

นายสิทธิพงษ์ ศรีวิชยานนท์



แปลนการเดินท่อระบบสุขาภิบาล ชั้น ๔

มาตราส่วน 1 : 100

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ
ช่างสำรวจ,ช่างเขียน	ปรีดา , ปราโมทย์	
ฝ่ายสำรวจ	หน. ฝ่าย	
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน. ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	ดำรง อัลลวัตนะ
	หน.งานสถาปัตยกรรม	ไสภัณ จันทร์เจริญสุข
	หน. ฝ่าย	พิชัย อัลจรินดา
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร	
	หน. ฝ่าย	นาย [illegible] ทองนิรัตน์
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	เลรี ลภาคุติธรรม
	หน.งานวิศวกรรม	วัฒนา ธนูบรรพ์
	หน. ฝ่าย	นายเอ [illegible] ธนูธราทิศ
ฝ่ายสำรวจและก่อสร้าง	วิศวกรไฟฟ้า	ไกรทิฐ เลขกุล
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	ณรงค์ จันทร์นวล
	วิศวกรเครื่องกล	ประมวล เปรมศรี
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	สุวิทย์ โกสินทร์
	วิศวกรสุขาภิบาล	อาคม พนาลีเอกามาคย์
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	วัฒนา ธนูบรรพ์
	หน. ฝ่าย	นายกัญจน์ [illegible] สถาปนิก

แสดงแบบ: แปลนการเดินท่อระบบสุขาภิบาล ชั้น ๔

แบบเลขที่ 8708

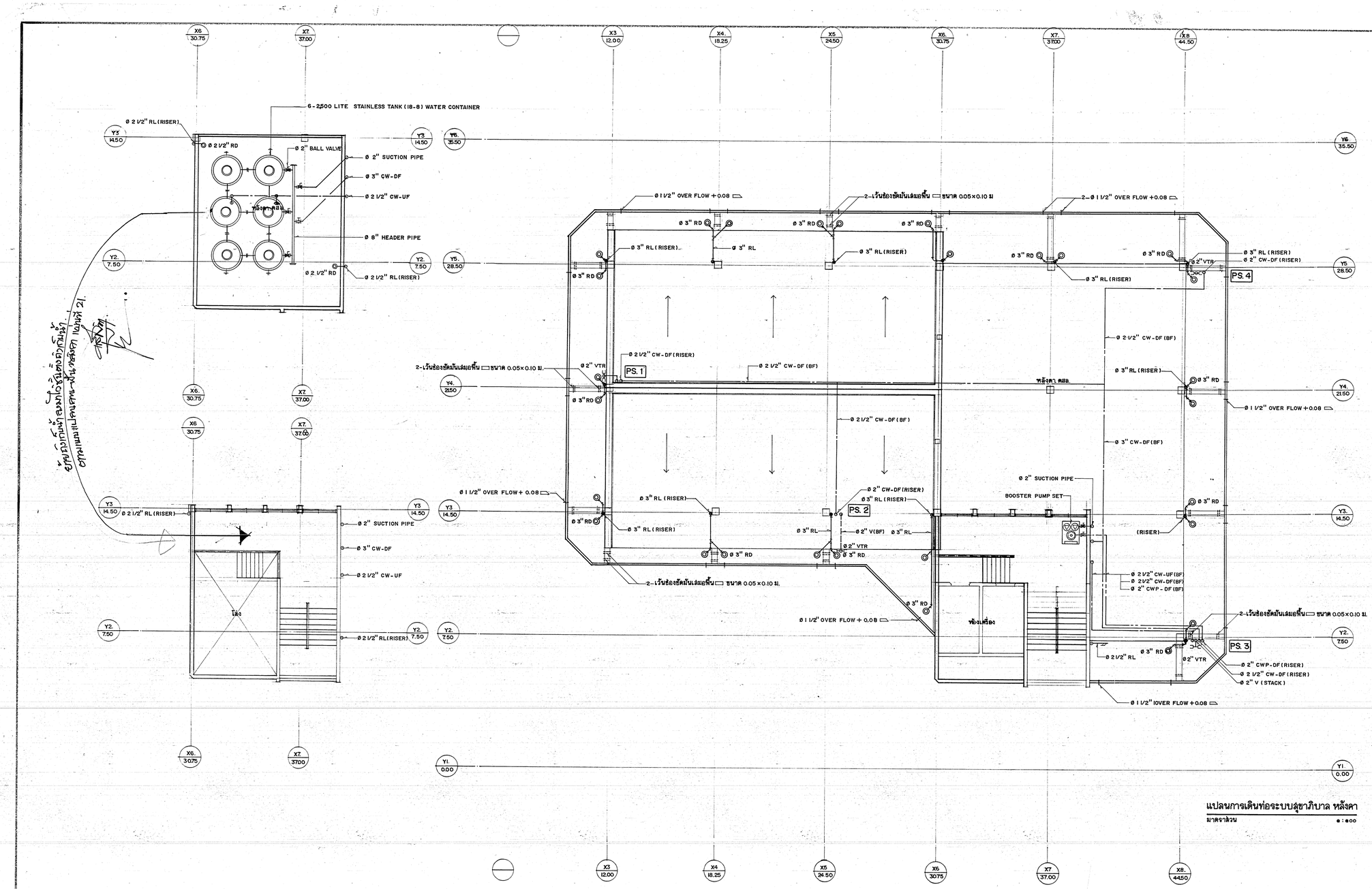
แผ่นที่ 58 SN-07/18

จำนวน 79

แก้ไขแบบ 1.โดย 2.โดย

วันที่

ผู้ช่วยวิศวกรควบคุม นายสิทธิพงษ์ ศรีคชตานนท์



แปลนการเดินท่อระบบสุขาภิบาล หลังคา

มาตราส่วน 1 : 200

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ: อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน	ปรีดา. , ปราโมทย์	
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายโครงสร้าง	สถาปนิก	แสดงแบบ: แปลนการเดินท่อระบบสุขาภิบาล หลังคา
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก สิงห์ อัมลัดพะ	
	หน.งานสถาปัตยกรรม โสภณ จันทร์เจริญสุข	
	หน.ฝ่าย พัชรี อิงจันดา	
ฝ่ายวิศวกรรม	มัณฑนากร	แบบเลขที่: 8708
	หน.ฝ่าย อรรถพร ทองธิราช	
	วิศวกรโยธา เลขี ลาบยุติธรรม	
	หน.งานวิศวกรรม วัฒนา ธนูบรรพ์	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสาธารณูปการ	วิศวกรไฟฟ้า โกวิทย์ เลนกล	แผ่นที่ 59 / SN-08/18
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า ณรงค์ จันทร์นวล	จำนวน 73
	วิศวกรเครื่องกล ประมวล เปรมศรี	
	หน.งานวิศวกรรม สุวิทย์ โกสินทร์	
	วิศวกรสุขาภิบาล อาคม พันธุเมธาภาคย์	
	หน.งานวิศวกรรม วัฒนา ธนูบรรพ์	
	หน.ฝ่าย	

แก้ไขแบบ: 1.โดย ____ 2.โดย ____ วันที่ ____

ผู้อำนวยการกอง: นายสิทธิพงษ์ ศรีพิชยานนท์

ขยายการเดินท่อ สุขาภิบาล ห้องน้ำ–ห้องส้วม

1 : 50

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข	แบบ อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน ปรีดา , ปราโมทย์	
ฝ่ายสำรวจ หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวางผังฯ สถาปนิก หน.งานวางผังฯ	
หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม สถาปนิก ศิเรก อดิลัสพนะ	แสดงแบบ ขยายการเดินท่อสุขาภิบาล ห้องน้ำ-ห้องส้วม
หน.งานสถาปัตยกรรม โสภณ จันทร์เจริญสุข	
หน.ฝ่าย พิชัย อัครจินดา	
ฝ่ายมัณฑนากร มัณฑนากร	แบบเลขที่ 8708
หน.ฝ่าย นส.ธรรมพร ทองจิราช	
ฝ่ายวิศวกรรม วิศวกรโยธา เสรี สาภยุติธรรม	
หน.งานวิศวกรรม วัฒนา ธนูบรรพ	
หน.ฝ่าย นายเชาวงศ์ อนุรักษ์วาที	
ฝ่ายสาธารณูปโภค วิศวกรไฟฟ้า โกวิทย์ เคนบุล	แผ่นที่ 60 SN-09/18
หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า ณรงค์ จันทร์นวล	จำนวน 79
วิศวกรเครื่องกล ประมวล เปรมสิริ	
หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล สุวิทย์ โกลันทร์	
วิศวกรสุขาภิบาล อาคม พนัญเมธามาลย์	
หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล วัฒนา ธนูบรรพ	
หน.ฝ่าย นายกัญจนพิทักษ์ สถาปนานุช	

แก้ไขแบบ
1.(วัน) .....
2.(เดือน) .....
วันที่ .....

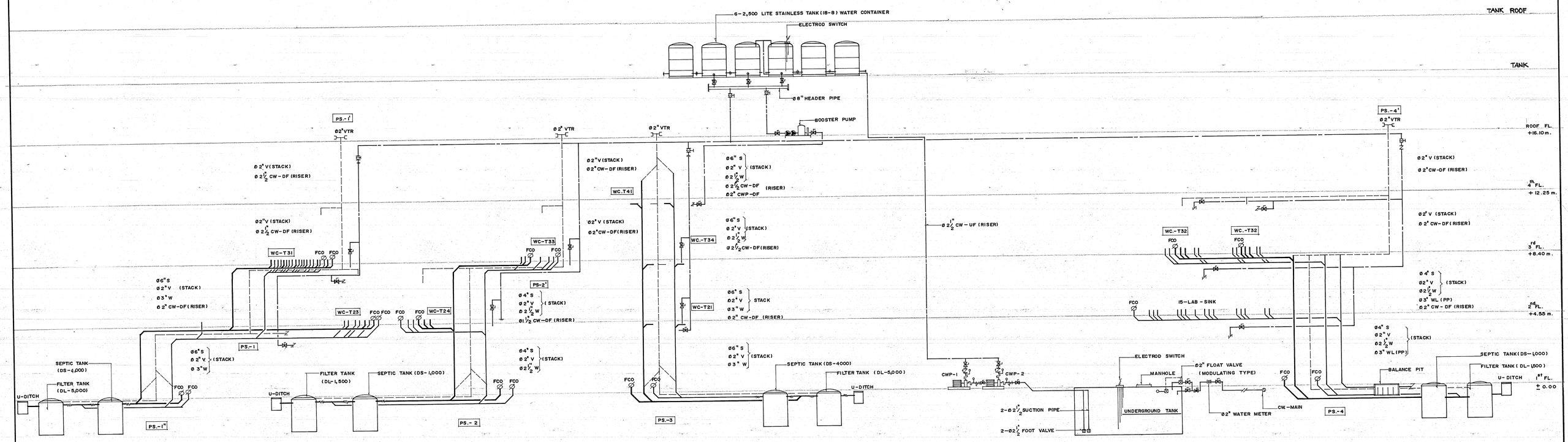
อัตรานะการกลอง
นายพิทักษ์พงษ์ กรวิทยานนท์

ขยายการเดินท่อประปา ห้องน้ำ - ห้องส้วม	1 : 50

กองแบบแผน กรมทรัพยากรน้ำ			แบบ อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน	ปรีดา , ปราโมทย์		
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายวางผังฯ	หัวหน้าแผนก		
	หน.งานวางผังฯ		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	หัวหน้าแผนก	คีเรก อัลลวัตนะ	แสดงแบบ ขยายการเดินท่อประปา ห้องน้ำ-ห้องส้วม
	หน.งานสถาปัตยกรรม	ไสวัณ จันทร์เจริญสุข	
	หน.ฝ่าย	พร้อย สิลจันดา	
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร		
	หน.ฝ่าย	นส.ธรรถพร ทองธิราช	
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	เลรี ลาภยุติธรรม	แบบเลขที่ 8708
	หน.งานวิศวกรรม	วัฒนา อนุบรรพ	
	หน.ฝ่าย	นายชำรงค์ อนุชาชาติ	
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ	วิศวกรไฟฟ้า	ไกรทัย เลบกุล	แผ่นที่ SN-10/18
	หน.งานวิศกรรมไฟฟ้า	ณรงค์ จันทร์นวล	
	วิศวกรเครื่องกล	ประมวล เปรมศรี	จำนวน 79
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	สุวทัย โกสินทร์	
	วิศวกรสุขาภิบาล	อาคม พันธุเมธามาศย์	
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	วัฒนา อนุบรรพ	
	หน.ฝ่าย	นายชำรงค์ อนุชาชาติ	

แก้ไขแบบ
1.โดย _____
2.โดย _____
วันที่ _____

อำนวยการกองฯ
ผู้อำนวยการกอง กรมทรัพยากรน้ำ



แบบแสดงการเดินท่อระบบสุขาภิบาลแนวดิ่ง

NOT TO SCALE

BOOSTER PUMP

PUMP
- HORIZONTAL END-SUCTION PUMP CLOSE COUPLED
- CAPACITY 200 L/min.
- PRESSURE START PRESSURE 2.5 KGF./Cm^2
  STOP PRESSURE 3.6 KGF./Cm^2
- SPEED 3,000 RPM.
- CASING CAST IRON
- IMPELLER BRONZE
- SHAFT STAINLESS
- SHAFT MECHANICAL SEAL
- MOTOR IP 54 INSULATION CLASS-F 2.2 KW.

PRESSURE TANK – DIAPHRAGM TANK 136 LITE

CONTROL PARALLE/ALTERNATE OPERATION AUTOMATIC CONTROL

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข

ช่างสำรวจ, ช่างเขียน	ปรีดา, ปราโมทย์	
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	ศิเวก อัสสัตนะ
	หน.งานสถาปัตยกรรม	ไล้วัณ จันทร์เจริญสุข
	หน.ฝ่าย	พิชิต อิสรจินดา
ฝ่ายบัณฑนากร	บัณฑนากร	นส.อรรถพร ทองธิราช
	หน.ฝ่าย	นส.อรรถพร ทองธิราช
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	เสรี ลาภอุดิธรรม
	หน.งานวิศวกรรม	วัฒนา อนุบรรพ์
	หน.ฝ่าย	นายสำรวย อนุชาติ
	วิศวกรไฟฟ้า	ไกรทิพย์ เคนอุล
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	ณรงค์ จันทร์นวล
	วิศวกรเครื่องกล	ประมวล เปรมศรี
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	สุวิทย์ ไกลินทร์
	วิศวกรสุขาภิบาล	อาดม หนุมเมธามาดย์
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	วัฒนา อนุบรรพ์
	หน.ฝ่าย	นายกัญจนพิทักษ์ สถาปนนิต

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ

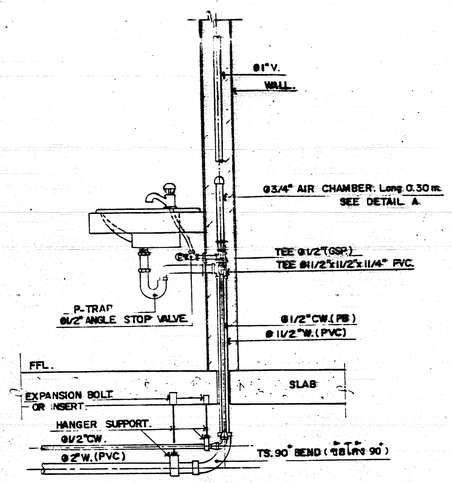
แสดงแบบ
แบบแสดงการเดินท่อระบบสุขาภิบาลแนวดิ่ง

แบบเลขที่
8708

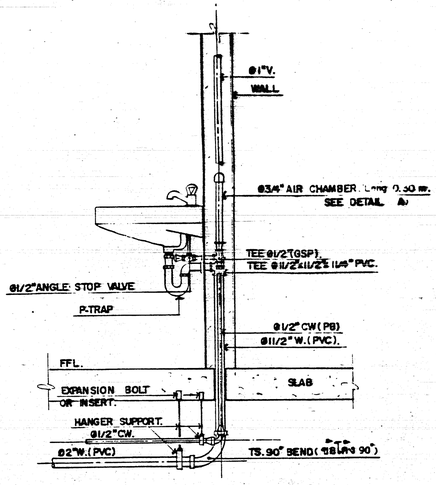
แผ่นที่ SN-11/18 แก้ไขแบบ ครั้งที่ ..... โดย .....
จำนวน 79 ครั้งที่ ..... โดย .....

อธิบดีกรมการแพทย์
นายสมิทธิพงษ์ กรีติคุณานนท์

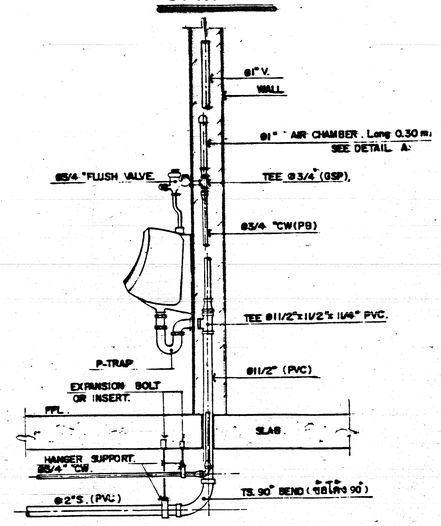
LAVATORY



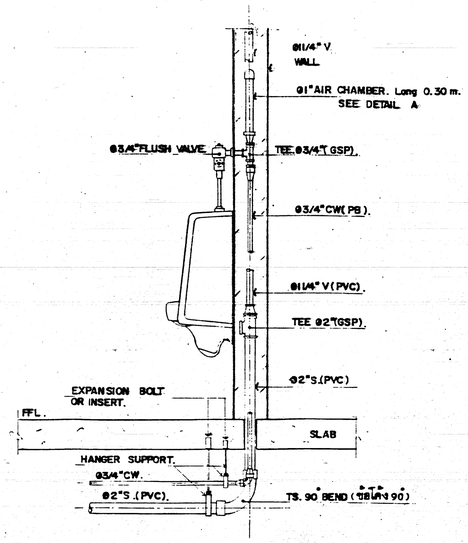
LAVATORY

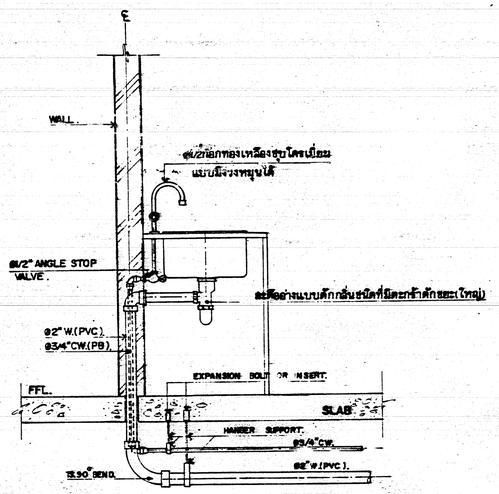


URINAL

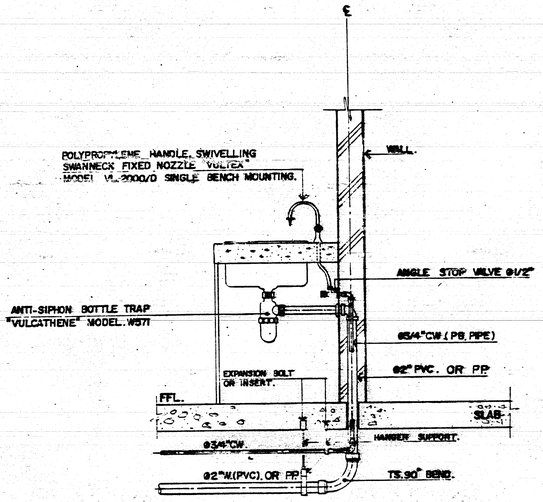


URINAL



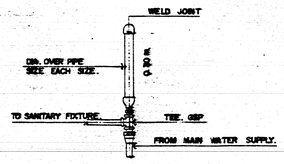


SINK PANTRY ROOM

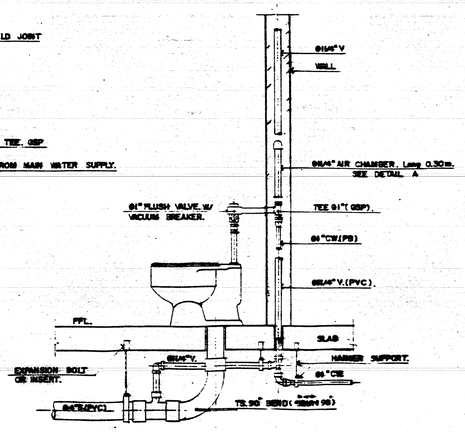


LAB SINK

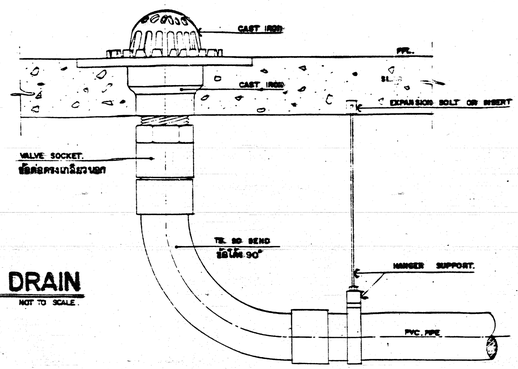
WATER CLOSET



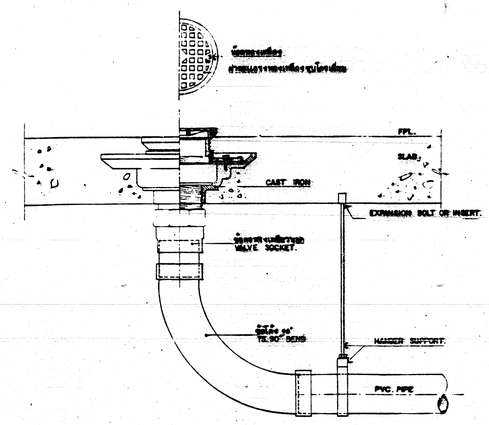
DETAIL A
Scale:1:0



กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ
ร่างสำรวจ, ช่างเขียน	ปรีดา, ปราโมทย์	
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายตรวจแบบ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก สเรท อรัมรัตนะ	แสดงแบบ ขยายการติดตั้งสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ 1
	หน.งานแผนสัถปัตยกรรม	
	หน.ฝ่าย พิชัย อิสรจินดา	
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร	
	หน.ฝ่าย นช.ธรรมพร ทองวิราช	
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา เลขี สามยุติธรรม	แบบเลขที่ 8708
	หน.งานวิศวกรรม วัฒนา ธนบรรพ	
	หน.ฝ่าย นายสำรวย ธนศักดิ์	
ฝ่ายสำธารณูปโภค	วิศวกรเครื่องกล กฤทิน เสนกิล	แผ่นที่ 65 เกี่ยวแบบ
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล ณรงค์ จันทร์นวล	SN-12/18
	วิศวกรเครื่องกล ประมวล เปรมสิริ	จำนวน 79
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล สุวิทย์ ไกลนิทร์	
	วิศวกรสุขาภิบาล อาคม พันธุ์เอกานนท์	วันที่
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล วัฒนา ธนบรรพ	อัชานวะ.การกอง
	หน.ฝ่าย นายกัญจนจักร์ สถาปนศุภ	นายพิทักษ์พงษ์ กรีดยุตานนท์

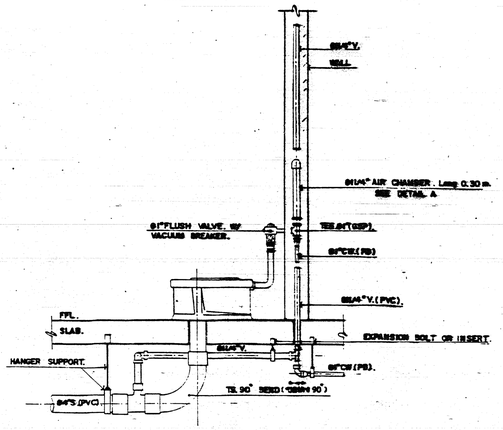


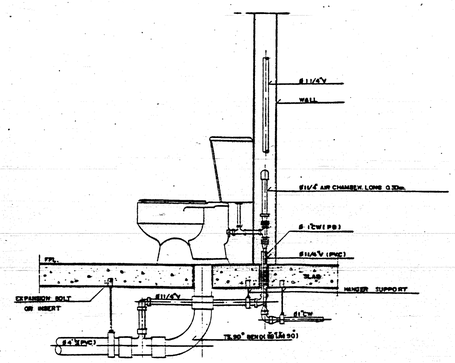
ROOF DRAIN
NOT TO SCALE.



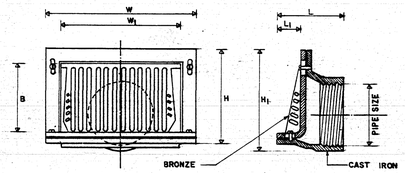
AREA DRAIN
NOT TO SCALE.

WATER CLOSET



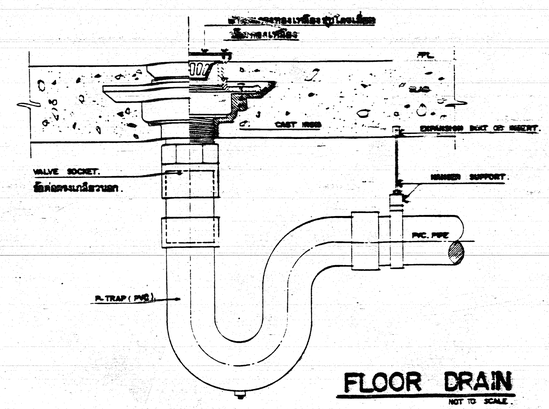


WATER CLOSET

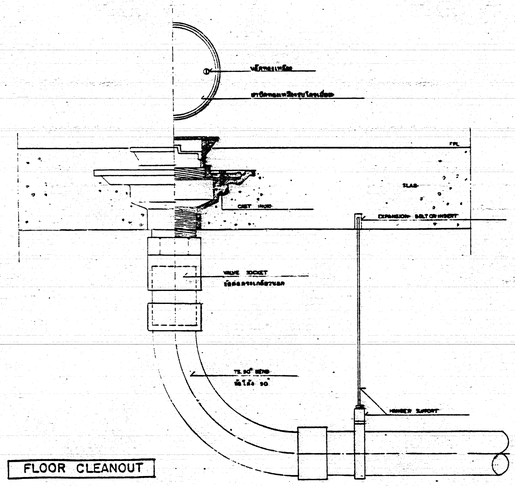


SCUPPER DRAIN

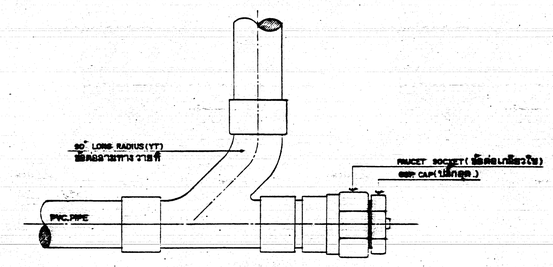
PIPE SIZE	B	H	H_1	L	L_1	W	W_1	FREE AREA(cm²)	Wgt	LIST PRIC
2	113	169	190	177	100	271	195	220		
2 1/2	113	169	190	177	100	271	195	220		
3	113	169	190	177	100	271	195	220		
4	113	169	190	177	100	271	195	220		
5	122	214	244	204	107	315	243	296		
6	122	214	244	204	107	315	243	296		
8										
10										



FLOOR DRAIN
NOT TO SCALE.

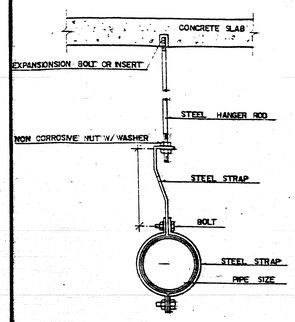


FLOOR CLEANOUT



CLEANOUT
NOT TO SCALE.

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน	ปรีดา , ปราโมทย์	
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่าย วางผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่าย ที่ปรึกษากรรม	สถาปนิก - ศิเรก อัสสจัตนะ	แฟ้มแบบ ขยายการติดตั้งสุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ 2
	หน.งานสถาปนิกอกรรม โสภณ จันทร์เจริญสุข	
	หน.ฝ่าย พชัย อิสจริยา	
ฝ่าย บริหารการ	บัณฑิตนากร	
	หน.ฝ่าย นส.อรรถพร ทองจิรารัศ	
ฝ่าย วิศวกรรม	วิศวกรโยธา เสวี ลาภยุติธรรม	แบบเลขที่ 8708
	หน.งานวิศวกรรม วัฒนา ธนบรรพ	
	หน.ฝ่าย นายช่างทศ อนุช่าชาติ	
ฝ่าย ช่างสาธารณูปโภค	วิศวกรไฟฟ้า ไกรทิย เสนีกุล	แผ่นที่ 6A เกี่ยวแบบ SN-13/18
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า ณรงค์ จันทร์นวล	
	วิศวกรเครื่องกล ประมวล เปรมศิริ	
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล สุวิทย์ ไกลนทร์	จำนวน 79
	วิศวกรช่างกิบาล อาสม พันธุ์เยอาษาญ	
	หน.งานวิศวกรรมช่างกิบาล วัฒนา ธนบรรพ	อธิบ.วะ.การกรม นายศิริทิพย์ กรีคยุตานนท์
	หน.ฝ่าย นายกัญจนจักก์ สถาปนสุข	

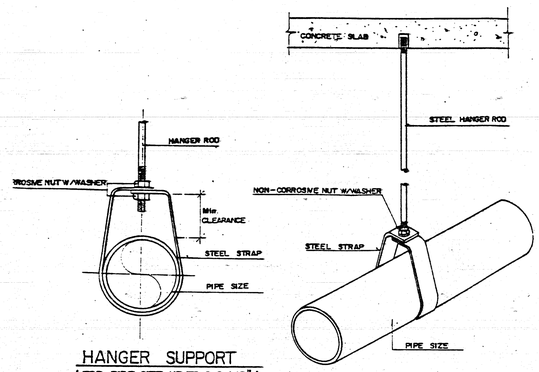


PIPE SIZE		HANGER ROD		STRAP SIZE		Min CLEARANCE		BOLT	
mm.	Inch.	mm.	Inch.	mm.	Inch.	mm.	Inch.	mm.	Inch.
15	1/2	9	3/8	25x1.5	1x0.06	100	4	9	3/8
20	3/4	9	3/8	25x1.5	1x0.06	100	4	9	3/8
25	1	9	3/8	25x1.5	1x0.06	100	4	9	3/8
32	11/4	9	3/8	25x3	1x0.06	100	4	9	3/8
40	11/2	9	3/8	25x3	1x1/8	100	4	9	3/8
50	2	9	3/8	25x3	1x1/8	150	6	9	3/8
65	21/2	12	1/2	25x3	1x1/8	150	6	9	3/8
80	3	12	1/2	25x3	1x1/8	150	6	9	3/8
100	4	12	1/2	25x3	1x1/8	150	6	9	3/8

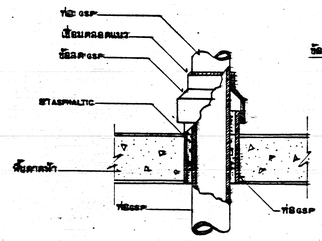
1. STEEL CHANNEL
2. NON CORROSIVE NUT W/WASHER
3. WELDED
4. STEEL STRAP
5. THREADED ROD
6. PIPE SIZE
7. EXPANSION BOLT OR INSERT

HANGER SUPPORT
(FOR POLY BUTYLENE PIPE)

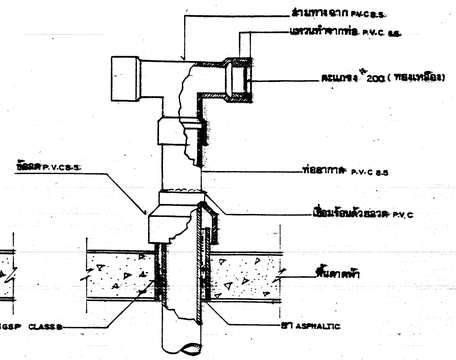
PIPE SIZE		HANGER ROD		STRAP SIZE		Min CLEARANCE	
mm.	Inch.	mm.	Inch.	mm.	Inch	mm.	Inch.
15	1/2	9	3/8	25x1.5	1x0.06	40	1 1/2
20	3/4	9	3/8	25x1.5	1x0.06	40	1 1/2
25	1	9	3/8	25x1.5	1x0.06	40	1 1/2
32	11/4	9	3/8	25x1.5	1x0.06	40	1 1/2
40	11/2	9	3/8	25x3	1x1/8	40	1 1/2
50	2	9	3/8	25x3	1x1/8	40	1 1/2
65	21/2	12	1/2	25x3	1x1/8	45	1 3/4
80	3	12	1/2	25x3	1x1/8	45	1 3/4



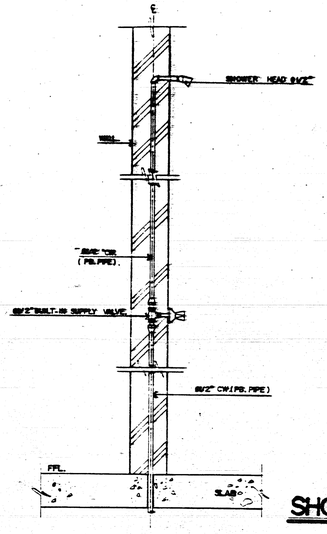
HANGER SUPPORT
(FOR PIPE SIZE UP TO Ø 2 1/2")



การเดินท่อผ่านพื้นชั้นคอนกรีต

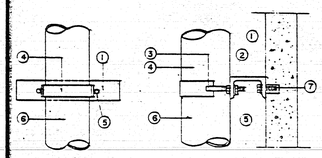


การต่อท่อระบายอากาศ



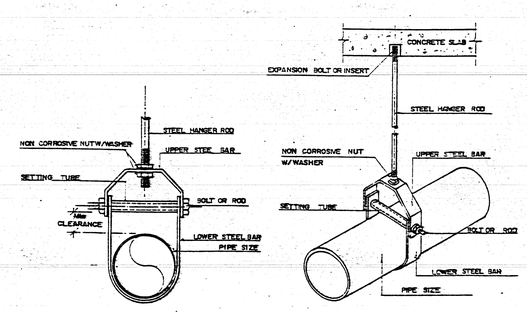
SHOWER HEAD
SCALE 1:10

PIPE SIZE		THREADED ROD		STRAP SIZE	STEEL CHANNEL
mm.	Inch.	mm.	Inch.	Inch.	mm.
15	1/2	6	1/4	1x1/8	75x40x5
20	3/4	6	1/4	1x1/8	75x40x5
25	1	6	1/4	1x1/8	75x40x5
32	11/4	9	3/8	1x1/8	75x40x5
40	11/2	9	3/8	1x1/8	75x40x5
50	2	9	3/8	1x1/8	75x40x5
65	21/2	12	1/2	11/4x3/16	100x50x5
80	3	12	1/2	11/4x3/16	100x50x5
100	4	12	1/2	11/4x3/16	100x50x5
125	5	12	1/2	11/4x3/16	100x50x5
150	6	15	5/8	11/2x3/16	100x50x5
200	8	15	5/8	11/2x3/16	100x50x5

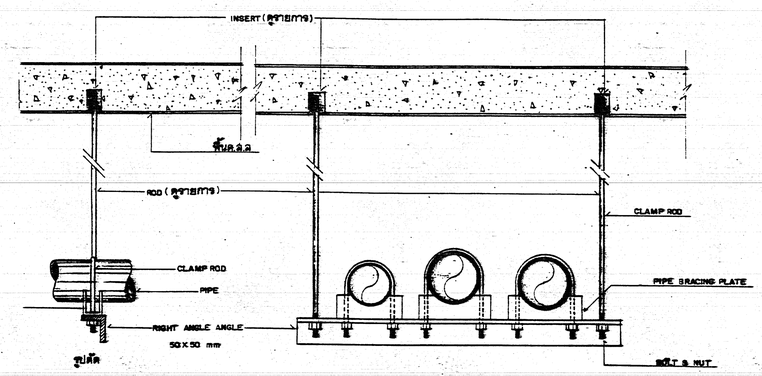


SUPPORT FOR VERTICAL PIPE

PIPE SIZE		HANGER ROD		UPPER BAR		LOWER BAR		BOLTS ROD		Min CLEARANCE	
mm.	Inch.	mm.	Inch.	mm.	Inch.	mm.	Inch	mm.	Inch.	mm.	Inch.
100	4	15	5/8	30x6	1 1/4x1/4	30x5	1 1/4x3/16	9	3/8	52	2 1/16
125	5	15	5/8	30x6	1 1/4x1/4	30x5	1 1/4x3/16	12	1/2	52	2 1/16
150	6	19	3/4	40x6	1 1/2x1/4	40x5	1 1/2x3/16	12	1/2	57	2 1/4
200	8	22	7/8	45x6	1 3/4x1/4	45x5	1 3/4x3/16	15	5/8	64	2 1/2
250	10	22	7/8	45x10	1 3/4x1/4	45x6	1 3/4x1/4	19	3/4	64	2 1/2
300	12	22	7/8	50x10	2 x 1/8	50x6	2 x 1/4	19	3/4	78	2 15/16

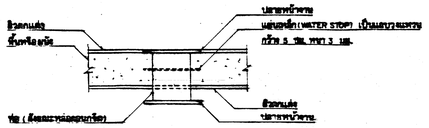


HANGER SUPPORT
(FOR PIPE SIZE @ 3" & LARGER)

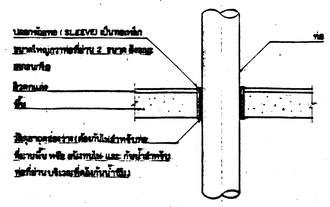


การแขวนท่อแนวนอน

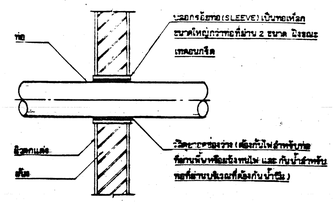
กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ อาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ
ฝ่ายตรวจ, สำเนาเรือน	ปรีดา, ปราโมทย์	
ฝ่ายตรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่าย วางผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
ฝ่าย สถาปัตยกรรม	หน.ฝ่าย	แสดงแบบ ขยายการติดตั้งและยึดแขวนท่อและอุปกรณ์
	สถาปนิก - ศเรก อัสสวัศนะ	
	หน.งานสถาปัตยกรรม ไสภณ จันทร์เจริญสุข	
	หน.ฝ่าย พิชัย อัสจรินคา	
ฝ่าย บัญชานการ	บัญชานการ	
	หน.ฝ่าย นส.อรรถพร ทองวิราช์	แบบเลขที่ 8708
ฝ่าย วิศวกรรม	วิศวกรโยธา เสรี ภาคยศิริธรรม	
	หน.งานวิศวกรรม วัฒนา ธนูบรรพ์	
	หน.ฝ่าย นายอำนาจศุ์ อนุศาสาศิ	
ฝ่าย สาธารณูปโภค	วิศวกรไฟฟ้า ไกรวิทย์ เลษณุล	แผ่นที่ 65 SN-14/18
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า ณรงค์ จันทร์บวล	จำนวน 79
	วิศวกรเครื่องกล ประมวล เบรมศิริ	เกณฑ์ระบบ
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล ศุวิทย์ ไกลันทร์	ว.ดัน.
	วิศวกรสุขาภิบาล อาคม พัฒนเยาวาญ	ว.ดัน.
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล วัฒนา ธนูบรรพ์	วันที่
	หน.ฝ่าย นายกัญจนจักร์ สถาปนชุด	อัยการ,กรมอง. นายอัศวิทัพพรษ์ ศรีคุณตานนท์



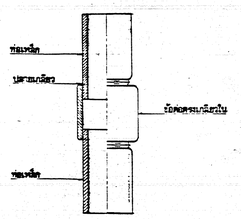
ท่อผ่านพื้นบ่อเก็บน้ำ



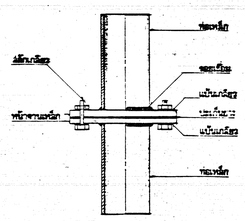
ท่อผ่านพื้น (ในที่ปิด)



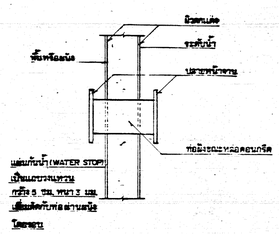
ท่อผ่านผนัง (ในที่ปิด)



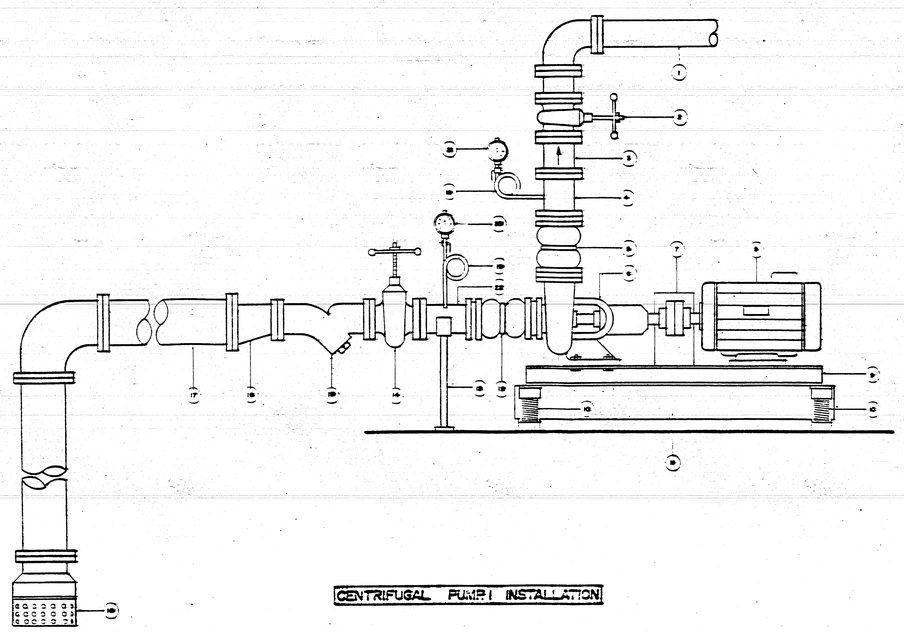
การต่อท่อเหล็กโดยการขันเกลียว



การต่อท่อเหล็กแบบหน้าจาน



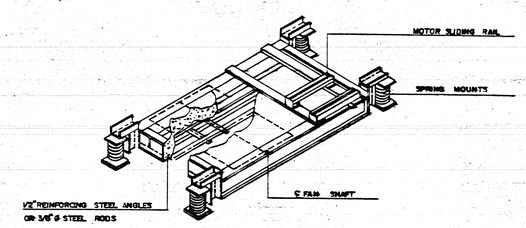
ท่อผ่านผนังบ่อเก็บน้ำ



CENTRIFUGAL PUMP I INSTALLATION

PARTS LISTS

NO.	DESCRIPTION	SIZING	REMARK
1.	DISCHARGE PIPE	ø 50 mm.	GALVANIZED STEEL PIPE, GSP. (CLASS-B)
2.	ISOLATING VALVE	ø 50 mm.	BUTTERFLY VALVE
3.	CHECK VALVE	ø 50 mm.	SILENT CHECK VALVE
4.	SHORT PIPE (DISCHARGE)	ø 50 mm.	GALVANIZED STEEL PIPE, GSP. (CLASS-B)
5.	FLEXIBLE CONNECTOR (DISCHARGE)	ø 50 mm.	TWIN SPHERE RUBBER CONNECTOR
6.	PUMP	10 HP	HORIZONTAL CENTRIFUGAL PUMP VOLUTE TYPE
7.	COUPLING	—	—
8.	MOTER	7.5 KW.	WATER PROOF INSULATION IP54 CLASS-F
9.	BASE BAR	—	—
10.	SPRING MOUNT	—	—
11.	ENERTIA BASE	—	—
12.	FLEXIBLE CONNECTOR (SUCTION)	ø 65 mm.	TWIN SPHERE RUBBER CONNECTOR
13.	SUCTION PIPE SUPPORT	ø 65 mm.	—
14.	SUCTION VALVE	ø 65 mm.	BUTTERFLY VALVE
15.	STRAINER	ø 65 mm.	T- PATTERN
16.	ECCENTRIC REDUCER	ø 65 mm.	CAST- IRON
17.	SUCTION PIPE	ø 65 mm.	GALVANIZED STEEL PIPE, GSP. (CLASS-B)
18.	FOOT VALVE & STRAINER	ø 65 mm.	STAINLESS STEEL PIPE
19.	VIBRATION HOOP	—	STAINLESS STEEL PIPE
20.	SUCTION GAUGE	—	1-0 Kg/cm² ø 1/4"
21.	DISCHARGE GAUGE	—	0-16 kg/cm² ø 1/4"
22.	SHORT PIPE	ø 65 mm.	



REINFORCED CONCRETE BASE WITH VIBRATION ISOLATOR

ระบบการทำงาน (OPERATING SYSTEM)

1) ระดับน้ำในถังเก็บน้ำ ควบคุมโดยสวิทช์ลูกลอย (FLOAT SWITCH)

2) เครื่องสูบน้ำ สามารถเลือกให้ทำงานแบบ

- ตัวใดตัวหนึ่งทำงาน
- ทำงานพร้อมกันทั้งสอง ตัว

3) เครื่องสูบน้ำจะทำงาน เมื่อระดับน้ำใน ถังสูง หรือประมาณ 1/3 ของถัง และจะหยุดทำงานเมื่อน้ำเต็มถัง

4) ถ้าระดับน้ำในถังเก็บน้ำให้ลึกลงลดลงต่ำกว่า

- 1/3 ของถัง ไฟฟ้ามูลานเตือนจะดัง
- 0.2 ม. จากก้นถังเครื่องสูบน้ำจะไม่ทำงาน

หมายเหตุ - ที่ปลายท่อดูด ของเครื่องสูบน้ำ ให้ติดหัวกะโหลก FOOT VALVE & STRAINERT พร้อมทั้งติดวาล์วกันกลับ (SWING CHECK VALVE 125 PSI.)

- ขนาด อุปกรณ์ ที่ไม่ได้ระบุ ให้ใช้ขนาดเท่าท่อดูด และ/หรือ ท่อส่งของเครื่องสูบน้ำ
- ขนาด CAPACITOR ที่ใช้กับเครื่อง ต้องสามารถแก้ POWER FACTOR ได้ระหว่าง 0.9 - 1

ข้อกำหนด (SPECIFICATION)

MOTOR THREE PHASES INDUCTION MOTOR
SQUIRREL GAGE TO TALLY - ENCLOSED FAN - COOLED
OUTPUT 10 HP. CONTINOUS RATE
FULL LOAD SPEED ABOUT 2,900 RPM.
STATOR VOLTAGE 380 VOLTS, 50 HZ.
EFFICIENCY NOTLESS THAN 60% PRODUCT US-MOTOR, NEWMAN, LEROY, SOMER

PUMP END SUCTION CENTRIFUGAL PUMP
SPRRAL SHAPE CAST-IRON CASING
STAINLESS STEELSHAFT WITH GOOD SEAL STUFFING BOX
DILIVERY 1,000 LITE/MIN TOTAL HEAD 28 METRE AT ABOUT 2,900 RPM.
EFFIENCY NOTLESS THAN 60 %
PRODUCT WORTINGTON, PEERLESS, GORMAN-RUPP

FLEXIBLE CONNECTOR TWIN SPHERE RUBBER CONNECTOR
MOLDED-IN DUCTILE IRON REINFORCE RING
WORKING PRESSURE 150 PSI.
STANDARD FLANGE ANSI 150

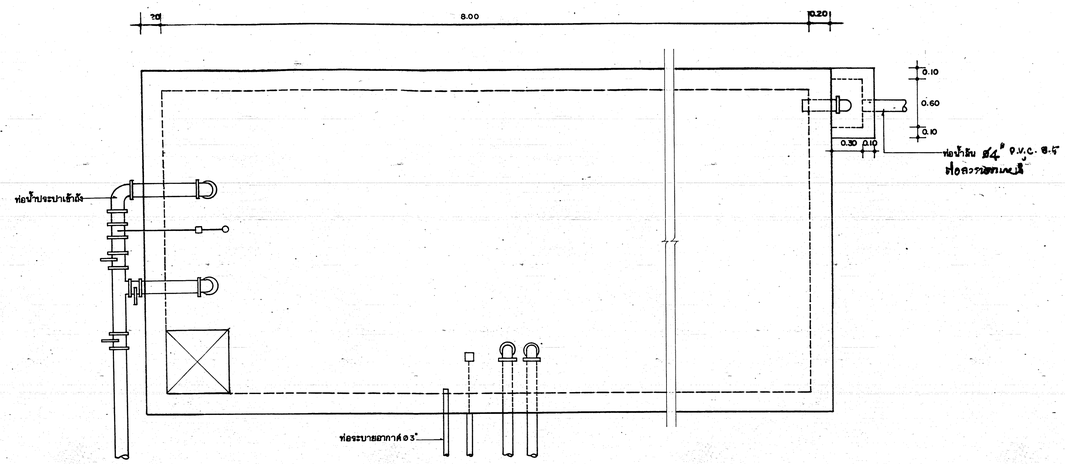
BASEMENT 3 X PUMP & MOTOR WEIGTH OR MORE CONCRETE BASE

VALVE BUTTERFLY VALVE
ONE PIECE CAST - IRON BODY
FLANGE BOLT STANDARD ANSI 150
WORKING PRESSUR 150 PSI.

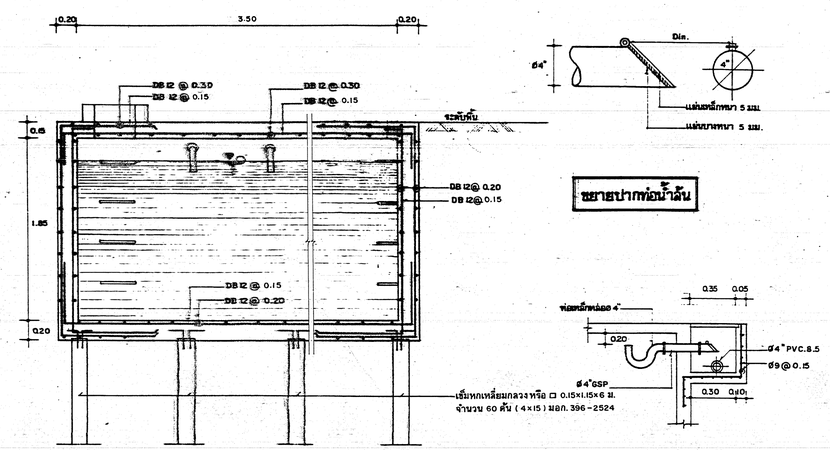
CHECK VALVE ANTI-WATER HAMMER, SILENT OR BETA CHECK VALVE
WORKING PRESSUR 150 PSI.
DUCTILE IRON BODY

PRESSURE GAUGE 0-10 BAR RATING Ø100 MM. GLASS DIAL

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ อาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน	บริคา, ปราโมทย์	
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก - สเรก อดิศรจินะ	แสดงแบบ ขยายการติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และอุปกรณ์
	หน.งานสถาปัตยกรรม โสภณ จนทร์เจริญสุข	
	หน.ฝ่าย พัชย อิสรจินดา	
ฝ่ายวิศวกรรม	มันชนากร	แบบเลขที่ 8708
	หน.ฝ่าย นส.อรรถพร ทองวิราช	
	วิศวกรโยธา เสรี ลาภยศิธรรม	
	หน.งานวิศวกรรม วัฒนา ธนูบรรจง	
	หน.ฝ่าย นายสำรวย อมฤตาภิ	
ฝ่ายช่างกลไฟฟ้า	วิศวกรไฟฟ้า โกวิทย์ เลนกุล	แผ่นที่ 66 / SN-15/18
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า ณรงค์ จันทร์บวล	
	วิศวกรเครื่องกล ประเมวิล เปรมสิริ	จำนวน 79
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล สุวิทย์ โกสินทร์	
	วิศวกรสุขาภิบาล อาลม พันธุ์เมธามาลย์	
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล วัฒนา ธนูบรรจง	
	หน.ฝ่าย นายกัญจนจักก์ สถาปนชัย	

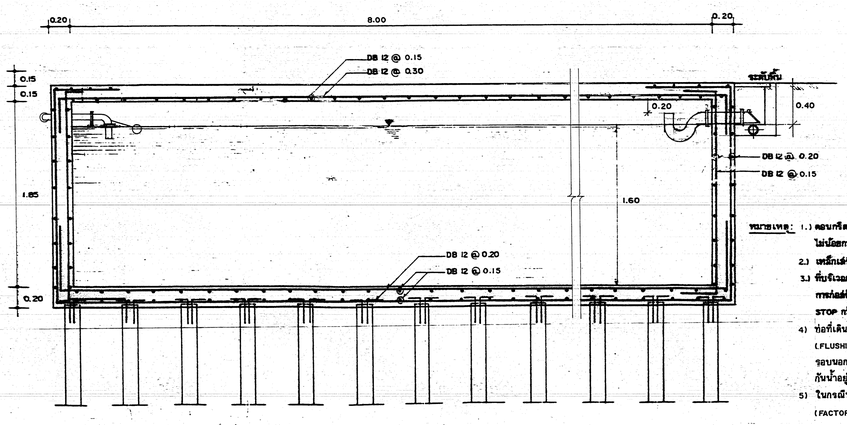


แปลนถังเก็บน้ำ ค.ส.ล. 1:25

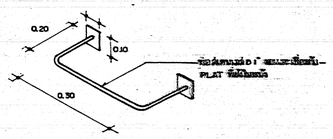


รูปตัดตามขวาง 1:25

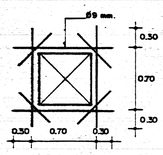
ขยายปากท่อน้ำล้น



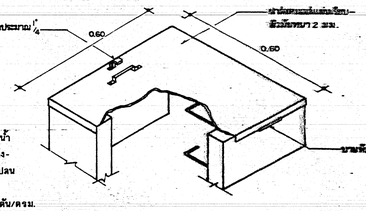
รูปตัดตามยาว 1:25



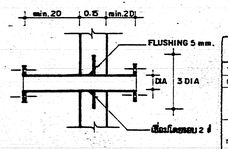
ขยายบันไดลงถัง



การเสริมเหล็กช่องปิด



แบบขยายฝาถังเก็บน้ำ



การเดินท่อผ่าน

หมายเหตุ:

1.) คอนกรีตใช้ซีเมนต์กำลังอัดประลัย - ไม่น้อยกว่า 280 kg/cm²

2.) เหล็กเส้นใช้เส้นเหล็กชนิด SD-30

3.) ที่บริเวณท่อต่อไหลเข้า และที่จะทำการต่อท่อ จะติดตั้ง PVC WATER STOP กว้าง 0.15 ม.

4) ท่อที่เดินผ่านพื้นหรือผนัง ให้เชื่อมหน้าแปลนกันน้ำ (FLUSHING) เหล็กหนา 1/4 หุน เส้นผ่าศูนย์กลาง - รอบนอก = 3 เท่าของขนาดท่อ โดยให้ฝังหน้าแปลนกันน้ำอยู่ที่กลางผนัง

5) ในกรณีที่ดินรับน้ำหนักปลอดภัยได้น้อยกว่า 6 ตัน/ตร.ม. (FACTOR SAEETY = 2) ให้ต่อกเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด ø 15 ซม. ยาว 6.00 ม. รับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 18 ตัน/ต้น จำนวน 60 ต้น (4x15) จัดระยะเป็นไปตามหลักวิชาการ

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวางผังฯ	หัวหน้า	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก - ศเรก อัศวจัตนะ	แสดงแบบ ขยายถังเก็บน้ำ ค.ส.ล. ใต้ดิน
	หน.งานสถาปัตยกรรม ไสภณ จันทร์เจริญสุข	
	หน.ฝ่าย พชัย อัครจินดา	
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร	
	หน.ฝ่าย นพ.ธรรมพร ทองจิราช	แบบเลขที่ 8708
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา เลรี ลาภยศิธรรม	
	หน.งานวิศวกรรม วิฒนา ธนูบรรพ	
	หน.ฝ่าย นายอำพนศ์ ธนูช่ำชำศิ	
ฝ่ายสำรวจปฏิการ	วิศวกรไฟฟ้า ไกรทัย เสนีกุล	แผ่นที่ SN-16/18 จำนวน 79 แก้ไขแบบ ครั้ง ส.เสม. วันที่
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า ณรงค์ จันทรบวล	
	วิศวกรเครื่องกล ประมวล เปรมศรี	
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล สุวิทย์ ไกลันทร์	
	วิศวกรสุขาภิบาล อำไพ พิษณุเมธามาศ	
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล วิฒนา ธนูบรรพ	ผู้ทำนวณการออก นายศิทศิทพงษ์ กรีดคุตานนท์
	หน. ฝ่าย นายกฤษณชัยกิจ สถาปนาชุด	

รายการที่ 1 เครื่องวัดและควบคุมค่า PH จำนวน 1 ชุด

1. รายละเอียดโดยทั่วไป

1.1 เป็นเครื่องวัดและควบคุมค่า PH เป็นแบบ MENU DRIVEN MICROPROCESSOR CONTROL แสดงผลเป็นแบบ DIGITAL DISPLAY บรรจุในกล่องทำด้วย FIBERGLASS ระดับกรุงป้องกัน LEC IP65 NEMA 4X ใช้กับระบบไฟฟ้า 200 - 240โวลท์ 1 เฟส 50 เฮริทซ์ ขนาด POWER ที่ต้องการ 5 AMP MAX

1.2 ลักษณะการใช้งาน

- สามารถอ่านค่า PH ได้ตั้งแต่ 0 - 14 มีความแม่นยำ 0.01 PH
- สามารถตั้งค่า HIGH-LOW ALARM ได้
- สามารถตั้งค่า SET POINT ได้2ตำแหน่ง(LOW — HIGH) เพื่อควบคุมเครื่องสูบสารเคมีได้ทั้งกรด ด่าง
- มีระบบ ACCESS CODE เพื่อป้องกันข้อมูล ใช้การควบคุมปั๊มแบบ ON - OF หรือ PROPORTIONAL MODULATED PULSE
- สามารถตั้งค่า RESPONSE RAT (ΔPH) และ DEADBAND (HYSTERESIS) ได้
- การ CALIBRATION เป็นแบบ AUTO CALIBRATION 2 POINT อ่านค่าเป็น mv แสดงผลเป็น % DIFF และสามารถทำ 1 POINT CALIBRATION ได้
- สามารถเพิ่ม PRE - AMPLIFIED ได้ ในกรณีที่หัววัด (SENSOR) อยู่ห่างจากเครื่องวัด ในกรณีที่ไม่ใช้ PRE—AMPLIFIED สามารถทำงานได้ในระยะห่างไม่เกิน 7 เมตร มีระบบ SELT DIAGNOSTIC ALARM ในกรณี HIGH—LOW ALARM
- หัวค่า PH (PH SENSOR) เป็นแบบ FLAT SURFACE COMBINATION PH SENSOR GEL-FILLED DOUBLE JUCTION REFERENCE

1.3 ผลิตภัณฑ์ของอเมริกา เช่น"LMI" รุ่น DP-1000-S-A-4หรือเทียบเท่า

2 ชนิดของวัสดุ

2.1 PH CONTROLLER

— HOUSING : FIBERGLASS CONSTRUTION (IEC IP 65, NEMA 4X)

2.2 PH SENSOR

— BODY : CPVC OR PVDF

— MEASURING SURFACE : FLAT GLASS

— REFERENCE JUNCTION : FLAT POROUS PLASTIC

3 อุปกรณ์ประกอบ

— CABLE 30M, BNC PLUG

— PRE-AMPLIFIED 1 EA (อาจประกอบในเครื่องวัดค่า PH ได้)

รายการที่ 2 เครื่องสูบสารเคมี จำนวน 1 ชุด

1 รายละเอียดโดยทั่วไป (ให้ติดตั้งได้ทันที)

1.1 เป็นเครื่องสูบสารเคมี มีลักษณะเป็นเครื่องสูบจ่ายสารเคมี ขนาดเล็กแบบ ELECTROMAGNETIC DRIVEN DIAPHRAGM สามารถปรับอัตราการจ่ายสารเคมีได้ ใช้กับระบบไฟฟ้า 200 - 240 โวลท์ 1 เฟส 50 เฮริทซ์ ขนาด AVERAGE POWER 20 WATTS AT MAX SPEED STROKE LENGTH สามารถจับได้ตั้งแต่ 20-100% อัตรา STROK FREQUENCY 100 SPM และระบบ INHERENT PRESSURE RELIEF หยุด DIAPHRAGM ของ PUMP ในกรณี BACK PRESSURE สูงกว่า MAGNETIC FORCE

1.2 อัตราการสูบ 0.95 - 4.73 ลิตรต่อชั่วโมง ที่ความดัน 5.5 บาร์

1.3 ผลิตภัณฑ์ของอเมริกา เช่น"LMI" รุ่น J063-192 หรือเทียบเท่า

2 ชนิดของวัสดุ

2.1 HEAD FITTING : PVDF

2.2 LIQUIFRAM (DIAPHRAGM) : FLUOROFILM

2.3 SEAL RINGS : POLYPREL

2.4 BALLS : CERAMIC

3 อุปกรณ์ประกอบ

— FOOT VALVE

— INJECTION / CHECK VALVE

— TUBING & CONNECTIONS (PE SIZE 0.375" O.D)

รายการที่ 3 LOW LEVEL SWITCH จำนวน 1 ชุด

1 รายละเอียดโดยทั่วไป (ให้ติดตั้งได้ทันที)

— เป็นอุปกรณ์ควบคุมและส่งสัญญาณเตือน โดยอ้างระดับของสารเคมีในถังเป็นเกณฑ์

— กล่องควบคุมทำจากวัสดุกันสนิม (GLASS REINFORCE POLYPROPYLENE) มีช่องต่อสัญญาณไปที่ปั๊มเคมีและกริ่งสัญญาณ (ALARM)

— ลูกลอยและกล่องควบคุมต่อถึงกันด้วย PVC FLOAT TUBE

— ลูกลอยและสวิทซ์ทำจาก FOAMED POLYPROPYLENE FLOAT และ ENCAPSULATED REEDSWITCH

— ใช้อุปกรณ์แปลงแรงดันไฟฟ้าเหลือเพียง 12 VOLTS ที่สวิทซ์ลูกลอยเพื่อความปลอดภัย

— ใช้กับไฟฟ้า 220 VOLT, 50HZ (MAX LOAD= 3AMPS)

— เป็นผลิตภัณฑ์ของอเมริกา เช่น"LMI" รุ่น 25247 หรือเทียบเท่า

รายการที่ 4 ถังPEขนาด50 GALLON จำนวน 1 ใบ

1 รายละเอียดทั่วไป (ให้ติดตั้งได้ทันที)

— ทำจาก POLYETHYLENE UV RESISTANT

— ผาถังทำจาก HIGH RIGIDITY POLYETHYLENE

— มีจุกเจาะสำเร็จสำหรับเติมเคมี ไส้ท่อทางดูดของปั๊มเคมี LEVELSWITCH และเครื่องกวนเคมีขนาด 50 GALLONS

— เป็นผลิตภัณฑ์ของอเมริกา เช่น"LMI" รุ่น 26350-1 หรือเทียบเท่า

รายการที่ 5 มอเตอร์กวนบนถังเคมี จำนวน 1 ชุด

1 รายละเอียดโดยทั่วไป (ให้ติดตั้งได้ VACCUUM ROOM)

— ใช้มอเตอร์ขนาด 1/2HP, 175WATTS, 0.75AMPS, 220 VOLT, 50HZ

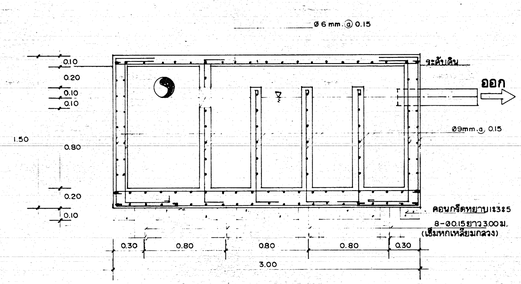
— เพลาทำจาก STAINLESS STEEL ยาว 34"

— ใบพัดทำจาก NEOPRENE

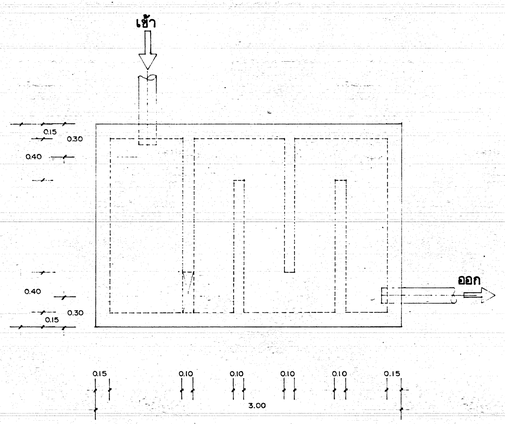
— แท่นมอเตอร์เอียงทำมุม 3°-3.5° เข้าหาศูนย์กลางถังเคมี

— เป็นผลิตภัณฑ์ของอเมริกา เช่น"LMI" รุ่น 25292 หรือเทียบเท่า

รายละเอียดอุปกรณ์ประกอบบ่อปรับสภาพน้ำ



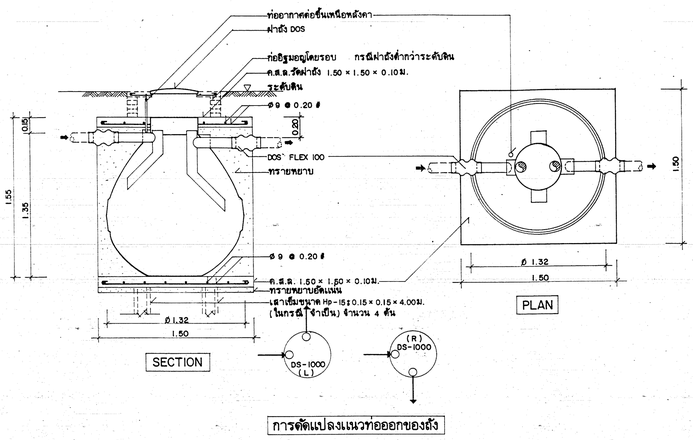
ขยายบ่อปรับสภาพน้ำ 1 : 25



บ่อปรับสภาพน้ำ 1 : 25

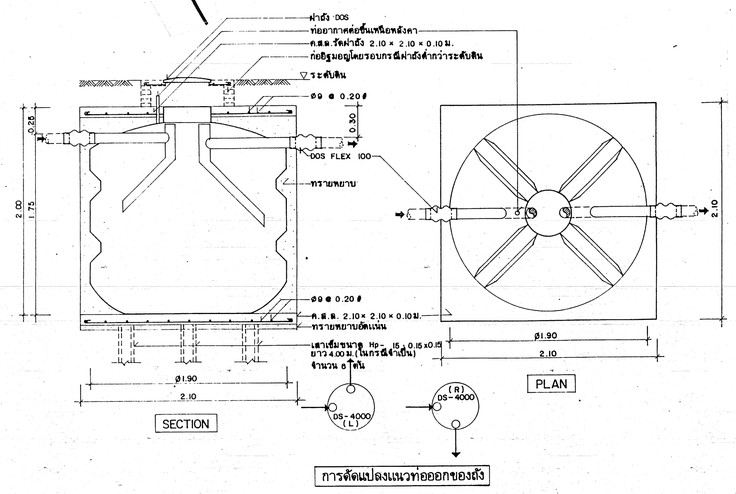
กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ อาคารผู้ป่วยนอก-อุบัติเหตุ
ชำนาญการ,ชำนาญเรือน	ปรีดา , ปราโมทย์	
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก - ศเรก อัศวจิตนะ	แสดงแบบ
	หน.งานสถาปัตยกรรม โสภณ จันทร์เจริญสุข	ขยายบ่อปรับสภาพน้ำและรายการประกอบ
	หน.ฝ่าย พยัย อัศวจินดา	
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร	
	หน.ฝ่าย นส.ธรรณพร ทอง-วิรรช	
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา เลรี ลาภยิ่งธรรม	แบบเลขที่ 8708
	หน.งานวิศวกรรม วัฒนา ธนบรรพ	
	หน.ฝ่าย นายสำรวงศ์ ธนุชาติ	
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ	วิศวกรไฟฟ้า โสวิทย์ เลนกุล	แผ่นที่ 68 SN-17/18
	หน.งานวิศกรรมไฟฟ้า ณรงค์ จันทรบวล	จำนวน 79
	วิศวกรเครื่องกล ประมวล เปรมศิริ	
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล สุวิทย์ โกสินทร์	
	วิศวกรชำนาญการ อาคม พันธุ์เมธามาลย์	
	หน.งานวิศวกรรมชำนาญการ วัฒนา ธนบรรพ	
	หน.ฝ่าย นายกัญจนจักร์ สถาปนศุข	

เห็นชอบ
วันที่
ผู้อำนวยการกอง
นายวิศิษฐพงษ์ กรีติ(ตามเนียร)



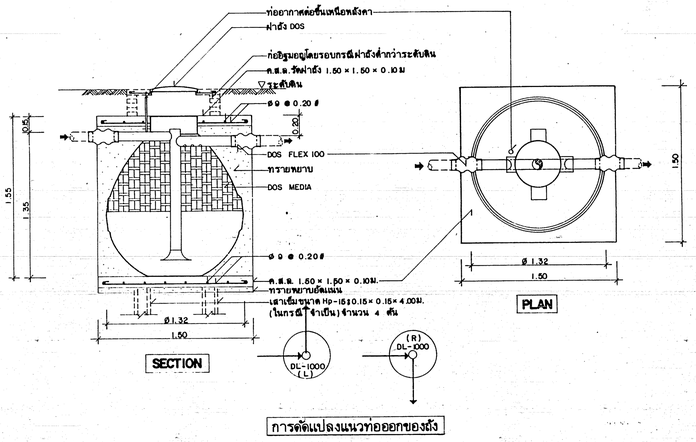
SEPTIC TANK (DS-1,000)

NOT TO SCALE



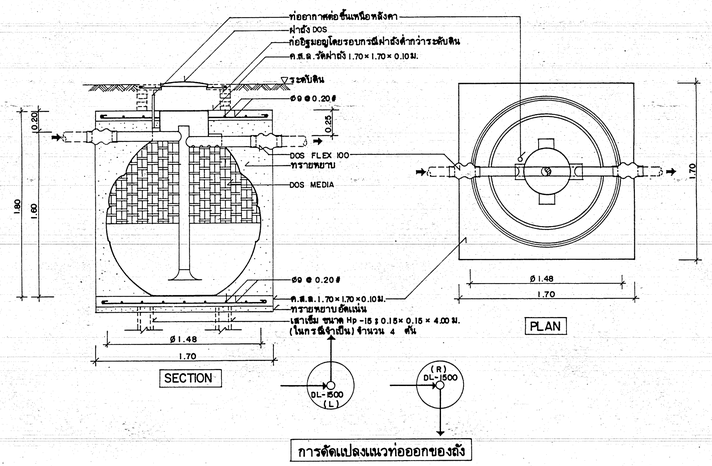
SEPTIC TANK (DS-4,000)

NOT TO SCALE



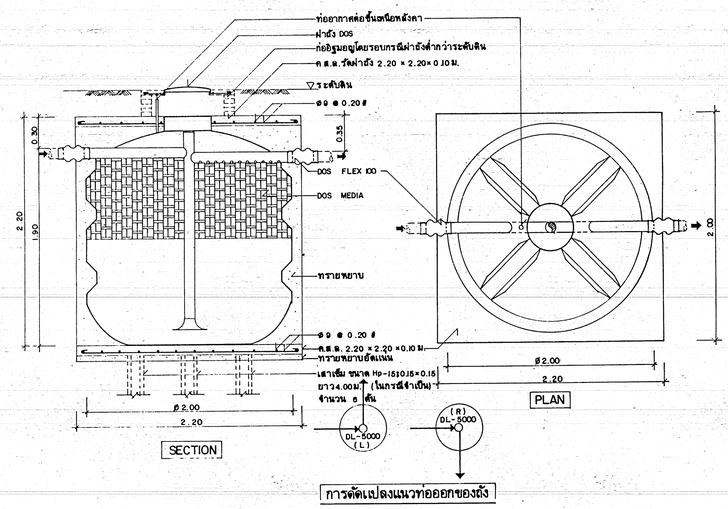
FILER TANK (DL-1,000)

NOT TO SCALE



FILTER TANK (DL-1,500)

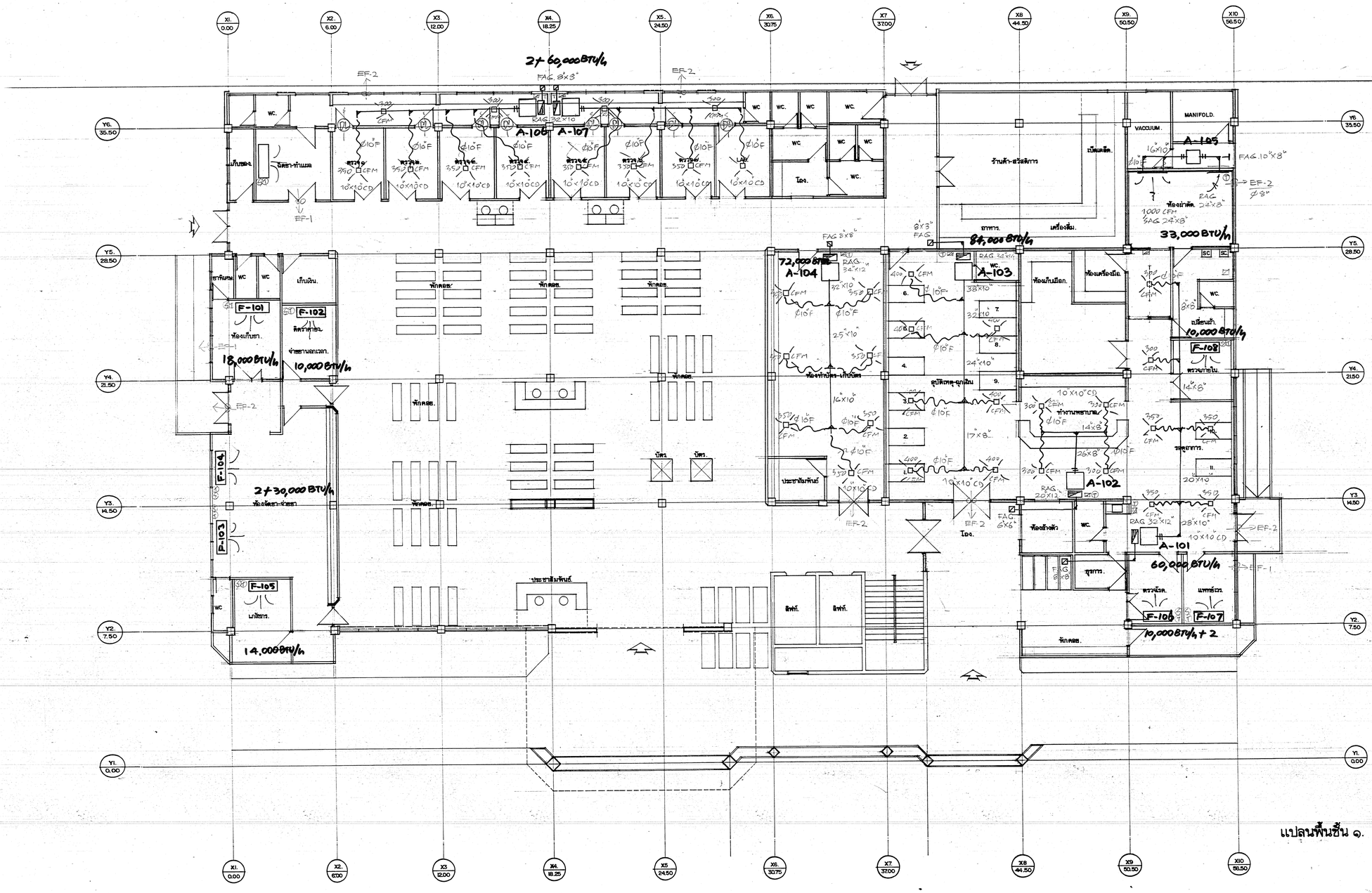
NOT TO SCALE



FILTER TANK (DL-5,000)

NOT TO SCALE

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ อาคารผู้ป่วยนอก - อุบัติเหตุ
ร่างสำรวจ, ร่างเขียน	ปรีดา , ปราโมทย์	
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	แฟ้มแบบ
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก - ศิเรก อัสวรัตนะ	ขยายถังบำบัดน้ำเสีย
	หน.งานสถาปัตยกรรม โสภณ จันทร์เจริญสุข	
	หน.ฝ่าย พร้อย อิสรจินดา	
ฝ่ายบัณฑนากร	บัณฑนากร	
	หน.ฝ่าย นพ.อรรถพร ทยะวิราช	แบบเลขที่ 8708
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา เสงี่ ลางยศิธรรม	
	หน.งานวิศวกรรม วัฒนา อนุบรรพ	
	หน.ฝ่าย นายอำรงค์ อนุชาชาติ	
ฝ่ายสาธารณูปการ	วิศวกรไฟฟ้า โกวิทย์ เลนกุล	แผ่นที่ 69 SN-18/18
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า ณรงค์ จันทร์นวล	จำนวน 79
	วิศวกรเครื่องกล ประมาณ เปรมสิ	
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล สุวิทย์ โกสินทร์	
	วิศวกรสุขาภิบาล อาคม พันธุมเมธามาลย์	วันที่
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล วัฒนา อนุบรรพ	อำนวยการกอง นายวิทักษ์พงษ์ กรัยคานนท์
	หน.ฝ่าย นายกัญจนจักร์ สถาปนศัก	



แปลนพื้นชั้น ๑. ๑:๑๐๐

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข	
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน —	
ฝ่ายสำรวจ หน.ฝ่าย	
ฝ่ายช่างต่างๆ สถาปนิก	
หน.งานวางผังฯ	
หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม สถาปนิก กระทิเวช ตั้งศิริวัฒนะ	
หน.งานส่งเสริมอุตสาหกรรมวิศวกรรม ระเบียงทิพย์	
หน.ฝ่าย นพ.วิชัย อัศวาหาญ	
ฝ่ายบริหารการ มัณฑนากร	
หน.ฝ่าย นส.ธรรยพร ทองมิตรานี	
ฝ่ายวิศวกรรม วิศวกรโยธา หม่อมราชวงศ์ ศิวกิจ ดิศกุล	
หน.งานวิศวกรรม ทรงวิทย์ ทินกร	
หน.ฝ่าย นายอำรงค์ ชนุรัตน์	
ฝ่ายวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรไฟฟ้า นายปราโมทย์ เดนวา	
หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า นายประเสริฐ จันทร์ผล	
วิศวกรเครื่องกล นาย ปกรณ์ เนาวเวช	
หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล นาย จรัสศรี กรสินธุ์	
วิศวกรสุขาภิบาล นาย ธงชัย / นายเชิดชูเกียรติ	
หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล นายเวชนิ ระเบียงทิพย์	
หน.ฝ่าย นายกฤษณะจักร์ สถาปนสุข	

แบบ: อาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุ

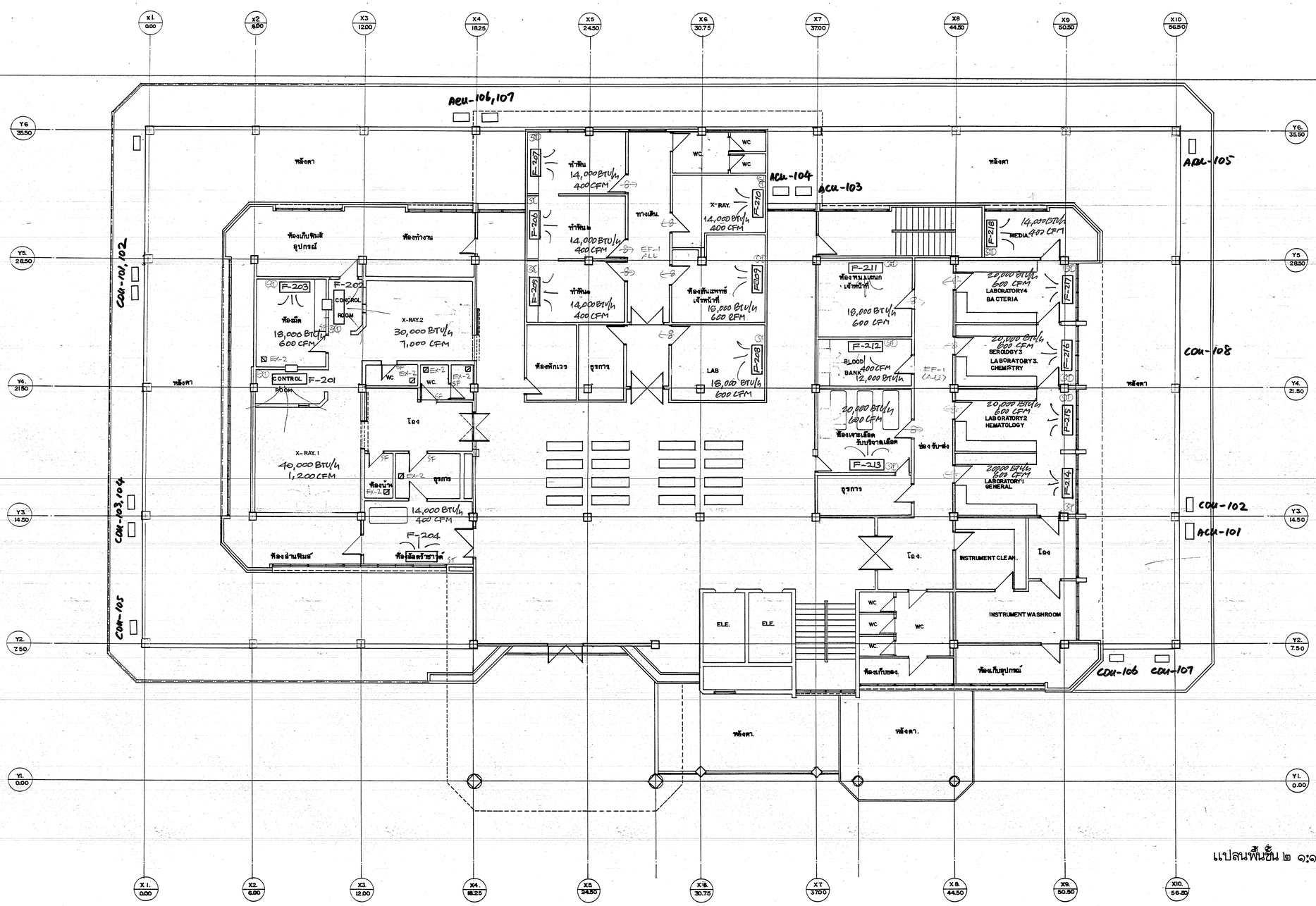
แผ่นที่: แปลนพื้นชั้นที่ 1.

แบบเลขที่: 8708

แผ่นที่ 10/10 จำนวน 10/10

แก้ไขแบบ 1.โดย ____ 2.โดย ____ ชั้นที่ ____

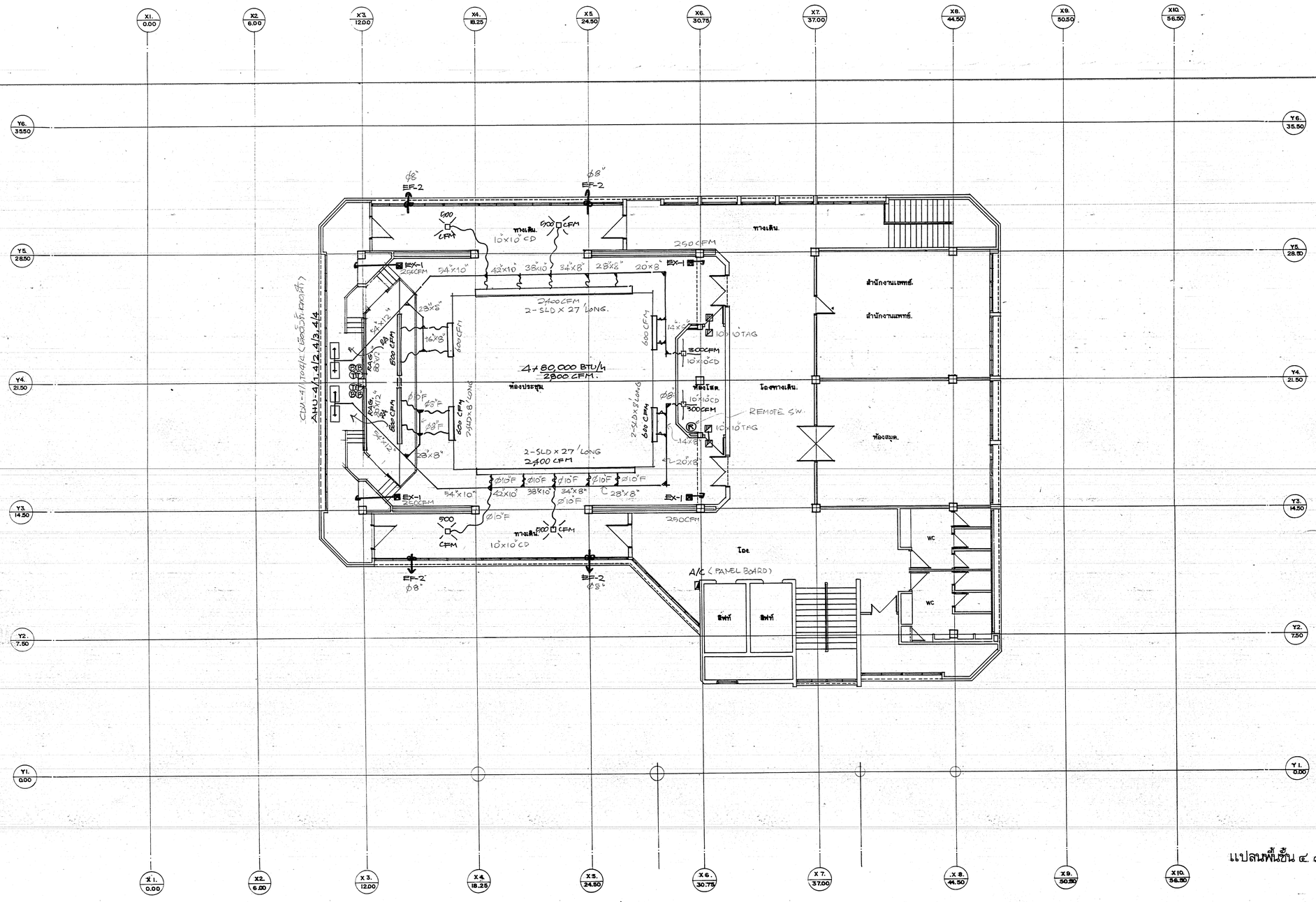
อำนวยการกอง นายสิทธิพงษ์ ทวีพิยศรานนท์



แปลนพื้นชั้น ๒ ๑:๑๐๐

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ อาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน		
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายจางผังฯ	สถาปนิก	
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	นายปิยา อัสสวัฒน์
	หน.งานออกแบบสถาปัตยกรรม	นายจิตกร จิตการุณรัตน์
	หน.ฝ่าย	นายสิทธิ์ ศรีสำเนียง
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	นายเชิด จิตรเจริญ
	หน.งานวิศวกรรมโยธา	นายชัยพล ชนุมาศ
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายชำระเงินปกร	วิศวกรไฟฟ้า	นายไกรวัฒน์ ไตเกาะ
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	นาย.กมเรศ จินดาพิลุล
	วิศวกรเครื่องกล	นาย.ประเสริฐ เปรมศรี
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	นาย.วิชิตชัย โกสิตพงศ์
	วิศวกรสุขาภิบาล	นาย.ถวัล ปุณกรัณฑวรรณ
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	นาย.ชัยเลิศ ชนุมาศ
	หน.ฝ่าย	นายกมล สถาปนสุต

แสดงแบบ	แปลนพื้นชั้นที่ 2
แบบเลขที่	8708
แผ่นที่	71
จำนวน	79
เส้นแบบ	1.โครง 2.โครง สี.ที่
ผู้ช่วยวิศวกรควบคุม	นายพิทักษ์ ศรีศุภนาน



แปลนพื้นชั้น ๔ ๑๑๐๐

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			แบบ อาคารผู้ป่วยนอก 12 ชั้น อุบัติเหตุ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน			
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก		
	หน.งานวางผังฯ		
	หน.ฝ่าย		
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	นพ. ศักดิ์ ชัยสวัสดิ์	แผนผังแบบ 11 ชั้นเป็นชั้นที่ 4
	หน.งานสถาปัตยกรรม	นพ.วิสิทธิ์ ชื่นกาญจนสุข	
	หน.ฝ่าย	นพ.พิชัย สิลาพิทัก	
ฝ่ายบัญชีและการ	บัญชีงานการ		
	หน.ฝ่าย	นส.อรพรรณ ทองอิราช	
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	นพ.เกียว คงมนกิจไพบูลย์	แบบเลขที่ 8708
	หน.งานวิศวกรรม	นาย วิทยา ชุ่มเกต	
	หน.ฝ่าย	นายอ่ง รงค์ อนุชาชาติ	
ฝ่ายสาธารณูปการ	วิศวกรไฟฟ้า	นาย เกียรติ โลหะ	แผ่นที่ 73/10 จำนวน 79
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	นาย กมล ขันเงินอวย	แก้ไขแบบ 1.โดย 2.โดย วันที่
	วิศวกรเครื่องกล	นาย แก้วมณี พลายศรี	
	หน.งานวิศวกรเครื่องกล	นาย สุวัฒน์ กระสิทธิ์	
	วิศวกรสุขาภิบาล	นาย อาจอง พิทรุณรายนาถ	
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	นาย วิรัตน์ ธนูมาศ	
	หน.ฝ่าย	นายกัญจนจักร์ สถาปนชัย	ผู้อำนวยการกอง นายสิทธิพงษ์ กรีติคุณานนท์

LIST OF DRAWING

LEGEND

ACU, CDU	AIR COOLED CONDENSING UNIT
AHU	AIR HA ING UNIT
FCU	FAN COIL UNIT
T	ROOM THERMOSTAT
EF	EXHAUST FAN
A/C	PANEL BOARD FOR AIR
FAG	FRESH AIR GRILE
RAG	RETURN AIR GRILE
RAP	RETURN AIR PLENUM
CD	CEILING DIFFUSER
DL	DOOR LOUVER

งานการระบายความร้อนปรับอากาศ

๑. โดยประสงค์ ใช้บริษัทจ้างทำการติดตั้งระบบปรับอากาศระบายอากาศ ให้เสร็จเรียบร้อย ตามแบบแปลน และรายการละเอียดกำหนด จนใช้งานได้ดี

๒. คุณสมบัติของผู้รับจ้างติดตั้งระบบปรับอากาศระบายอากาศ ผู้รับจ้างเหรือผู้รับจ้างช่วง ต้องมีประสบการณ์และติดตั้งระบบปรับอากาศระบายอากาศ ในหน้าที่งานราชการ, รัฐวิสาหกิจ [illegible] ๕๐ ตันความเย็น มาแล้วไม่เกิน ๑ ปี โดยสนามกีฬาแห่งชาติ [illegible] ที่ทำการโค [illegible] ที่ต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องปรับอากาศดี ชักตัง โดยมีหนังสือแสดงสิทธิการเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องปรับอากาศดีแต่และสามารถตรวจสอบได้

๓. เครื่องปรับอากาศติดตั้งตามแบบแปลนและรายการกำหนด เป็นแบบแยกส่วนโดยเครื่อง

๔. แบบและรายละเอียดแบบอากาศ เครื่องเป่าลมเย็นต้องมีช่องอากาศ สำการการปรับอากาศ ติดตั้งกับขนาดของเครื่องปรับอากาศเป็นดังนี้

condensing unit 95° F, air entering condensing & 45° F SST.

FAN COIL UNIT OR AIR HANDLING UNIT 45° F SST. & 67° F WB, 80° FDB air entering cooling coil

๕. ผู้รับจ้างต้องทดสอบการทำงานของเครื่องปรับอากาศ ที่ทำการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยเป็นเวลา ๘ ชั่วโมง จนแน่ใจว่าเสร็จเรียบร้อยใช้งานได้ดี และรับประกันผลงานการติดตั้ง, อุปกรณ์ เป็นเวลา ๑ ปี หลังจากส่งมอบงาน และส่งช่างมาทำการดูแล บำรุงรักษา ทุก ๆ เดือน ตลอดระยะเวลารับประกัน

๖. เครื่องปรับอากาศ

๖.๑ เครื่องระบายความร้อน (condensing unit) ขนาด ๒๐๐,๐๐๐ บี.ที.ยู/ช.ม

- ขนาดความเย็น มีขนาดไม่น้อยกว่าที่กำหนด
- ตัวถังเครื่อง casing ต้องหนาตะสภาพดีพร้อมทำอากาศ ทำด้วยแผ่นเหล็กอาบสังกะสี อย่างหนา ผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิม และฉนวนเสียงเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต
- แผงคอยล์ร้อน ทำด้วยท่อทองแดงชนิดไม่มีตะเข็บ และมีครีบระบายความร้อนไม่น้อยกว่า ๑๒ ครีบต่อนิ้ว ตัวครีบทำด้วยอลูมิเนียมชนิด plate fin. ยึดติดแน่นไดเบริดิด
- พัดลมระบายความร้อน เป็นแบบ propeller type ขับโดยตรงด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งเป็นแบบ permanently lubricated type การระบายความร้อนตามแนวดิ่ง
- คอมเพรสเซอร์ เป็นแบบ semi-hermatic type ตั้งอยู่บนแท่นรับรองหรือลูกยางกันสะเทือน ใช้กับระบบไฟฟ้าตามตารางข้าง และน้ำยา R-22 มีส่วนประกอบของอุปกรณ์ดังนี้ discharge & suction shut off valve, capacity, control valve oil pump, crakcase oil heater
- อุปกรณ์ควบคุม มี High-low pressure switch, overload motor protection time delay and part-winding start control

๖.๒ เครื่องเป่าลมเย็นขนาดใหญ่ (air handling unit)

- ขนาดความเย็น สามารถเป่าลมเย็นได้ไม่น้อยกว่าที่กำหนด
- ตัวถังเครื่อง casing ทำด้วยแผ่นเหล็กอาบสังกะสีอย่างหนา ผ่านกระบวนวิธีป้องกันสนิม ฉนวนเสียงเรียบร้อย จากโรงงานผู้ผลิต ภายในมุมฉนวนกันความร้อน (ใยแก้ว) หนาไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว
- แผงคอยล์เย็น เป็นแบบ DX-COIL ทำด้วยท่อทองแดงชนิดไม่มีตะเข็บและมีครีบระบายความร้อนไม่น้อยกว่า ๑๒ ครีบต่อนิ้ว ตัวครีบทำด้วยอลูมิเนียม ชนิด plate fin ยึดติดแน่นท่อทองแดงไดเบริดิด
- แผงกรองอากาศ ทำด้วยเส้นอลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว แบบถาวร สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- พัดลมเป่าลมเย็น เป็นแบบ centrifugal type ขับด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าโดยผ่านสายพาน

๖.๓ เครื่องระบายความร้อน (condensing unit) ขนาดเล็ก

- ขนาดความเย็น มีขนาดไม่น้อยกว่าที่กำหนด
- ตัวถังเครื่อง casing ต้องหนาตะสภาพดีพร้อมทำอากาศ ออกแบบตัวถังงาน โดยความหนาของ casing ไม่เกิน ๘๐ ซม. ทำด้วยแผ่นเหล็กอาบสังกะสีอย่างหนา ผ่านกระบวนวิธีป้องกันสนิมและฉนวนเสียงเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต
- แผงคอยล์ร้อน ทำด้วยท่อทองแดงชนิดไม่มีตะเข็บ และมีครีบระบายความร้อนไม่น้อยกว่า ๑๒ ครีบ ต่อนิ้ว ตัวครีบทำด้วยอลูมิเนียมชนิด plate fin ยึดติดแน่นไดเบริดิด
- พัดลมระบายความร้อน เป็นแบบ propeller type ขับโดยตรงด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งเป็นแบบ permanently lubricated type การระบายความร้อนตามแนวระนาบและดิ่งขวาง
- คอมเพรสเซอร์ เป็นแบบ hermatic type ตั้งอยู่บนแท่นรับรองหรือลูกยางกันสะเทือน [illegible] ตามตารางข้าง และน้ำยา R-22
- [illegible] High-low pressure switch, overload motor protection start & run capacitor, time delay relay.

๖.๔ เครื่องเป่าลมเย็น (fan coil unit)

- ขนาดความเย็น สามารถเป่าลมเย็นได้ไม่น้อยกว่าที่กำหนด แบบแขวนเพดาน
- ตัวเครื่อง casing ทำด้วยแผ่นเหล็กอาบสังกะสีอย่างหนา ผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิม ฉนวนเสียงเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต ภายในมุมฉนวนกันความร้อน (ใยแก้ว) หนาไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว
- แผงคอยล์เย็น เป็นแบบ DX-coil ทำด้วยท่อทองแดงชนิดไม่มีตะเข็บ และมีครีบระบายความร้อนไม่น้อยกว่า ๑๒ ครีบต่อนิ้ว ตัวครีบทำด้วยอลูมิเนียมชนิด plate fin ยึดติดแน่นท่อทองแดงไดเบริดิด
- แผงกรองอากาศ ทำด้วยเส้นอลูมิเนียมหนา ๑/๒ นิ้ว หรือแบบใยสังเคราะห์แบบถาวร สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- พัดลมเป่าลมเย็น เป็นแบบ centrifugal type ขับโดยตรงด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งเป็นแบบ permanently lubricated type

๖. ระบบท่อน้ำยา ใช้ท่อทองแดงชนิดไม่มีตะเข็บ type "L" ท่อน้ำยาต้องถูกหุ้มด้วยฉนวนยางชนิดเซลปิด หนา ๑/๔ นิ้วตลอด รอยต่อเชื่อมด้วยกาว adhesive ในระบบประกอบด้วย sight glass, filter dryer, expansion valve, service valve

๗. ระบบท่อลม Air duct system

- การเดินท่อลม ต้องเดินตามแบบและรายการ ท่อลมทำด้วยแผ่นเหล็กอาบสังกะสี ขนาดความหนาของท่อลม เป็นไปตามตารางข้าง
- ฉนวนหุ้มท่อลม ใช้ fibre glass ชนิด Aluminium foil backing หนาไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว และมีความคงตัวแน่น ๑ ปอนด์/ตร.ฟุต การหุ้มนี้ให้ทำด้วย flinkote ก่อน ตามด้วยเทคโนโลยี overlapped กันขุ้มรั่วกันด้วย pressure tape หนา ๒ นิ้ว ตลอด
- การปิด, แขวน, เข้าระเบียบ และรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับท่อลม ให้เป็นตามมาตรฐาน ASHRAE

๘. ระบบท่อน้ำทิ้ง ใช้ท่อ พี.วี.ซี เกรด ๘.๕ ตามมาตรฐาน มอก. เส้นผ่าศูนย์กลางท่อเล็กสุดไม่น้อยกว่า ๑/๔ นิ้ว ท่อนวนชนิดอาจเกิดการจับตัวของหยดน้ำ หุ้มด้วยฉนวนยางเซลปิด หนา ๑/๒ นิ้วตลอด รอยต่อเชื่อมด้วยกาว adhesive ท่อน้ำทิ้งของเครื่องปรับอากาศใกล้ชนิดให้เกิดกลิ่นต้องทำ water trap ด้วย

๙. ระบบไฟฟ้า

๙.๑ การเดินสายไฟฟ้า ต้องเดินร้อยท่อ E.M.T. เมื่อเดินภายในอาคาร และใช้ท่อ I.M.C. สำหรับเดินนอกอาคาร และให้ใช้ข้อต่อต่อแบบกันน้ำ ก่อนต่อเข้าเครื่องระบายความร้อน

๙.๒ ขนาดสายไฟฟ้าในระบบ ต้องหนาตะแสดงไม่น้อยกว่า ๑๕% ของ full load amp. การต่อสายไฟฟ้า ต้องได้รับการปรึกษาจากวิศวกรก่อน

๙.๓ การเดินสาย, ขนาดสาย, และอุปกรณ์ที่ใช้ ให้เป็นตามกฎของการไฟฟ้า, กรมวง

๑๐. การติดตั้ง

๑๐.๑ เครื่องระบายความร้อน ตั้งอยู่นอกอาคาร มีฐานคอนกรีตหนา ๑๕ ซม. เมื่ออยู่พื้นดินหรือตั้งอยู่บนขาเหล็ก เมื่ออยู่บน slab

๑๐.๒ เครื่องเป่าลมเย็น แบบแขวนใช้ steel rod ขนาด ๖ ไม่น้อยกว่า ๑/๒ นิ้ว พร้อมเหล็กยึดโครงเครื่องขนาดเหมาะสม

๑๐.๓ การเดินท่อน้ำยา, น้ำทิ้ง, ไฟฟ้า ต้องเดินให้เรียบร้อยกับพื้นและผนังตึก โดยทำ supports ยึดเป็นระยะให้สวยงาม และส่วนที่เจาะทะลุกำแพงให้เจาะผ่านผนังทำนองเดียวกัน โดยทำ pipe sleeve ตะแกรงลูกฟูกรองให้เรียบร้อย

๑๐.๔ ท่อน้ำทิ้งควรนำไปทิ้งยังรางในผนัง ต้องเตรียมผนังท่อไว้ให้เรียบร้อยก่อน

๑๑. มาตรฐานอุปกรณ์ที่ใช้

๑๑.๑ เครื่องปรับอากาศ ที่ใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบภายในประเทศ หรือต่างประเทศ ถ้าประกอบภายในประเทศ ต้องประกอบสำเร็จเรียบร้อยจากโรงงานที่เจ้าของอนุญาตให้ประกอบเครื่องปรับอากาศ จากกระทรวงอุตสาหกรรม หรือหนังสือผลิตภัณฑ์ของชื่อผลิตภัณฑ์นั้น กับกระทรวงพาณิชย์ โดยมีหลักฐานแสดงให้ทราบการตรวจสอบได้ เป็นผลิตภัณฑ์ของ แคเรีย, ยอร์ค, ไดกิน, มิตซูบิชิ, ซันโย หรือเทียบเท่า

๑๑.๒ คอมเพรสเซอร์ สำหรับเครื่องขนาด ๒๐๐,๐๐๐ บี.ที.ยู/ชม. เป็นผลิตภัณฑ์ของ แคเรีย, ยอร์ค, เพ็กเซ, คอปแลนด์ หรือเทียบเท่า

๑๑.๓ มอเตอร์ขับใบพัดลมต่าง ๆ เป็นผลิตภัณฑ์ของ ฟูไฟ้ง, ซานเจียง หรือญี่ปุ่น

๑๑.๔ เทอมโมสตาท ใช้ของ Penn, honeywell หรือเทียบเท่า

๑๑.๕ Hi-low pressure switch ใช้ของ Penn, honeywell หรือเทียบเท่า

๑๑.๖ ฉนวนใยแก้วหุ้มท่อลมใช้ของ Microfiber หรือเทียบเท่า

๑๑.๗ ฉนวนยางซีเทเซลปิด ใช้ของ Aerofiex หรือเทียบเท่า

๑๑.๘ พัดลมระบายอากาศ ใช้ของ NATIONAL, SANYO, TOSHIBA, MITSUBISHI, KDK. หรือเทียบเท่า

หมายเหตุ 1.เครื่องเป่าลมเย็น AHU-1 ตั้งกับพื้นในห้องเครื่อง โดยรางสมบรรจุเหล็กและฉนวนยางรองรับอีกชั้นหนึ่ง

2.ชุดควบคุม A/C ประกอบด้วย สวิทซ์ ปิด เปิดเครื่อง,สวิทซ์ปรับความเร็วลม 3 ระดับ

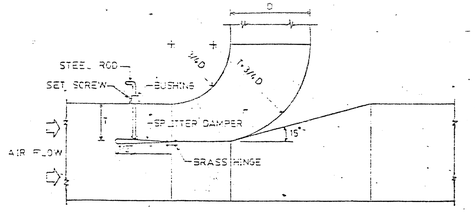
3.อุปกรณ์อื่น ที่จำเป็นต้องระบบปรับอากาศ ผู้รับจ้างต้องจัดหาให้ให้ครบถ้วน

4.ชุดควบคุม A/C ประกอบด้วย ชุดปิด เปิด ในห้องเครื่องเป่าลมเย็น และให้ต่อชุด REMOTE CONTROL ยามีห้อง I.C.U. โดยแต่ละชุดมี ปุ่มกด ปิด เปิด เครื่องเป่าลมเย็นและเครื่องระบายความร้อน, หลอดไฟแสดงการทำงาน บรรจุในกล่องโลหะ

5.ผู้รับจ้างต้องส่งรายละเอียดอุปกรณ์และแบบการติดตั้งให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนติดตั้ง

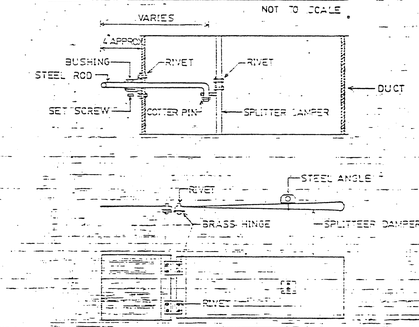
6.ผู้รับจ้างต้องจัดฝึกอบรม ผู้มีการใช้งาน, ผู้มีการซ่อมรักษาเครื่องปรับอากาศ จำนวน 5 ชุดแก่ผู้ว่าจ้าง พร้อมทั้งแจ้งข้อกำหนดการใช้เครื่อง แก่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล จนเข้าใจดี

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข	แบบ ตามคู่มือราคากลาง และอุปกรณ์ใหญ่
ชื่อสำรวจ: ชำเลือง	
ชื่อสำรวจ: หน. ช่าย	
ชื่อแบบ: ผังพื้นล่าง	
ชื่อแบบ: หน. งานวางผังพื้น	
ชื่อแบบ: หน. ช่าย	
ชื่อแบบ: สถาปนิก ๑	
ชื่อแบบ: หน. ช่าย	
ชื่อแบบ: วิศวกรโยธา	
ชื่อแบบ: หน. งานวิศวกรรม	
ชื่อแบบ: หน. ช่าย	
ชื่อแบบ: วิศวกรไฟฟ้า	
ชื่อแบบ: หน. งานวิศวกรรมไฟฟ้า	
ชื่อแบบ: วิศวกรเครื่องกล	
ชื่อแบบ: หน. งานวิศวกรรมเครื่องกล	
ชื่อแบบ: วิศวกรสุขาภิบาล	
ชื่อแบบ: หน. งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	
ชื่อแบบ: หน. ช่าย	
โครงการ: ตึกผู้ป่วยนอก และปรับอากาศ	
แบบเลขที่ 8708	
แผ่นที่ 73 จำนวน 79	แบบก่อสร้าง: 1.โครง 2.โครง 3.ติด
อธิบดีกรมอนามัย	
นายแพทย์สิทธิพล กาญจนวสี	

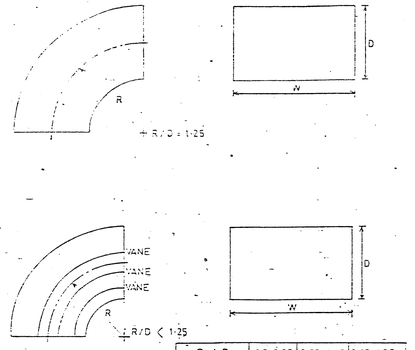


RECTANGULAR DUCT TAKE-OFF

NOT TO SCALE



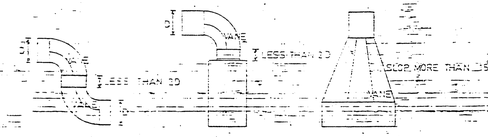
DETAIL SPLITTER DAMPER



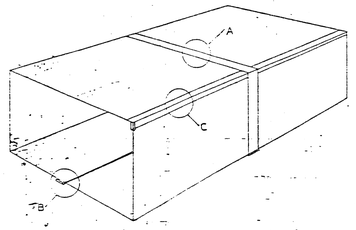
R / D	0.5-0.65	0.65-0.85	0.85-1.25
NO OF VANE	3	2	1

RECTANGULAR DUCT RADIUS ELBOW

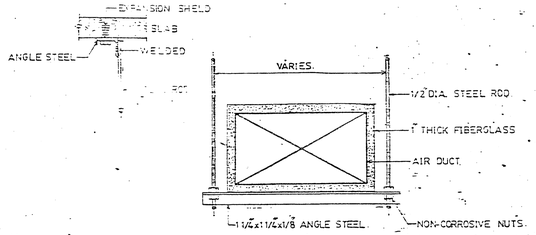
NOT TO SCALE



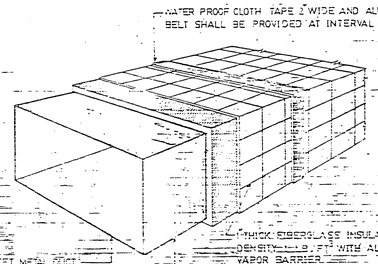
VANE SHALL ALSO BE APPLIED FOR THE FOLLOWING CONDITION



NOT TO SCALE



DUCT HANGER

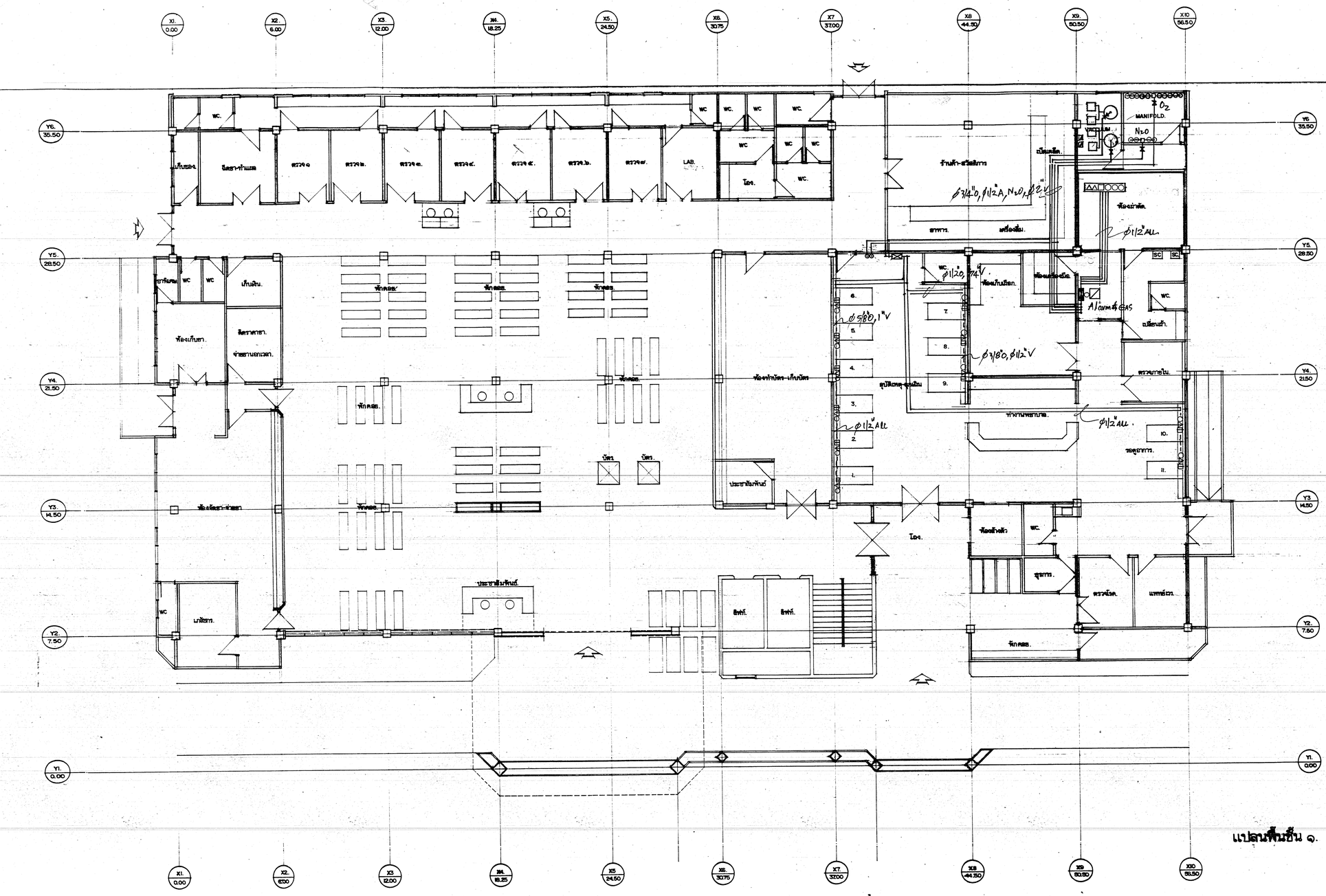


DUCT INSULATION

NOT TO SCALE

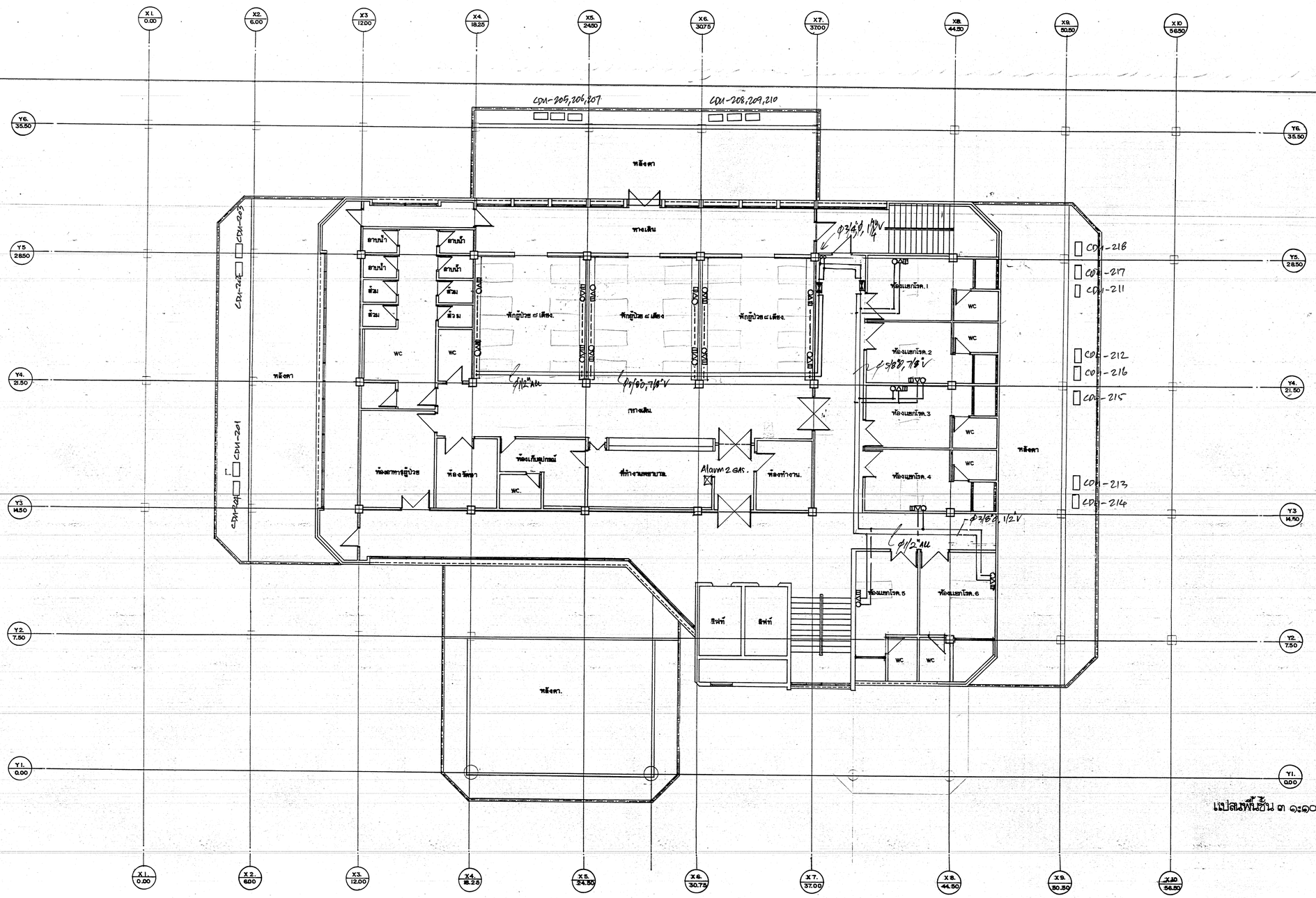
รายละเอียดการทำและติดตั้งท่อส่งลมเย็น

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			แผน: อาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุ
ชื่อสำรวจ, ชื่อเขียน			
ส่วนสำรวจ	หน.ส่วน		
ส่วนงานต่าง	สถาปนิก		
	หน.งานวางผังฯ		
	หน.ส่วน		
ส่วนสถาปัตยกรรม	สถาปนิก		แบบรายละเอียดทั่วไป
	หน.งานสถาปัตยกรรม		
	หน.ส่วน		
ส่วนเครื่องกล	วิศวกรเครื่องกล		
	หน.ส่วน		
ส่วนวิศวกรรม	วิศวกรโยธา		แบบเลขที่ 8708
	หน.งานวิศวกรรม		
	หน.ส่วน		
ส่วนสาธารณูปโภค	วิศวกรไฟฟ้า		แผ่นที่ 74 จำนวน 79
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า		
	วิศวกรเครื่องกล		
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล		
	วิศวกรสุขาภิบาล		
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล		
	หน.ส่วน		
			เห็นชอบแบบ: ไทย ____ อังกฤษ ____ วันที่ ____
			ผู้ตรวจแบบการก่อสร้าง: นายพิทักษ์ชนม์ กรรมการตรวจแบบ



แปลนพื้นชั้น ๑. ๑:๑๐๐

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข	แบบ: ตึกผู้ป่วยนอก และ อุบัติเหตุ SW. เกิ้นแห่ง
ชำนำรวจ, ชำเนียน —	
ด้านสำรวจ: หน.ด้าน	
ด้านจาดต่ำ: สถาปนิก — / หน.งานสุขลักษณ์ / หน.ด้าน	
ด้านสถาปัตยกรรม: สถาปนิก นาย สำเภา อัศวิลักษณ์ / หน.งานสถาปัตยกรรม นาย ไชยพล ชำนาญชัยวิทย์ / หน.ด้าน นาย พิบูล อำนาจวิทยา	แปลนพื้นชั้นที่ 1
ด้านวิศวกรรม: มัณฑนากร / หน.ด้าน นส.ธรรมพร ทองเจิรจรัส	แผ่นที่ 8708
ด้านวิศวกรรม: วิศวกรโยธา นาย เรวัติ ศิวกุลศิริชัย / หน.งานวิศวกรรม นาย ณัฐพล ทนุกิจ / หน.ด้าน นายชำนาญ ชนุชำนาญ	
ด้านสาธารณูปโภค: วิศวกรไฟฟ้า นายปิยวัชร์ เตชะวัง / หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า นายกมลรบ จันทร์ปูเมือง / วิศวกรเครื่องกล นาย บัณฑิต ณ ปัตตลุง / หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล นาย จรัสศรี โกวิทยา / วิศวกรสุขาภิบาล นาย ชัยยงค์ ไชยสุวรรณ์ / หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล นาย ประเทือง ชาติประเสริฐ / หน.ด้าน นายกฤษณพงศ์ สถาปนชัย	แผ่นที่ 116/10 จำนวน 79 แก้ไขแบบ 1.โดย 2.โดย วันที่
	สำนักวางผังและสถาปัตยกรรม กรมสิ่งแวดล้อม กรมศิลปากร



แปลนพื้นชั้น ๓ ๑:๑๐๐.

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ อาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุ
ชื่อสำรวจ,ชำเนียน		
ฝ่ายสำรวจ	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายวางผังฯ	สถาปนิก	แสดงแบบ แปลนพื้นชั้นที่ 3
	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	สถาปนิก นพ.สำรวย อิสวรรัตน์	
	หน.งานสถาปัตยกรรม นส.ปิยพัน ชัยชาญชัยวิช	
	หน.ฝ่าย นส.ศิริลัก ปิยะวัฒนา	
ฝ่ายมัณฑนากร	มัณฑนากร	
	หน.ฝ่าย นพ.ธรรมพร ทองธิราช	แบบเลขที่ 8708
ฝ่ายวิศวกรรม	วิศวกรโยธา นพ.สิทธิ์ ดวงยงใจใน	
	หน.งานวิศวกรรม นส.ปิยลา อมมาศ	
	หน.ฝ่าย นายอำนาจ อนุชาชาติ	
ฝ่ายสาธารณูปโภค	วิศวกรไฟฟ้า นาย.วิรัตน์ เลาลาภ	แผ่นที่ 2/10 แก้ไขแบบ 1.โดย 2.โดย
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า นาย.กมล บินกรุ่นอว	จำนวน 79 วันที่
	วิศวกรเครื่องกล นาย.ปรีชา เปลงดี	
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล นาย.วิรัตน์ กาสิงห์	
	วิศวกรสุขาภิบาล นาย.อดุลย์ ไพบูลย์พลกุล	
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล นาย.ปิยพล ชาญนรพล	
	หน.ฝ่าย นายกัญจนจักร์ สถาปนจร	ผู้อำนวยการกอง นายสิทธิ์พงษ์ กวีสุทธานนท์

รายการวางระบบเครื่องระบบท่อจ่ายกลางของออกซิเจนและสูญญากาศและก๊าซอื่น ๆ

1. การทำงานทั่วไป

1.1 ระบบการทำงาน ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งชุดควบคุม และงานเดินท่อของระบบท่อจ่ายกลางของออกซิเจน และสูญญากาศ จนเรียบร้อย และใช้งานได้เรียบร้อย และใช้เป็นไปตามมาตรฐานของ

- "Pamphlet NO.56F, Standard for nonflammable medical gas systems" By National Fire Protection Association, U.S.A.
- "Pamphlet F - 2.1, Compressed gas association Inc", U.S.A.
- "Hospital technical memorandum 22 : piped medical gases, medical compressed air and medical vacuum installations" By Department of Health and Social Security, Great oritain
- "Specification for machinery installation" By ministry of Health, Japan

1.2 ระบบติดตั้งผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างรวมถึงที่ อาจหมายถึง ผู้รับจ้างช่วงต่อ ได้กำหนดมาตรฐานระบบดังนี้

1.2.1 มีประสบการณ์ ในการติดตั้งระบบท่อจ่ายกลาง ในโรงพยาบาล งานหนึ่ง ๆ ในระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 5 ปีสมบูรณ์ และจะต้องแสดงเอกสารที่งานทดสอบการวางท่อการตรวจการจ้างวิศวกร

1.2.2 ถ้าไม่เป็นเช่นระบบที่ผู้รับเหมาช่วง ผู้รับจ้างจะต้องมีความสามารถเครื่องจักร หรือเป็นผู้ควบคุมโดย หรือเจ้าของสถานประกอบการโรงพยาบาลนั้น ๆ โดยแสดงหลักฐานเป็นเอกสารประกอบ

1.2.3 ต้องมีประสบการณ์ในการติดตั้งชุดควบคุมระบบท่อจ่ายกลาง ในโรงพยาบาลรัฐบาล รัฐวิสาหกิจมากกว่า

1.3 ชุดควบคุมระบบท่อจ่ายกลาง เพื่อให้ได้ชุดควบคุมระบบท่อจ่ายกลาง เป็นไปตามความประสงค์ของผู้ใช้ เพื่อความสะดวกและปลอดภัย ในการใช้งาน จึงกำหนด ให้ชุดควบคุมดังกล่าว เป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบสำเร็จรูป จากบริษัทผู้ผลิตเท่านั้น โดยเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และต้องติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ, รายการ, และคำอธิบายวิธีชุดควบคุม โดยละเอียดเสนอพร้อมการตรวจการจ้างวิศวกรอนุมัติให้เรียบร้อย

2. ชุดควบคุมการเดินท่อของระบบ ผู้รับจ้างต้องใช้วางติดตั้งที่ประสบการณ์, ชื่อเสียง, ความละเอียดปราณีต อย่างที่สูง พร้อมทั้งมีคู่มือปฏิบัติงานแบบและรายการกำหนด

2.1 วัสดุที่ใช้งานการเดินท่อและการติดตั้ง

2.1.1 ท่อของระบบทั้งหมด ที่เริ่มต้นจากเครื่องจ่ายและปั๊มสิ้นตัวจ่าย (OUTLET) เป็นท่อทองแดงไร้มีตะเข็บ ความหนาปานกลาง TYPE "L"HARD TEMPER ตามมาตรฐาน ASTH DESIGNATION NO.B - 88 ขนาดของท่อในแบบระบุขนาดเป็น NORMINAL PIPL BORE (INCHES)

2.1.2 ข้องอ, ข้อต่อ, ข้อสาม, สามทางแยก ที่ใช้เป็นแบบรวมด์, ทองเหลือง, หรือทองแดงแท้หนา และเชื่อใช้กับการเชื่อมบัดกรีโดยเฉพาะ

2.1.3 โลหะผสมบัดกรีแข็ง (BRAZING ALLOY) ที่ใช้บัดกรีเชื่อม ต้องเป็นโลหะผสมเงินผ้าที่มีส่วนผสมของเงินสูง (SILVER BRAZING ALLOY -) ที่มีจุดหลอมตัวไม่ต่ำกว่า 1,200° ฟาเรนไฮ์ หรือโลหะผสมบัดกรีที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า

2.1.4 FLUX ต้องใช้น้ำยาที่ทำให้ขบวนเชื่อมสะอาด น้ำยาใช้ BORAX หรือการผสมน้ำยาของเรซิ่น หรือน้ำยาเรซิ่น เป็น FLUX

2.1.5 การเชื่อมบัดกรีชิ้นส่วน ๆ ต้องใช้เทน้ำยาลงในช่องว่างภายในท่อ ขณะเชื่อมบัดกรีภายนอก ต้องทำความสะอาดด้วยน้ำสบู่ ภายหลังการเชื่อมบัดกรีแล้ว

2.1.6 หลังจากเดินท่อทองแดงต่าง ๆ แล้ว (ปลายท่อยังไม่ต่อเข้ากับเครื่องเหมือน) ต้องใส่ไนตรอเจนไว้ อาจเกิดจากการเชื่อมบัดกรีด้วยอากาศเย็น หรือน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ปราศจากไอน้ำมัน ก็ได้ตามจากไอน้ำมัน ก็ได้ตามจาก

2.1.7 วัสดุ เช่น ท่อ, วาล์ว, FITTINGS ต้องถูกล้างทำความสะอาด ปราศจากไขมัน, น้ำมัน, หรือการอื่น อาจทำให้เกิดออกไซด์ โดยใช้ปฏิบัติตาม ข้อกำหนด 511 หน้า 23 ใน NFPA 56 F

2.1.8 การจับยึดของท่อต้องใช้ของยึดด้วย HANGERS, C-CLAMPS ห่อหุ้มด้วย น้ำหนักของท่อ ให้ห่างแต่ที่ต้องรองรับท่อ ห้ามให้ส่งน้ำหนักของการตรวจสอบของระบบท่อของรับท่อ

2.1.9 การติดตั้งท่อ ต้องติดตั้งให้ตามมาตรฐานที่ เมื่อประกอบติดตั้งแล้ว จะต้องไม่เกิดแรงสะเทือน หรือแรงดึงในท่อได้

2.1.10 ระยะการรับยึดระบบท่อ เพื่อให้ท่อทั้งหลายต่อกันอย่างมั่นคงแข็งแรง เป็นต้องการของ

2.1.11 แบบท่อที่เป็นท่อ ลาน หรือหลังคาบนดิน ต้องมีการเสริมของ (SLEEVE) ป้องกันน้ำ

2.1.12 ห้ามเดินท่อ ฝังผนังหรือเพดาน หุ้มแนวไม่ว่าแนวตั้งหรือแนวนอน โดยมีระยะห่างจากผนังหรือเพดาน ไม่น้อยกว่า 10 ซ.ม. หรือกำลังคนที่ไม่สามารถติดตั้งตามระดับดังกล่าวได้ ต้องปรึกษานายช่างควบคุมงานเพื่อหาทางแก้ไขต่อไป

2.1.13 การรับยึดท่อ ท่อแนวนอนที่เดินลอยสูงจากพื้นมากกว่า 2.50 ม. ไม่ต้องครอบท่อ ท่อแนวตั้งจากเพดานลงมาถึงชุดควบคุมแนวต้องครอบท่อด้วยกล่องอลูมิเนียมหรือแผ่นเหล็กไร้สนิม (สแตนเลส)

2.1.14 การให้เครื่องหมายสีชนิดต่าง ๆ

- ออกซิเจน	สีเขียว
- สูญญากาศ	สีขาว
- อากาศ (55 PSI)	สีเหลือง
- ไนตรัสออกไซด์	สีน้ำเงิน

ท่อที่เดินลอยตามอิดสะพานแขวน ยกเว้น ที่ที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร ให้ทำเครื่องหมายสีเป็นช่วงระยะการทำเครื่องสีชนิดต่างกัน 2.00 เมตร โดยแถบสีกว้าง 0.25 เมตร

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

การทดสอบ

เป่าท่อให้ปราศจาก เมื่อได้เดินท่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว และก่อนที่จะติดตั้งเอาหัวเรง ต้องใช้อากาศหรือไนโตรเจน ที่ปราศจากละอองน้ำ, น้ำมัน เป่าเข้าไปในระบบท่อ เพื่อไล่เศษผงต่าง ๆ ออก และกำจัดละอองไอน้ำที่เกาะอยู่ในท่อ

การทดสอบรอยบัดกรีที่ข้อต่อต่าง ๆ เมื่อติดตั้งระบบท่อเสร็จแล้ว ให้อัดระบบด้วยอากาศหรือไนโตรเจน ที่ปราศจากละอองน้ำ, น้ำมัน ให้ได้ความดัน 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว รักษาความดันให้คงที่ และตรวจรอยเชื่อมบัดกรีทุกจุด ว่ารั่วหรือไม่ โดยใช้น้ำสบู่ทดสอบเสร็จให้ให้ทำความสะอาด จัดการซ่อมรอยรั่วทั้งหมดและทำการทดสอบเช่นนี้อีก จนกระทั่งไม่ปรากฏรอยรั่ว

ในการทดสอบ ในข้อ 8.1 และข้อ 8.2 อาจจะทำการทดสอบเป็นโซน ซึ่งเดินท่อเสร็จแล้วก็ได้ ให้ผู้รับจ้างเสนอรายละเอียดในการทดสอบนี้ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบด้วย

ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบระบบทั้งหมดโดย ใช้อากาศ หรือไนโตรเจน ที่ปราศจากละอองน้ำ ให้ได้ความดัน 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว แล้วทิ้งไว้เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ความดันจะลดลงไม่ได้เลย

ถ้าการทดสอบการทำงานไม่ผ่านการทำงานของสูญญากาศ, ปั๊มสูญญากาศ, COMPRESS AIR ระบบอลาม, ไนตรวาล์ว ให้ถูกต้อง ตามความประสงค์ตามแบบและรายการ

การทดสอบการเชื่อมบัดกรีข้อต่อสมบัติ (TEST CROSS CONNECTION) โดยทำการทดสอบระบบท่อแยกสีละอย่าง จนครบ

ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายการ, ผู้ชี้การใช้, ผู้ชี้การบำรุงรักษา อุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ที่ติดตั้ง จัดทำเป็นเล่ม จำนวน 3 ชุด มอบให้แก่คณะกรรมการตรวจการจ้าง ในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย พร้อมแนะนำวิธีการใช้งานอย่างถูกต้องแก่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล

การรับประกันและการบำรุงรักษา ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันว่าคุณภาพของอุปกรณ์ที่จะใช้ต้องมีคุณภาพดี และติดตั้งอย่างประณีตที่สุด ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายใดๆ ซึ่งมิได้เกิดจากการสึกกร่อน หรือจากการใช้งานตามปกติ หรือใช้วิธีการ ผู้รับจ้างจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนสินค้าให้ภายในกำหนดเวลา 1 ปี หลังจากส่งมอบงานเสร็จเรียบร้อย

ผู้รับจ้างต้องทำการดูแลรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์ให้ฟรี เป็นเวลา 1 ปี โดยส่งช่างมาดูแลอย่างน้อยเดือนละครั้ง

ชุดจ่ายแก๊สออกซิเจน (OXYGEN MANIFOLD) เป็นชุดควบคุมความดันของแก๊สออกซิเจนชนิด FULLY AUTOMATIC ประกอบอยู่ในตู้ สามารถรองรับขนแก๊สออกซิเจนขนาด G ได้ 2 ถาน ๆ ละ 10 ท่อ รวม 20 ท่อ และถ้าแม้ท่อทางหนึ่ง เชื่อวาล์ว, ที่กรองฝุ่นของท่อร่วม (Header) , วาล์วปิด-เปิดแต่ละถ้าน, เรกูเลตเตอร์ ส่วนประกอบอย่างน้อยมี

- เรกูเลเตอร์ แต่ละถ้าน สกดความดันจาก 2,000 - 2,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ลงมาเหลือประมาณ 40 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว พร้อมระบบ Safety Valve แต่ละถ้าน
- เรกูเลเตอร์ สกดความดันไปใช้งาน 4 จุด สกดความดันจากประมาณ 40 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ลงมาเหลือประมาณ 44 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว พร้อมระบบ Safety Valve
- ความสามารถในการจ่ายแก๊สออกซิเจนไม่น้อยกว่า 1,200 ลูกบาศก์ฟุตต่อชั่วโมง
- เกจแสดงความดันแก๊ส (2,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) พร้อมแสดงไฟแสดงการทำงานแก๊สหาน
- เกจแสดงความดันด้านใช้งาน (44 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว)
- การทำงานจะจ่ายแก๊สไปใช้งานพร้อมกันทีเดียวไม่ได้ถ้านหนึ่งเป็นถ้านใช้งาน (Service) อีกด้านจะเป็นด้านสำรอง (Reserve) เมื่อด้านใช้งานแก๊สถูกใช้จนหมด ด้านสำรองจะจ่ายแก๊สไปใช้งานแทนโดยอัตโนมัติ และมีสัญญาณแสง, เสียง (Reserve in Use) ที่ระบบสัญญาณเตือน ด้านที่จ่ายจะมีไฟจะกลายเป็นด้านใช้งานทันที เมื่อด้านแก๊สที่หมดถูกเปลี่ยนใหม่เต็มแล้วก็จะกลายเป็นด้านสำรอง การทำงานจะทำงานอัตโนมัติเรื่อยไป
- ชุดกระแสไฟฟ้าทั้งโดยอัตโนมัติ
- มีชุดจ่ายออกซิเจนถูกเป็นแยกต่างหากอีก 4 ชุด รองรับท่อแก๊สออกซิเจนขนาด G ได้ 6 ท่อ มีส่วนประกอบดังนี้ ท่อทางหนึ่ง, เชื่อวาล์ว, ที่กรองฝุ่นของ, ท่อร่วม (Header) วาล์วปิด-เปิด, เรกูเลตเตอร์ Regulator แบบ two-stage สกดความดันจาก 2,000 - 2,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ลงมาเหลือ 44 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว สามารถจ่ายแก๊สออกซิเจนได้ไม่น้อยกว่า 1200 ลูกบาศก์ฟุตต่อชั่วโมง , วาล์วปิด-เปิดไปใช้งาน
- มีชุดไอ้ ตลอดทอแกระรวมจำนวนระบบแก๊ส
- ท่อแก๊ส ทางใช้งานพยาบาลเป็นรูจิดา

- เครื่องควบคุมการจ่ายแก๊สไนตรัสออกไซด์ เป็นชุดควบคุมความดันของแก๊สชนิด FULLY AUTOMATIC ประกอบอยู่ในตู้ มีส่วนประกอบและการทำงานเช่นเดียวกับระบบออกซิเจน HEADER รองรับท่อขนาด G ได้ 2 ถาน ๆ ละ 2 ท่อรวม 4 ท่อ มีชุด HEATER ป้องกันการแข็งตัวของแก๊ส,ไม่มีชุดผ่าน ...ชุดเป็น

เอ้าท์เลท (OUTLET)

เอ้าท์เลทที่วางในผนัง, คอนโซ่หรือกล่องติดลอย เป็นชนิดเสียบเร็ว (QUICK CONNECT) ระยะจากพื้นห้องถึงกลางเอ้าท์เลท ประมาณ 1,60 เมตร

คุณลักษณะของเอ้าท์เลทเป็นดังนี้

- แผ่นปิดกันเรือนตามในปากท่อ GALVANIZED STEEL หรือโลหะที่ไม่เป็นสนิม
- ตัวเรือนเอ้าท์เลททำด้วยทองเหลือง หรือโลหะผสมทองแดงอันใดอันหนึ่ง
- มีสิ้นปิด-เปิดภายใน 2 ชั้น , ชั้นในสุดมีลักษณะเป็นเช็ควาล์ว สามารถระบายแก๊สหน้าได้โดยแรงดันไหลออก
- มีของเรือนชุดกระป๋องของเอ้าท์เลทต่อระแทกแรงกดต่างกัน เพื่อป้องกันความบิดเบี้ยวในการใช้ พร้อมตัวยึดอุปกรณ์ไม่ให้หลุด
- แผ่นครอบด้านหน้าทำด้วยแผ่นเหล็กสีดำ หรือสีเงินสีเข้ม ขนาดอาจจุด ตั้งง่ายแก่การทำความสะอาด
- มีโค้งสี่และรื้อแกระดับใช้งานหน้าของแผ่นครอบ

- เอ้าท์เลทในห้องผ่าตัด ติดเพลานแบบ D.I.S.S. ต่อด้วยท่อยางทนความดันสูง 250 PSI. ติดตามชนิดของแก๊ส ปลายท่อต่อเข้ากับ COUPLER ของแต่ละแก๊สมีคุณสมบัติเฉพาะเดียวกับเอ้าท์เลทติดผนัง สูงจากพื้นประมาณ 1.80 เมตร และสามารถยืดหดได้ 12 นิ้วด้วยระบบลูกรอกคู่

- แผงควบคุมการจ่ายไปโครงสร้างในห้องผ่าตัด ประกอบด้วย หน้าปัทม์แสดงความดันภายในท่อแบบและหน้าปัทม์แสดงความดันใช้งาน ทั้งหมดใช้งานแบบ D.I.S.S. วาล์วปิด-เปิด, ปุ่มปรับความดันใช้งาน บรรจุในกล่องมีสีขาว ออกแบบให้ฝังในผนังได้ ชุดปรับความดันเป็นแบบ SELF-RELEASING DIAPHAM ปรับความดันได้ตั้งแต่ 0-200 PSIG.

โซนวาล์ว (ZONE VALVE)

โซนวาล์ว ประกอบด้วยตัววาล์วบรรจุอยู่ภายในกล่อง ตัววาล์วเป็นแบบ Bronze body, Double seal ball valve,both joint ปิด-เปิดวงบอล 90° ตามมาตรฐาน N.F.P.A. หรือเทียบเท่า มีชิ้นกลมและโลหะดีดกำลังไว้บนตัววาล์ว กล่องบรรจุวาล์วทำด้วย GALVANIZED STEEL หรือโลหะที่ไม่เป็นสนิม ทนสีรองพื้นและรีไซ้ขนาดสำเร็จรูปจากโรงงาน แผ่นปิดด้านหน้าเป็นแบบแผ่นใส ขนาดกะทัดรัด-ใช้ได้ง่าย มีสิ้นสกดกัน เปิดออกเวลาถูกเอียงเท่านั้น

มางด้านหน้ของโซนวาล์ว มีกระดิ่งแสดงความดันของแก๊สและตัวบรรจุวาล์วในกล่องด้วย

ดูรายละเอียดในแบบแปลนประกอบ

ระบบอลาม (ALARM) ที่ตั้งแบบ master alarm และแบบ line area alarm ซึ่งแสงดังแสง, เสียงและเกจ ระบบไฟฟ้าของชุดควบคุมดังกล่าวใช้ไฟฟ้าแรงดันต่ำ ๒๔ โวลท์ ต่อเข้ากับระบบไฟฟ้าของอาคารและระบบไฟฟ้าฉุกเฉินด้วย Alarm panel เป็นแบบ Closed Circuit Self monitoring หรือเทียบเท่า

- master alarm แสงดังแสง, เสียงและเกจ แสงไฟรู้เมื่อเกิดการรับเปลี่ยนระบบจ่ายแก๊ส (Reserve in USE) และเมื่อความดันของแก๊สต่ำหรือสูงเกินไป
- line alarm แสงดังแสง, เสียงและเกจ แสงไฟรู้เมื่อความดันของแก๊สต่ำหรือสูงเกินไป

ส่วนประกอบของ alarm อย่างน้อยประกอบด้วย

- กล่องทำด้วย GARANIZED STEEL หรือวัสดุไม่เป็นสนิม ทนสีรองพื้นเคลือบสนิมและสีรับหน้าจากโรงงาน
- หน้าปัดทำด้วยแผ่นใสขนาดความดันของแก๊ส, หลอดไฟแสดงดังนี้ต่าง ๆ , ปุ่มปิด-เปิดระบบอลาม, ทิวส์, ปุ่มทดสอบระบบอลาม, ปุ่มกดขาดุด,เสียง

เครื่องบริสุทธิ์สูญญากาศ ประกอบด้วย

- VACUUM PUMP จำนวน 1 ชุด PUPUSK TYPE ปั๊มแต่ละชุด ตัวปั๊มเป็นชนิด MULTI ROTARY VANE TYPE (ไม่น้อยกว่า 4 VANE) หล่อลื่นด้วยน้ำมัน (OIL LUBRICATED) พร้อมที่บรรจุน้ำมันหล่อลื่นที่ควบคุมการ หยดของน้ำมันโดยอัตโนมัติ (AUTOMATIC OILER) ระบายความร้อนด้วยอากาศโดยมีพัดลมเป่าสามารถดูดอากาศได้ไม่น้อยกว่า 200 SCFH @ 19" Hg ที่ไม่เกิน 1,450 R.P.M. ความสามารถทำสูญญากาศได้ถึง 26"Hg (Intermittent Duty Rated)
- มอเตอร์ไฟฟ้า เป็นแบบ DRIPPROF INDUCTION MOTOR ใช้กับระบบไฟฟ้า 380 โวลท์ 3 เฟส 50 ไซเคิล ขนาดแต่ละชุดไม่น้อยกว่า 3 แรงม้า ตั้งอยู่บนโครงเหล็ก I or C-BEAM มีรางเลื่อนสำหรับปรับความตึงของสายพาน, กะแกรงครอบป้องกันสายพาน, ลูกยางกันสะเทือน
- สายพานร่องรูปตัว วี หรือขับตรง
- ถังรองรับอากาศ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 80 แกลลอน, วาล์วปิด-เปิดถังถัง
- CHECK VALVE, INLET FILTER(อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร) ,SHUT OFF VALVE, FLEX JOINT, SAFETY VALVE, PRESSURE SWITCH, GAGE
- FILTER ประกอบด้วย

คุณลักษณะ	LINE	MIST	MICRO MIST	CLOUR
1. MAX OPERATING PRESSURE	9.0Kgf/cm²	→	→	→
2. FILTRATION DEGREE	5 micron	0.3 micron	0.01 micron	0.01 micron
3. WITH AUTO DRAIN	มี	มี	มี	มี
4. FLOW RATE (L/min)	3,000	→	→	→

- REGULATOR เป็นชนิด TWO-STAGE DESIGN ตัวเรือน ทำด้วย ทองเหลือง, โครเมี่ยม เป็นสแตนเลส

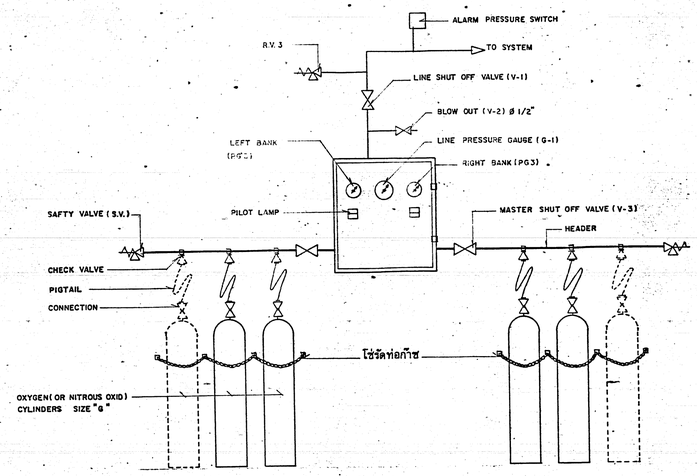
Max. Inlet 3,000 PSIG.
Max. Outlet 250 PSIG.
Max. Flow 4,000 SCFM.

- BY PASS VALVE
- REFRIGERATED AIR DRYER : CAPACITY 150 SCFM at P.D.P. 38° F, 100 PSIG.
- ชุดควบคุมการทำงานของปั๊ม มีรีเลขการทำงานดังนี้
  - ปั๊มตัวแรกทำงาน ทำสูญญากาศได้ตามต้องการ ปั๊มหยุด
  - ปั๊มตัวที่สองทำงาน (ครั้งต่อไป) ทำสูญญากาศได้ตามต้องการ ปั๊มหยุด จะทำงานสลับกันปั๊มตัวแรกตลอดเวลา
  - ปั๊มตัวหนึ่งตัวใด ทำอากาศ ไม่ได้ตามต้องการ ระบบถูกใช้งานมาก ปั๊มอีกตัวจะทำงานเสริมทันที หรือปั๊มตัวหนึ่งตัวใดทำงานเกิน 5 นาที ปั๊มอีกตัวหนึ่งจะเดินเสริมขึ้นมาทันที
  - มี SELECTOR SWITCH เลือกให้ปั๊มทั้งสองทำงานแบบ MANUAL ได้
- ชุดกระชุดควบคุมการทำงานของปั๊ม อย่างน้อยประกอบด้วย
  - PLUG FUSE, MAGNETIC CONTRACTOR, OVERLOAD, PHASE PROTECTION,SELECTOR SWITCH (AUTO-OFF-MANUAL), PUSH BOTTON (ON-OFF), LAMP, HOUR METER, TIME CAM SWITCH, TIME RELAY, GROUNDING
  - WIRING DIAGRAM

- การเดินสายไฟฟ้า - ภายนอกตู้ เดินสายไฟฟ้าร้อยในท่อ อี.เอ็ม.พี. มี JUNCTION BOX ข้อต่อต่อนชนิดกันน้ำก่อนเข้ามอเตอร์ การเดินท่อและชุดกระชุให้ถือตามกฎของการไฟฟ้า
  - ภายในตู้ เดินสายไฟฟ้าร้อยใน WIRING DUCT (P.V.C.) และมี TERMINAL STRIPS WIRING

- การเดินสายไฟฟ้า - ภายนอกตู้ เดินสายไฟฟ้าร้อยในท่อ อี.เอ็ม.พี. มี JUNCTION BOX ข้อต่อต่อนชนิดกันน้ำก่อนเข้ามอเตอร์ การเดินท่อและชุดกระชุให้ถือตามกฎของการไฟฟ้า
  - ภายในตู้ เดินสายไฟฟ้าร้อยใน WIRING DUCT (P.V.C.)

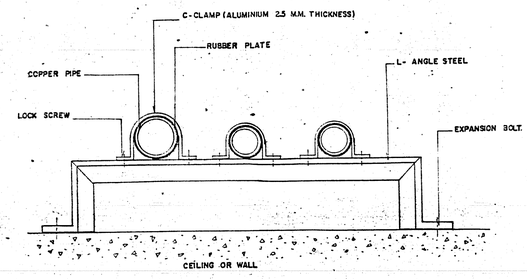
กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข	แบบ: อาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุ
ช่างสำรวจ, ช่างเขียน —	
ฝ่ายสำรวจ: หน. ฝ่าย ฝ่ายปนัก	
ฝ่ายช่างเขียน: หน. งานวางผังฯ; หน. ฝ่าย	
ฝ่ายสถาปัตยกรรม: สถาปนิก ■; หน. งานสถาปัตยกรรม; หน. ฝ่าย	
ฝ่ายวิศวกรรม: มัณฑนากร; หน. ฝ่าย นส. ธรรมทร พรุ่งอิทธิพร	
ฝ่ายวิศวกรรม: วิศวกรสิ่งแวดล้อม; หน. งานวิศวกรรม; หน. ฝ่าย นายอำพรศ์ อนุราชาศิ	
ฝ่ายวิศวกรรม: วิศวกรไฟฟ้า; หน. งานวิศวกรรมไฟฟ้า; วิศวกรเครื่องกล; หน. งานวิศวกรรมเครื่องกล; วิศวกรสุขาภิบาล; หน. งานวิศวกรรมสุขาภิบาล; หน. ฝ่าย นายกฤษณะพักก์ สถาปนิกฯ	แผ่นที่ 77/6; จำนวน 79; แก้ไขแบบ; โดย; ผู้ช่วยอธิการกรม; นายสิทธิกรณ์ กรีพิทยาคนนท์
	แบบเลขที่ 8708

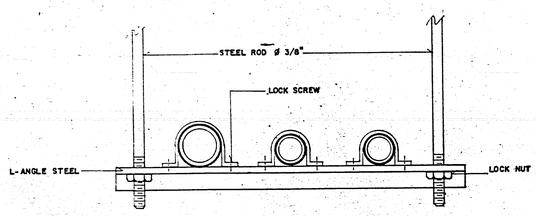


แสดงรายละเอียดอุปกรณ์การติดตั้ง ชุดควบคุมการจ่ายก๊าซ

การทำงานของชุดจ่ายก๊าซ ออกซิเจนหรือไนตรัสออกไซด์

- ให้ด้านหนึ่งเป็นด้านใช้งาน อีกด้านจะเป็นด้านสำรอง พร้อมมีหลอดไฟแสดงการทำงาน
- เมื่อด้านใช้งานก๊าซหมด (หยุดจ่าย) ด้านสำรองจะจ่ายก๊าซแทน (พร้อมสัญญาณเตือนจะแสดง) และจะกลายเป็นด้านใช้งานแทน
- เมื่อเปลี่ยนท่อก๊าซด้านที่หมดแล้ว ด้านนั้นก็จะกลายเป็นด้านสำรองแทน พร้อมสัญญาณหยุดแสดง
- ทำงานสลับกันแบบนี้ตลอด

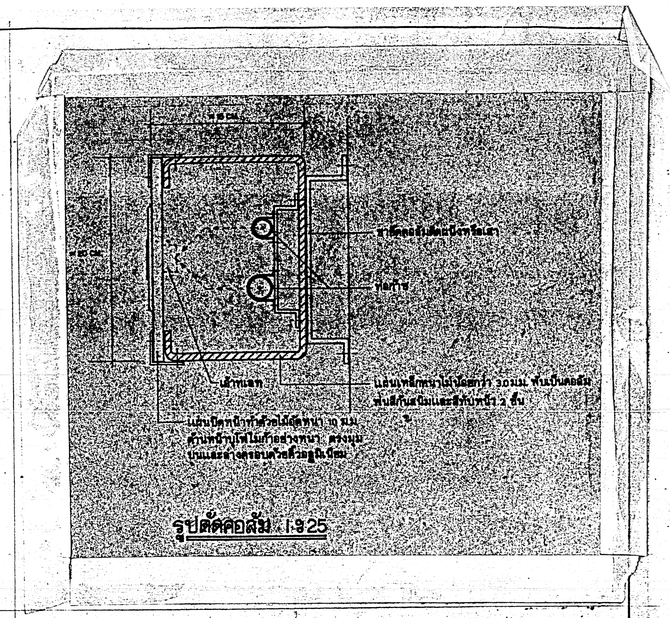




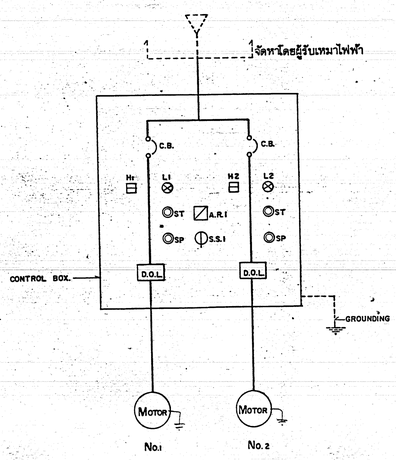
แสดงรายละเอียดการจับยึดท่อ

PHYSICAL PROPERTIES OF COPPER TUBING
TYPE L - 250 PSI WORKING PRESSURE

NOMINAL TUBE SIZE (IN.)	OUTSIDE DIAM (IN.)	WALL THICKNESS (IN.)
3/8	1/2	.035
1/2	5/8	.040
3/4	7/8	.045
1	1-1/8	.050
1-1/4	1-3/8	.055
1-1/2	1-5/8	.060
2	2-1/8	.070
2-1/2	2-5/8	.080
3	3-1/8	.090
3-1/2	3-5/8	.100
4	4-1/8	.110
5	5-1/8	.125
6	6-1/8	.140



รูปตัดคอลัมน์ 1:8.25



แสดง ONE LINE DIAGRAM ชุดควบคุมมอเตอร์

การทำงานของชุดควบคุมมอเตอร์ อากาศและสูญญากาศ

อุปกรณ์ควบคุมพิเศษ มี ปลั๊กฟิวส์, โอเวอร์โหลด, เฟสโปรเทคชั่น

- เมื่อ S.S อยู่ตำแหน่ง AUTO
- ปั๊มทั้งสองสลับกันทำงานโดยชุด AUTOMATIC ALTERNATION
- เมื่อปั๊มตัวหนึ่งตัวใดทำงาน แต่ความดันขึ้นไม่พอ ปั๊มอีกตัวจะทำงานเสริม
- เมื่อปั๊มตัวหนึ่งตัวใดทำงาน เกิน 5 นาที ปั๊มอีกตัวจะทำงานเสริม
- เมื่อ S.S อยู่ในตำแหน่ง MANUAL ต้องกดปุ่ม ST. ถ้าต้องการให้ปั๊มทำงานและกดปุ่ม SP เมื่อต้องการหยุด
- ให้มีชุดหยุดทำงาน ถ้าฝากล่องถูกเปิดออก

อุปกรณ์ประกอบระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์

1 - โฟลมิเตอร์ ออกซิเจน ขนาด 0-15 ลิตรต่อนาที พร้อมหัวเสียบ จำนวน 29 ชุด
2 - ชุดให้ความชื้นชนิด HUMIDIFIER ขวดทำด้วยพลาสติกใส มีสัญญาณเตือนการอุดตัน " 19 "
3 - " " BUBBLE JET " " 10 "
4 - อุปกรณ์ชักชั่น ปาก คอ จมูก ประกอบด้วย หัวเสียบ, เรคกูเรเตอร์, ขวดรองรับขนาด 1/2 แกลลอน มีลูกลอยกันล้น, สายยาง " 14 "
5 - อุปกรณ์ชั่วคราวชนิด INTERMITTENT มีรายละเอียดเหมือนข้อ 4 " 6 "
6 - อุปกรณ์ชักชั่น ห้องผ่าตัด ประกอบด้วย หัวเสียบ, เรคกูเรเตอร์, ชุด TRAP พร้อมขวด, ขวดรองรับของเหลวขนาด 1 แกลลอน, สายยาง, ทั้งหมดติดตั้งอยู่บนรอเซ็นส์แตนเลส " 1 "

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข		แบบ อาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุ
ชำนาญการ, ชำนาญ		
ด้านสำรวจ	หน.ด้าน	
	สถาปนิก	
ด้านผังงาน	หน.งานวางผังฯ	
	หน.ด้าน	
ด้านสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	นพ. อุไร ลีลาวไล
	หน.งานสถาปัตยกรรม	นพ. ไชยัน อังคาร์ธาตุ
	หน.ด้าน	นส. สุธีย ลีลาวัฒน์
ด้านวิศวกรรม	วิศวกรโยธา	
	หน.งานวิศวกรรม	นส. ธรรมพร ทองสิริภาพ
	หน.ด้าน	นาย เรว อากรศรีสม
	วิศวกรไฟฟ้า	นส. วิลาด ธานนาท
	หน.งานวิศวกรรมไฟฟ้า	นายชำรงค์ ธนุประชา
	วิศวกรเครื่องกล	นายไกรวิทย์ เตนาว
	หน.งานวิศวกรรมเครื่องกล	นายพรชัย จันทร์ปลวง
	วิศวกรสุขาภิบาล	นส. ธวัชชา เบ็ญจมาศ
	หน.งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	นส. ปรีดา ตรีรัตนา
	หน.ด้าน	นายกิตติพงศ์ ศักดิ์ปะยุต

แบบ	อาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุ
แบบรายละเอียด	เกี่ยวกับเครื่องกล-ไฟฟ้า (1)
แบบเลขที่	8708
แผ่นที่	79
79/10	แก้ไขแบบ
	1 โดย
จำนวน 79	2 โดย
	3 โดย
	วันที่
	ผู้ช่วยสถาปนิก
	นายสิทธิพงษ์ ภัทรัตนานนท์

2

สัญลักษณ์ [illegible]

	[illegible]
	[illegible]
	[illegible]
	[illegible] และวัสดุออกใช้, วสดุอุปกรณ์)
	โซนวาล์ว, มีเครื่องหมาย OR, ICU.
	แนววาล์ว
	[illegible]
	แนวท่อก๊าซต่างๆ
	ชุดควบคุมมอเตอร์
	คอล์ม
AF1	ฟิลเตอร์ กรองฝุ่นและของน้ำมัน MIST SEPARATOR FILTRATION DEGREE 5 MICRON.
AF2	" " MICRO MIST SEPARATOR " " 0.01 "
AF3	" กรองกลิ่น ODOUR FILTER " " 0.01 "
R1	AIR REGULATOR WITH GAUGE
PSI	PRESSURE SWITCH FOR AIR
VSI	VACUUM SWITCH FOR VACUUM
PG1	PRESSURE GAUGE FOR AIR RECEIVER TANK (0 – 200 PSI)
PG2.	VACUUM GAUGE FOR VAC. RECEIVER TANK (0 – 30 IN. Hg)
RV1	RELEIF VALVE FOR AIR
RV2	RELEIF VALVE FOR VAC.
RV3	RELEIF VALVE FOR MANIFOLD
V1, V2	SHUT OFF VALVE (300 PSI)
PG3	PRESSURE GAUGE (0 – 3000 PS[illegible]
PG4	" "
SV1	SAFETY VALVE FOR AIR RECEIVER
SV2	" " FOR MANIFOLD
V3	SHUT OFF VALVE (3000 PSI)
H1,2	HOUR METER
L1,2	LAMP
ST	PUSH BUTTON START
SP	" " STOP
AR1	ALTERNATOR RELAY
SS1	SELECTOR SWITCH (MAN., OFF, AUTO.)
D.O.L	DIRECT ON LINE MOTER STARTER
	แผงควบคุมการจ่ายอากาศ 150 PSI

เพื่อให้การติดตั้งวัสดุ, อุปกรณ์ ได้มาตรฐานถูกต้อง จึงกำหนดคุณลักษณะของวัสดุดังนี้

1. **[illegible]** เป็นวาล์ว [illegible] ยี่ห้อ OHIO, NCG, PURITAN, DRAGGER [illegible]

2. **ที่ระบายอากาศ** เป็นส่วนหนึ่งของระบบการดูดอากาศออกของเครื่องกำเนิดสุญญากาศ [illegible] ตลอดจนเป็นที่ถ่ายเทอากาศที่ประกอบ ต้องมีขนาดเพียงพอที่จะรองรับปริมาณอากาศที่ออกจากเครื่องกำเนิดสุญญากาศ [illegible] ตามมาตรฐาน

3. **ตลับกัน** เป็นวาล์วไอน้ำ ชนิดวงแหวนเหล็ก (ขนาด [illegible] ว.55 มม. ตัวถังต้องทำด้วยแผ่นเหล็กเหนียวขนาดไม่น้อยกว่า [illegible] มม.) มีแผ่นกันเสียง 1 ชั้น และสปริงดันด้านข้างอย่างน้อย 2 วง แผ่นปิดด้านหน้าทำด้วยโลหะขาว 13 มม. ยูนิตในการติดตั้งต้องด้วยยางกู้ พร้อมที่รองรูปเนียม

4. **ไซเลนาร์** เป็นเครื่องมือทางมาตรฐาน เกี่ยวกับเอ้าทเลท ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต

5. **ระบบระลาย** เป็นเครื่องมือทางมาตรฐานเกี่ยวกับเอ้าทเลท ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต

6. **ระบบน้ำกลายสภาพเป็นไอ** เป็นเครื่องมือทางมาตรฐานเกี่ยวกับเอ้าทเลท ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต

7. **SHUT OFF VALVE** – สำหรับใช้ในท่อที่มีความดันไม่เกิน 150 ปอนด์/ตารางนิ้ว ใช้วาล์วตัวเรือนทำด้วยทองเหลืองชนิดบอลวาล์ว ที่ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 400 ปอนด์/ตารางนิ้ว เช่นของ KITZ, TOYO, KLINGER, KENT

– สำหรับใช้ท่อที่มีความดันเกิน 2,000 ปอนด์/ตารางนิ้ว ใช้วาล์วตัวเรือนทำด้วยทองเหลืองชนิด โลละแรงมาวาล์ว ที่ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 3,000 ปอนด์/ตารางนิ้ว มีขนาดปิด–เปิด แบบหางปลาวัว เช่นของ OHIO, PURITAN, N.C.G., DRAGGER etc.

8. **CHECK VALVE** – สำหรับใช้ท่อที่มีความดันเกิน 2,000 ปอนด์/ตารางนิ้ว ใช้วาล์วตัวเรือนทำด้วยทองเหลืองชนิด บอลและสปริง ใช้กับมอเตอร์

– สำหรับความดันต่ำใช้ชนิด SWING STYLE

9. **SAFETY VALVE, RELIEVE VALVE** ตัววาล์วทำด้วยทองเหลืองหรือสแตนเลสสตีล ชนิดปรับตั้งความดันได้ เช่นของ KITZ, TOYO, KLINGER, KENT, TA

10. **HEADER** ทำด้วยแท่งทองเหลืองตันเจียรยาวตลอด ความโตของรูไม่น้อยกว่า $\frac{3}{8}$ นิ้ว ต่อเข้ารูปกระบอกด้วยเกลียว ทนความดันได้ไม่น้อยกว่า 3,000 ปอนด์/ตารางนิ้ว

11. **PIGTAIL** ทำด้วยท่อทองแดงหรือเหล็กไร้ตะเข็บ TYPE "K" ϕ ไม่น้อยกว่า $\frac{5}{16}$ นิ้ว ขดท่อ [illegible] เหมือนกัน ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 3,000 ปอนด์/ตารางนิ้ว

12. **FILTER** ทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม เช่น เม็ดสแตนเลส

13. **VACUUM PUMP** เช่นของ ITT, BAUSCH หรือเทียบเท่า

14. **COMPRESS AIR PUMP** เช่นของ ITT, KASER หรือเทียบเท่า

15. **MOTOR** เช่นของ ELEKTRO, WEM, STROMBERG, G.E. หรือเทียบเท่า

16. **GAGE** หน้าปัดขนาด ϕ ไม่น้อยกว่า $2\frac{1}{2}$ นิ้ว เช่นของ WIKA, ELPEO หรือเทียบเท่า

17. **PRESSURE SWITCH, VACUUM SWITCH** เช่นของ HONEYWELL, DANFOSS, A.B. หรือเทียบเท่า

18. **REFRIGERATED AIR DRYER** เช่นของ PNEUMATECH, SABIE หรือเทียบเท่า

19. **REGULATOR** เช่นของ VECTOR, HARRIS หรือเทียบเท่า

20. **FILTER** – เช่นของ A.A.F., C.K.D., S.H.C. หรือเทียบเท่า

– ชนิด FILTER ของสุญญากาศ เป็นแบบ JAR TYPE

21. **FLEXIBLE CONNECTOR** เป็นแบบหนาแน่นสูง ชนิดโลหะไม่เป็นสนิม เช่น ทองแดงหรือทองเหลือง

22. **RECIEVER TANK** มีตรายมาตรฐาน A.S.M.E. ถังมีภาชนะประเภทต้องมีใบทดสอบความดันได้ตามมาตรฐาน A.S.M.E. ซึ่งมีข้อความเครื่องกลติดไว้ ด.ว. (อย่างน้อย ขนาด) เช่นดังนี้

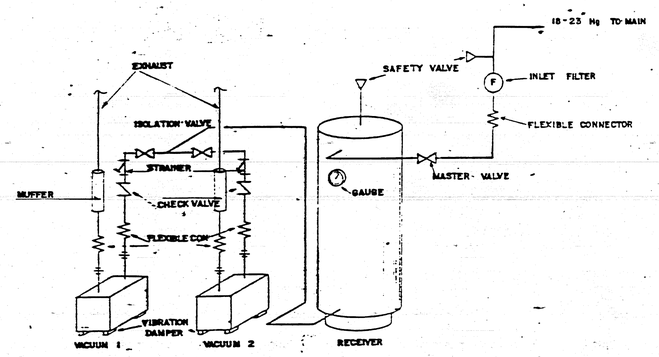
23. STARTER, MAGNETIC CONTRACTOR, OVERLOAD, RELAY, BREAKER

เช่นของ SQUARE – D. FE.. G.E., TELE, etc.

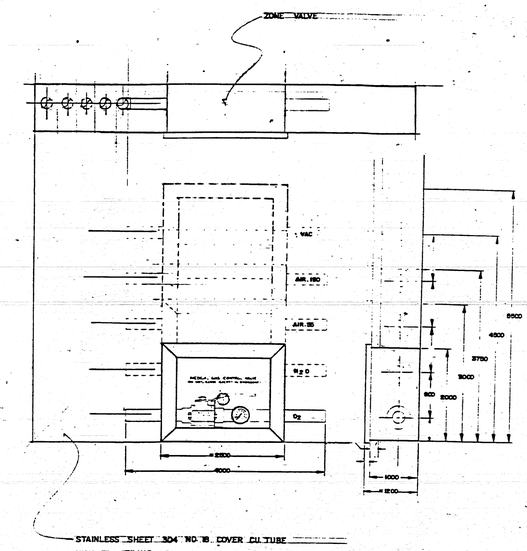
24. SELECTOR SW., TIME CAM SWITCH, TIMER, HOUR METER, PUSH BOTTON, LAMP

OMRON, TELEMECANIQUE, etc.

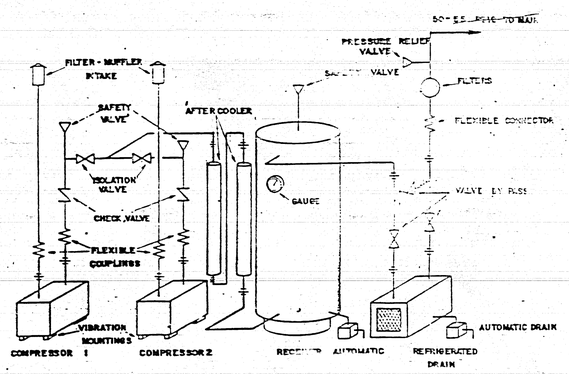
25. **CONTROL BOX** ตัวตู้ทำด้วยแผ่นเหล็กเหนียวขนาดไม่น้อยกว่า 1 มม. ติดตั้งด้านข้างอย่างน้อย 2 วัน ขนาดเหมาะสมที่จะวางอุปกรณ์ไม่น้อยเกินไป เช่นเดียวกับประเภท



VACUUM GENERATOR



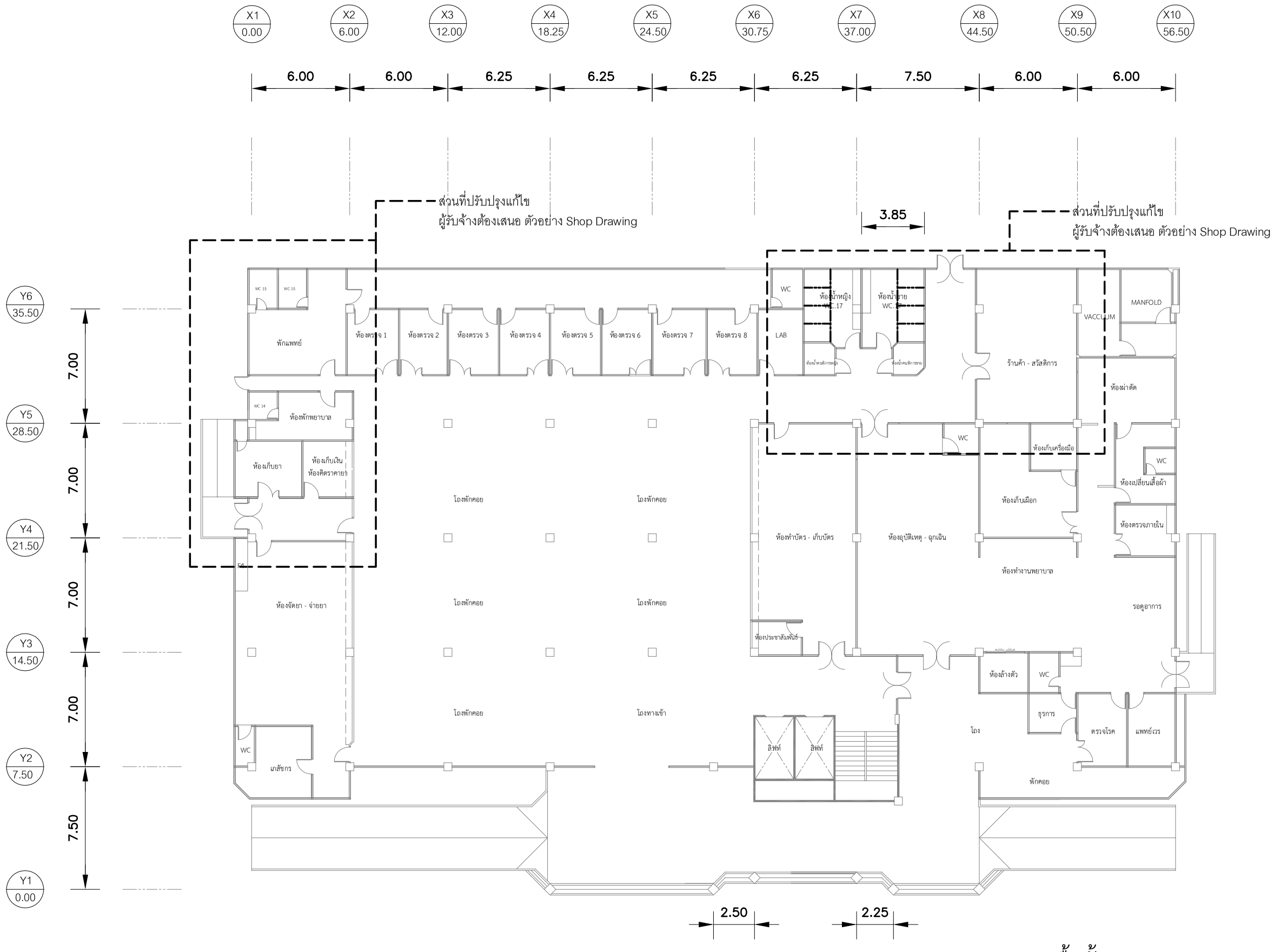
DETAIL OF ZONE VALVE



AIR COMPRESSOR

กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข			
ตำแหน่งวิศวกร, ช่างเขียน	—		
ตำแหน่งวิศวกร	นส. ลัย		
ตำแหน่งจ่างต่างๆ	หัวหน้า		
	นส. ลัย		
ตำแหน่งสถาปนิกกรม	หัวหน้า	นส. สิทา ชัยวิวัฒน์	
	นส. งานสถาปัตยกรรม	นส. ไชยพัฒ ตุ้งทวีชัยชัย	
	นส. ลัย	นส. [illegible]	
ตำแหน่งสถาปนิกกรม	นส. งานสถาปัตยกรรม	นส. ธรรมพร ทรงสิริวาส	
ตำแหน่งวิศวกรรม	วิศวกรที่ปรึกษา	นส. [illegible]	
	นส. งานวิศวกรรม	นส. [illegible]	
	นส. ลัย	นายสำรวจ์ ธนูชาติ	
ตำแหน่งสำรวจแผนที่	วิศวกรไฟฟ้า	นายปิยวิทย์ เตชาวิ	
	นส. งานวิศวกรรมไฟฟ้า	นส. [illegible]	
	วิศวกรเครื่องกล	นส. [illegible]	
	นส. งานวิศวกรรมเครื่องกล	นส. [illegible]	
	วิศวกรสุขาภิบาล	นส. [illegible]	
	นส. งานวิศวกรรมสุขาภิบาล	นส. [illegible]	
	นส. ลัย	นายกฤษณจักร์ สถาปนิก	

เรื่อง	อาคารคุมป้องกันและอุปกรณ์ต่างๆ
สถานที่	กรมอนามัย ถนนติวานนท์ จ.นนทบุรี (2)
แบบเลขที่	8708
แผ่นที่	79
จำนวน	79 แผ่น
แก้ไขแบบ	1. 2.
ชื่อ-นามสกุล	นายสมชาย กรรมการ



แบบแปลนพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1:250

สาธารณสุขจังหวัดฯ
จังหวัดนครศรีธรรมราช

แบบ

โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

เขียนแบบ	นายอดิศร รัญจวน นายช่างโยธา
สถาปนิก	
วิศวกรโยธา	
มัณฑนากร	
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสุขาภิบาล	
สำรวจ	
ตรวจสอบ	นายไพรัช เพ็ชรปาล นายช่างโยธา ชำนาญงาน

แสดงแบบ

แบบแปลนพื้นชั้น 1

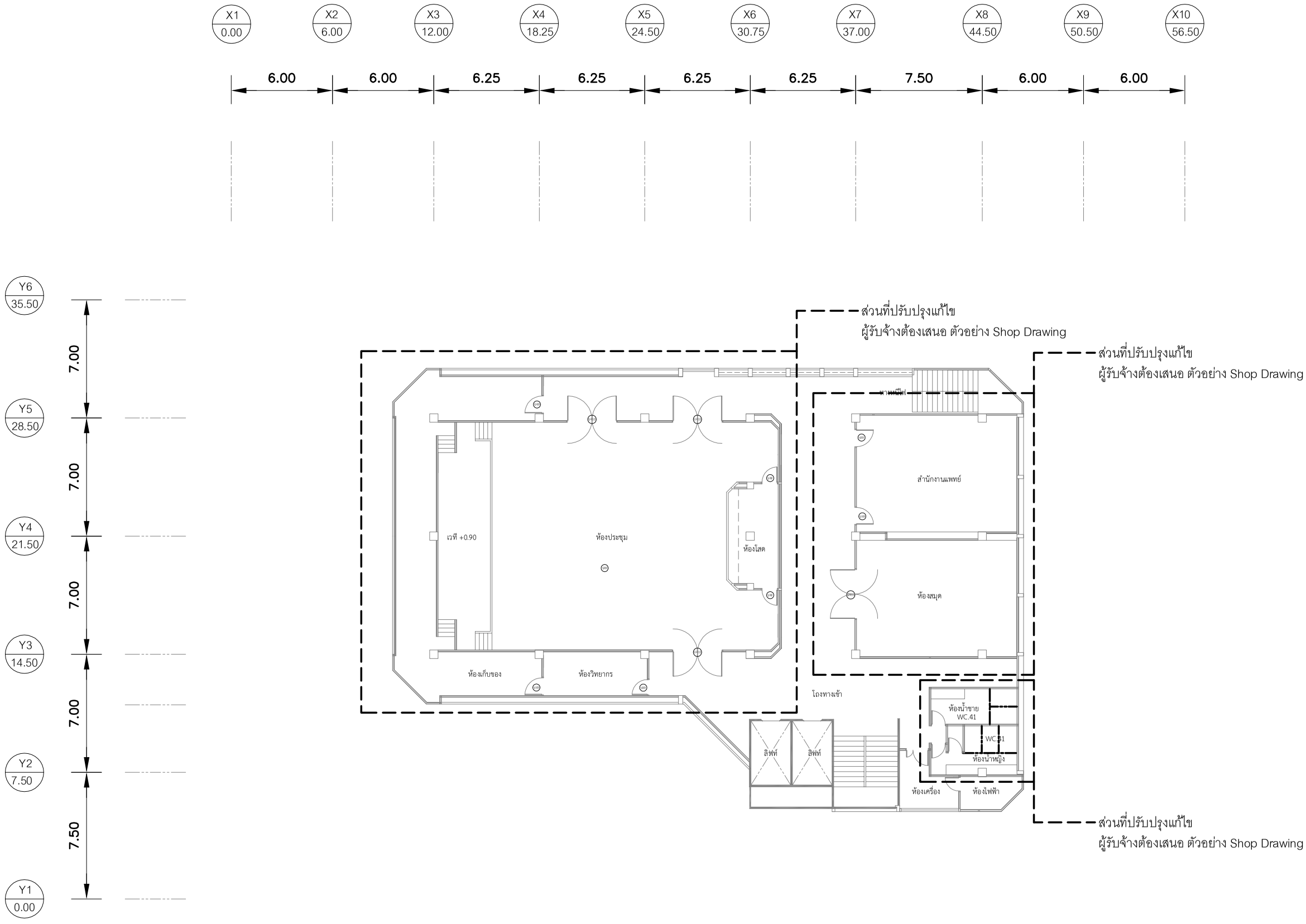
แบบเลขที่ A5/15/พิเศษ	แผ่นที่ 1
	จำนวน 2

แก้ไขแบบ
8708 อาคารผู้ป่วยนอกอุบัติเหตุ
A2/15 แผ่นที่ 2

มาตราส่วน 1 : 250

ชื่อแฟ้มอีเล็คโทรนิค	วันที่ 5 มีนาคม 2563

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานอันมีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
..... ห้ามนำไปใช้ประโยชน์ดัดแปลงโดยไม่ได้รับอนุญาต .....



แบบแปลนพื้นชั้น 4

มาตราส่วน 1:250

สาธารณสุขจังหวัดฯ
จังหวัดนครศรีธรรมราช

แบบ

โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์
จังหวัดนครศรีธรรมราช

เขียนแบบ นายอดิศร รัญจวน
นายช่างโยธา
สถาปนิก

วิศวกรโยธา

มัณฑนากร

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสุขาภิบาล

สำรวจ

ตรวจสอบ นายไพรัช เพ็ชรปาล
นายช่างโยธา ชำนาญงาน

แสดงแบบ

แบบแปลนพื้นชั้น 4

แบบเลขที่	แผ่นที่
A5/15/พิเศษ	2
	จำนวน 2

แก้ไขแบบ
8708 อาคารผู้ป่วยนอกอุบัติเหตุ
A5/15 แผ่นที่ 5

มาตราส่วน 1 : 250

ชื่อแฟ้มอีเล็คโทรนิค	วันที่
	5 มีนาคม 2563

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานอันมีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
..... ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับเจ้าของ .....