



ประกาศกรมทางหลวง

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานอาคารเอนกประสงค์ คสล.๒ ชั้น กรมทางหลวง กรุงเทพมหานคร  
ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทางหลวง มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานอาคารเอนกประสงค์ คสล.๒ ชั้น กรมทางหลวง กรุงเทพมหานคร ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓๓,๘๖๙,๘๐๕.๐๐ บาท (สามสิบล้านแปดแสนหกหมื่นเก้าพันแปดร้อยห้าบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

จ้างก่อสร้างงานอาคารเอนก ประสงค์ คสล.๒ ชั้น กรม ทางหลวง กรุงเทพมหานคร ปริมาณงาน ๑ แห่ง	จำนวน	๑	งาน
---	-------	---	-----

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม  
ทางหลวง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขัน  
ราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของ  
ผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับผลงานที่ประกวดราคาจ้าง  
ก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดย  
ตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ กรมทางหลวง เชื่อถือ

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วม  
ค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน  
สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วม  
ค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นขอ  
เสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้า  
หลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือ  
เชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดราย  
หนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นขอ  
เสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นขอ  
เสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย  
อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกิน  
กว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดง  
ฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดง  
ฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นขอ  
เสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นขอ

เสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๔๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะ เข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๔๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.bctrct@doh.go.th](http://www.bctrct@doh.go.th) หรือ [www.sprocurement.go.th](http://www.sprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๕๔๘-๔๓๕๕ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายพรชัย ศิลารมย์)

ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานอาคารเอนกประสงค์ คสล.๒ ชั้น กรมทางหลวง กรุงเทพมหานคร ปริมาณ  
งาน ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ กรมทางหลวง

ลงวันที่ ตุลาคม ๒๕๖๖

กรมทางหลวง ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงาน  
อาคารเอนกประสงค์ คสล.๒ ชั้น กรมทางหลวง กรุงเทพมหานคร ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด  
ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
  - (๒) หลักประกันสัญญา
  - (๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า
  - (๔) หลักประกันผลงาน
- ๑.๕ สูตรการปรับราคา
- ๑.๖ บทนิยาม
  - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๘ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
- ๑.๙ แผนการทำงาน

- ๑.๑๐ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะแนบท้ายเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธี  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๑๑ รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของ  
งานจ้างหรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา
- ๑.๑๒ เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน
- ๑.๑๓ เรื่อง การจ้างช่วง
- ๑.๑๔ เรื่อง การจัดทำแผนการใช้วัสดุและเหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
- ๑.๑๕ แบบใบแจ้งปริมาณงานและราคา

## ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับผลงานที่ประกวดราคาจ้าง ก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ กรมทางหลวง เชื้อถื้อ
- ๒.๑๑ กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณ

งาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะ เข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐

วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่

ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่  
รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับ  
ถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม เป็นต้น

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด  
ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable  
Document Format)

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

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบ  
หนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับ  
มอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม  
(SMEs) (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด  
ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable  
Document Format)

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

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย  
อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้อง  
กรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอ โดย  
ไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ให้ผู้ยื่นเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบ  
เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วน

โดยไม่ต้องยื่น ใบแจ้งปริมาณงานและราคาและใบบัญชีรายการก่อสร้าง ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๒๗๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๔๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษ

ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน

เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนจะต้องถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๙ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามใน

สัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตใน

ประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนจะต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ

จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

จำนวน ๑,๖๙๓,๔๙๑.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสนเก้าหมื่นสามพันสี่ร้อยเก้าสิบเอ็ดบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต

ให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง

หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น.

ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือ คำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่ สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อ ได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะ พิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ  
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณา จาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการ พิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่น ข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือ เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอราย อื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสาร ประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอ รายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะ กรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติม ได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูก ต้อง

๖.๖ กรมทรวงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาทีเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ขึ้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือกล่าวกระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีความเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาทีเสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้กรมนยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น 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

กรม จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงด้วยแล้วโดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๗ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานปรับพื้นที่ทำการก่อสร้างงานเสาเข็มเจาะแล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๒๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเมื่อผู้รับจ้างได้ก่อสร้างฐานราก,คานรับพื้นชั้น ๑,พื้นชั้น ๑ แล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๒๐ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเมื่อผู้รับจ้างก่อสร้างเสาชั้น ๑,คานรับพื้นชั้น ๒,พื้นชั้น ๒ แล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๒๐ วัน

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเมื่อผู้รับจ้างก่อสร้างเสาชั้น ๒,โครงสร้างหลังคาแล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๒๐ วัน

งวดที่ ๕ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเมื่อผู้รับจ้างติดตั้งหลังคา ฝ้าเพดาน ผนัง ระบบไฟฟ้า(ไม่รวมดวงโคมและเต้ารับ) ทาประปาและท่อสุขาภิบาลแล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๒๐ วัน

งวดที่ ๖ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเมื่อผู้

รับจ้างติดตั้งประตู หน้าต่าง ทาสี งานตกแต่งผิวพื้น ปูกระเบื้อง สุขภัณฑ์ บันได แล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๒๐ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๒.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับเงินล่วงหน้า

#### ๑๒. การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินแต่ละงวด กรมจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้นเพื่อเป็น ประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ของค่าจ้างทั้งหมด ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องนำหนังสือค้ำประกันของธนาคาร หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๔ (๔) มาวางไว้ต่อกรม เพื่อเป็นหลักประกันแทน

กรมจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

#### ๑๓. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๓.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้อีกเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

๑๓.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนดตั้งระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๓.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๓.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๓.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือ กระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

#### ๑๔. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ไขกับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติ คณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตาม หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่ กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

#### ๑๕. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตาม ประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและ ใช้ผู้ ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก คณะกรรมการกำหนด มาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงานหรือสถาบันของทางราชการอื่น หรือสถาบันเอกชนที่ทางราชการรับรอง หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับ ราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละ สาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๕.๑ ช่างไม้

๑๕.๒ ช่างโยธาหรือก่อสร้าง

๑๕.๓ ช่างเหล็กเสริมคอนกรีต

๑๕.๔ วิศวกรโยธาระดับสามัญวิศวกร

#### ๑๖. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้อง ปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๗. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการ คัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อ เสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงาน

แนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

จ้างก่อสร้างงานอาคารเอนกประสงค์ คสล.2 ชั้น กรมทางหลวง กรุงเทพมหานคร

ปริมาณงาน 1 แห่ง รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย
1	หมวดงานวิศวกรรมโครงสร้าง		
	1.1 งานขุดดินฐานรากและถมกลับ	520.00	ลบ.ม.
	1.2 งานขุดดินโครงสร้างอื่นๆ	-	ลบ.ม.
	1.3 งานทรายหยาบ	15.00	ลบ.ม.
	1.4 งานคอนกรีตหยาบ	8.00	ลบ.ม.
	1.5 งานเสาเข็มเจาะ เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.60 ม. F.S 2.5 ตัน	31.00	ตัน
	1.6 งานเสาเข็มเจาะ เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.50 ม. F.S 2.5 ตัน	76.00	ตัน
	1.7 งานเสาเข็มเจาะ เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.30 ม. F.S 2.5 ตัน	7.00	ตัน
	- งานตัดหัวเสาเข็ม	114.00	ตัน
	1.8 งานไม้แบบหล่อคอนกรีต (80% อาคาร 2 ชั้น)	3,467.71	ตร.ม.
	- ค่าแรงไม้แบบ (100%)	4,334.63	ตร.ม.
	1.9 งานเหล็กเสริมคอนกรีต		
	- RB Ø 9 mm. (SR 24)	17,940.00	กก.
	- DB Ø 12 mm. (SD 40)	7,550.00	กก.
	- DB Ø 16 mm. (SD 40)	25,560.00	กก.
	- DB Ø 20 mm. (SD 40)	37,590.00	กก.
	- ลวดผูกเหล็ก	2,216.00	กก.
	1.10 งานคอนกรีตโครงสร้าง 240 fc' (ทั่วไป)	674.50	ลบ.ม.
	1.11 งานพื้นสำเร็จรูป		
	- HC.80x600 mm. 4- 4 mm PC.WIRE	395.78	ตร.ม.
	- HC.80x600 mm. 6- 4 mm PC.WIRE	1,116.00	ตร.ม.
	- HC.80x600 mm. 8- 5 mm PC.WIRE	1,019.25	ตร.ม.
	1.12 ลวดตะแกรง Wire Mesh 4 mm.	2,531.03	ตร.ม.
	1.13 งานโครงหลังคาเหล็ก		
	B-100x50x3.2	90.00	กก.
	B-125x75x3.2	1,069.00	กก.
	B-150x100x3.2	90.00	กก.

	B-150x150x4.5	264.00	กก.
	LC-150x50x20x3.20	7,146.00	กก.
	PG-114.3x3.2	5,785.00	กก.
	PG.60.5x3.2	8,390.00	กก.
	PG.89.1x3.2	6,244.00	กก.
	- PL6 mm.	150.00	กก.
	- PL10 mm.	100.00	กก.
	- งานทาสีกันสนิมโครงหลังคาเหล็ก	1,450.00	ตร.ม.
<b>2</b>	<b>หมวดงานสถาปัตยกรรม</b>		
	<b>2.1 งานมุงหลังคา</b>		
	- FLASHING 2 MM. THK.	273.00	ม.
	- SIDING ALUMINIUM COMPOSITE PANEL 4 MM. THK.	267.50	ตร.ม
	- WATER PROOFING SHEET MAMBRANE + PU	316.50	ตร.ม
	- METAL SHEET ROOING 0.4 MM. THK.+ INSULATOR	1,632.00	ตร.ม
	- STAINLESS STEEL GLUTTER 1 MM. THK.	176.00	ตร.ม
	<b>2.2 งานฝ้าเพดาน</b>		
	C1 ฝ้าตะแกรงอะลูมิเนียม ช่อง 50x50 มม. ของ FAMELINE , M.V.P.FOUR STAR หรือเทียบเท่า	256.00	ตร.ม
	C2 - ฝ้าเพดานโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี # 0.60 ม. กรุแผ่น สมาร์ทบอร์ด หนา 8 มม. ฉาบเรียบ ทาสีน้ำอะคริลิก รุ่น Shield-1 Nano	182.00	ตร.ม
	C3 - ท้องพื้น ค.ส.ล. ผิวเปลือย ทาน้ำยากันซึมชนิดด้าน	1,117.00	ตร.ม
	<b>2.3 งานผนัง</b>		
	ผนังก่ออิฐมอญ	1,328.00	ตร.ม
	ผนังโครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี	1,324.00	ตร.ม
	1 - ผนังโครงคร่าวเหล็ก กรุ Metal Sheet ลอน SEAMLESS ระยะห่างระหว่างลอน 30-35 ซม. แนวตั้ง สีธรรมชาติ	1,505.60	ตร.ม
	2 - ผนังก่ออิฐมอญฉาบปูนเรียบ ทาสี ทาสีพลาสติก ของ TOA หรือ เทียบเท่า	1,972.00	ตร.ม
	3 - ผนังก่ออิฐมอญฉาบปูนเรียบ กรุกระเบื้อง กั้นลิ้น 40x40 ซม. ของ cotto หรือเทียบเท่า สีและรุ่นระบุภายหลัง (ปูตาราง)	443.00	ตร.ม

4 - ผนังก่ออิฐมวลเบาปูนเรียบ กรุกระเบื้อง กั้นลิ้น 60x60 ซม. ของ cotto หรือเทียบเท่า สีและรุ่นระบุภายหลัง (ปูตาราง)	240.00	ตร.ม
6 - ผนังโครงเหล็ก กรุสเมาร์ทบอร์ด ทหนา 8 มม. ฉาบเรียบ ทาสี	1,188.00	ตร.ม
<b>2.4 งานตกแต่งผิวพื้น</b>		
F1 - พื้น คสล.ปูกระเบื้อง กั้นลิ้น 60x60 ซม.ของ cotto หรือเทียบเท่า สีและรุ่นระบุภายหลัง (ปูสลับครึ่งแผ่น)	924.77	ตร.ม
F2 - พื้น คสล.ขัดมันเรียบ	562.14	ตร.ม
F3 - พื้น คสล.ขัดมันสี ปูพื้นสนามกีฬาอย่างสังเคราะห์โพลียูรีเทน (Polyurethane Sports Surfaces)	1,228.00	ตร.ม
F4 - พื้น คสล.ปูกระเบื้อง กั้นลิ้น 60x60 ซม.ของ cotto หรือเทียบเท่า สีและรุ่นระบุภายหลัง (ปูตาราง)	82.50	ตร.ม
<b>2.5 งานประตู หน้าต่าง ช่องแสงและช่องระบายอากาศ</b>		
งานประตูพร้อมอุปกรณ์		
D1 - ประตูบานเปิดคู่ วงกบอลูมิเนียม 2"x4" กระจกนิรภัย 12 มม. เขียว ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดคู่, มือจับพร้อมกุญแจล็อก ผังพื้น ขนาด 5.80x3.00 ม.	1.00	ชุด
D2 - ประตูบานม้วนอลูมิเนียม ติดตั้งอุปกรณ์มอเตอร์ไฟฟ้าตามมาตรฐานผู้ผลิต ขนาด 3.00x3.50 ม.	1.00	ชุด
D3 - ประตูบานเปิดคู่ วงกบอลูมิเนียม 2"x4" อลูมิเนียมสำเร็จรูป ช่องแสงกระจกโพลทหนา 4 มม. ลูกฟักอลูมิเนียม ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดคู่, มือจับพร้อมกุญแจล็อก	1.00	ชุด
D4 - ประตูบานเลื่อนเดี่ยว วงกบอลูมิเนียม 2"x4" พร้อมรางเลื่อนบานอลูมิเนียมติดตาย ติดตั้งอุปกรณ์บานรางเลื่อนเดี่ยว, มือจับพร้อมกุญแจปิดล็อก ขนาด 0.90x2.05 ม	23.00	ชุด
D5 - ประตูบานเปิดเดี่ยว วงกบอลูมิเนียม 2"x4" กรอบบานอลูมิเนียม 1/2 2"x4"บานอลูมิเนียมติดตาย ช่องแสงกระจกโพลทเขียว 4 มม. ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดเดี่ยว , มือจับพร้อมกุญแจล็อก ขนาด 0.90x2.50 ม.	5.00	ชุด
D6 - ประตูบานเปิดเดี่ยว วงกบอลูมิเนียม 2"x4" กรอบบานอลูมิเนียม 1/2 2"x4"บานอลูมิเนียมติดตาย ช่องแสงกระจกโพลทเขียว 4 มม. ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดเดี่ยว , มือจับพร้อมกุญแจล็อก ขนาด 1.05x2.50 ม.	3.00	ชุด

D7 - ประตูบานเปิดคู่ วงกบอลูมิเนียม 2"x4" ลูกฟักอลูมิเนียมผิว POWER COAT สีขาว กระจกโพลทเขียว 4 มม. ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดคู่, มือจับพร้อมกุญแจล็อก ขนาด 1.90x2.50 ม.	4.00	ชุด
D8 - ประตูเหล็กบานเปิดเดี่ยว (ประตูหนีไฟ)พร้อมอุปกรณ์ ขนาด 1.00x2.05 ม.	1.00	ชุด
WINDOW AND ACCESSORIES		
W1 - หน้าต่างบานเลื่อนคู่ วงกบอลูมิเนียม 2"x4" กรอบบานอลูมิเนียม 1 1/2"x4" กระจกโพลทหนา 6 มม. ติดตั้งอุปกรณ์บานกระทุ้งพร้อมที่ล็อกครบชุด ขนาด 4.30x2.60 ม.	2.00	ชุด
W2 - หน้าต่างบานกระทุ้ง วงกบอลูมิเนียม 2"x4" กรอบบานอลูมิเนียม 1 1/2"x4" กระจกโพลทหนา 4 มม. ติดตั้งอุปกรณ์บานกระทุ้งพร้อมที่ล็อกครบชุด ขนาด 4.30x0.65 ม.	4.00	ชุด
W3 - หน้าต่างบานกระทุ้ง วงกบอลูมิเนียม 2"x4" กรอบบานอลูมิเนียม 1 1/2"x4" กระจกโพลทหนา 4 มม. ติดตั้งอุปกรณ์บานกระทุ้งพร้อมที่ล็อกครบชุด ขนาด 4.65x0.65 ม.	6.00	ชุด
W4 - หน้าต่างบานกระทุ้ง วงกบอลูมิเนียม 2"x4" กรอบบานอลูมิเนียม 1 1/2"x4" กระจกโพลทหนา 4 มม. ติดตั้งอุปกรณ์บานกระทุ้งพร้อมที่ล็อกครบชุด ขนาด 2.35x0.65 ม.	12.00	ชุด
W5 - หน้าต่างบาน FIX. วงกบอลูมิเนียม เกล็ดระบายอากาศอลูมิเนียม(Louver) ขนาด 4.65x0.65 ม.	11.00	ชุด
W6 - หน้าต่างบาน FIX. วงกบอลูมิเนียม เกล็ดระบายอากาศอลูมิเนียม(Louver) ขนาด 2.75x0.65 ม.	6.00	ชุด
W7 - หน้าต่างบานเลื่อนคู่ วงกบอลูมิเนียม 2"x4" พร้อมรางเลื่อนบานกระจกโพลทหนา 6 มม. ติดตั้งอุปกรณ์บานรางเลื่อนเดี่ยว, มือจับพร้อมกุญแจบิดล็อก ขนาด 2.75x2.60 ม.	4.00	ชุด
W8 - หน้าต่างบานเลื่อนคู่ วงกบอลูมิเนียม 2"x4" พร้อมรางเลื่อนบานกระจกโพลทหนา 6 มม. ติดตั้งอุปกรณ์บานรางเลื่อนเดี่ยว, มือจับพร้อมกุญแจบิดล็อก ขนาด 2.75x2.60 ม.	3.00	ชุด
W9 - หน้าต่างบานกระทุ้ง วงกบอลูมิเนียม 2"x4" กรอบบานอลูมิเนียม 1 1/2"x4" กระจกโพลทหนา 4 มม. ติดตั้งอุปกรณ์บานกระทุ้งพร้อมที่ล็อกครบชุด ขนาด 1.30x0.65 ม.	3.00	ชุด

W10 - หน้าต่างบาน FIX. วงกบอลูมิเนียม 2"x4" กระจกโพลท เซียวลามิเนต 4+4 มม.ตามมาตรฐาน มอก. พร้อมอุปกรณ์ ขนาด 5.80x6.00 ม.	1.00	ชุด
W11 - หน้าต่างบาน FIX. วงกบอลูมิเนียม 2"x4" กระจกโพลท เซียวลามิเนต 4+4 มม.ตามมาตรฐาน มอก. พร้อมอุปกรณ์ ขนาด 4.30x6.00 ม.	1.00	ชุด
<b>2.6 งานตกแต่งวัสดุผิวบันได และ RAMP</b>		
<b>2.6.1 บันไดทางเข้าหลัก ST-2</b>		
- ลูกตั้ง - คสล.ขัดมัน.	7.10	ตร.ม
- ลูกนอน - พื้น คสล.ปูหินแกรนิตขนาด 60x32.5 ซม.	15.70	ตร.ม
- จมูกบันไดเซาะร่อง 3 ร่อง กว้าง 5 มม@10มม. ลบมุม 10 มม	39.90	ม.
- ทาสีข้างบันได 2 ผัง	20.23	ตร.ม
- ราวกันตก บันได	17.00	ม.
<b>2.6.2 บันไดทางเข้ารอง ST-3</b>		
- ลูกตั้ง - คสล.ขัดมัน.	4.10	ตร.ม
- ลูกนอน - พื้น คสล.ขัดมัน.	7.20	ตร.ม
- จมูกบันไดฝั่งเส้น PVC ตัว U ขนาด 1 ซม. สีดำ @ 2 ซม.	24.00	ม.
- ราวกันตก บันได wall mounted	15.00	ม.
<b>2.6.3 บันไดหน้าอาคาร ST-1</b>		
- ลูกตั้ง - คสล.ขัดมัน.	4.00	ตร.ม
- ลูกนอน - พื้น คสล.ปูหินแกรนิตขนาด 60x32.5 ซม.	9.60	ตร.ม
- จมูกบันไดเซาะร่อง 3 ร่อง กว้าง 5 มม@10มม. ลบมุม 10 มม.	40.00	ม.
ผนัง คสล.ปูหินแกรนิตขนาด 60x32.5 ซม.	1.00	ตร.ม
<b>2.6.4 ทางลาดกว้าง</b>		
- พื้น คสล.ผิวทรายล้างหนา 2 mm.	27.00	ตร.ม
- เซาะร่อง ก้างปลา กว้าง 10 มม@160มม.	192.00	ม.
<b>2.6.5 ทางลาดแคบ</b>		
- พื้น คสล.ผิวทรายล้างหนา 2 mm.	9.00	ตร.ม
- เซาะร่อง ก้างปลา กว้าง 10 มม@160มม.	28.00	ม.
<b>2.7 สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ห้องน้ำ</b>		
UR โถปัสสาวะ พร้อมอุปกรณ์เซนเซอร์แบบวาล์วปิด-เปิด และ อุปกรณ์ครบชุด	4.00	ชุด

WCF สุขภัณฑ์ รุ่นฟลัชวาล์วแบบนั่งราบ ชนิดลงพื้น (FLUSH VALVE WATER CLOSET) (S)	11.00	ชุด
- วาล์วเปิด-ปิดน้ำสุขภัณฑ์แบบท่อตรง (WATER CLOSET FLUSH VALVE) (FV5)	11.00	ชุด
CTL อ่างล้างหน้า แบบฝังใต้เคาน์เตอร์	8.00	ชุด
สะดืออ่างล้างหน้า (ทั่วไป) (W1)	8.00	ชุด
ก๊อกน้ำเย็น แบบกดปิดอัตโนมัติ (CF1)	8.00	ชุด
วาล์วเปิด-ปิดน้ำ (ONE WAY STOP VALVE) (ST1)	8.00	ชุด
สายน้ำดีสแตนเลส หรืออลูมิเนียมถัก ยาว 18"	8.00	ชุด
ท่อน้ำทิ้งชนิดดักกลิ่น (P-TRAP)	8.00	ชุด
WML อ่างล้างหน้า แบบแขวน	1.00	ชุด
สะดืออ่างล้างหน้า (ทั่วไป) (W1)	1.00	ชุด
ก๊อกน้ำเย็น แบบกดปิดอัตโนมัติ (CF1)	1.00	ชุด
วาล์วเปิด-ปิดน้ำ (ONE WAY STOP VALVE) (ST1)	1.00	ชุด
สายน้ำดีสแตนเลส หรืออลูมิเนียมถัก ยาว 18"	1.00	ชุด
ท่อน้ำทิ้งชนิดดักกลิ่น (P-TRAP)	1.00	ชุด
WF ก๊อกเตี้ยล้างพื้น (WALL FAUCETS)	5.00	ชุด
MR1 กระจกเงาสำเร็จรูป สูง 0.80 เมตร ยาว 0.6 เมตร (MIRROR)	1.00	ชุด
MR กระจกเงาสั่งตัด สูง 1.00 เมตร ยาว 1.70 เมตร. (MIRROR)	4.00	ชุด
SD เครื่องจ่ายสบู่เหลว (SOAP DISPENSER)	5.00	ชุด
PHD ที่ใส่กระดาษชำระแบบม้วน (PAPER ROLL HOLDER)	11.00	ชุด
RSP สายฉีดชำระ (RISING SPRAY) สายโลหะ	11.00	ชุด
FD ตะแกรงดักกลิ่น (FLOOR DRAIN)	26.00	ชุด
TC1 ท่อน้ำสำเร็จรูป ฉีด PU FOAM หนา 25 มม. พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	20.00	ชุด
DV ฉากกันโถปัสสาวะสำเร็จรูป ฉีด PU FOAM หนา 25 มม.	2.00	ชุด
TCT เคาน์เตอร์หินเทียมอ่างล้างมือ. หนา 20 mm. 1.10 ตร.ม.	4.00	ชุด
TUR เคาน์เตอร์หินเทียมโถปัสสาวะ หนา 20 mm. กว้าง 12mm. ยาว 2.20 m.	2.00	ชุด
<b>2.8 งานทาสี</b>		
ทาสีน้ำอะคริลิก 100% ภายนอก	142.00	ตร.ม.
ทาสีน้ำอะคริลิก 100% ภายใน (ผนัง 2,6)	3,040.00	ตร.ม.

	ทาสีน้ำอะคริลิก 100% งานฝ้า	1,299.00	ตร.ม.
	2.9 งานอื่นๆ		
	ราวกันตก บันได	30.00	ม.
3	หมวดงานระบบระบายน้ำ ดับเพลิง และสุขาภิบาลอาคาร		
	3.1 งานระบบระบายน้ำ (DRAINAGE SYSTEM)		
	- งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. Pipe CULVERTS) ปากลิ้นราง		
	(1) DIA. 0.30 M. CLASS 3	120.00	ม.
	(2) DIA. 0.60 M. CLASS 3	42.00	ม.
	- อ่างรับน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. MANHOLES) พร้อมฝาและส่วนประกอบ		
	(1) R.C.P. DIA. 0.30 M. WITH CONCRETE COVER	9.00	ชุด
	(2) R.C.P. DIA. 0.60 M. WITH CONCRETE COVER	5.00	ชุด
	- งานเชื่อมต่อท่อเข้ากับระบบระบายน้ำเดิม		
	(1) ท่อ R.C.P. DIA. 0.60 M. เข้าระบบระบายน้ำเดิม (2 ด้าน)	1.00	เหมา
	- งานทดสอบระบบ	1.00	เหมา
	- อื่นๆ	1.00	เหมา
	3.2 งานระบบดับเพลิง (FIRE PROTECTION SYSTEM)		
	- จัดหา ติดตั้ง ถังดับเพลิงเคมี (FIRE EXTINGUISHER) 4.5 kg. ABC พร้อมตู้แขวน (วางในตู้ FHC)	6.00	ชุด
	- จัดหา ติดตั้ง Fire Hose Reel Cabinet Set	6.00	ชุด
	- จัดหา ติดตั้ง Black Steel Pipe SCH40		
	(1) Dia. 2 1/2"	12.00	ม.
	(2) Dia. 4"	100.00	ม.
	- จัดหา ติดตั้ง DIA. 4"x2.5"x2.5" Fire Department Connector (/w angle valve, quick coupling)	1.00	ชุด
	- จัดหา ติดตั้ง Dia. 20 mm AUTOMATIC AIR VENT พร้อมชุด PRESSURE GAUGE	3.00	ชุด
	- งานทดสอบระบบ	1.00	เหมา
	- อื่นๆ	1.00	เหมา
	3.3 งานระบบสุขาภิบาล (SANITARY SYSTEM)		
	3.3.1 ระบบท่อน้ำประปา		

- จัดทำ ติดตั้ง และวางท่อ			
Dia. 50 mm.HDPE PN10	20.00	ม.	
Dia. 25 mm.HDPE PN10	140.00	ม.	
Dia. 1/2" PVC Class 13.5	226.00	ม.	
Dia. 3/4" PVC Class 13.5	40.00	ม.	
Dia. 1" PVC Class 13.5	105.00	ม.	
Dia. 2" PVC Class 13.5	10.00	ม.	
- จัดทำ ติดตั้ง ข้อต่อท่อ ที่แขวนท่อ และที่ยึดท่อ	1.00	เหมา	
- จัดทำ ติดตั้ง Gate Valve			
Dia. 2"	4.00	อัน	
Dia. 1/2"	4.00	อัน	
- จัดทำ ติดตั้ง Stop Valve (สำหรับ ส้วม ชิงค์ล้างจาน และอ่างล้างหน้า)			
Dia. 1/2"	58.00	อัน	
- จัดทำ ติดตั้ง ก๊อกน้ำเตี้ยภายในห้องน้ำ			
Dia. 1/2"	4.00	อัน	
- จัดทำ ติดตั้ง ก๊อกน้ำสนาม			
Dia. 1/2"	5.00	อัน	
- จัดทำ ติดตั้ง Float Valve			
Dia. 1"	1.00	อัน	
- จัดทำ ติดตั้ง ระบบเครื่องสูบน้ำ พร้อมแท่นเครื่อง,ตู้ควบคุม และอุปกรณ์ประกอบ			
เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดันอัตโนมัติ 2x3.48 ลบ.ม./ชม.,24 ม. 2x1.49 kW.	1.00	ชุด	
- จัดทำ ติดตั้ง ถังเก็บน้ำ พร้อมฐานและอุปกรณ์			
ถังเก็บน้ำไฟเบอร์กลาส วางใต้ดิน ขนาดความจุ 25,000 ลิตร	1.00	ชุด	
- จัดทำ ติดตั้ง Water Meter			
Dia. 2"	1.00	ชุด	
3.3.2 ระบบท่อน้ำทิ้ง,ท่อน้ำฝน และบำบัดน้ำเสีย (Wastewater System)			
- จัดทำ ติดตั้ง และวางท่อ			
Dia. 1" PVC Class 13.5	60.00	ม.	
Dia. 2" PVC Class 8.5	86.00	ม.	
Dia. 3" PVC Class 8.5	82.00	ม.	

	Dia. 4" PVC Class 8.5	141.00	ม.
	Dia. 6" PVC Class 8.5	65.00	ม.
	- จัดหา ติดตั้ง ข้อต่อท่อ ที่แขวนท่อ และที่ยึดท่อ	1.00	เหมา
	- จัดหา ติดตั้ง Flexible Connector		
	Dia. 3"	3.00	ชุด
	Dia. 4"	5.00	ชุด
	Dia. 6"	3.00	ชุด
	- จัดหา ติดตั้ง Floor Drain		
	Dia. 3"	34.00	อัน
	- จัดหา ติดตั้ง Roof Drain		
	Dia. 6"	4.00	อัน
	- จัดหา ติดตั้ง Floor Clean Out (FCO)		
	Dia. 3"	4.00	อัน
	Dia. 4"	18.00	อัน
	- จัดหา ติดตั้ง VTW หรือ VTR		
	Dia. 2"	10.00	อัน
	- จัดหา ติดตั้ง ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ		
	ขนาด 10.0 cu.m./day	1.00	ชุด
	ขนาด 15.0 cu.m./day	1.00	ชุด
	- จัดหา ติดตั้ง ระบบดักไขมัน พร้อมอุปกรณ์ประกอบ		
	ขนาด 1.0 cu.m.	2.00	ชุด
	- จัดหา ติดตั้ง รางระบายน้ำสแตนเลสกว้าง 15 ซม.	72.00	ม.
	- งานทดสอบระบบ	1.00	เหมา
	- อื่นๆ	1.00	เหมา
4	<b>หมวดงานระบบรักษาความปลอดภัย</b>		
	<b>4.1 Cabling Installation</b>		
	- W/W 100MM..x100MM. ELECTRO-GALVANIZED with EPOXY POWER PAINT (Thk.2.0MM.)	55.00	ม.
	- FDU 12 Core with PATCH CORD	2.00	ชุด
	- PULL BOX with HOT-DIP GALVANIZE Size.0.5M.x0.5M.x0.3M. thk.2.3	4.00	ชุด
	- ACCESSORIES	1.00	เหมา
	- CONCRETE POLE ( HIGH 6 M.)	2.00	ชุด

	<b>4.2 Network Communication and Computer Equipment</b>		
	- ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ (ขนาด 12U) WALL RACK	1.00	ชุด
	- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง (L2 with PoE Manage Switch)	1.00	ชุด
	- เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3KVA.	1.00	ชุด
	- 1 PORT RJ45 with ICON & LABEL	19.00	ชุด
	- UTP CAT6 (600MHz) ,23AWG.,LSZH,UL	1,200.00	ม.
	- Ø 15 MM. EMT	1,100.00	ม.
	- Ø 15 MM. FLEXIBLE	30.00	ม.
	- Accessories	1.00	เหมา
	- Test and Commissioning	1.00	เหมา
	<b>4.3 Building Security System</b>		
	- Buiding CCTV and Area Security System		
	- กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป	13.00	ชุด
	- อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 16 ช่อง	1.00	ชุด
	- กล้องป้องกันกล้อง CCTV	3.00	ชุด
	- LED TV. 55" with HDMI Cable Long 3M.	1.00	ชุด
	- Test and Commissioning	1.00	เหมา
<b>5</b>	<b>หมวดงานระบบระบายอากาศ</b>		
	<b>5.1 เครื่องปรับอากาศ</b>		
	<b>5.1.1 เครื่องปรับอากาศแยกส่วน</b>		
	- CDU 1/001-006 / FCU 1/001-006 (86,400 BTU/Unit)	-	ชุด
	- CDU 2/001-003 / FCU 2/001-003 (30,000 BTU/Unit)	-	ชุด
	- CDU 2/004-020 / FCU 2/004-020 (48,000 BTU/Unit)	-	ชุด
	5.1.2 SUPPORT & HANGER และ อุปกรณ์ป้องกันการสั่นสะเทือน	-	เหมา
	<b>5.1 พัดลมระบายอากาศ</b>		
	5.2.1 พัดลมระบายอากาศ Exhaust Fan		

- EF 1/001-027 สำหรับห้องเตรียมอาหาร (Ceiling /W Gravity Shutter 100 CFM)	27.00	ชุด
- EF 1/028-031 สำหรับส่วนรับประทานอาหาร (Ceiling /W Gravity Shutter 100 CFM)	4.00	ชุด
- EF 1/032-034 สำหรับห้องเก็บพัสดุ (Wall /W Gravity Shutter 100 CFM)	3.00	ชุด
- EF 1/035 สำหรับห้องน้ำคนพิการ (Wall /W Gravity Shutter 100 CFM)	2.00	ชุด
- EF 1/036-037 สำหรับห้องน้ำ (Wall /W Gravity Shutter 200 CFM)	2.00	ชุด
- EF 2/001-002 (Wall /W Gravity Shutter 100 CFM)	7.00	ชุด
- EF 2/003-009 (Wall /W Gravity Shutter 500 CFM)	8.00	ชุด
- EF 1/010-011 สำหรับห้องน้ำ (Wall /W Gravity Shutter 200 CFM)	2.00	ชุด
5.2.2 SUPPORT & HANGER และ อุปกรณ์ป้องกันการสั่นสะเทือน	1.00	เหมา
<b>5.3 ระบบท่อและอุปกรณ์ประกอบ</b>		
5.3.1 ท่อน้ำยา (CU TYPE L) /w ฉนวน Closed Cell	-	เหมา
5.3.2 ท่อน้ำทิ้ง (PVC Class 8.5) พร้อมฉนวนหนา1/2"	-	เหมา
<b>5.4 ระบบท่อลม</b>		
5.4.1 งานท่อลมระบบปรับอากาศ /w ฉนวนใยแก้วหนา 1 นิ้ว และอลูมิเนียมฟอยล์	-	เหมา
<b>5.2 หัวจ่ายและตะแกรงลม</b>		
5.5.1 หัวจ่ายลมเหลี่ยม (SQUARE CEILING DIFFUSER W/VD)		
- ขนาด 16"x16"	18.00	ชุด
5.5.2 หน้ากากลมระบายออก (EAG )		
- ขนาด 18"x32"	2.00	ชุด
<b>5.3 ระบบควบคุม</b>		
5.3.1 THERMOSTAT FOR FHU	1.00	เหมา
5.4 ลูกหมุนระบายอากาศพัดลมบนหลังคา 24 นิ้ว	10.00	ชุด
5.5 ระบบไฟฟ้า	1.00	เหมา
5.6 งานทดสอบระบบ	1.00	เหมา
5.7 อื่นๆ	1.00	เหมา

6	หมวดงานระบบไฟฟ้า		
	6.1 หม้อแปลงไฟฟ้าและอุปกรณ์ด้านแรงสูง		
	- Transformer Oil Type 300 kVA	1.00	ชุด
	- Transformer Installation Equipments	1.00	ชุด
	- ACCESSORIES	1.00	เหมา
	- Meter Medium Voltage	1.00	ชุด
	1.1.1 สายเมนเข้าอาคาร		
	- 185 SQ.MM.CV	400.00	เมตร
	- 80 mm.HDPE PN6.3	50.00	เมตร
	- DUCT BANK	50.00	เมตร
	- HAND HOLE	4.00	บ่อ
	- ACCESSORIES	1.00	เหมา
	1.1.2 เมนสวิตซ์ไฟฟ้า (EMERGENCY MAIN DISTRIBUTION BOARD)		
	- MDB	1.00	ชุด
	- CAPBANK	1.00	ชุด
	- ACCESSORIES	1.00	เหมา
	1.1.3 สายวงจรรย่อย		
	- IEC01 2.5 sq.mm.	3,880.00	เมตร
	- IEC01 4 sq.mm.	2,880.00	เมตร
	- IEC01 6 sq.mm.	360.00	เมตร
	- IEC01 10 sq.mm.	1,920.00	เมตร
	- ACCESSORIES	1.00	เหมา
	1.1.4 ช่องเดินสาย		
	- EMT Dia. 15 mm.	2,253.00	เมตร
	- IMC Dia. 15 mm.	80.00	เมตร
	- IMC Dia. 20 mm.	240.00	เมตร
	- IMC Dia. 25mm.	480.00	เมตร
- ACCESSORIES	1.00	เหมา	
ตู้โหลดเซนเตอร์ (Load center Panel Board)			
1.1.5 ตู้โหลดเซนเตอร์			
- Load Center 36 ckt/With Main CB 3P 100AT/100AF	2.00	ชุด	
- Load Center 36 ckt/With Main CB 3P 150AT/250AF	3.00	ชุด	
- ACCESSORIES	1.00	เหมา	

<b>1.1.6 เบรกเกอร์ (Miniature Circuit Breaker)</b>			
- 1P-16A, 6kA		29.00	ตัว
- 1P-20A, 6kA		16.00	ตัว
- 1P-30A, 6kA		3.00	ตัว
- 3P-16A, 6kA		2.00	ตัว
- 3P-20A, 6kA		6.00	ตัว
- 3P-30A, 6kA		12.00	ตัว
- ACCESSORIES		1.00	เหมา
<b>1.1.7 โคมไฟ</b>			
- ดวงโคม DOWNLIGHT ติดตั้งฝังฝ้าเพดาน ขนาด 6" สีขาว แบบ เหลี่ยม(หลอด LED E27x1 9W(720Lumen) Daylight ของ PHILIPS หรือ PANASONIC หรือเทียบเท่า)		109.00	ชุด
- ดวงโคม นีออน LED T8 ความยาว 1.20 ม. ติดตั้งห้องพื้นคสล. หรือ ฝ้าเพดาน(Daylight 2x20W ของ PHILIPS หรือ PANASONIC หรือเทียบเท่า)		89.00	ชุด
- ดวงโคม นีออน LED T8 ความยาว 1.20 ม. ติดตั้งห้องพื้นคสล. หรือ ฝ้าเพดาน(Daylight 1x20W ของ PHILIPS หรือ PANASONIC หรือเทียบเท่า)		163.00	ชุด
- ไฟกิ่ง ติดผนัง ภายนอก ทรงสี่เหลี่ยม สีขาว ติดตั้งสูงจากพื้น 180 ซม.(หลอด 1*GU10 MAX 50W Warm-White ของ PHILIPS หรือ PANASONIC หรือเทียบเท่า)		12.00	ชุด
- ชุดดวงโคมไฮเบย์ กระบอ 1x150w ติดตั้งห้องพื้นคสล. หรือ ฝ้า เพดาน (Daylight 150w ของ PHILIPS หรือ PANASONIC หรือ เทียบเท่า)		3.00	ชุด
- LED PANEL LIGHT ขนาด 30x120 ซม. ติดตั้งฝังฝ้าเพดาน (40W Daylight ของ PHILIPS หรือ LAMPTON หรือเทียบเท่า)		46.00	ชุด
- โคมไฟฉุกเฉินชนิด Non-Maintain หลอดฮาโลเจน 12 โวลต์ 2x20 วัตต์ พร้อมแบตเตอรี่สำรองไฟได้นาน 2 ชม.		16.00	ชุด
- ป้ายทางออกฉุกเฉินชนิด Maintain มองเห็นด้านเดียว หลอด LED พร้อมแบตเตอรี่สำรองไฟได้นาน 2 ชม.		5.00	ชุด
<b>1.1.8 สวิตช์ และ ปลั๊ก</b>			
- สวิตช์ไฟทางเดียว พร้อมฝา ของ NATIONAL หรือ PANASONIC หรือ เทียบเท่า สีขาว Type1		118.00	ชุด

- สวิตช์ไฟสองทาง พร้อมฝา ของ NATIONAL หรือ PANASONIC หรือเทียบเท่า สีขาว Type2	-	ชุด
- ปลั๊กไฟคู่แบบสามรู (สายดิน) ของ NATIONAL หรือ PANASONIC หรือเทียบเท่า ติดตั้งสูงจากพื้น +0.30 ม. สีขาว Type1	53.00	ชุด
- ปลั๊กไฟคู่แบบสามรู (สายดิน) ของ NATIONAL หรือ PANASONIC หรือเทียบเท่า ติดตั้งสูงจากเคาเตอร์ +0.10 ม. สีขาว Type2	82.00	ชุด
- ปลั๊กไฟคู่แบบสามรู (สายดิน) แบบกันน้ำ พร้อมฝาปิด ของ NATIONAL หรือ PANASONIC หรือเทียบเท่า ติดตั้งสูงจากเคาเตอร์ +0.10 ม. สีขาว Type4	2.00	ชุด
- ปลั๊กอินเทอร์เน็ต 1 Gb ETHERNET Wireless ของ NATIONAL หรือ PANASONIC หรือเทียบเท่า สีขาว	6.00	ชุด

C

## รายละเอียดและข้อกำหนดที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามดังนี้

### ๑. การปฏิบัติงาน

๑.๑ การปฏิบัติงานต่างๆ ให้เป็นไปตามระเบียบปฏิบัติที่ทางราชการกำหนดไว้

๑.๑.๑ การใช้ไฟสำรอง

๑.๑.๒ การใช้น้ำประปาสำรอง

๑.๑.๓ การขอเข้าปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ต่างๆ และการก่อสร้างที่พักคนงาน และพักอาศัย

๑.๑.๔ อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างนี้

๑.๒ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรั้วสังกะสีในขอบเขตความรับผิดชอบของงานนี้

๑.๓ หากเกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของทางราชการที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างนี้ ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมให้ดีขึ้นเหมือนเดิม

### ๒. งานรื้อถอน

ให้รื้อถอนวัสดุ และอุปกรณ์ต่างๆ ตามหลักวิชาช่างที่ดี สำหรับวัสดุที่ยังใช้งานได้ดี ให้จัดเก็บในพื้นที่ที่เหมาะสมซึ่งจะแจ้งให้ทราบภายหลัง

### ๓. ข้อกำหนดอื่นๆ

เพื่อให้การปฏิบัติงานในการดำเนินไปโดยเรียบร้อย ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของทางราชการดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดพื้นที่และการก่อสร้างให้กับผู้รับจ้างเข้าดำเนินการในแต่ละครั้งตามปริมาณงานที่กำหนด

(๒) ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการปฏิบัติงานให้กับผู้ว่าจ้างตรวจสอบก่อนภายในกำหนด ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

(๓) จัดหาช่างฝีมือ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ ตลอดจนค่าแรง ฯลฯ สำหรับใช้ในการปฏิบัติงานทั้งสิ้น

(๔) รับผิดชอบในความผิดพลาดเสียหายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นแก่งานและบุคคลในระหว่างการปฏิบัติงาน จนกระทั่งหมดสัญญาด้วยการชดเชยค่าเสียหายซ่อมแซมหรือรื้อถอนทำให้ใหม่ตามควรแก่กรณี ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร

(๕) จัดหาเอกสาร (แคตตาล็อก) ตัวอย่างวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง เพื่อแสดงถึงคุณภาพ สีของวัสดุแต่ละชนิด ที่จะเอามาประกอบในการตกแต่งไว้ จำนวน ๒ ชุด โดยผู้รับจ้างเก็บไว้ ๑ ชุด และมอบให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง ๑ ชุด เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานของทั้งสองฝ่าย เอกสารตัวอย่างทั้งสองชุด จะต้องถูกต้องตรงกัน

(๖) งานบางส่วน ซึ่งแม้ว่าคณะกรรมการตรวจการจ้างจะได้ตรวจรับไปแล้วนั้น หากทำให้ผู้รับจ้างเกิดความรับผิดชอบต่อความเสียหายหรือความไม่เรียบร้อยที่อาจเกิดขึ้นภายหลังการตรวจรับงานนั้นๆ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยและถูกต้องตามกำหนดก่อนส่งงานงวดสุดท้าย

(๗) จะต้องมีการควบคุมงานและช่างที่มีความชำนาญ และความสามารถในการปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา ในระหว่างทำงานนี้

(๘) ต้องปฏิบัติงานตามคำแนะนำหรือคำสั่งที่นายช่างควบคุมงานแนะนำให้ถือว่าสั่งแก่ผู้รับจ้างโดยตรง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องยินยอมรับและปฏิบัติตามทุกกรณี

(๙) หากนายช่างควบคุมงานพิจารณาเห็นว่าผู้ควบคุมงานหรือช่างผู้รับจ้างไม่เหมาะสมที่ปฏิบัติงาน กล่าวคือ ไม่มีฝีมือและความชำนาญพอเพียงที่จะทำงานนี้ให้ผู้รับจ้างจัดเปลี่ยนผู้ควบคุมงานหรือช่างภายใน ๗ วัน นับจากวันที่รับทราบเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว

(๑๐) สร้างที่เก็บวัสดุต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในงานนั้นๆ ตามความจำเป็น โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับสภาพของงานภายในบริเวณที่ตกแต่งนั้นๆ

(๑๑) สิ่งใดที่ไม่เกี่ยวกับงาน ห้ามนำมาเก็บไว้ทั้งสิ้น ทั้งนี้ป้องกันการเปลี่ยนแปลงหรือปลอมแปลง ต้องดูแลรักษาและป้องกันวัสดุสิ่งของในบริเวณที่ตกแต่งนั้นๆ มิให้ได้รับความเสียหายแม้แต่น้อยจนกว่าจะส่งมอบงานนั้นเรียบร้อยแล้ว

(๑๒) วัสดุก่อสร้างหรืออุปกรณ์ต่างๆ ในการตกแต่งนั้น ผู้รับจ้างจะต้องนำตัวอย่างต่างๆ จะเป็น ลักษณะ รูปร่าง ผิวดิน หรือลวดลายในด้านความงามของวัสดุนั้นๆ ให้นายช่างควบคุมงานได้ตรวจสอบและกำหนดว่าจะใช้ชนิดใดก่อนที่ผู้รับจ้างจะนำไปใช้งานนั้นๆ

### ข้อกำหนดทั่วไป

๑. ผู้รับจ้างยินยอมแก้ไขแบบแปลนตามคำแนะนำของคณะกรรมการตรวจการจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบและอนุมัติก่อนลงมือปฏิบัติงาน หากผู้ว่าจ้างยังไม่อนุมัติเนื่องจากต้องให้ผู้รับจ้างแก้ไขปรับปรุงแบบแปลนหรือแผนการดำเนินงาน ห้ามผู้รับจ้างลงมือปฏิบัติงานจนกว่าจะได้ทำการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ว่าจ้าง และผู้รับจ้างจะนำไปอ้างในการต่อสัญญาไม่ได้

๒. ถ้าการทำงานของผู้รับจ้างตามสัญญานี้เป็นเหตุให้ทรัพย์สินหรือบุคคลภายนอกได้รับความเสียหายด้วยเหตุละเมิดหรือด้วยเหตุใดก็ตาม และกรมทางหลวงต้องเสียค่าสินไหมทดแทนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพื่อความรับผิดชอบของผู้รับจ้างดังกล่าวนี้เป็นจำนวนเท่าใดก็ดี ผู้รับจ้างยินยอมชดใช้แทนกรมทางหลวงทั้งสิ้น

๓. ระยะเวลาดำเนินการแล้วเสร็จภายใน ๔๒๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มงาน

๔. การตรวจรับงาน จะใช้วิธีตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจตรวจรับพัสดุ ณ สถานที่ส่งมอบ

๕. การจ่ายเงินค่างานจะจ่ายเป็นราคาเหมารวม โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๗ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ (สิบ) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานปรับพื้นที่ทำการก่อสร้าง งานเสาเข็มเจาะแล้วเสร็จ

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ (สิบ) เมื่อผู้รับจ้างได้ก่อสร้างฐานราก, คานรับพื้นชั้น ๑, พื้นชั้น ๑ แล้วเสร็จ

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ (สิบ) เมื่อผู้รับจ้างก่อสร้างเสาชั้น ๑, คานรับพื้นชั้น ๒, พื้นชั้น ๒ แล้วเสร็จ

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ (สิบ) เมื่อผู้รับจ้างก่อสร้างเสาชั้น ๒, โครงสร้างหลังคาแล้วเสร็จ

งวดที่ ๕ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) เมื่อผู้รับจ้างติดตั้งหลังคา ฝ้าเพดานผนัง ระบบไฟฟ้า(ไม่รวมดวงโคมและเต้ารับ) ท่อประปาและท่อสุขาภิบาลแล้วเสร็จ

งวดที่ ๖ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ (ยี่สิบห้า) เมื่อผู้รับจ้างติดตั้งประตู หน้าต่าง ทาสี งานตกแต่งผิวพื้น ปูกระเบื้อง สุขภัณฑ์ บันได แล้วเสร็จ

งานที่ ๗ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ (ยี่สิบห้า) เมื่อผู้รับจ้างติดตั้งระบบปรับอากาศ ระบบดับเพลิง ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบระบายน้ำ ระบบสุขาภิบาล ตกแต่งบริเวณและงานอื่นๆ แล้วเสร็จสมบูรณ์ทั้งหมดตามสัญญา

๖. ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องภายในกำหนด ๒ ปี นับถัดจากวันตรวจรับงานจ้างงวดสุดท้าย

๗. ถ้าการทำงานของผู้รับจ้างตามสัญญานี้ เป็นเหตุให้บุคคลภายนอกได้รับความเสียหายด้วยเหตุละเมิดหรือด้วยเหตุใดก็ตาม และกรมทางหลวงต้องเสียค่าสินไหมทดแทนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพื่อความรับผิดชอบผู้รับจ้างดังกล่าวนี้ เป็นจำนวนเท่าใดก็ดี ผู้รับจ้างยินยอมชดใช้แทนกรมทางหลวงทั้งสิ้น

๘. ผู้รับจ้างจะต้องทำและติดตั้งป้ายจราจร เครื่องหมาย ไม้กั้น และสิ่งก่อสร้างประกอบอื่น ตามแบบของกรมทางหลวง เพื่อความปลอดภัยแก่การจราจรตั้งแต่เริ่มงานจนกระทั่งงานแล้วเสร็จ

๙. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศโดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ซึ่งต้องพิจารณาการใช้เหล็กในงานก่อสร้างก่อน โดยต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคา ต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยให้ยื่นต่อหน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคา ต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยให้ยื่นต่อหน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๒. รายละเอียดอื่นๆ ให้เป็นไปตามรายละเอียดแนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้างในครั้งนี้

๒๘

(นายพรชัย ศิลารมย์)

ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง  
หรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา

แบบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จ้างก่อสร้างงานอาคารเอนกประสงค์ คสล.๒ ชั้น กรมทางหลวง กรุงเทพมหานคร ปริมาณงาน ๑ แห่ง  
ตามรายละเอียดดังนี้

๑. ภายในกำหนด ๒ ปี

ผู้รับจ้างซึ่งได้ทำสัญญาจ้างกับกรมทางหลวงจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างตาม  
เงื่อนไขที่กำหนดภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมทางหลวงได้รับมอบงานยกเว้นงานจ้าง  
ตามข้อ.๒ และ ข้อ.๓

๒. ภายในกำหนด ๑ ปี

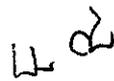
- ๑.๑ งานคันทางดิน (ถนนดิน)
- ๑.๒ งานผิวทางลูกรัง
- ๑.๓ รวางระบายน้ำที่ไม่คาคคองกริต (Concrete)
- ๑.๔ ไหล่ทางลูกรัง
- ๑.๕ ลาดข้างทางและลาดคอสะพานที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ
- ๑.๖ ลาดดินตัด (Back Slope) ที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ
- ๑.๗ งานปลูกหญ้า
- ๑.๘ งานปลูกต้นไม้
- ๑.๙ งานตีเส้นโดยใช้สีชนิดโรยลูกแก้ว
- ๑.๑๐ งานทาสีทั่วไป

๓. ภายในกำหนด ๓ ปี

อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร ยกเว้นหลอดไฟฟ้า

๔. กำหนดระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างตามข้อ. ๑-๓ ข้างต้น ให้มีอันสิ้นสุดลง

กรมทางหลวงมีเหตุจำเป็นต้องทำการก่อสร้าง บำรุง ประคับประคอง บำรุงรักษาห้บชื้อนบนพื้นที่ที่ยัง  
อยู่ในระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่องที่กำหนดตามประกาศสอบราคาจ้าง ซึ่งไม่ได้เกิดจากความผิดหรือ  
ความบกพร่องของผู้รับจ้าง เพื่อประโยชน์ของทางราชการ หรือเพื่อประโยชน์แก่สาธารณะในการอำนวยความสะดวก  
สะดวกปลอดภัยในการจราจร กรมทางหลวง จะคืนหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาให้กับผู้รับจ้างภายใน  
กำหนด ๑๕ วัน นับถัดจากวันรับประกันความชำรุดบกพร่องสิ้นสุดลง



(นายพรชัย ศิลารมย์)

ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน

แบบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จ้างก่อสร้างงานอาคารเอนกประสงค์ คสล.๒ ชั้น กรมทางหลวง กรุงเทพมหานคร ปริมาณงาน ๑ แห่ง

.....

ภายในกำหนดระยะเวลา ๗ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มทำงาน ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการทำงานส่งให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบและแผนการทำงานดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนจึงจะลงมือทำงานได้

แผนการทำงานจะต้องแสดงลำดับขั้นตอนและช่วงเวลาที่ทำงานแต่ละรายการตามสัญญาให้ครบถ้วนชัดเจนและเป็นไปได้โดยงานทั้งหมดต้องแล้วเสร็จบริบูรณ์ในกำหนดเวลาของสัญญา

ในกรณีมีความจำเป็นต้องปรับแผนการทำงานในระหว่างการทำงานผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการทำงานที่ปรับใหม่แก่ผู้ว่าจ้าง เพื่อให้ความเห็นชอบก่อนทุกครั้ง

๒๘

(นายพรชัย ศิลารมย์)

ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

## เรื่อง การจ้างช่วง

แนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
จ้างก่อสร้างงานอาคารเอนกประสงค์ คสล.๒ ชั้น กรมทางหลวง กรุงเทพมหานคร ปริมาณงาน ๑ แห่ง  
ตามรายละเอียดดังนี้

.....

ภายหลังจากได้มีการลงนามสัญญาจ้างแล้ว ห้ามผู้รับจ้างเองงานทั้งหมดหรือแต่บางส่วนตามสัญญาไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่ง เว้นแต่การจ้างช่วงงานแต่บางส่วนที่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างแล้วการที่ผู้ว่าจ้างได้อนุญาตให้จ้างช่วงงานแต่บางส่วนดังกล่าวนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบหรือพ้นหน้าที่ตามสัญญา และผู้รับจ้างจะยังคงต้องรับผิดชอบในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วงหรือของตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ

กรณีผู้รับจ้างไปจ้างช่วงงานแต่บางส่วน โดยฝ่าฝืนความในวรรคหนึ่ง ผู้รับจ้างต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๒ (สิบ) ของวงเงินของงานที่จ้างช่วงตามสัญญา ทั้งนี้ ไม่ตัดสิทธิผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

๒๘

(นายพรชัย ศิลารมย์)

ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

เอกสารแนบท้ายประกาศประกวดราคาจ้างก่อสร้าง  
เลขที่ ..... ลงวันที่ .....  
เรื่อง การจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ  
.....

ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

จ้างก่อสร้างงานอาคารเอนกประสงค์ คสล.๒ ชั้น กรมทางหลวง กรุงเทพมหานคร ปริมาณงาน ๑ แห่ง  
ตามรายละเอียดดังนี้

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ  
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา ต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (บาท)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ
๑							
๒							
๓							
๔							
๕							
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๖๐	๔๐

(ลงชื่อ) ..... (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)  
(.....)

เอกสารแนบท้ายประกาศประกวดราคาจ้างก่อสร้าง  
เลขที่ ..... ลงวันที่ .....  
เรื่อง การจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ  
.....

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ  
จ้างก่อสร้างงานอาคารเอนกประสงค์ คสล.๒ ชั้น กรมทางหลวง กรุงเทพมหานคร ปริมาณงาน ๑ แห่ง  
ตามรายละเอียดดังนี้

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ  
แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (บาท)	พัสดุในประเทศ	พัสดุต่างประเทศ
๑	เหล็กเส้น	ตัน					
๒	เหล็กข้ออ	ตัน					
๓	เหล็กเส้นกลม	ตัน					
๔							
๕							
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๙๐	๑๐

(ลงชื่อ) ..... (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)  
(.....)

แบบใบแจ้งปริมาณงานและราคา

ใบแจ้งปริมาณงานและราคา (บัญชีรายการก่อสร้าง ซึ่งรวมราคาค่าวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน ภาษีประเภทต่างๆ และกำไรไว้ด้วยแล้ว)

แนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

จ้างก่อสร้างงานอาคารเอนกประสงค์ คสล.2 ชั้น กรมทางหลวง กรุงเทพมหานคร

ปริมาณงาน 1 แห่ง รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	รายการและราคาต่อหน่วยเป็นตัวหนังสือ	ปริมาณงาน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย เป็นตัวเลข (บาท)	เป็นเงิน (บาท)
1	หมวดงานวิศวกรรมโครงสร้าง				
	1.1 งานขุดดินฐานรากและถมกลับ	520.00	ลบ.ม.		
	1.2 งานขุดดินโครงสร้างอื่นๆ	-	ลบ.ม.		
	1.3 งานทรายหยาบ	15.00	ลบ.ม.		
	1.4 งานคอนกรีตหยาบ	8.00	ลบ.ม.		
	1.5 งานเสาเข็มเจาะ เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.60 ม. F.S 2.5 ตัน	31.00	ตัน		
	1.6 งานเสาเข็มเจาะ เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.50 ม. F.S 2.5 ตัน	76.00	ตัน		
	1.7 งานเสาเข็มเจาะ เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.30 ม. F.S 2.5 ตัน	7.00	ตัน		
	- งานตัดหัวเสาเข็ม	114.00	ตัน		
	1.8 งานไม้แบบหล่อคอนกรีต (80% อาคาร 2 ชั้น)	3,467.71	ตร.ม.		
	- ค่าแรงไม้แบบ (100%)	4,334.63	ตร.ม.		
	1.9 งานเหล็กเสริมคอนกรีต				
	- RB Ø 9 mm. (SR 24)	17,940.00	กก.		
	- DB Ø 12 mm. (SD 40)	7,550.00	กก.		
	- DB Ø 16 mm. (SD 40)	25,560.00	กก.		
	- DB Ø 20 mm. (SD 40)	37,590.00	กก.		
	- ลวดผูกเหล็ก	2,216.00	กก.		
	1.10 งานคอนกรีตโครงสร้าง 240 fc' (ทั่วไป)	674.50	ลบ.ม.		
	1.11 งานพื้นสำเร็จรูป				
	- HC.80x600 mm. 4- 4 mm PC.WIRE	395.78	ตร.ม.		
	- HC.80x600 mm. 6- 4 mm PC.WIRE	1,116.00	ตร.ม.		
	- HC.80x600 mm. 8- 5 mm PC.WIRE	1,019.25	ตร.ม.		
	1.12 ลวดตะแกรง Wire Mesh 4 mm.	2,531.03	ตร.ม.		
	1.13 งานโครงหลังคาเหล็ก				
	B-100x50x3.2	90.00	กก.		
	B-125x75x3.2	1,069.00	กก.		
	B-150x100x3.2	90.00	กก.		
	B-150x150x4.5	264.00	กก.		
	LC-150x50x20x3.20	7,146.00	กก.		

	PG-114.3x3.2	5,785.00	กก.		
	PG.60.5x3.2	8,390.00	กก.		
	PG.89.1x3.2	6,244.00	กก.		
	- PL6 mm.	150.00	กก.		
	- PL10 mm.	100.00	กก.		
	- งานทาสีกันสนิมโครงหลังคาเหล็ก	1,450.00	ตร.ม.		
2	<b>หมวดงานสถาปัตยกรรม</b>				
	<b>2.1 งานมุงหลังคา</b>				
	- FLASHING 2 MM. THK.	273.00	ม.		
	- SIDING ALUMINIUM COMPOSITE PANEL 4 MM. THK.	267.50	ตร.ม.		
	- WATER PROOFING SHEET MAMBRANE + PU	316.50	ตร.ม.		
	- METAL SHEET ROOING 0.4 MM. THK.+ INSULATOR	1,632.00	ตร.ม.		
	- STAINLESS STEEL GLUTTER 1 MM. THK.	176.00	ตร.ม.		
	<b>2.2 งานฝ้าเพดาน</b>				
	C1 ฝ้าตะแกรงอะลูมิเนียม ช่อง 50x50 มม. ของ FAMELINE , M.V.P.FOUR STAR หรือเทียบเท่า	256.00	ตร.ม.		
	C2 - ฝ้าเพดานโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี # 0.60 ม. กรุแผ่น สมาร์ทบอร์ดหนา 8 มม. ฉาบเรียบ ทาสีน้ำอะคริลิกรุ่น Shield-1 Nano	182.00	ตร.ม.		
	C3 - ท้องพื้น ค.ส.ล. ผิวเปลือย ทาน้ำยากันซึมชนิดต้าน	1,117.00	ตร.ม.		
	<b>2.3 งานผนัง</b>				
	ผนังก่ออิฐมวลเบา	1,328.00	ตร.ม.		
	ผนังโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี	1,324.00	ตร.ม.		
	1 - ผนังโครงคร่าวเหล็ก กรุ Metal Sheet ลอน SEAMLESS ระยะห่างระหว่างลอน 30-35 ซม. แนวตั้ง สีธรรมชาติ	1,505.60	ตร.ม.		
	2 - ผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบเรียบ ทาสี ทาสีพลาสติก ของ TOA หรือ เทียบเท่า	1,972.00	ตร.ม.		
	3 - ผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบเรียบ กรุกระเบื้อง กั้นลิ้น 40x40 ซม. ของ cotto หรือเทียบเท่า สีและรุ่นระบุภายหลัง (ปูตาราง)	443.00	ตร.ม.		
	4 - ผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบเรียบ กรุกระเบื้อง กั้นลิ้น 60x60 ซม. ของ cotto หรือเทียบเท่า สีและรุ่นระบุภายหลัง (ปูตาราง)	240.00	ตร.ม.		
	6 - ผนังโครงเหล็ก กรุสมาร์ทบอร์ดหนา 8 มม. ฉาบเรียบ ทาสี	1,188.00	ตร.ม.		
	<b>2.4 งานตกแต่งผิวพื้น</b>				
	F1 - พื้น คสล.ปูกระเบื้อง กั้นลิ้น 60x60 ซม.ของ cotto หรือ เทียบเท่า สีและรุ่นระบุภายหลัง (ปูสลับครึ่งแผ่น)	924.77	ตร.ม.		

F2 - พื้น คสล.ขัดมันเรียบ	562.14	ตร.ม		
F3 - พื้น คสล.ขัดมันสี ปูพื้นสนามกีฬาทางสังเคราะห์โพลียูรีเทน (Polyurethane Sports Surfaces)	1,228.00	ตร.ม		
F4 -พื้น คสล.ปูกระเบื้อง กั้นลื่น 60x60 ซม.ของ cotto หรือ เทียบเท่า สีและรุ่นระบุภายหลัง (ปูตาราง)	82.50	ตร.ม		
2.5 งานประตู หน้าต่าง ช่องแสงและช่องระบายอากาศ				
งานประตูพร้อมอุปกรณ์				
D1 - ประตูบานเปิดคู่ วงกบอลูมิเนียม 2"x4" กระจกนิรภัย 12 มม. เชี่ยว ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดคู่, มือจับพร้อมกุญแจล็อก ฝั่งพื้น ขนาด 5.80x3.00 ม.	1.00	ชุด		
D2 - ประตูบานม้วนอลูมิเนียม ติดตั้งอุปกรณ์มอเตอร์ไฟฟ้าตามมาตรฐานผู้ผลิต ขนาด 3.00x3.50 ม.	1.00	ชุด		
D3 - ประตูบานเปิดคู่ วงกบอลูมิเนียม 2"x4" อลูมิเนียมสำเร็จรูป ช่องแสงกระจกโพลทหนา 4 มม. ลูกฟักอลูมิเนียม ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดคู่, มือจับพร้อมกุญแจล็อก	1.00	ชุด		
D4 - ประตูบานเลื่อนเดี่ยว วงกบอลูมิเนียม 2"x4" พร้อมรางเลื่อนบานอลูมิเนียมติดตาย ติดตั้งอุปกรณ์บานรางเลื่อนเดี่ยว, มือจับพร้อมกุญแจบิดล็อก ขนาด 0.90x2.05 ม	23.00	ชุด		
D5 - ประตูบานเปิดเดี่ยว วงกบอลูมิเนียม 2"x4" กรอบบานอลูมิเนียม 1/2 2"x4"บานอลูมิเนียมติดตาย ช่องแสงกระจกโพลทเชียว 4 มม. ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดเดี่ยว , มือจับพร้อมกุญแจล็อก ขนาด 0.90x2.50 ม.	5.00	ชุด		
D6 - ประตูบานเปิดเดี่ยว วงกบอลูมิเนียม 2"x4" กรอบบานอลูมิเนียม 1/2 2"x4"บานอลูมิเนียมติดตาย ช่องแสงกระจกโพลทเชียว 4 มม. ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดเดี่ยว , มือจับพร้อมกุญแจล็อก ขนาด 1.05x2.50 ม.	3.00	ชุด		
D7 - ประตูบานเปิดคู่ วงกบอลูมิเนียม 2"x4" ลูกฟักอลูมิเนียมผิว POWER COAT สีขาว กระจกโพลทเชียว 4 มม. ติดตั้งอุปกรณ์บานเปิดคู่, มือจับพร้อมกุญแจล็อก ขนาด 1.90x2.50 ม.	4.00	ชุด		
D8 - ประตูเหล็กบานเปิดเดี่ยว (ประตูหนีไฟ)พร้อมอุปกรณ์ ขนาด 1.00x2.05 ม.	1.00	ชุด		
WINDOW AND ACCESSORIES				
W1 - หน้าต่างบานเลื่อนคู่ วงกบอลูมิเนียม 2"x4" กรอบบานอลูมิเนียม 1 1/2"x4" กระจกโพลทหนา 6 มม. ติดตั้งอุปกรณ์บานกระทุ้งพร้อมที่ล็อคครบชุด ขนาด 4.30x2.60 ม.	2.00	ชุด		

W2 - หน้าต่างบานกระทุ้ง วงกบอลูมิเนียม 2"x4" กรอบบานอลูมิเนียม 1 1/2"x4" กระจกโพลทหนา 4 มม. ติดตั้งอุปกรณ์บานกระทุ้งพร้อมที่ล็อคครบชุด ขนาด 4.30x0.65 ม.	4.00	ชุด		
W3 - หน้าต่างบานกระทุ้ง วงกบอลูมิเนียม 2"x4" กรอบบานอลูมิเนียม 1 1/2"x4" กระจกโพลทหนา 4 มม. ติดตั้งอุปกรณ์บานกระทุ้งพร้อมที่ล็อคครบชุด ขนาด 4.65x0.65 ม.	6.00	ชุด		
W4 - หน้าต่างบานกระทุ้ง วงกบอลูมิเนียม 2"x4" กรอบบานอลูมิเนียม 1 1/2"x4" กระจกโพลทหนา 4 มม. ติดตั้งอุปกรณ์บานกระทุ้งพร้อมที่ล็อคครบชุด ขนาด 2.35x0.65 ม.	12.00	ชุด		
W5 - หน้าต่างบาน FIX. วงกบอลูมิเนียม เกล็ดระบายอากาศอลูมิเนียม(Louver) ขนาด 4.65x0.65 ม.	11.00	ชุด		
W6 - หน้าต่างบาน FIX. วงกบอลูมิเนียม เกล็ดระบายอากาศอลูมิเนียม(Louver) ขนาด 2.75x0.65 ม.	6.00	ชุด		
W7 - หน้าต่างบานเลื่อนคู่ วงกบอลูมิเนียม 2"x4" พร้อมรางเลื่อนบานกระจกโพลทหนา 6 มม. ติดตั้งอุปกรณ์บานรางเลื่อนเดี่ยว, มือจับพร้อมกุญแจเปิดล็อค ขนาด 2.75x2.60 ม.	4.00	ชุด		
W8 - หน้าต่างบานเลื่อนคู่ วงกบอลูมิเนียม 2"x4" พร้อมรางเลื่อนบานกระจกโพลทหนา 6 มม. ติดตั้งอุปกรณ์บานรางเลื่อนเดี่ยว, มือจับพร้อมกุญแจเปิดล็อค ขนาด 2.75x2.60 ม.	3.00	ชุด		
W9 - หน้าต่างบานกระทุ้ง วงกบอลูมิเนียม 2"x4" กรอบบานอลูมิเนียม 1 1/2"x4" กระจกโพลทหนา 4 มม. ติดตั้งอุปกรณ์บานกระทุ้งพร้อมที่ล็อคครบชุด ขนาด 1.30x0.65 ม.	3.00	ชุด		
W10 - หน้าต่างบาน FIX. วงกบอลูมิเนียม 2"x4" กระจกโพลทเขียวลามิเนต 4+4 มม.ตามมาตรฐาน มอก. พร้อมอุปกรณ์ ขนาด 5.80x6.00 ม.	1.00	ชุด		
W11 - หน้าต่างบาน FIX. วงกบอลูมิเนียม 2"x4" กระจกโพลทเขียวลามิเนต 4+4 มม.ตามมาตรฐาน มอก. พร้อมอุปกรณ์ ขนาด 4.30x6.00 ม.	1.00	ชุด		
<b>2.6 งานตกแต่งวัสดุผิวบันได และ RAMP</b>				
<b>2.6.1 บันไดทางเข้าหลัก ST-2</b>				
- ลูกตั้ง - คสล.ขัดมัน.	7.10	ตร.ม		
- ลูกนอน - พื้น คสล.ปูหินแกรนิตขนาด 60x32.5 ซม.	15.70	ตร.ม		
- จมูกบันไดเซาะร่อง 3 ร่อง กว้าง 5 มม@10มม. ลบมุม 10 มม	39.90	ม.		
- ทาสีข้างบันได 2 ผัง	20.23	ตร.ม		
- ราวกันตก บันได	17.00	ม.		
<b>2.6.2 บันไดทางเข้ารอง ST-3</b>				
- ลูกตั้ง - คสล.ขัดมัน.	4.10	ตร.ม		

	- ลูกนอน - พื้น คสล.ขัดมัน.	7.20	ตร.ม		
	- จมูกบันไดฝั่งเส้น PVC ตัว U ขนาด 1 ซม. สีดำ @ 2 ซม.	24.00	ม.		
	- ราวกันตก บันได wall mounted	15.00	ม.		
	2.6.3 บันไดหน้าอาคาร ST-1				
	- ลูกตั้ง - คสล.ขัดมัน.	4.00	ตร.ม		
	- ลูกนอน - พื้น คสล.ปูหินแกรนิตขนาด 60x32.5 ซม.	9.60	ตร.ม		
	- จมูกบันไดเขาระรอง 3 ร่อง กว้าง 5 มม@10มม. ลบมุม 10 มม.	40.00	ม.		
	ผนัง คสล.ปูหินแกรนิตขนาด 60x32.5 ซม.	1.00	ตร.ม		
	2.6.4 ทางลาดกว้าง				
	- พื้น คสล.ผิวทรายล้าง หนา 2 mm.	27.00	ตร.ม		
	- เขาระรอง ก้างปลา กว้าง 10 มม@160มม.	192.00	ม.		
	2.6.5 ทางลาดแคบ				
	- พื้น คสล.ผิวทรายล้าง หนา 2 mm.	9.00	ตร.ม		
	- เขาระรอง ก้างปลา กว้าง 10 มม@160มม.	28.00	ม.		
	2.7 สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ห้องน้ำ				
	UR โถปัสสาวะ พร้อมอุปกรณ์เซนเซอร์แบบวาล์วปิด-เปิด และอุปกรณ์ครบชุด	4.00	ชุด		
	WCF สุขภัณฑ์ รุ่นฟลัชวาล์วแบบนั่งราบ ชนิดลงพื้น (FLUSH VALVE WATER CLOSET) (S)	11.00	ชุด		
	- วาล์วเปิด-ปิดน้ำสุขภัณฑ์แบบท่อตรง (WATER CLOSET FLUSH VALVE) (FV5)	11.00	ชุด		
	CTL อ่างล้างหน้า แบบฝังใต้เคาน์เตอร์	8.00	ชุด		
	สะดืออ่างล้างหน้า (ทั่วไป) (W1)	8.00	ชุด		
	ก๊อกน้ำเย็น แบบกดปิดอัตโนมัติ (CF1)	8.00	ชุด		
	วาล์วเปิด-ปิดน้ำ (ONE WAY STOP VALVE) (ST1)	8.00	ชุด		
	สายน้ำตีสแตนเลส หรืออลูมิเนียมถัก ยาว 18"	8.00	ชุด		
	ท่อน้ำทิ้งชนิดดักกลิ่น (P-TRAP)	8.00	ชุด		
	WML อ่างล้างหน้า แบบแขวน	1.00	ชุด		
	สะดืออ่างล้างหน้า (ทั่วไป) (W1)	1.00	ชุด		
	ก๊อกน้ำเย็น แบบกดปิดอัตโนมัติ (CF1)	1.00	ชุด		
	วาล์วเปิด-ปิดน้ำ (ONE WAY STOP VALVE) (ST1)	1.00	ชุด		
	สายน้ำตีสแตนเลส หรืออลูมิเนียมถัก ยาว 18"	1.00	ชุด		
	ท่อน้ำทิ้งชนิดดักกลิ่น (P-TRAP)	1.00	ชุด		
	WF ก๊อกเตี้ยล้างพื้น (WALL FAUCETS)	5.00	ชุด		
	MR1 กระจกเงาสี่เหลี่ยมสูง 0.80 เมตร ยาว 0.6 เมตร (MIRROR)	1.00	ชุด		
	MR กระจกเงาสี่เหลี่ยมสูง 1.00 เมตร ยาว 1.70 เมตร. (MIRROR)	4.00	ชุด		

	SD เครื่องจ่ายสบู่เหลว (SOAP DISPENSER)	5.00	ชุด		
	PHD ที่ใส่กระดาษชำระแบบม้วน (PAPER ROLL HOLDER)	11.00	ชุด		
	RSP สายฉีดชำระ (RISING SPRAY) สายโลหะ	11.00	ชุด		
	FD ตะแกรงดักกลิ่น (FLOOR DRAIN)	26.00	ชุด		
	TC1 ท่อน้ำสำเร็จรูป ฉีด PU FOAM ทหนา 25 มม. พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	20.00	ชุด		
	DV ฉากกันไอน้ำสำเร็จรูป ฉีด PU FOAM ทหนา 25 มม.	2.00	ชุด		
	TCT เคาน์เตอร์หินเทียมอ่างล้างมือ. ทหนา 20 mm. 1.10 ตร.ม.	4.00	ชุด		
	TUR เคาน์เตอร์หินเทียมโถส้วม ทหนา 20 mm. กว้าง 12mm. ยาว 2.20 m.	2.00	ชุด		
	<b>2.8 งานทาสี</b>				
	ทาสีน้ำอะคริลิก 100% ภายนอก	142.00	ตร.ม.		
	ทาสีน้ำอะคริลิก 100% ภายใน (ผนัง 2,6)	3,040.00	ตร.ม.		
	ทาสีน้ำอะคริลิก 100% งานฝ้า	1,299.00	ตร.ม.		
	<b>2.9 งานอื่นๆ</b>				
	ราวกันตก บันได	30.00	ม.		
<b>3</b>	<b>หมวดงานระบบระบายน้ำ ดับเพลิง และสุขาภิบาลอาคาร</b>				
	<b>3.1 งานระบบระบายน้ำ (DRAINAGE SYSTEM)</b>				
	- งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. PIPE CULVERTS) ปากลิ้นราง				
	(1) DIA. 0.30 M. CLASS 3	120.00	ม.		
	(2) DIA. 0.60 M. CLASS 3	42.00	ม.		
	- อ่างรับน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. MANHOLES) พร้อมฝาและส่วนประกอบ				
	(1) R.C.P. DIA. 0.30 M. WITH CONCRETE COVER	9.00	ชุด		
	(2) R.C.P. DIA. 0.60 M. WITH CONCRETE COVER	5.00	ชุด		
	- งานเชื่อมต่อท่อเข้ากับระบบระบายน้ำเดิม				
	(1) ท่อ R.C.P. DIA. 0.60 M. เข้าระบบระบายน้ำเดิม (2 ด้าน)	1.00	เหมา		
	- งานทดสอบระบบ	1.00	เหมา		
	- อื่นๆ	1.00	เหมา		
	<b>3.2 งานระบบดับเพลิง (FIRE PROTECTION SYSTEM)</b>				
	- จัดหา ติดตั้ง ถังดับเพลิงเคมี (FIRE EXTINGUISHER) 4.5 kg. ABC พร้อมตู้แขวน (วางในตู้ FHC)	6.00	ชุด		
	- จัดหา ติดตั้ง Fire Hose Reel Cabinet Set	6.00	ชุด		
	- จัดหา ติดตั้ง Black Steel Pipe SCH40				

	(1) Dia. 2 1/2"	12.00	ม.		
	(2) Dia. 4"	100.00	ม.		
	- จัดหา ติดตั้ง DIA. 4"x2.5"x2.5" Fire Department Connector (/w angle valve,quick coupling)	1.00	ชุด		
	- จัดหา ติดตั้ง Dia. 20 mm AUTOMATIC AIR VENT พร้อมชุด PRESSURE GAUGE	3.00	ชุด		
	- งานทดสอบระบบ	1.00	เหมา		
	- อื่นๆ	1.00	เหมา		
	<b>3.3 งานระบบสุขาภิบาล (SANITARY SYSTEM)</b>				
	<b>3.3.1 ระบบท่อน้ำประปา</b>				
	- จัดหา ติดตั้ง และวางท่อ				
	Dia. 50 mm.HDPE PN10	20.00	ม.		
	Dia. 25 mm.HDPE PN10	140.00	ม.		
	Dia. 1/2" PVC Class 13.5	226.00	ม.		
	Dia. 3/4" PVC Class 13.5	40.00	ม.		
	Dia. 1" PVC Class 13.5	105.00	ม.		
	Dia. 2" PVC Class 13.5	10.00	ม.		
	- จัดหา ติดตั้ง ข้อต่อท่อ ที่แขนท่อ และที่ยึดท่อ	1.00	เหมา		
	- จัดหา ติดตั้ง Gate Valve				
	Dia. 2"	4.00	อัน		
	Dia. 1/2"	4.00	อัน		
	- จัดหา ติดตั้ง Stop Valve (สำหรับ ส้วม ชิงค์ล้างจาน และอ่างล้างหน้า)				
	Dia. 1/2"	58.00	อัน		
	- จัดหา ติดตั้ง ก๊อกน้ำเตี้ยภายในห้องน้ำ				
	Dia. 1/2"	4.00	อัน		
	- จัดหา ติดตั้ง ก๊อกน้ำสนาม				
	Dia. 1/2"	5.00	อัน		
	- จัดหา ติดตั้ง Float Valve				
	Dia. 1"	1.00	อัน		
	- จัดหา ติดตั้ง ระบบเครื่องสูบน้ำ พร้อมแท่นเครื่อง,ตู้ควบคุม และอุปกรณ์ประกอบ				
	เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดันอัตโนมัติ 2x3.48 ลบ.ม./ชม.,24 ม. 2x1.49 kW.	1.00	ชุด		
	- จัดหา ติดตั้ง ถังเก็บน้ำ พร้อมฐานและอุปกรณ์				
	ถังเก็บน้ำไฟเบอร์กลาส วางใต้ดิน ขนาดความจุ 25,000 ลิตร	1.00	ชุด		
	- จัดหา ติดตั้ง Water Meter				
	Dia. 2"	1.00	ชุด		

	3.3.2 ระบบท่อน้ำทิ้ง,ท่อน้ำฝน และบำบัดน้ำเสีย (Wastewater System)			
	- จัดหา ติดตั้ง และวางท่อ			
	Dia. 1" PVC Class 13.5	60.00	ม.	
	Dia. 2" PVC Class 8.5	86.00	ม.	
	Dia. 3" PVC Class 8.5	82.00	ม.	
	Dia. 4" PVC Class 8.5	141.00	ม.	
	Dia. 6" PVC Class 8.5	65.00	ม.	
	- จัดหา ติดตั้ง ข้อต่อท่อ ที่แขนท่อน และที่ยึดท่อ	1.00	เหมา	
	- จัดหา ติดตั้ง Flexible Connector			
	Dia. 3"	3.00	ชุด	
	Dia. 4"	5.00	ชุด	
	Dia. 6"	3.00	ชุด	
	- จัดหา ติดตั้ง Floor Drain			
	Dia. 3"	34.00	อัน	
	- จัดหา ติดตั้ง Roof Drain			
	Dia. 6"	4.00	อัน	
	- จัดหา ติดตั้ง Floor Clean Out (FCO)			
	Dia. 3"	4.00	อัน	
	Dia. 4"	18.00	อัน	
	- จัดหา ติดตั้ง VTW หรือ VTR			
	Dia. 2"	10.00	อัน	
	- จัดหา ติดตั้ง ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ			
	ขนาด 10.0 cu.m./day	1.00	ชุด	
	ขนาด 15.0 cu.m./day	1.00	ชุด	
	- จัดหา ติดตั้ง ระบบดักไขมัน พร้อมอุปกรณ์ประกอบ			
	ขนาด 1.0 cu.m.	2.00	ชุด	
	- จัดหา ติดตั้ง รางระบายน้ำสแตนเลสกว้าง 15 ซม.	72.00	ม.	
	- งานทดสอบระบบ	1.00	เหมา	
	- อื่นๆ	1.00	เหมา	
4	หมวดงานระบบรักษาความปลอดภัย			
	4.1 Cabling Installation			
	- W/W 100MM..x100MM. ELECTRO-GALVANIZED with EPOXY POWER PAINT (Thk.2.0MM.)	55.00	ม.	
	- FDU 12 Core with PATCH CORD	2.00	ชุด	
	- PULL BOX with HOT-DIP GALVANIZE Size.0.5M.x0.5M.x0.3M. thk.2.3	4.00	ชุด	

	- ACCESSORIES	1.00	เหมาะ		
	- CONCETE POLE ( HIGH 6 M.)	2.00	ชุด		
	<b>4.2 Network Communication and Computer Equipment</b>				
	- ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ (ขนาด 12U) WALL RACK	1.00	ชุด		
	- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง (L2 with PoE Manage Switch)	1.00	ชุด		
	- เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3KVA.	1.00	ชุด		
	- 1 PORT RJ45 with ICON & LABEL	19.00	ชุด		
	- UTP CAT6 (600MHZ) ,23AWG.,LSZH,UL	1,200.00	ม.		
	- Ø 15 MM. EMT	1,100.00	ม.		
	- Ø 15 MM. FLEXIBLE	30.00	ม.		
	- Accessories	1.00	เหมาะ		
	- Test and Commissioning	1.00	เหมาะ		
	<b>4.3 Building Security System</b>				
	- Buiding CCTV and Area Security System				
	- กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป	13.00	ชุด		
	- อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 16 ช่อง	1.00	ชุด		
	- กล้องป้องกันกล้อง CCTV	3.00	ชุด		
	- LED TV. 55" with HDMI Cable Long 3M.	1.00	ชุด		
	- Test and Commissioning	1.00	เหมาะ		
5	<b>หมวดงานระบบระบายอากาศ</b>				
	<b>5.1 เครื่องปรับอากาศ</b>				
	5.1.1 เครื่องปรับอากาศแยกส่วน				
	- CDU 1/001-006 / FCU 1/001-006 (86,400 BTU/Unit)	-	ชุด		
	- CDU 2/001-003 / FCU 2/001-003 (30,000 BTU/Unit)	-	ชุด		
	- CDU 2/004-020 / FCU 2/004-020 (48,000 BTU/Unit)	-	ชุด		
	5.1.2 SUPPORT & HANGER และ อุปกรณ์ป้องกันการสั่นสะเทือน	-	เหมาะ		
	<b>5.1 พัดลมระบายอากาศ</b>				
	5.2.1 พัดลมระบายอากาศ Exhaust Fan				
	- EF 1/001-027 สำหรับห้องเตรียมอาหาร (Ceiling AW Gravity Shutter 100 CFM)	27.00	ชุด		

	- EF 1/028-031 สำหรับส่วนรับประทานอาหาร (Ceiling /W Gravity Shutter 100 CFM)	4.00	ชุด		
	- EF 1/032-034 สำหรับห้องเก็บพัสดุ (Wall /W Gravity Shutter 100 CFM)	3.00	ชุด		
	- EF 1/035 สำหรับห้องน้ำคนพิการ (Wall /W Gravity Shutter 100 CFM)	2.00	ชุด		
	- EF 1/036-037 สำหรับห้องน้ำ (Wall /W Gravity Shutter 200 CFM)	2.00	ชุด		
	- EF 2/001-002 (Wall /W Gravity Shutter 100 CFM)	7.00	ชุด		
	- EF 2/003-009 (Wall /W Gravity Shutter 500 CFM)	8.00	ชุด		
	- EF 1/010-011 สำหรับห้องน้ำ (Wall /W Gravity Shutter 200 CFM)	2.00	ชุด		
	5.2.2 SUPPORT & HANGER และ อุปกรณ์ป้องกันการสั่นสะเทือน	1.00	เหมา		
	5.3 ระบบท่อและอุปกรณ์ประกอบ				
	5.3.1 ท่อน้ำยา (CU TYPE L) /w ฉนวน Closed Cell	-	เหมา		
	5.3.2 ท่อน้ำทิ้ง (PVC Class 8.5) พร้อมฉนวนหนา1/2"	-	เหมา		
	5.4 ระบบท่อลม				
	5.4.1 งานท่อลมระบบปรับอากาศ /w ฉนวนใยแก้วหนา 1 นิ้ว และอลูมิเนียมพอยส์	-	เหมา		
	5.2 หัวจ่ายและตะแกรงลม				
	5.5.1 หัวจ่ายลมเหลี่ยม (SQUARE CEILING DIFFUSER W/V/D)				
	- ขนาด 16"x16"	18.00	ชุด		
	5.5.2 หน้ากากลมระบายออก (EAG )				
	- ขนาด 18"x32"	2.00	ชุด		
	5.3 ระบบควบคุม				
	5.3.1 THERMOSTAT FOR FHU	1.00	เหมา		
	5.4 ลูกหมุนระบายอากาศพัดลมบนหลังคา 24 นิ้ว	10.00	ชุด		
	5.5 ระบบไฟฟ้า	1.00	เหมา		
	5.6 งานทดสอบระบบ	1.00	เหมา		
	5.7 อื่นๆ	1.00	เหมา		
6	หมวดงานระบบไฟฟ้า				
	6.1 หม้อแปลงไฟฟ้าและอุปกรณ์ด้านแรงสูง				
	- Transformer Oil Type 300 kVA	1.00	ชุด		
	- Transformer Installation Equipments	1.00	ชุด		
	- ACCESSORIES	1.00	เหมา		
	- Meter Medium Voltage	1.00	ชุด		

<b>1.1.1 สายเมนเข้าอาคาร</b>				
- 185 SQ.MM.CV	400.00	เมตร		
- 80 mm.HDPE PN6.3	50.00	เมตร		
- DUCT BANK	50.00	เมตร		
- HAND HOLE	4.00	บ่อ		
- ACCESSORIES	1.00	เหมา		
<b>1.1.2 เมนสวิตซ์ไฟฟ้า (EMERGENCY MAIN DISTRIBUTION BOARD)</b>				
- MDB	1.00	ชุด		
- CAPBANK	1.00	ชุด		
- ACCESSORIES	1.00	เหมา		
<b>1.1.3 สายวงจรรย่อย</b>				
- IEC01 2.5 sq.mm.	3,880.00	เมตร		
- IEC01 4 sq.mm.	2,880.00	เมตร		
- IEC01 6 sq.mm.	360.00	เมตร		
- IEC01 10 sq.mm.	1,920.00	เมตร		
- ACCESSORIES	1.00	เหมา		
<b>1.1.4 ช่องเดินสาย</b>				
- EMT Dia. 15 mm.	2,253.00	เมตร		
- IMC Dia. 15 mm.	80.00	เมตร		
- IMC Dia. 20 mm.	240.00	เมตร		
- IMC Dia. 25mm.	480.00	เมตร		
- ACCESSORIES	1.00	เหมา		
<b>ตู้โหลดเซนเตอร์ (Load center Panel Board)</b>				
<b>1.1.5 ตู้โหลดเซนเตอร์</b>				
- Load Center 36 ckt/With Main CB 3P 100AT/100AF	2.00	ชุด		
- Load Center 36 ckt/With Main CB 3P 150AT/250AF	3.00	ชุด		
- ACCESSORIES	1.00	เหมา		
<b>1.1.6 เบรกเกอร์ (Miniature Circuit Breaker)</b>				
- 1P-16A, 6kA	29.00	ตัว		
- 1P-20A, 6kA	16.00	ตัว		
- 1P-30A, 6kA	3.00	ตัว		
- 3P-16A, 6kA	2.00	ตัว		
- 3P-20A, 6kA	6.00	ตัว		
- 3P-30A, 6kA	12.00	ตัว		
- ACCESSORIES	1.00	เหมา		
<b>1.1.7 โคมไฟ</b>				

- ดวงโคม DOWNLIGHT ติดตั้งฝ้าเพดาน ขนาด 6" สีขาว แบบ เหลี่ยม(หลอด LED E27x1 9W(720Lumen) Daylight ของ PHILIPS หรือ PANASONIC หรือเทียบเท่า)	109.00	ชุด		
- ดวงโคม นีออน LED T8 ความยาว 1.20 ม. ติดตั้งห้องพื้นคสล. หรือ ฝ้าเพดาน(Daylight 2x20W ของ PHILIPS หรือ PANASONIC หรือเทียบเท่า)	89.00	ชุด		
- ดวงโคม นีออน LED T8 ความยาว 1.20 ม. ติดตั้งห้องพื้นคสล. หรือ ฝ้าเพดาน(Daylight 1x20W ของ PHILIPS หรือ PANASONIC หรือเทียบเท่า)	163.00	ชุด		
- ไฟกิ่ง ติดผนัง ภายนอก ทรงสี่เหลี่ยม สีขาว ติดตั้งสูงจากพื้น 180 ซม.(หลอด 1*GU10 MAX 50W Warm-White ของ PHILIPS หรือ PANASONIC หรือเทียบเท่า)	12.00	ชุด		
- ชุดดวงโคมไฮเบย์ ครอบอก 1x150w ติดตั้งห้องพื้นคสล. หรือ ฝ้าเพดาน (Daylight 150w ของ PHILIPS หรือ PANASONIC หรือเทียบเท่า)	3.00	ชุด		
- LED PANEL LIGHT ขนาด 30x120 ซม. ติดตั้งฝ้าเพดาน (40W Daylight ของ PHILIPS หรือ LAMPTON หรือเทียบเท่า)	46.00	ชุด		
- โคมไฟฉุกเฉินชนิด Non-Maintain หลอดฮาโลเจน 12 โวลต์ 2x20 วัตต์ พร้อมแบตเตอรี่สำรองไฟได้นาน 2 ชม.	16.00	ชุด		
- ป้ายทางออกฉุกเฉินชนิด Maintain มองเห็นด้านเดียว หลอด LED พร้อมแบตเตอรี่สำรองไฟได้นาน 2 ชม.	5.00	ชุด		
<b>1.1.8 สวิตช์ และ ปลั๊ก</b>				
- สวิตช์ไฟทางเดียว พร้อมฝา ของ NATIONAL หรือ PANASONIC หรือ เทียบเท่า สีขาว Type1	118.00	ชุด		
- สวิตช์ไฟสองทาง พร้อมฝา ของ NATIONAL หรือ PANASONIC หรือเทียบเท่า สีขาว Type2	-	ชุด		
- ปลั๊กไฟคู่แบบสามรู (สายดิน) ของ NATIONAL หรือ PANASONIC หรือเทียบเท่า ติดตั้งสูงจากพื้น +0.30 ม. สีขาว Type1	53.00	ชุด		
- ปลั๊กไฟคู่แบบสามรู (สายดิน) ของ NATIONAL หรือ PANASONIC หรือเทียบเท่า ติดตั้งสูงจากเคาเตอร์ +0.10 ม. สีขาว Type2	82.00	ชุด		
- ปลั๊กไฟคู่แบบสามรู (สายดิน) แบบกันน้ำ พร้อมฝาปิด ของ NATIONAL หรือ PANASONIC หรือเทียบเท่า ติดตั้งสูงจากเคาเตอร์ +0.10 ม. สีขาว Type4	2.00	ชุด		
- ปลั๊กอินเทอร์เน็ต 1 Gb ETHERNET Wireless ของ NATIONAL หรือ PANASONIC หรือเทียบเท่า สีขาว	6.00	ชุด		

					รวมเป็นเงิน

ราคารวมทั้งสิ้นเขียนเป็นตัวหนังสือ

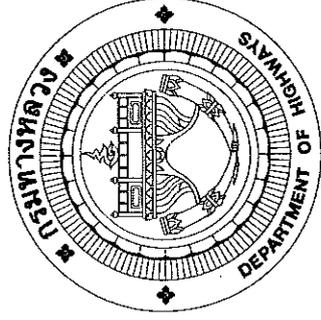
(.....)

(ลงชื่อ).....ผู้เสนอราคา

(.....)

บริษัท,ห้างฯ.....

วันที่ .....



สำนักสำรวจและออกแบบ

กรมทางหลวง

กระทรวงคมนาคม

อาคาร : เอนกประสงค์ คสล. 2 ชั้น

สคริปต์แบบ

แบบสถาปัตยกรรม		แบบวิศวกรรมเครื่องกล		แบบวิศวกรรมไฟฟ้า		แบบวิศวกรรมสุขาภิบาล	
เลขที่	คำอธิบาย	เลขที่	คำอธิบาย	เลขที่	คำอธิบาย	เลขที่	คำอธิบาย
A-001	สถาปัตยกรรม, ฐานราก	B-001	ระบบปรับอากาศ	E-001	ระบบไฟฟ้า	F-001	ระบบสุขาภิบาล
A-002	สถาปัตยกรรม, ผนัง	B-002	ระบบปรับอากาศ	E-002	ระบบไฟฟ้า	F-002	ระบบสุขาภิบาล
A-003	สถาปัตยกรรม, ฝ้าเพดาน	B-003	ระบบปรับอากาศ	E-003	ระบบไฟฟ้า	F-003	ระบบสุขาภิบาล
A-004	สถาปัตยกรรม, ประตู	B-004	ระบบปรับอากาศ	E-004	ระบบไฟฟ้า	F-004	ระบบสุขาภิบาล
A-005	สถาปัตยกรรม, หน้าต่าง	B-005	ระบบปรับอากาศ	E-005	ระบบไฟฟ้า	F-005	ระบบสุขาภิบาล
A-006	สถาปัตยกรรม, เฟอร์นิเจอร์	B-006	ระบบปรับอากาศ	E-006	ระบบไฟฟ้า	F-006	ระบบสุขาภิบาล
A-007	สถาปัตยกรรม, ภูมิทัศน์	B-007	ระบบปรับอากาศ	E-007	ระบบไฟฟ้า	F-007	ระบบสุขาภิบาล
A-008	สถาปัตยกรรม, วัสดุ	B-008	ระบบปรับอากาศ	E-008	ระบบไฟฟ้า	F-008	ระบบสุขาภิบาล
A-009	สถาปัตยกรรม, สี	B-009	ระบบปรับอากาศ	E-009	ระบบไฟฟ้า	F-009	ระบบสุขาภิบาล
A-010	สถาปัตยกรรม, กระจก	B-010	ระบบปรับอากาศ	E-010	ระบบไฟฟ้า	F-010	ระบบสุขาภิบาล
A-011	สถาปัตยกรรม, ไม้	B-011	ระบบปรับอากาศ	E-011	ระบบไฟฟ้า	F-011	ระบบสุขาภิบาล
A-012	สถาปัตยกรรม, อื่นๆ	B-012	ระบบปรับอากาศ	E-012	ระบบไฟฟ้า	F-012	ระบบสุขาภิบาล
A-013	สถาปัตยกรรม, วัสดุ	B-013	ระบบปรับอากาศ	E-013	ระบบไฟฟ้า	F-013	ระบบสุขาภิบาล
A-014	สถาปัตยกรรม, สี	B-014	ระบบปรับอากาศ	E-014	ระบบไฟฟ้า	F-014	ระบบสุขาภิบาล
A-015	สถาปัตยกรรม, กระจก	B-015	ระบบปรับอากาศ	E-015	ระบบไฟฟ้า	F-015	ระบบสุขาภิบาล

สคริปต์แบบ

เลขที่	คำอธิบาย	เลขที่	คำอธิบาย
1	ระบบปรับอากาศ	101	ระบบไฟฟ้า
2	ระบบปรับอากาศ	102	ระบบไฟฟ้า
3	ระบบปรับอากาศ	103	ระบบไฟฟ้า
4	ระบบปรับอากาศ	104	ระบบไฟฟ้า
5	ระบบปรับอากาศ	105	ระบบไฟฟ้า
6	ระบบปรับอากาศ	106	ระบบไฟฟ้า
7	ระบบปรับอากาศ	107	ระบบไฟฟ้า
8	ระบบปรับอากาศ	108	ระบบไฟฟ้า
9	ระบบปรับอากาศ	109	ระบบไฟฟ้า
10	ระบบปรับอากาศ	110	ระบบไฟฟ้า

สถาปัตยกรรมการออกแบบ	เลขที่	001
แบบร่าง	A-001	
เอกสารประกอบแบบ	หน้า 2 ใน	
การอนุมัติ	หน้า 1 ใน	

รายการวัสดุ

วัสดุ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	รวม
เหล็กเส้น	100	kg	100	10000
เหล็กฉาก	50	kg	200	10000
ปูนซีเมนต์	1000	kg	100	100000
ทราย	2000	kg	50	100000
หิน	1000	kg	100	100000

รายการค่าแรง

ประเภทงาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	รวม
ช่างก่อสร้าง	100	คน/วัน	100	10000
ช่างเทคนิค	50	คน/วัน	200	10000
ช่างเขียน	10	คน/วัน	1000	10000

รายการค่าวัสดุ

วัสดุ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	รวม
เหล็กเส้น	100	kg	100	10000
เหล็กฉาก	50	kg	200	10000
ปูนซีเมนต์	1000	kg	100	100000
ทราย	2000	kg	50	100000
หิน	1000	kg	100	100000

รายการค่าแรง

ประเภทงาน	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	รวม
ช่างก่อสร้าง	100	คน/วัน	100	10000
ช่างเทคนิค	50	คน/วัน	200	10000
ช่างเขียน	10	คน/วัน	1000	10000

รายการค่าวัสดุ

วัสดุ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	รวม
เหล็กเส้น	100	kg	100	10000
เหล็กฉาก	50	kg	200	10000
ปูนซีเมนต์	1000	kg	100	100000
ทราย	2000	kg	50	100000
หิน	1000	kg	100	100000

REVISIONS

NO.	DESCRIPTION	DATE	BY	CHECKED
1	ISSUED FOR PERMIT	9/19/15		
2	ISSUED FOR CONSTRUCTION	9/19/15		

APPROVED:

DATE: 9/19/15

PROJECT NO: 15-001





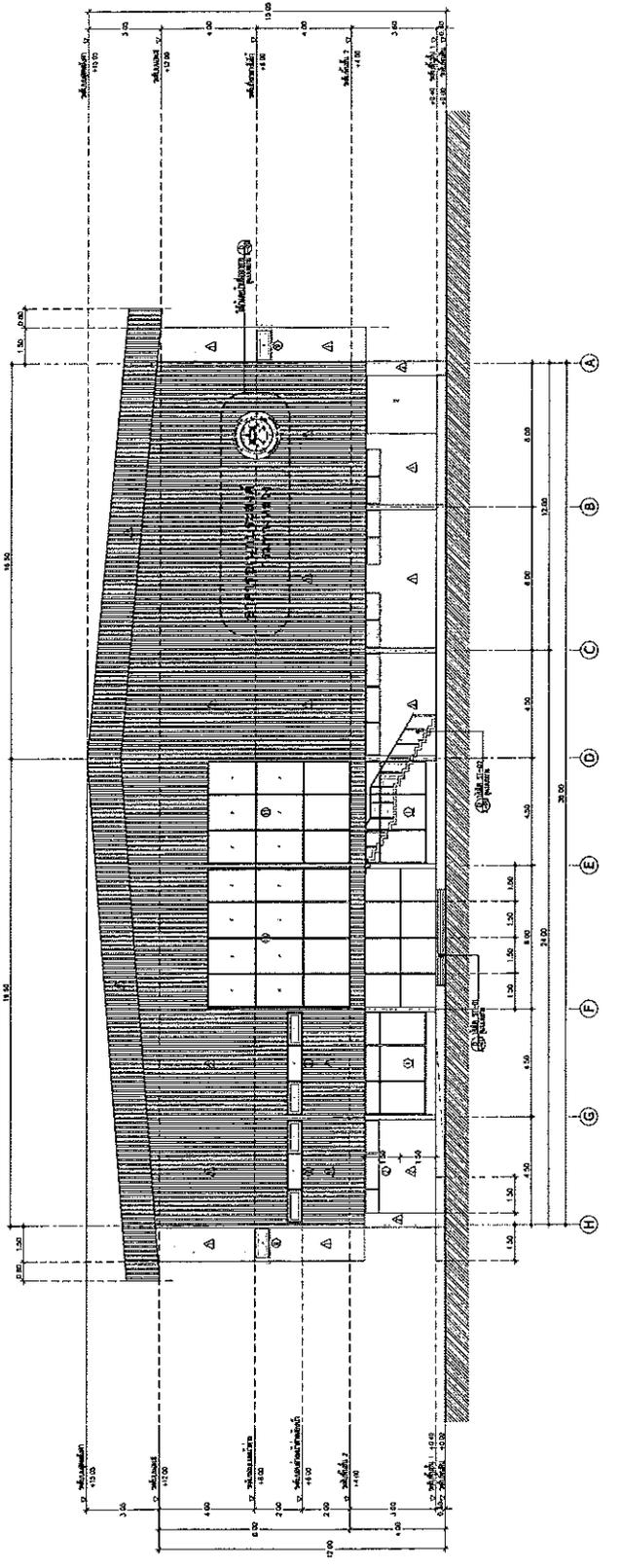




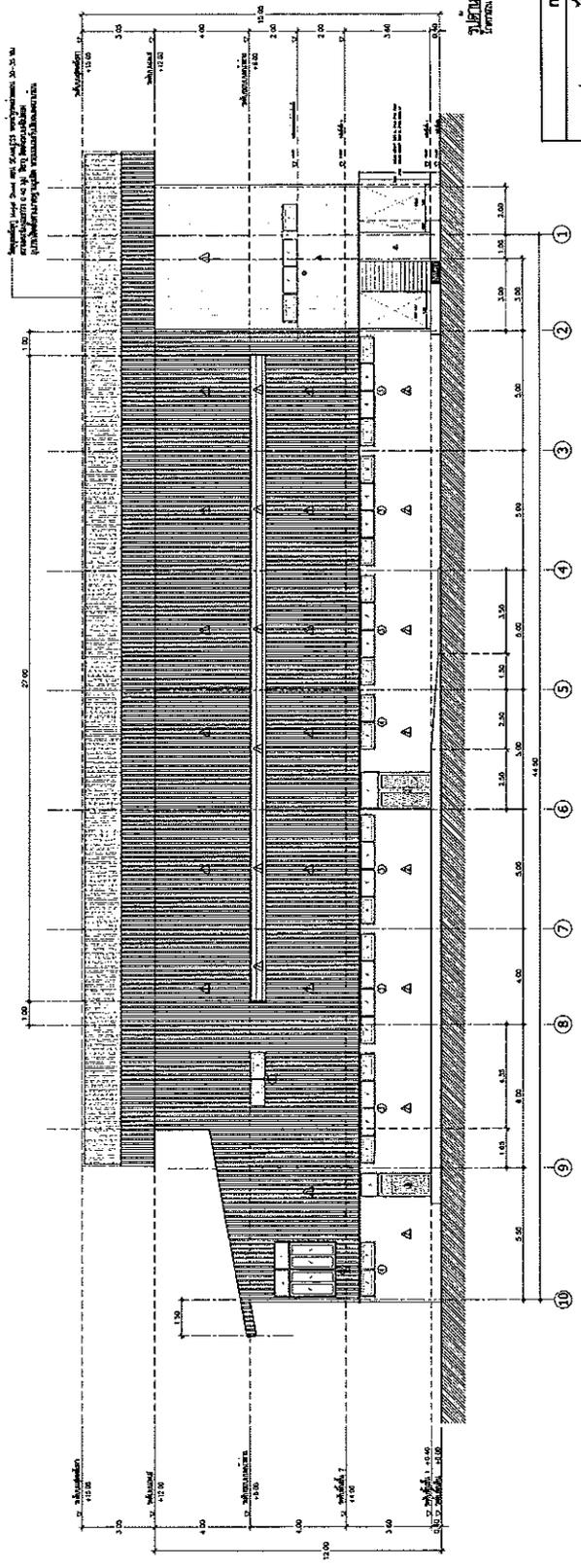




สำนักงานวิศวกรรมโยธา	
แผนผัง	หน้า
A-007	007
โครงการก่อสร้างอาคาร 2 ชั้น	
รูปที่ 1. หน้า 2	



1:100  
 11.00  
 11.00



1:100  
 11.00  
 11.00

หน้างาน	
ชื่อ	หน้างาน
วันที่	9/9/65
ชื่อ	หน้างาน
วันที่	9/9/65

DESIGNED BY	หน้างาน
DRAWN BY	หน้างาน
CHECKED BY	หน้างาน

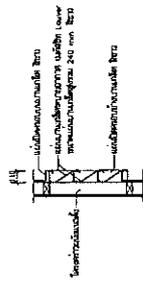
PROJECT NO.	หน้างาน
DATE	หน้างาน
SCALE	หน้างาน

THE ENGINEERING CORPORATION  
 111 THE ENGINEERING CORPORATION  
 111 THE ENGINEERING CORPORATION

NO.	DESCRIPTION	DATE

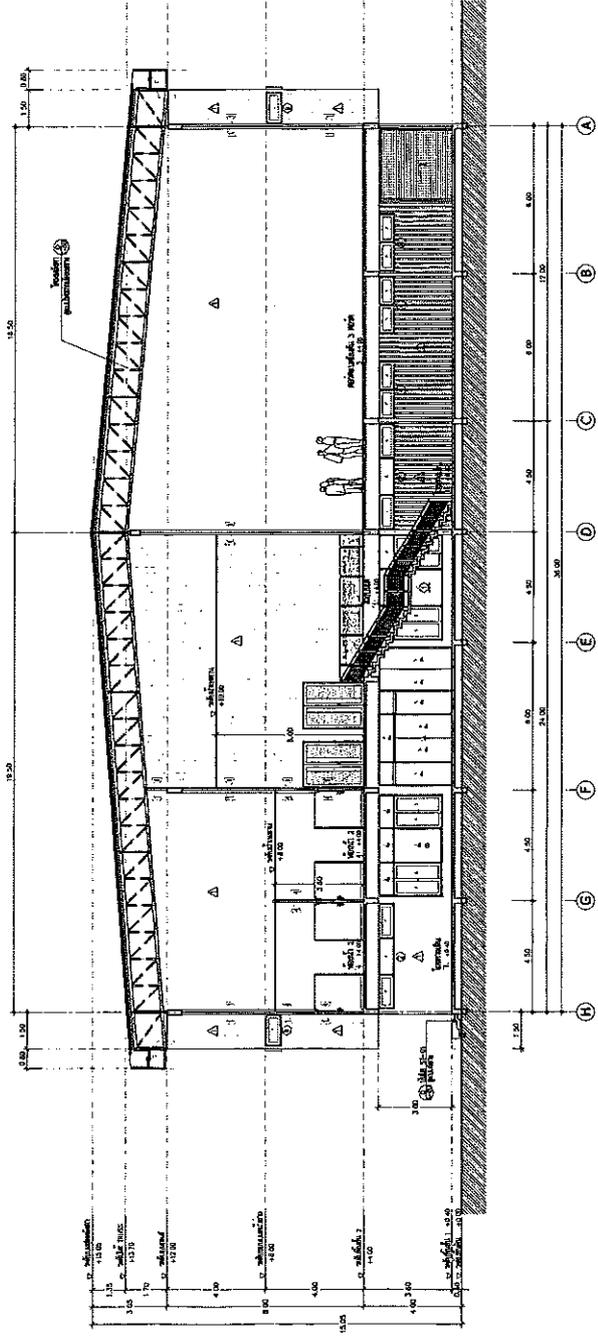
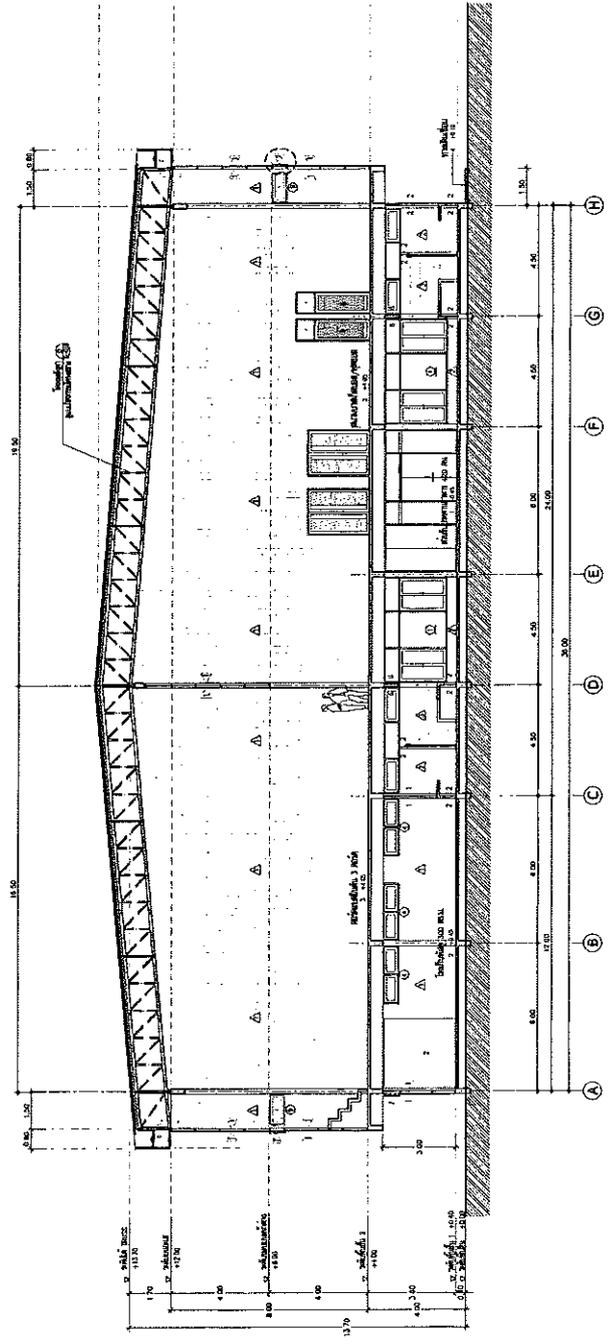


สำนักงานโครงการและออกแบบ	
ประเภท	ทั่วไป
รหัส	A-000
โครงการ/อาคาร/ส่วน	009
วันที่	11/11/55
ผู้จัดทำ	ร.ร.ร. ร.ร.ร. ร.ร.ร.



รายละเอียดการเชื่อมต่อของโครงหลังคา

รูปที่ 7 (Contd.)  
1:20



รูปที่ 8  
1:20

โครงการ	
ชื่อ	...
วันที่	9/9/55
ผู้จัดทำ	...
ผู้ตรวจสอบ	...
วันที่	9/9/55

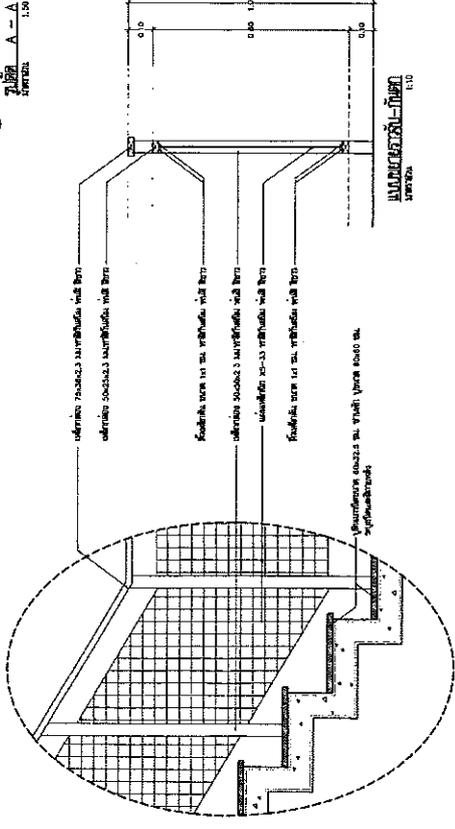
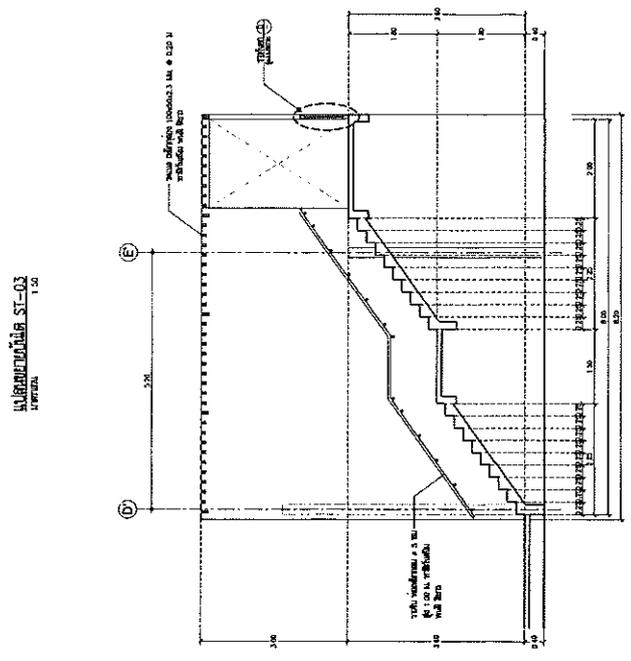
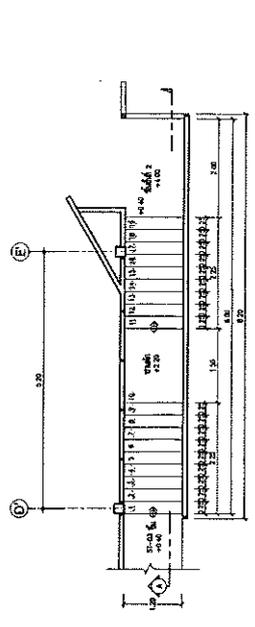
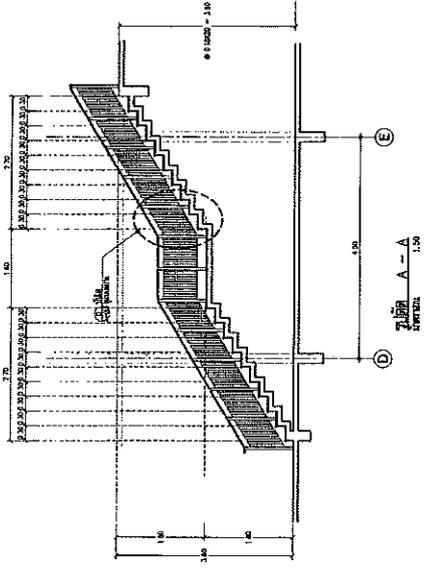
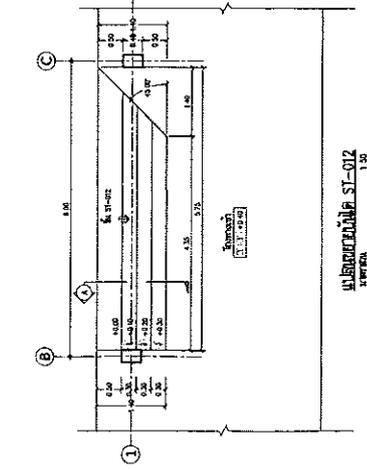
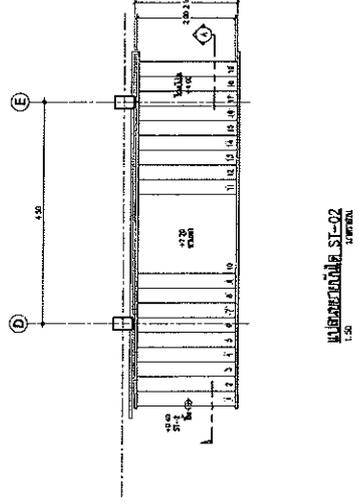
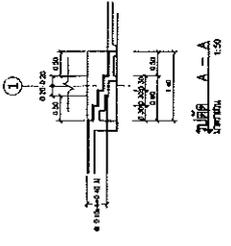
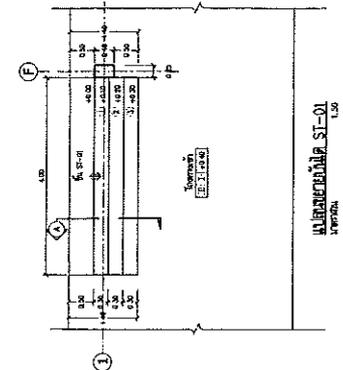
NO.	DESCRIPTION	QUANTITY	UNIT	PRICE	TOTAL	REMARKS	 THE MINISTRY OF PUBLIC WORKS AND URBAN PLANNING DEPARTMENT OF ARCHITECTURE	1. วิศวกรผู้ออกแบบ 2. วิศวกรควบคุม 3. วิศวกรตรวจสอบ	1. วิศวกร 2. วิศวกร 3. วิศวกร	1. วิศวกร 2. วิศวกร 3. วิศวกร	1. วิศวกร 2. วิศวกร 3. วิศวกร







สำนักงานวิศวกรรมโยธา	
แผนผัง	แบบ
A-013	013
โครงการอาคาร 2 ชั้น	
อาคาร ST-01, ST-02, ST-03	



โครงการ	
ชื่อโครงการ	
วันที่	
ชื่อผู้จัดทำ	
ชื่อผู้ตรวจสอบ	
วันที่	
ชื่อผู้รับ	
วันที่	

ออกแบบ	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า

หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า

หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า

หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า

หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า

หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า

หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า

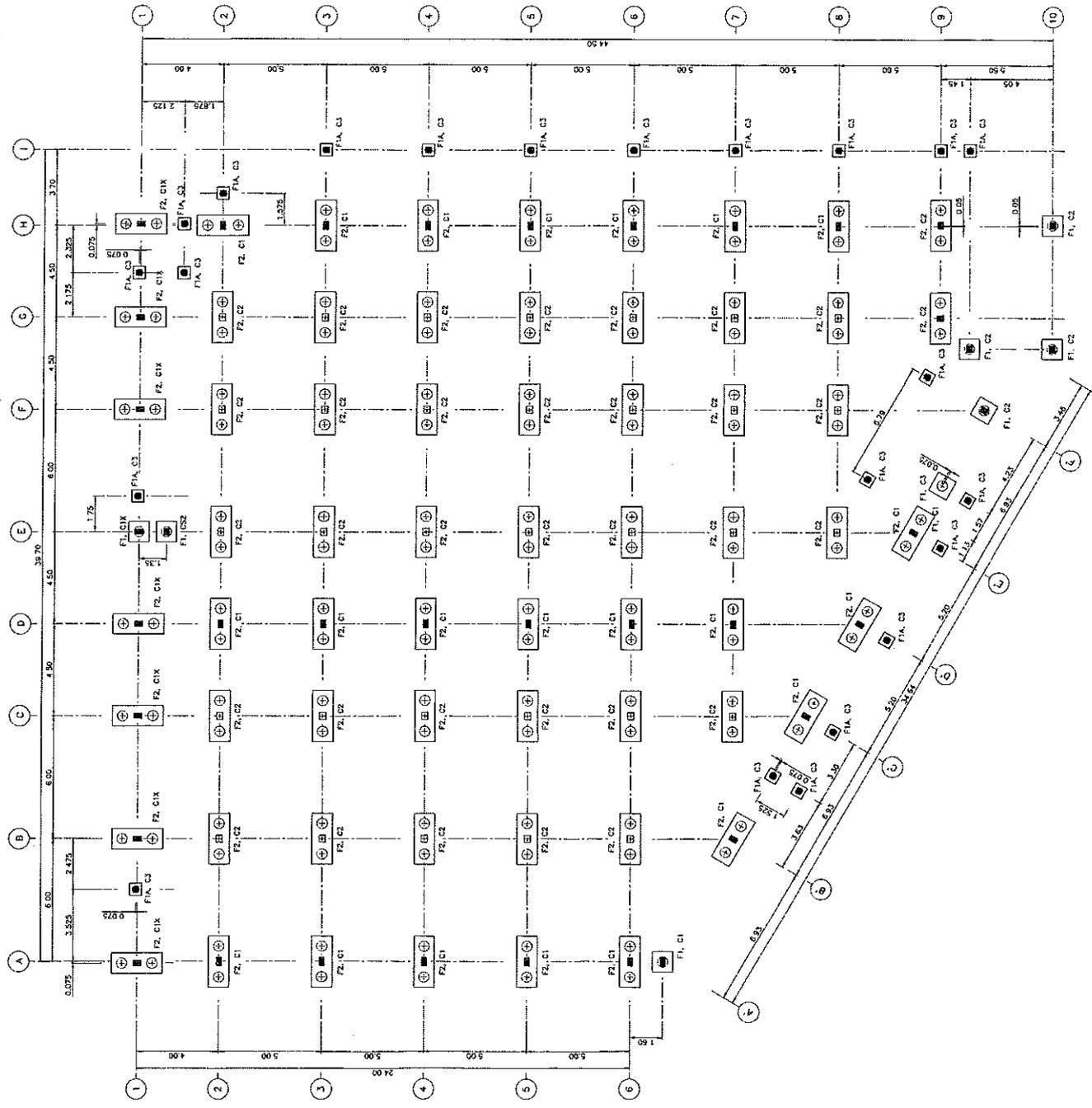








สำนักงานโครงการ	
แผนผัง	หน้า 1
5-03	016
กรมโยธาธิการและผังเมือง	
กรุงเทพมหานคร	



แปลนอาคาร  
ขนาด 1:100

โครงการ	
วันที่	9/9/55
ผู้จัดทำ	9/9/55
ผู้ตรวจสอบ	
ผู้ควบคุม	

NO	DESCRIPTION	DATE	BY

NO	DESCRIPTION	DATE	BY

NO	DESCRIPTION	DATE	BY

NO	DESCRIPTION	DATE	BY

NO	DESCRIPTION	DATE	BY

NO	DESCRIPTION	DATE	BY

KINGDOM OF THAILAND  
MINISTRY OF TRANSPORT  
DEPARTMENT OF AIRWAYS



NO	DESCRIPTION	DATE	BY

NO	DESCRIPTION	DATE	BY

NO	DESCRIPTION	DATE	BY

NO	DESCRIPTION	DATE	BY





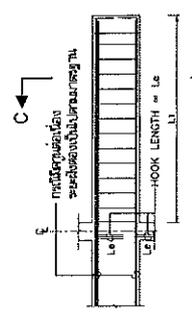




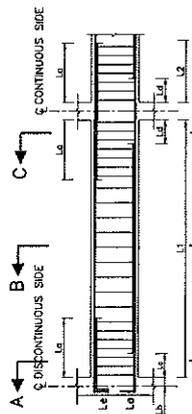




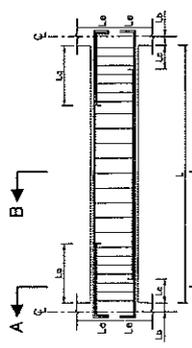
หมายเหตุ  
 $L_d = 0.30$  หรือ  $0.30 L_c$  หรือ  $0.20 m$   
 $L_c = 0.15 L_1$   
 $L_c = 0.125 L_2$  หรือ  $0.125 L_3$  หรือ  $0.20 m$   
 $L_c =$  ความยาวพัฒนาเหล็ก  
 $L_d =$  DEVELOPMENT LENGTH



KEY BEAM : CANTILEVER SPAN



KEY BEAM : CONTINUOUS SPAN



KEY BEAM : SINGLE SPAN

BEAM	SECTION		SECTION A - A	SECTION B - B	SECTION C - C
	WIDTH (B)	DEPTH (D)			
B7	0.25	0.45	4-DB16 STR. REBAR 20 2-DB12 4-DB16	4-DB16 STR. REBAR 20 2-DB12 4-DB16	4-DB16 2-DB12 STR. REBAR 15 4-DB16
B8	0.20	0.40	3-DB16 STR. REBAR 15 3-DB16	3-DB16 STR. REBAR 20 2-DB12 3-DB16	3-DB16 STR. REBAR 15 2-DB12 3-DB16
B8	0.25	0.55	3-DB20 2-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 20 2-DB20 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 15 2-DB20 3-DB20
B10	0.30	0.60	3-DB20 + 2-DB16 2-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20	3-DB20 + 2-DB16 2-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20	3-DB20 + 2-DB16 2-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20
B11	0.20	0.60	3-DB16 2-DB16 STR. REBAR 15 3-DB16	3-DB16 STR. REBAR 20 2-DB12 3-DB16	3-DB16 STR. REBAR 15 2-DB12 3-DB16
B51	0.30	0.40	4-DB20 STR. REBAR 15 4-DB20	4-DB20 STR. REBAR 15 4-DB20	4-DB20 STR. REBAR 15 4-DB20
B52	0.20	0.40	3-DB12 STR. REBAR 15 3-DB12	3-DB12 STR. REBAR 20 3-DB12	3-DB12 STR. REBAR 15 3-DB12
B61	0.25	0.40	2-DB20 STR. REBAR 15 2-DB20	2-DB20 STR. REBAR 20 2-DB20	2-DB20 STR. REBAR 15 2-DB20
B62	0.25	0.40	2-DB20 STR. REBAR 15 2-DB20	2-DB20 STR. REBAR 20 2-DB20	2-DB20 STR. REBAR 15 2-DB20
3	0.25	0.50	2-DB20 STR. REBAR 15 2-DB20	2-DB20 STR. REBAR 20 2-DB20	2-DB20 STR. REBAR 15 2-DB20

BEAM	SECTION		SECTION A - A	SECTION B - B	SECTION C - C
	WIDTH (B)	DEPTH (D)			
B1	0.20	0.40	3-DB16 STR. REBAR 15 3-DB16	3-DB16 STR. REBAR 20 3-DB16	3-DB16 STR. REBAR 15 3-DB16
B2	0.25	0.55	3-DB16 2-DB16 STR. REBAR 15 3-DB16	3-DB16 STR. REBAR 20 2-DB12 3-DB16	3-DB16 STR. REBAR 15 2-DB12 3-DB16
B3	0.25	0.60	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20
B3A	0.25	0.50	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 17.5 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20
B4	0.25	0.50	3-DB16 STR. REBAR 15 3-DB16	3-DB16 STR. REBAR 20 2-DB12 3-DB16	3-DB16 STR. REBAR 15 2-DB12 3-DB16
B4A	0.25	0.50	3-DB16 STR. REBAR 15 3-DB16	3-DB16 STR. REBAR 20 3-DB16	3-DB16 STR. REBAR 15 3-DB16
B5	0.25	0.55	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 20 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20
B5A	0.25	0.55	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 10 3-DB20
B6	0.25	0.55	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20
B6A	0.25	0.55	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20
B6B	0.25	0.55	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20
B6C	0.25	0.55	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20
B6	0.25	0.60	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 20 2-DB12 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 15 2-DB12 3-DB20
B6A	0.25	0.60	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20	3-DB20 STR. REBAR 15 3-DB20

SCALE: 1/25

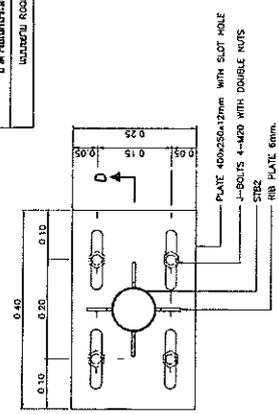




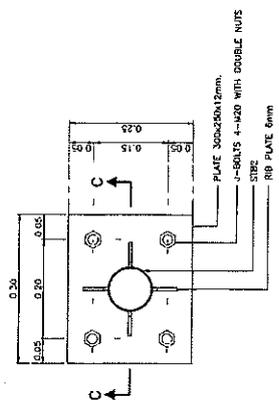




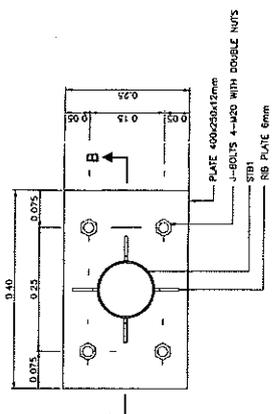
1. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001  
 2. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001  
 3. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001  
 4. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001



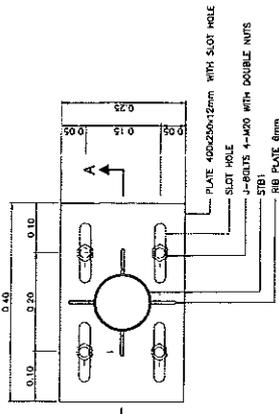
FREE SUPPORT TYPE "D"  
SCALE 1:5



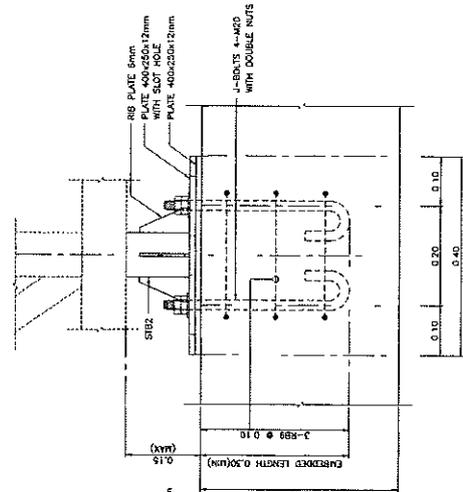
FIXED SUPPORT TYPE "C"  
SCALE 1:5



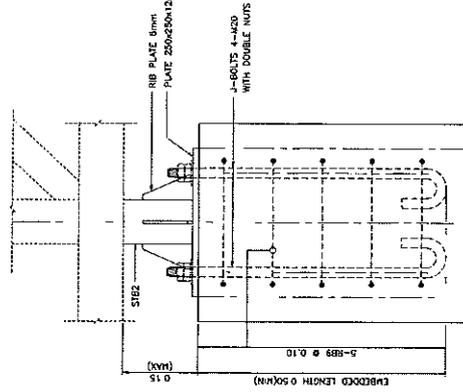
FIXED SUPPORT TYPE "B"  
SCALE 1:5



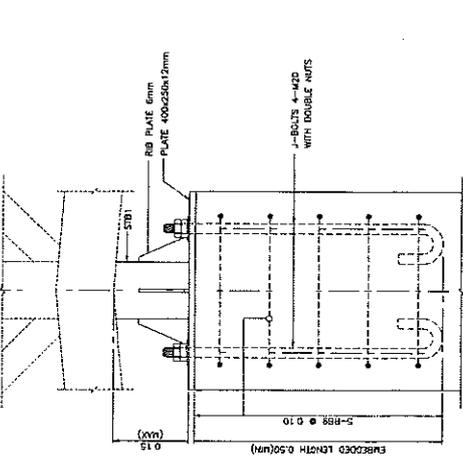
FREE SUPPORT TYPE "A"  
SCALE 1:5



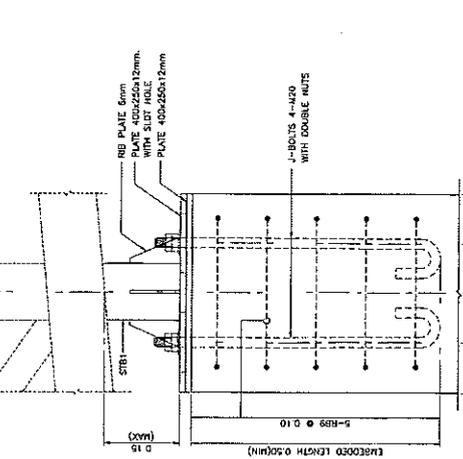
SECTION D - D  
SCALE 1:5



SECTION C - C  
SCALE 1:5

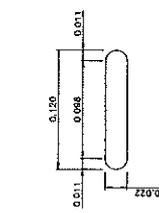


SECTION B - B  
SCALE 1:5

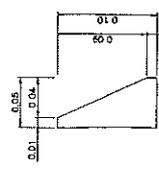


SECTION A - A  
SCALE 1:5

- NOTES :
- STEEL STRUCTURE
    - TIS 127-2549 GRADE S540 FOR HOT-ROLLED STEEL
    - TIS 128-2549 FOR COLD FORMED STEEL
    - TIS 10-2581 GRADE S540C SHIMADO FOR CARBON STEEL TUBES
    - J BOLT ASTM A38
    - WELD ROD GRADE E70K
    - WELD STANDARD AWS D11
  - PAINT ON STEEL STRUCTURE
    - ALL STEEL STRUCTURES MUST BE CLEANED, NO RUST, SLAC, DIRT AND DRAG
    - STEEL STRUCTURES SURFACE TO BE POLISHED WITH POWER TOOL GRADE ISO S3
    - PRIMER COAT : 1 COAT ANTI-RUST PAINT
    - FINISHED COAT : 2 COAT WAITING TIME SECOND COAT PAINT IS 12 HOUR



SLOT DETAIL  
SCALE 1:5



RIB PLATE DETAIL  
SCALE 1:5

1. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 2. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 3. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 4. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001	
1. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 2. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 3. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 4. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001	1. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 2. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 3. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 4. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001

1. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 2. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 3. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 4. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001	1. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 2. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 3. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 4. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001
--	--

1. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 2. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 3. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 4. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001	1. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 2. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 3. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 4. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001
--	--

1. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 2. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 3. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 4. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001	1. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 2. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 3. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 4. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001
--	--

1. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 2. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 3. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 4. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001	1. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 2. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 3. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 4. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001
--	--

1. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 2. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 3. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 4. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001	1. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 2. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 3. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 4. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001
--	--

1. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 2. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 3. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 4. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001	1. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 2. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 3. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001 4. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001
--	--

KINGDOM OF THAILAND  
 DEPARTMENT OF TRANSPORT  
 DEPARTMENT OF HIGHWAYS

1. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001  
 2. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001  
 3. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001  
 4. วัสดุที่ใช้ 1999 และ 2001









การตรวจรับของแบบ ระบบไฟฟ้าอาคาร

MAIN DISTRIBUTION BOARD	③	ตู้จ่ายไฟฟ้าหลัก	ตู้จ่ายไฟฟ้าหลัก	ตู้จ่ายไฟฟ้าหลัก	ตู้จ่ายไฟฟ้าหลัก
SUB DISTRIBUTION BOARD	④	ตู้จ่ายไฟฟ้ารอง	ตู้จ่ายไฟฟ้ารอง	ตู้จ่ายไฟฟ้ารอง	ตู้จ่ายไฟฟ้ารอง
LOAD CENTER	⑤	ตู้จ่ายไฟฟ้า	ตู้จ่ายไฟฟ้า	ตู้จ่ายไฟฟ้า	ตู้จ่ายไฟฟ้า
CONSUMER UNIT	⑥	ตู้จ่ายไฟฟ้า	ตู้จ่ายไฟฟ้า	ตู้จ่ายไฟฟ้า	ตู้จ่ายไฟฟ้า
WIRE TRAY	⑦	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ
CABLE TRAY	⑧	รางเดินสายเคเบิล	รางเดินสายเคเบิล	รางเดินสายเคเบิล	รางเดินสายเคเบิล
CABLE TIE	⑨	สายรัดสายเคเบิล	สายรัดสายเคเบิล	สายรัดสายเคเบิล	สายรัดสายเคเบิล
CABLE BUNDLE	⑩	มัดสายเคเบิล	มัดสายเคเบิล	มัดสายเคเบิล	มัดสายเคเบิล
CABLE TRAY	⑪	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ
CABLE TRAY	⑫	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ
CABLE TRAY	⑬	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ
CABLE TRAY	⑭	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ
CABLE TRAY	⑮	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ
CABLE TRAY	⑯	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ
CABLE TRAY	⑰	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ
CABLE TRAY	⑱	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ
CABLE TRAY	⑲	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ
CABLE TRAY	⑳	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ
CABLE TRAY	㉑	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ	รางเดินสายไฟ

1. ชื่อโครงการ: \_\_\_\_\_  
 2. สถานที่: \_\_\_\_\_  
 3. วันที่: \_\_\_\_\_  
 4. ชื่อผู้ตรวจ: \_\_\_\_\_  
 5. ตำแหน่ง: \_\_\_\_\_  
 6. ชื่อผู้รับตรวจ: \_\_\_\_\_  
 7. ตำแหน่ง: \_\_\_\_\_  
 8. วันที่ตรวจ: \_\_\_\_\_  
 9. สถานที่ตรวจ: \_\_\_\_\_  
 10. วัตถุประสงค์: \_\_\_\_\_  
 11. หมายเหตุ: \_\_\_\_\_

1. ชื่อผู้ตรวจ: \_\_\_\_\_  
 2. ตำแหน่ง: \_\_\_\_\_  
 3. วันที่ตรวจ: \_\_\_\_\_  
 4. สถานที่ตรวจ: \_\_\_\_\_

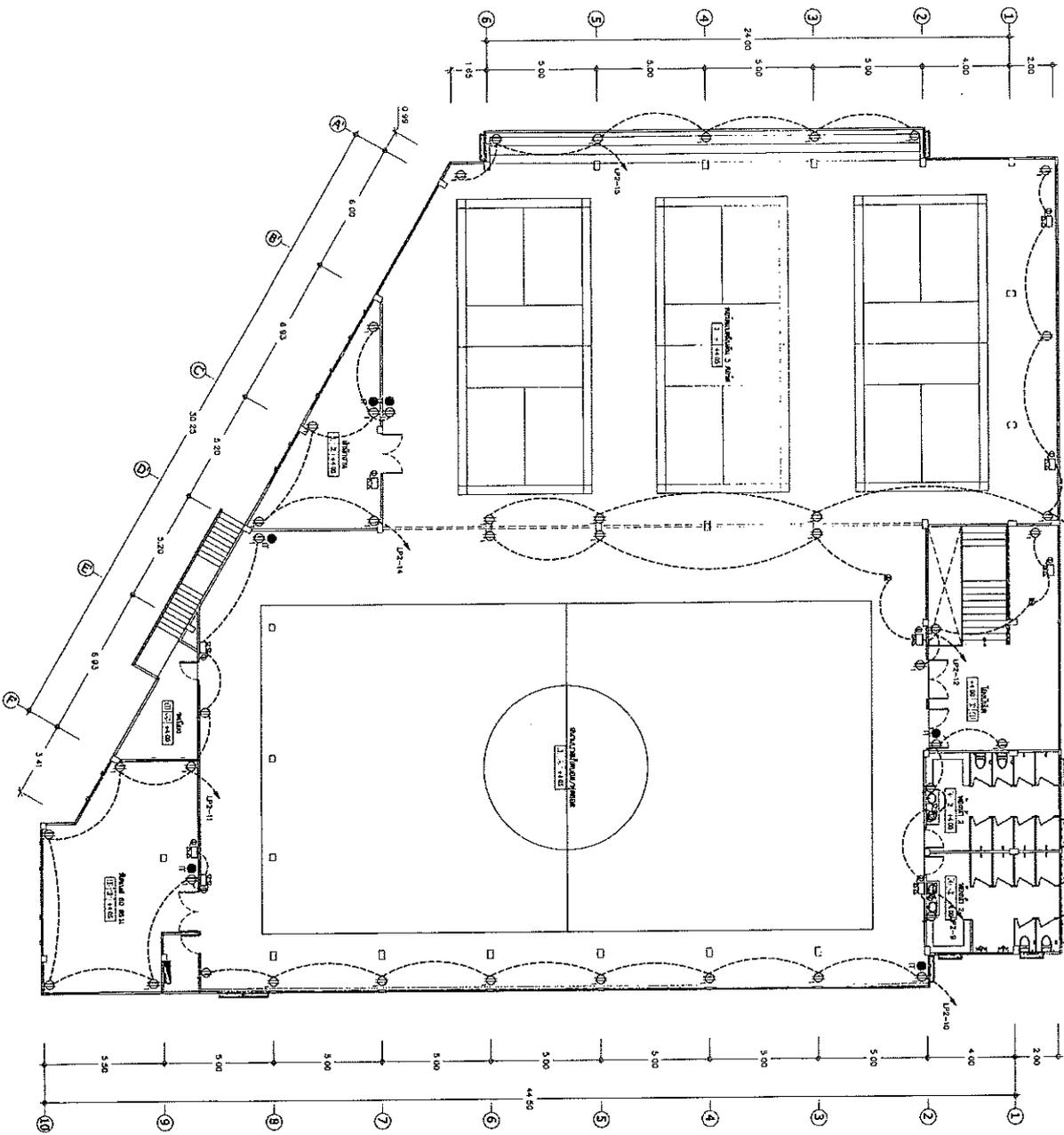
1. ชื่อผู้ตรวจ: \_\_\_\_\_  
 2. ตำแหน่ง: \_\_\_\_\_  
 3. วันที่ตรวจ: \_\_\_\_\_  
 4. สถานที่ตรวจ: \_\_\_\_\_







โครงการพัฒนาระบบนิเวศ	
อาคารที่	วัด
E-005	037
โครงการพัฒนาระบบนิเวศ อาคาร 2	
อาคารพัฒนาระบบนิเวศ ชั้น 2	



ขนาดอาคาร 1 ชั้น ชั้น 2  
 1:100

NO.	
DATE	
DESCRIPTION	
PROJECT NO.	
DATE	
CONTRACT NO.	
DATE	
CONTRACTOR	
DATE	
DESIGNER	
DATE	
APPROVED	
DATE	
REVISION	
DATE	

KINGDOM OF THAILAND  
 MINISTRY OF TRANSPORTATION  
 BUREAU OF AIRPORT AUTHORITY

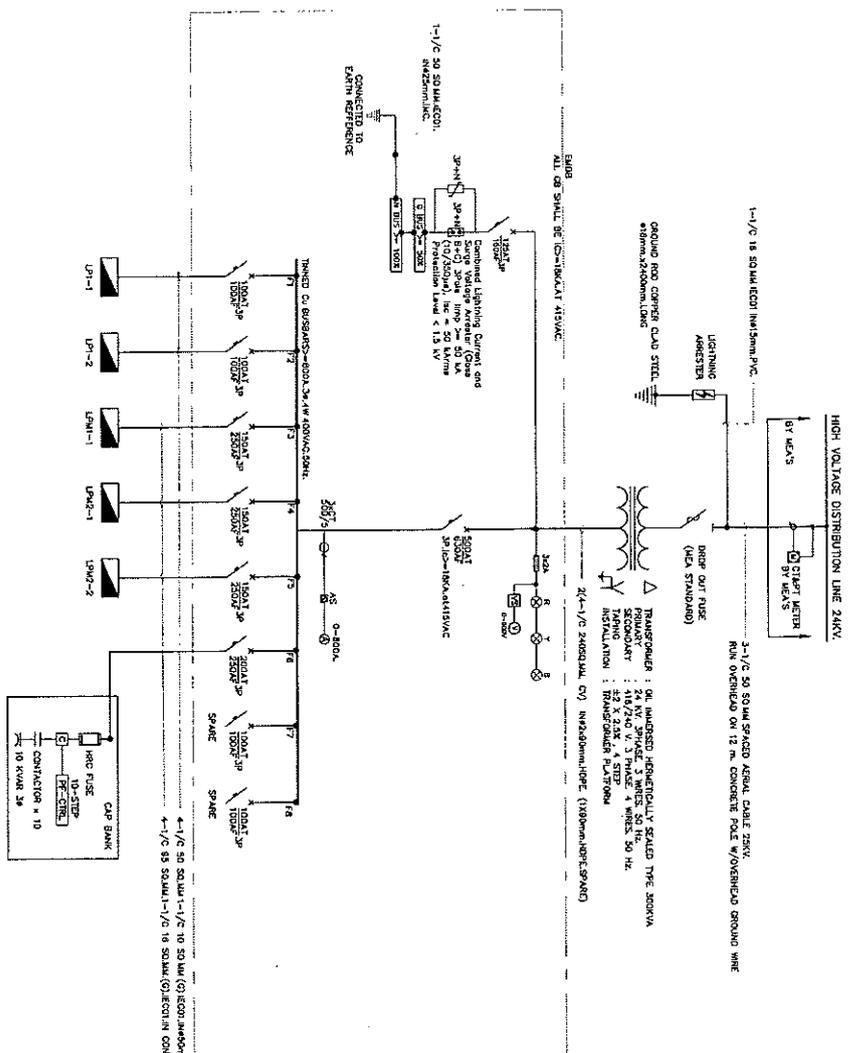
สถาปัตย์กรรมการบริหาร  
 การท่าอากาศยาน  
 บริษัท อู่ทอง จำกัด

สถาปนิก  
 1-1-1  
 บริษัท อู่ทอง จำกัด

ชื่อโครงการ :  
 ชื่ออาคาร :  
 ชื่อช่าง :  
 วันที่ :  
 วิศวกร :  
 วันที่ :  
 วิศวกร :  
 วันที่ :

โครงการพัฒนาระบบนิเวศ	
ชื่อโครงการ	พัฒนาระบบนิเวศ อาคาร 2
ชื่ออาคาร	อาคารพัฒนาระบบนิเวศ ชั้น 2
ชื่อช่าง	1-1-1
วันที่	7/9/55
ชื่อวิศวกร	1-1-1
วันที่	7/1/55

Project Name	High Voltage Distribution Line 24KV
Sheet No.	E-006
Scale	1:100
Date	9/19/85



SINGLE LINE DIAGRAM  
MDB

CONNECTED TO CAPACITY	MDB	DISTRIBUTION PANEL 415/240V/435V		LOADING LOCATION	ELECTRICAL ROOM	P. 31
		CIRCUIT BREAKER	POLE			
FEEDER NO.	LOAD DESCRIPTION	AT	MCB (kA)	FEEDER	CONNECTED	DEMAND
1	LF-1	100	25	4-1/2" 50 SQMM 1-1/2" 10 SQMM (2) ELECTRIC CONDUIT 50mm I.D.	35,130	1.0
2	LF-2	100	25	4-1/2" 50 SQMM 1-1/2" 10 SQMM (2) ELECTRIC CONDUIT 50mm I.D.	21,180	1.0
3	LP-1	150	25	4-1/2" 50 SQMM 1-1/2" 10 SQMM (2) ELECTRIC CONDUIT 50mm I.D.	86,008	1.0
4	LP-2	150	25	4-1/2" 50 SQMM 1-1/2" 10 SQMM (2) ELECTRIC CONDUIT 50mm I.D.	78,600	1.0
5	LP-1	150	25	4-1/2" 50 SQMM 1-1/2" 10 SQMM (2) ELECTRIC CONDUIT 50mm I.D.	51,312	1.0
6	LP-2	200	25	4-1/2" 50 SQMM 1-1/2" 10 SQMM (2) ELECTRIC CONDUIT 50mm I.D.		
7	CAP BANK	100	25			
8	SPACE	100	25			
TOTAL LOAD (VA)					248,210	248,210
DEMAND FACTOR					100%	248,210
TOTAL LOAD (VA)					248,210	248,210
DEMAND FACTOR					100%	248,210
TOTAL LOAD (VA)					248,210	248,210
DEMAND FACTOR					100%	248,210

Project Name	High Voltage Distribution Line 24KV
Sheet No.	E-006
Date	9/19/85

KINGDOM OF THAILAND  
 MINISTRY OF ENERGY  
 DEPARTMENT OF ELECTRICITY  
 PROJECT NO. 1000  
 SHEET NO. E-006  
 DATE 9/19/85



สำนักการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
แผนก ๕๐๐  
E-008  
040  
กรมการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ๒ ชั้น  
โครงการ LPM-2

LPM-2															
CONNECTED TO CAPACITY	CIRCUIT NO	MFB	LOAD DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER			CONDUCTORS		TYPE	SIZE (sq.mm)	MOUNTING CONDUIT SIZE (mm)	TYPE	ELECTRICAL ROOM SURFACE		
				AT	AF	KA	POLE	TYPE					PHASE A	PHASE B	PHASE C
	1		AC 1/000- 68,600 BTU	20	100	3	4-4-2.5(G)	IECO1	20	IMC		2.784	2.784	2.784	
	3														
	5														
	7		AC 1/002- 68,600 BTU	20	100	3	4-4-2.5(G)	IECO1	20	IMC		2.784	2.784	2.784	
	9														
	11														
	13		AC 1/004- 68,600 BTU	20	100	3	4-4-2.5(G)	IECO1	20	IMC		2.784	2.784	2.784	
	15														
	17														
	19		EF 2/001-002	15	100	1	2-2.5-2.5(G)	IECO1	15	EMT	700			2.784	
	21		SPACE												
	23		SPACE												
	25		SPACE												
	27		SPACE												
	29		SPACE												
	31		SPACE												
	33		SPACE												
	35		SPACE												
	2		AC 1/001- 68,600 BTU	20	100	3	4-4-2.5(G)	IECO1	20	IMC		2.784	2.784	2.784	
	4														
	6														
	8														
	10		AC 1/003- 68,600 BTU	20	100	3	4-4-2.5(G)	IECO1	20	IMC		2.784	2.784	2.784	
	12														
	14														
	16		AC 1/005- 68,600 BTU	20	100	3	4-4-2.5(G)	IECO1	20	IMC		2.784	2.784	2.784	
	18														
	20		EF 2/005-012	15	100	1	2-2.5-2.5(G)	IECO1	15	EMT	500			2.784	
	22		SPACE												
	24		SPACE												
	26		SPACE												
	28		SPACE												
	30		SPACE												
	32		SPACE												
	34		SPACE												
	36		SPACE												
BUSBAR SYSTEM										2-150ALCOPPER BUSBAR 3 PHASE WIRE 415/240VAC/50HZ		17.804	16.704	16.704	
TOTAL LOAD (VA)												91.312			
MAIN CIRCUIT BREAKER										150AT/2500AF 3P-250A/4P 415/240V					
MAIN FEEDER										4-1/2" 95 SOLID 1-1/2" 18 50 MM(G)IECO1 IN CONDUIT 50MM,IMC		DEMAND FACTOR		100%	51.312
												100%		71.39	

โครงการ LPM-2  
หน้า 1 จาก 1

ผู้จัดทำ: [Signature]  
วันที่: 9/9/65

ตรวจสอบ: [Signature]  
วันที่: 9/9/65



KINGDOM OF THAILAND  
MINISTRY OF ELECTRICITY  
DEPARTMENT OF ELECTRICITY

TEAM CONSULTING ENGINEERING AND MANAGEMENT P.L.C.  
15/100/2500AF 3P-250A/4P 415/240V

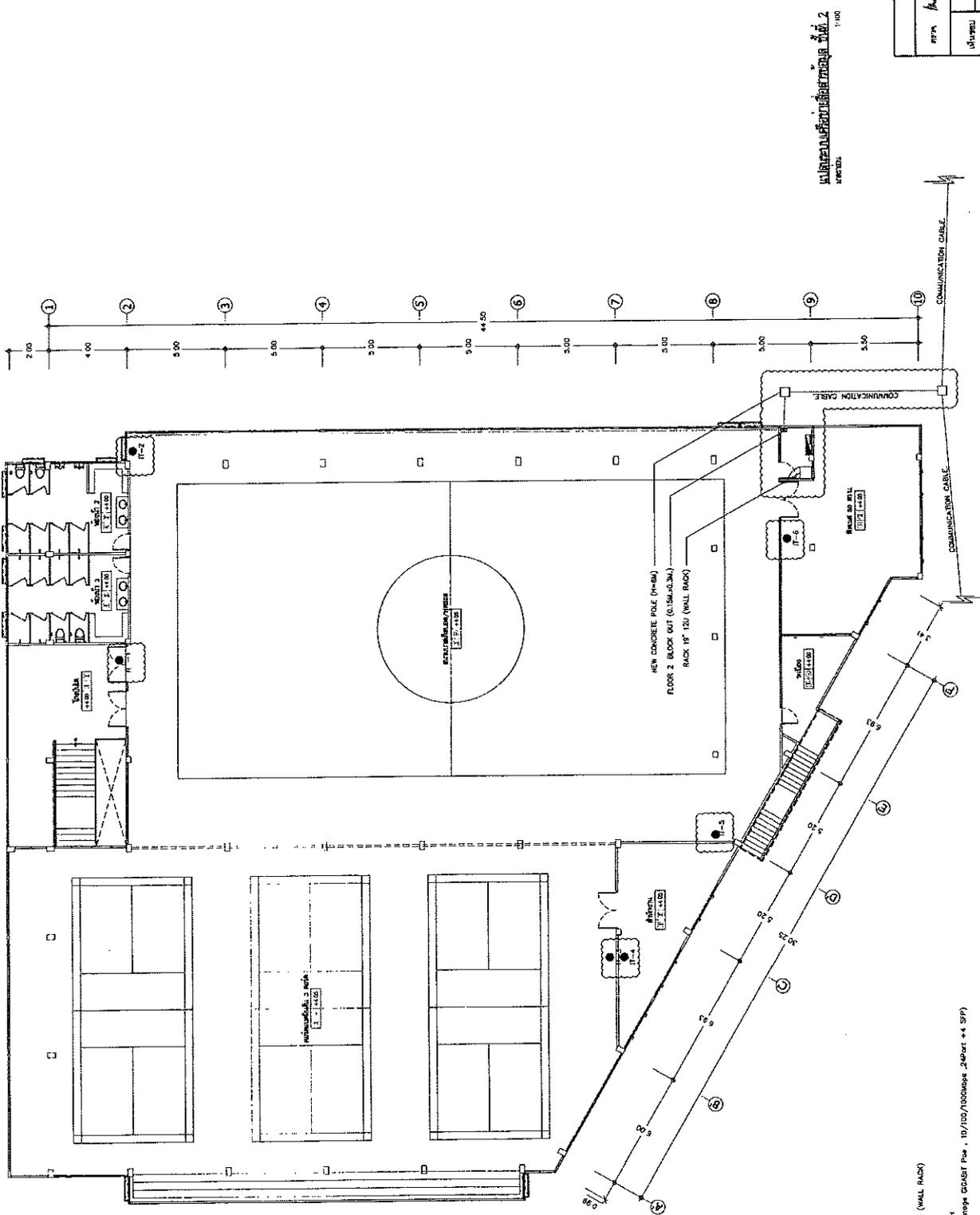
ตรวจสอบ: [Signature]  
วันที่: 9/9/65

ตรวจสอบ: [Signature]  
วันที่: 9/9/65

ตรวจสอบ: [Signature]  
วันที่: 9/9/65



สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา	
เลขที่ร่าง	042
กระทรวงมหาดไทย	
แผนผังอาคาร	



1:100  
 1/1/15

- NOTE:
- LAN OUTLET
  - RACK 18" 12U (WALL RACK)
  - ACCESS SWITCH (SWITCH 12 Network GIGabit PoE, 10/100/1000Mbps, 24port, 4+ S/P)

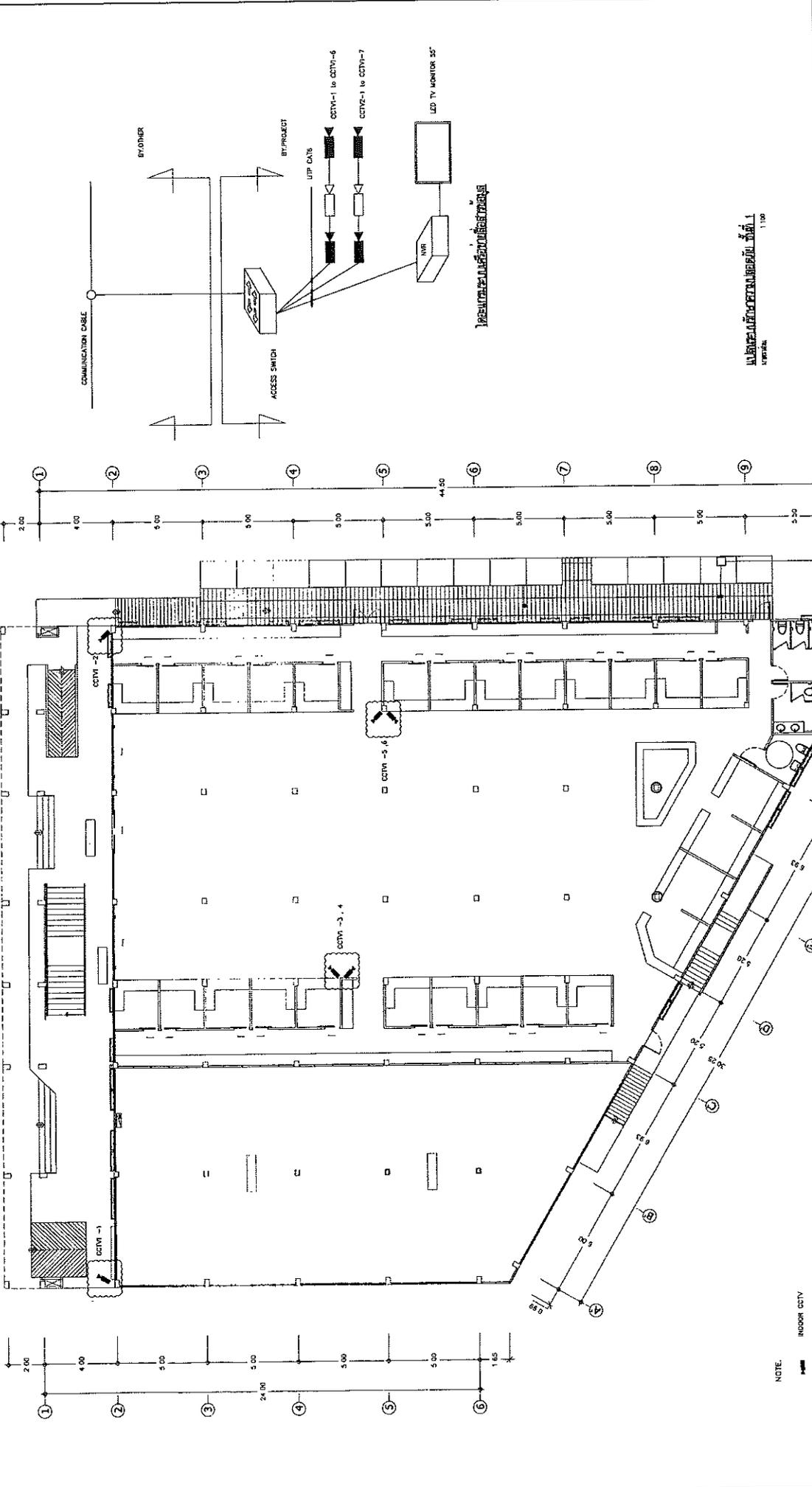
วันที่	9/9/15
ชื่อ	...
ตำแหน่ง	...

REVISION	NO.	DATE	DESCRIPTION

DESIGNED BY	...
CHECKED BY	...
DATE	...

KINGDOM OF THAILAND  
 DEPARTMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES  
 PROJECT: ...  
 DRAWING NO.: ...  
 DATE: ...

สำนักงานวิศวกรรมโยธา	
แบบร่าง	วันที่
E-01	043
โครงการก่อสร้างอาคาร 2 ชั้น	
บริเวณศูนย์ราชการจังหวัดนนทบุรี	



โครงการ		วันที่	
E-01		043	
โครงการก่อสร้างอาคาร 2 ชั้น		บริเวณศูนย์ราชการจังหวัดนนทบุรี	

ออกแบบ	ตรวจสอบ	อนุมัติ
โดย วิศวกรโยธา	โดย วิศวกรโยธา	โดย วิศวกรโยธา
วันที่ 19/10/25	วันที่ 19/10/25	วันที่ 19/10/25

REVISION	NO.	DATE	DESCRIPTION

REGISTERED  
BY วิศวกรโยธา

REGISTERED  
BY วิศวกรโยธา

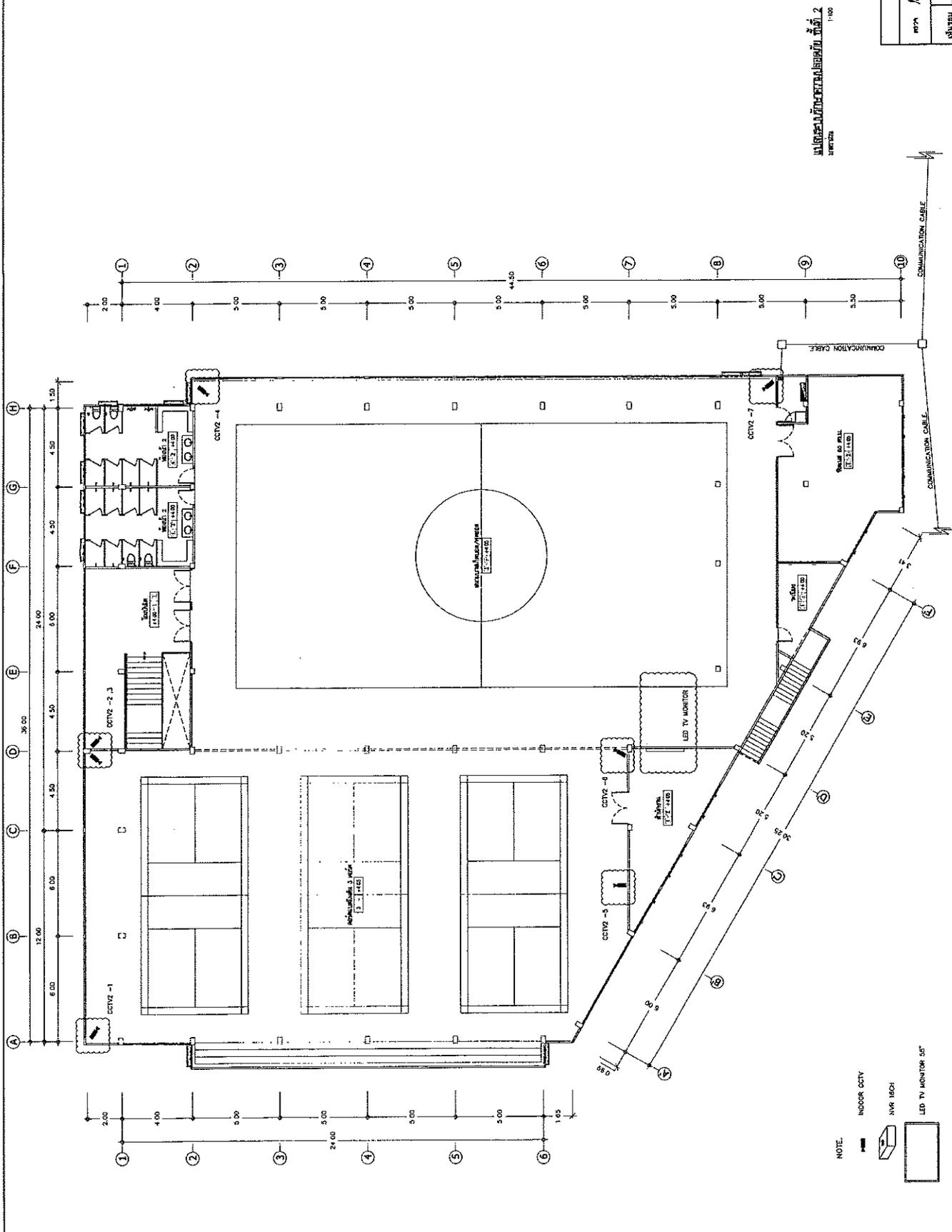
ALL CONSULTANTS MUST SIGN AND STAMP THEIR P.O. BOX NO. AND ADDRESS IN THE SPACE PROVIDED.

KINGDOM OF THAILAND  
MINISTRY OF TRANSPORTATION  
DEPARTMENT OF HIGHWAYS

NO.	REVISION	NO.	DATE	DESCRIPTION

NOTE:  
 INDOOR CCTV  
 NVR 100H  
 LED TV MONITOR 35"

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา	
เลขที่	044
เลขที่	5-012
โครงการพัฒนาระบบ 2 ชั้น	
แผนผังการติดตั้งกล้องวงจรปิด 2	



แบบแปลนการติดตั้งกล้องวงจรปิด 2  
1:100

- NOTE.
- INDOOR CCTV
  - NVR HIGH
  - LED TV MONITOR 55"

REVISION	
NO.	DESCRIPTION
1	แก้ไข
2	แก้ไข
3	แก้ไข
4	แก้ไข
5	แก้ไข
6	แก้ไข
7	แก้ไข
8	แก้ไข
9	แก้ไข
10	แก้ไข
11	แก้ไข
12	แก้ไข
13	แก้ไข
14	แก้ไข
15	แก้ไข
16	แก้ไข
17	แก้ไข
18	แก้ไข
19	แก้ไข
20	แก้ไข
21	แก้ไข
22	แก้ไข
23	แก้ไข
24	แก้ไข
25	แก้ไข
26	แก้ไข
27	แก้ไข
28	แก้ไข
29	แก้ไข
30	แก้ไข
31	แก้ไข
32	แก้ไข
33	แก้ไข
34	แก้ไข
35	แก้ไข
36	แก้ไข
37	แก้ไข
38	แก้ไข
39	แก้ไข
40	แก้ไข
41	แก้ไข
42	แก้ไข
43	แก้ไข
44	แก้ไข
45	แก้ไข
46	แก้ไข
47	แก้ไข
48	แก้ไข
49	แก้ไข
50	แก้ไข
51	แก้ไข
52	แก้ไข
53	แก้ไข
54	แก้ไข
55	แก้ไข
56	แก้ไข
57	แก้ไข
58	แก้ไข
59	แก้ไข
60	แก้ไข
61	แก้ไข
62	แก้ไข
63	แก้ไข
64	แก้ไข
65	แก้ไข
66	แก้ไข
67	แก้ไข
68	แก้ไข
69	แก้ไข
70	แก้ไข
71	แก้ไข
72	แก้ไข
73	แก้ไข
74	แก้ไข
75	แก้ไข
76	แก้ไข
77	แก้ไข
78	แก้ไข
79	แก้ไข
80	แก้ไข
81	แก้ไข
82	แก้ไข
83	แก้ไข
84	แก้ไข
85	แก้ไข
86	แก้ไข
87	แก้ไข
88	แก้ไข
89	แก้ไข
90	แก้ไข
91	แก้ไข
92	แก้ไข
93	แก้ไข
94	แก้ไข
95	แก้ไข
96	แก้ไข
97	แก้ไข
98	แก้ไข
99	แก้ไข
100	แก้ไข

NO.	DATE	BY	REVISION
1	25/11/2558	...	...
2	25/11/2558	...	...
3	25/11/2558	...	...
4	25/11/2558	...	...
5	25/11/2558	...	...
6	25/11/2558	...	...
7	25/11/2558	...	...
8	25/11/2558	...	...
9	25/11/2558	...	...
10	25/11/2558	...	...
11	25/11/2558	...	...
12	25/11/2558	...	...
13	25/11/2558	...	...
14	25/11/2558	...	...
15	25/11/2558	...	...
16	25/11/2558	...	...
17	25/11/2558	...	...
18	25/11/2558	...	...
19	25/11/2558	...	...
20	25/11/2558	...	...
21	25/11/2558	...	...
22	25/11/2558	...	...
23	25/11/2558	...	...
24	25/11/2558	...	...
25	25/11/2558	...	...
26	25/11/2558	...	...
27	25/11/2558	...	...
28	25/11/2558	...	...
29	25/11/2558	...	...
30	25/11/2558	...	...
31	25/11/2558	...	...
32	25/11/2558	...	...
33	25/11/2558	...	...
34	25/11/2558	...	...
35	25/11/2558	...	...
36	25/11/2558	...	...
37	25/11/2558	...	...
38	25/11/2558	...	...
39	25/11/2558	...	...
40	25/11/2558	...	...
41	25/11/2558	...	...
42	25/11/2558	...	...
43	25/11/2558	...	...
44	25/11/2558	...	...
45	25/11/2558	...	...
46	25/11/2558	...	...
47	25/11/2558	...	...
48	25/11/2558	...	...
49	25/11/2558	...	...
50	25/11/2558	...	...
51	25/11/2558	...	...
52	25/11/2558	...	...
53	25/11/2558	...	...
54	25/11/2558	...	...
55	25/11/2558	...	...
56	25/11/2558	...	...
57	25/11/2558	...	...
58	25/11/2558	...	...
59	25/11/2558	...	...
60	25/11/2558	...	...
61	25/11/2558	...	...
62	25/11/2558	...	...
63	25/11/2558	...	...
64	25/11/2558	...	...
65	25/11/2558	...	...
66	25/11/2558	...	...
67	25/11/2558	...	...
68	25/11/2558	...	...
69	25/11/2558	...	...
70	25/11/2558	...	...
71	25/11/2558	...	...
72	25/11/2558	...	...
73	25/11/2558	...	...
74	25/11/2558	...	...
75	25/11/2558	...	...
76	25/11/2558	...	...
77	25/11/2558	...	...
78	25/11/2558	...	...
79	25/11/2558	...	...
80	25/11/2558	...	...
81	25/11/2558	...	...
82	25/11/2558	...	...
83	25/11/2558	...	...
84	25/11/2558	...	...
85	25/11/2558	...	...
86	25/11/2558	...	...
87	25/11/2558	...	...
88	25/11/2558	...	...
89	25/11/2558	...	...
90	25/11/2558	...	...
91	25/11/2558	...	...
92	25/11/2558	...	...
93	25/11/2558	...	...
94	25/11/2558	...	...
95	25/11/2558	...	...
96	25/11/2558	...	...
97	25/11/2558	...	...
98	25/11/2558	...	...
99	25/11/2558	...	...
100	25/11/2558	...	...

KINGDOM OF THAILAND  
MINISTRY OF MANAGEMENT  
DEPARTMENT OF MANAGEMENT

TEAM CONSULTING ENGINEERING  
AND MANAGEMENT P.C.  
P.C. CONSULTANTS CO., LTD.  
MANAGEMENT CONSULTANTS CO., LTD.

DATE: 25/11/2558  
BY: ...  
PROJECT NUMBER: ...

REVISION  
NO. 1  
DATE: 25/11/2558  
BY: ...

LIST OF DRAWINGS FOR AIR CONDITIONING SYSTEM

NO.	DWG. NO.	REV. NO.	DESCRIPTION	SCALE (A:1)	SYMBOLS	DESCRIPTION	LEGEND	DESCRIPTION	LEGEND	DESCRIPTION	LEGEND	DESCRIPTION	LEGEND	DESCRIPTION
1	AC-001	-	เครื่องปรับอากาศ	NTS	AMCC	AIR CONDITION MOTOR CONTROL CENTER	CONDENSER LINE							
2	AC-002	-	ท่อน้ำทิ้ง	NTS	BLDG	BUILDING	CHILLED WATER SUPPLY							
3	AC-003	-	ท่อระบายน้ำ	1:100	C	CEILING CAULDS	CHILLED WATER RETURN							
4	AC-004	-	ท่อระบายน้ำ	1:100	CD	CEILING DIFFUSERS WITH VOLUME DAMPERS	CHILLED WATER REVERSE RETURN							
5	AC-005	-	ท่อระบายน้ำ	1:100	CH-01	CHILLER (NO. OF UNIT)	CONDENSER WATER SUPPLY							
6	AC-006	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	CHP-02	CHILLED WATER PUMP (02 = NO. OF UNIT)	CONDENSER WATER RETURN							
7	AC-007	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	CHP-03	PRIMARY CHILLED WATER PUMP (03 = NO. OF UNIT)	COLD WATER LINE							
8	AC-008	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	CHP-04	SECONDARY CHILLED WATER PUMP (04 = NO. OF UNIT)	EQUIPMENT DRAIN							
9	AC-009	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	CFP-01	PACKAGE FILTERING PUMP (01 = NO. OF UNIT)	EXPANSION LINE							
10	AC-010	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	CLC	CEILING	HOT WATER LINE							
11	AC-011	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	CPN	CENTRIFUGAL	MAKE-UP WATER							
12	AC-012	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	COP-03	CONDENSER WATER PUMP (03 = NO. OF UNIT)	REFRIGERANT PIPE							
13	AC-013	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	CT-04	COOLING TOWER (04 = NO. OF UNIT)	STEAM LINE							
14	AC-014	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	D	DRAIN	SUPPLEMENT WATER LINE							
15	AC-015	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	DN	DOWN	PIPE ANCHOR							
16	AC-016	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	ALIGNMENT COUPLER SLEEVE							
17	AC-017	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAG	EXHAUST AIR GRILLE (WITH INSECT SCREEN)	STRAINER							
18	AC-018	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAL	EXHAUST AIR LOUVER	CENTRIFUGAL PUMP							
19	AC-019	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAR	EXHAUST AIR REGISTER (WITH INSECT SCREEN)	TEMPERATURE							
20	AC-020	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAD	EXHAUST AIR DUCT	PRESSURE GAUGE							
21	AC-021	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAL	EXHAUST AIR LOUVER	EXPANSION JOINT							
22	AC-022	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	SHUT OFF VALVE							
23	AC-023	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAL	EXHAUST AIR LOUVER	GLOBE VALVE							
24	AC-024	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	CHECK VALVE, SINK OR LIFT TYPE							
25	AC-025	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	BALL VALVE							
26	AC-026	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	BUTTERFLY VALVE							
27	AC-027	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	PRESSURE RELIEF VALVE							
28	AC-028	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	2-WAY ELECTRIC CONTROL VALVE							
29	AC-029	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	SOLVED VALVE							
30	AC-030	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	SAFETY AND RELIEF VALVE							
31	AC-031	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	BALANCING VALVE WITH FLOW MEASURING PORT							
32	AC-032	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	BLIND FLANGED END							
33	AC-033	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	FLOW IN DIRECTION OF AIRFLOW							
34	AC-034	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	TEE, STRAIGHT SIZE							
35	AC-035	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	TEE, TOP CONNECTION							
36	AC-036	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	TEE, BOTTOM CONNECTION							
37	AC-037	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	ELBOW, TURN DOWN							
38	AC-038	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	ELBOW, TURN UP							
39	AC-039	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	FLOW SWITCH							
40	AC-040	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	PRESSURE SWITCH							
41	AC-041	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	FLOW METER							
42	AC-042	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	AUTOMATIC AIR GATE WITH VALVE							
43	AC-043	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	FLEXIBLE AIR DUCT	FLEXIBLE AIR DUCT	FLEXIBLE AIR DUCT	FLEXIBLE AIR DUCT	FLEXIBLE AIR DUCT	FLEXIBLE AIR DUCT	FLEXIBLE AIR DUCT	FLEXIBLE AIR DUCT
44	AC-044	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	ISOLATOR SWITCH (BY OTHER)							
45	AC-045	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	FLOOR DRAIN							
46	AC-046	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	SPLITTER DAMPER							
47	AC-047	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	BTL METER							
48	AC-048	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	REMOTE BULB THERMOSTAT AND FAN SWITCH							
49	AC-049	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	A/C CONTROL PANEL							
50	AC-050	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	MAJOR CONTROL CENTER							
51	AC-051	-	ท่อระบายน้ำ	NTS	EAO	EXHAUST AIR DUCT	ELECTRONIC AIR CLEANER							

SYMBOLS FOR AIR CONDITIONING SYSTEM

ABBREVIATIONS-AIR CONDITIONING

SYMBOLS	DESCRIPTION	LEGEND	DESCRIPTION	LEGEND	DESCRIPTION
AMP	AMPERE	A	AMPERE	A	AMPERE
AMH	AIR HANDLING UNIT	AMH	AIR HANDLING UNIT	AMH	AIR HANDLING UNIT
BTUH	BTU PER HOUR	BTUH	BTU PER HOUR	BTUH	BTU PER HOUR
CD	CONDENSATE DRAIN	CD	CONDENSATE DRAIN	CD	CONDENSATE DRAIN
CSA	CONDENSER WATER SUPPLY, RETURN	CSA	CONDENSER WATER SUPPLY, RETURN	CSA	CONDENSER WATER SUPPLY, RETURN
CDP	CONDENSER WATER PUMP	CDP	CONDENSER WATER PUMP	CDP	CONDENSER WATER PUMP
CCU	CONDENSING UNIT	CCU	CONDENSING UNIT	CCU	CONDENSING UNIT
CFM	CUBIC FEET PER MINUTE	CFM	CUBIC FEET PER MINUTE	CFM	CUBIC FEET PER MINUTE
CH	CHILLER	CH	CHILLER	CH	CHILLER
CHP	CHILLED WATER PUMP	CHP	CHILLED WATER PUMP	CHP	CHILLED WATER PUMP
CMH	CUBIC METRES PER HOUR	CMH	CUBIC METRES PER HOUR	CMH	CUBIC METRES PER HOUR
CPD	CONDENSER PRESSURE DROP	CPD	CONDENSER PRESSURE DROP	CPD	CONDENSER PRESSURE DROP
CT	COOLING TOWER	CT	COOLING TOWER	CT	COOLING TOWER
CR	DRY BULB	CR	DRY BULB	CR	DRY BULB
DN	DOWN	DN	DOWN	DN	DOWN
DE	DIRECT EXPANSION	DE	DIRECT EXPANSION	DE	DIRECT EXPANSION
EG	EXHAUST AIR GRILLE	EG	EXHAUST AIR GRILLE	EG	EXHAUST AIR GRILLE
EAG	EXHAUST AIR DUCT	EAG	EXHAUST AIR DUCT	EAG	EXHAUST AIR DUCT
EAL	EXHAUST AIR LOUVER	EAL	EXHAUST AIR LOUVER	EAL	EXHAUST AIR LOUVER
EAS	EXHAUST AIR SUPPLY	EAS	EXHAUST AIR SUPPLY	EAS	EXHAUST AIR SUPPLY
EDS	ENTERING DRY BULB, (DPT)	EDS	ENTERING DRY BULB, (DPT)	EDS	ENTERING DRY BULB, (DPT)
EER	ENERGY EFFICIENCY RATIO	EER	ENERGY EFFICIENCY RATIO	EER	ENERGY EFFICIENCY RATIO
EFF	EFFICIENCY	EFF	EFFICIENCY	EFF	EFFICIENCY
ET	EXPANSION TANK	ET	EXPANSION TANK	ET	EXPANSION TANK
FA	FRESH AIR	FA	FRESH AIR	FA	FRESH AIR
FAO	FRESH AIR DUCT	FAO	FRESH AIR DUCT	FAO	FRESH AIR DUCT
FAG	FRESH AIR GRILLE	FAG	FRESH AIR GRILLE	FAG	FRESH AIR GRILLE
FSU	FAN SILENCE UNIT	FSU	FAN SILENCE UNIT	FSU	FAN SILENCE UNIT
FD	FLOOR DRAIN	FD	FLOOR DRAIN	FD	FLOOR DRAIN
FFM	FEET PER MINUTE	FFM	FEET PER MINUTE	FFM	FEET PER MINUTE
CA	CAKE OR CAUSE	CA	CAKE OR CAUSE	CA	CAKE OR CAUSE
CPM	U.S. GALLON PER MINUTE	CPM	U.S. GALLON PER MINUTE	CPM	U.S. GALLON PER MINUTE
HP	HORSE POWER	HP	HORSE POWER	HP	HORSE POWER
KW	KILOWATT	KW	KILOWATT	KW	KILOWATT
M	METRE	M	METRE	M	METRE
MAX	MAXIMUM	MAX	MAXIMUM	MAX	MAXIMUM
MIN	MINIMUM	MIN	MINIMUM	MIN	MINIMUM
MM	MILLIMETER	MM	MILLIMETER	MM	MILLIMETER
GA	GAS	GA	GAS	GA	GAS
PD	PRESSURE DROP	PD	PRESSURE DROP	PD	PRESSURE DROP
PSI	POUND PER SQUARE INCH	PSI	POUND PER SQUARE INCH	PSI	POUND PER SQUARE INCH
RA	RETURN AIR	RA	RETURN AIR	RA	RETURN AIR
RAG	RETURN AIR GRILLE	RAG	RETURN AIR GRILLE	RAG	RETURN AIR GRILLE
RM	RELATIVE HUMIDITY	RM	RELATIVE HUMIDITY	RM	RELATIVE HUMIDITY
SA	SUPPLY AIR	SA	SUPPLY AIR	SA	SUPPLY AIR
SAG	SUPPLY AIR GRILLE	SAG	SUPPLY AIR GRILLE	SAG	SUPPLY AIR GRILLE
SAW	SUPPLY AIR REGISTER	SAW	SUPPLY AIR REGISTER	SAW	SUPPLY AIR REGISTER
SD	SPLITTER DAMPER	SD	SPLITTER DAMPER	SD	SPLITTER DAMPER
SP	TONE OF REFRIGERATION	SP	TONE OF REFRIGERATION	SP	TONE OF REFRIGERATION
TR	TOTAL DYNAMIC HEAD	TR	TOTAL DYNAMIC HEAD	TR	TOTAL DYNAMIC HEAD
ACL	ABOVE CEILING LEVEL	ACL	ABOVE CEILING LEVEL	ACL	ABOVE CEILING LEVEL
VO	VOLUME DAMPER	VO	VOLUME DAMPER	VO	VOLUME DAMPER

EQUIPMENT SCHEDULES

AIR HANDLING UNITS & FANCOIL UNITS

AREA SERVICE (ROOM NO.)	AIR COOLED CONDENSING UNIT		FAN COIL UNIT		QUANTITY (Set)	TYPE	REFRIGERANT PIPE		DRAIN PIPE (Inch)	APPROXIMATE POWER		CONTROL FUNCTION	REMARK	
	UNIT NO.	COOLING CAPACITY (Btu/Hr)	UNIT NO.	AIR FLOW RATE (CFM)			LIQUID (Inch)	SUCTION (Inch)		WATT	V/Ph/Hz			
FOR 1st FLOOR	CUU 1/001	86,400	AHU 1/001	2,880	1	AHU/COU	-	-	1"	7,400	380V-3Ph-50Hz	Room Thermostat/On Speed		
	CUU 1/002	86,400	AHU 1/002	2,880	1	AHU/COU	-	-	1"	7,400	380V-3Ph-50Hz	Room Thermostat/On Speed		
	CUU 1/003	86,400	AHU 1/003	2,880	1	AHU/COU	-	-	1"	7,400	380V-3Ph-50Hz	Room Thermostat/On Speed		
	CUU 1/004	86,400	AHU 1/004	2,880	1	AHU/COU	-	-	1"	7,400	380V-3Ph-50Hz	Room Thermostat/On Speed		
	CUU 1/005	86,400	AHU 1/005	2,880	1	AHU/COU	-	-	1"	7,400	380V-3Ph-50Hz	Room Thermostat/On Speed		
	CUU 1/006	86,400	AHU 1/006	2,880	1	AHU/COU	-	-	1"	7,400	380V-3Ph-50Hz	Room Thermostat/On Speed		
FOR 2nd FLOOR	FCU 2/001	30,000	FCU 2/001	1,000	1	FCU/COU	3/8"-1/2"	5/8"-3/4"	1/2"	2,600	220V-1Ph-50Hz	Room Thermostat/On Speed		
	FCU 2/002-003	30,000	FCU 2/002-003	1,000	2	FCU/COU	3/8"-1/2"	5/8"-3/4"	1/2"	2,600	220V-1Ph-50Hz	Room Thermostat/On Speed		
	FCU 2/004-012	48,000	FCU 2/004-012	1,500	9	FCU/COU	1/2"	7/8"	1"	4,100	380V-3Ph-50Hz	Room Thermostat/On Speed		
	FCU 2/013-020	48,000	FCU 2/013-020	1,500	8	FCU/COU	1/2"	7/8"	1"	4,100	380V-3Ph-50Hz	Room Thermostat/On Speed		

AREA SERVICE (ROOM NO.)	UNIT NO.	QUANTITY (Set)	TYPE	AIR FLOW RATE (CFM)	S.P. (In.wg)	APPROXIMATE POWER		CONTROL FUNCTION FOR EXHAUST AIR
						WATT	V-Ph-Hz	
FOR 1st FLOOR	EF-1/001-010	10	Mini Stacey/W Grassy Shutter	100	>0.15	20	220V-1Ph-50Hz	ON-OFF SWITCH
	EF-1/001-007	17	Mini Stacey/W Grassy Shutter	100	>0.15	20	220V-1Ph-50Hz	ON-OFF SWITCH
	EF-1/008-031	4	Mini Stacey/W Grassy Shutter	100	>0.15	20	220V-1Ph-50Hz	ON-OFF SWITCH
	EF-1/032-034	3	Wei/W Grassy Shutter	500	>0.10	80	220V-1Ph-50Hz	ON-OFF SWITCH
	EF-1/035	1	Wei/W Grassy Shutter	100	>0.10	20	220V-1Ph-50Hz	LIGHTING SWITCH
	EF-1/036	1	Wei/W Grassy Shutter	200	>0.10	35	220V-1Ph-50Hz	LIGHTING SWITCH
	EF-1/037	1	Wei/W Grassy Shutter	200	>0.10	35	220V-1Ph-50Hz	LIGHTING SWITCH
FOR 2nd FLOOR	EF-2/001	1	Wei/W Grassy Shutter	100	>0.10	20	220V-1Ph-50Hz	ON-OFF SWITCH
	EF-2/002	1	Wei/W Grassy Shutter	100	>0.10	20	220V-1Ph-50Hz	ON-OFF SWITCH
	EF-2/003-008	4	Wei/W Grassy Shutter	500	>0.10	80	220V-1Ph-50Hz	ON-OFF SWITCH
	EF-2/007-009	3	Wei/W Grassy Shutter	500	>0.10	80	220V-1Ph-50Hz	ON-OFF SWITCH
	EF-2/010	1	Wei/W Grassy Shutter	200	>0.10	35	220V-1Ph-50Hz	LIGHTING SWITCH
	EF-2/011	1	Wei/W Grassy Shutter	200	>0.10	35	220V-1Ph-50Hz	LIGHTING SWITCH

NOTE:  
1. THE CONTRACTOR SHALL ADJUST DUCT SIZE AND GRILLED  
2. THE CONTRACTOR SHALL CONSIDER CAPACITY DROP IN  
3. ALL EQUIPMENT CAPACITIES ARE FOR INFORMATION ONLY.  
4. CAPACITIES SHALL BE RECHECKED USING  
5. DETAIL DESIGN.

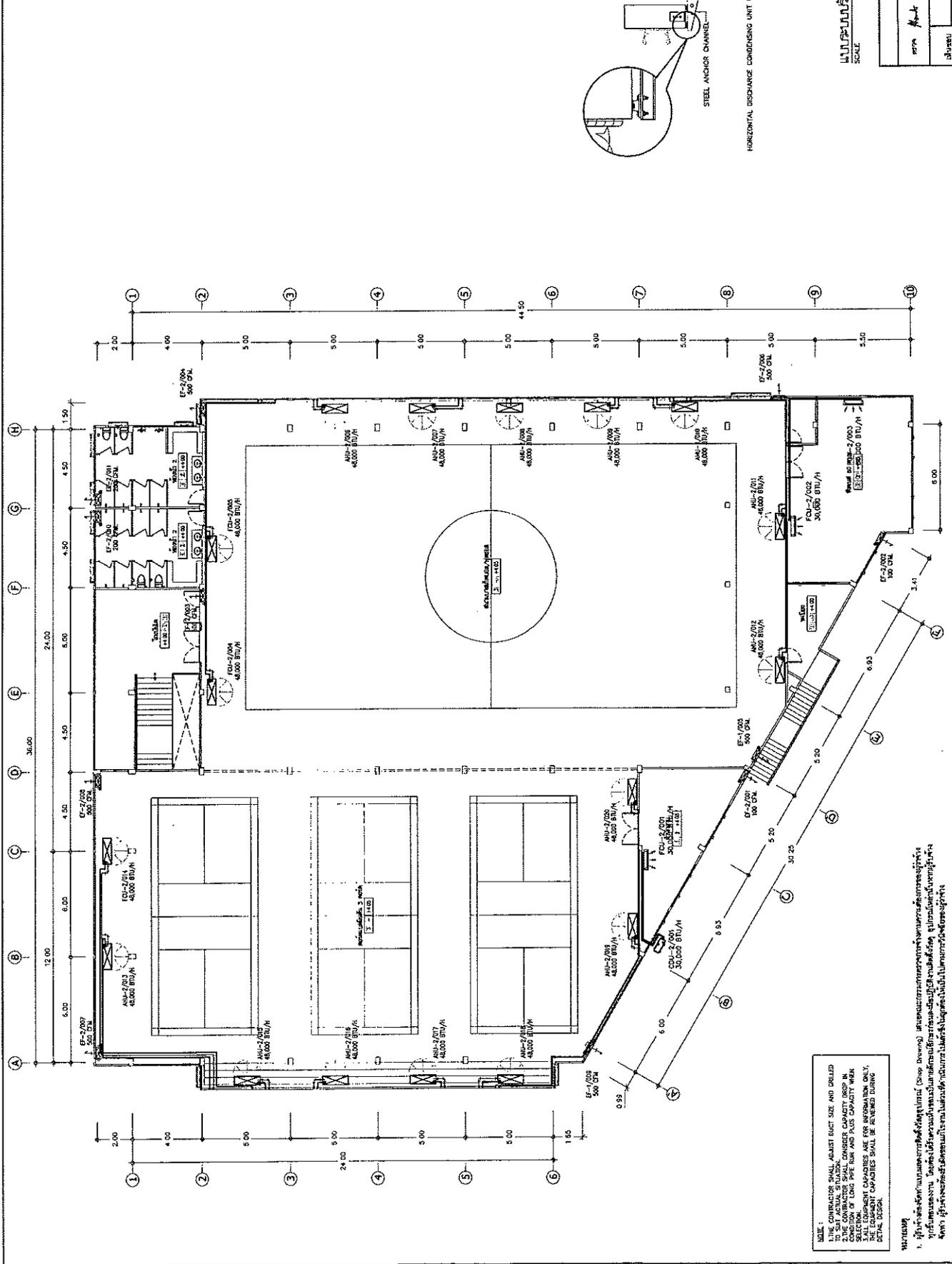
SCALE: 1:100

วันที่: 9/9/15  
ผู้ร่าง: [Signature]  
ผู้ตรวจสอบ: [Signature]  
ผู้อนุมัติ: [Signature]

ENGINEERING DRAWING  
SUBMITTED BY: [Signature]  
DATE: 9/9/15  
PROJECT: [Project Name]  
DRAWN BY: [Signature]  
CHECKED BY: [Signature]  
SCALE: 1:100



หน้าบับสำหรับแบบ	
แบบร่าง	วันที่
AC-004	04/8
โครงการอาคารพาณิชย์ ชั้น 2 80	
เลขที่แบบร่าง/แบบพิมพ์/แบบพิมพ์	



NOTE:  
 1. THE CONDENSING UNIT SHALL BE AS SHOWN.  
 2. THE CONDENSING UNIT SHALL BE CAPABLE OF OPERATING AT 100% CAPACITY.  
 3. ALL COMPART CAPACITIES ARE FOR INFORMATION ONLY.  
 4. ALL COMPART CAPACITIES SHALL BE REVIEWED DURING DETAIL DESIGN.

หมายเหตุ  
 1. เครื่องปรับอากาศแบบระบายความร้อน (Split System) ที่ระบุไว้บนแบบแปลนเป็นแบบที่ผู้ขายเสนอ  
 2. เครื่องปรับอากาศแบบระบายความร้อนต้องสามารถทำงานที่ 100% ความจุได้  
 3. ความจุของคอมพาร์ททั้งหมดเป็นข้อมูลเพื่อทราบเท่านั้น  
 4. ความจุของคอมพาร์ททั้งหมดจะต้องได้รับการตรวจสอบและแก้ไขในระหว่างการออกแบบรายละเอียด

แบบร่างอาคารพาณิชย์ ชั้น 2  
 SCALE

REVISIONS	
NO.	DESCRIPTION
1	แก้ไขแบบร่าง
2	แก้ไขแบบร่าง
3	แก้ไขแบบร่าง
4	แก้ไขแบบร่าง
5	แก้ไขแบบร่าง
6	แก้ไขแบบร่าง
7	แก้ไขแบบร่าง
8	แก้ไขแบบร่าง
9	แก้ไขแบบร่าง
10	แก้ไขแบบร่าง

NO.	DATE	DESCRIPTION
1	04/8	แบบร่าง
2	04/8	แบบร่าง
3	04/8	แบบร่าง
4	04/8	แบบร่าง
5	04/8	แบบร่าง
6	04/8	แบบร่าง
7	04/8	แบบร่าง
8	04/8	แบบร่าง
9	04/8	แบบร่าง
10	04/8	แบบร่าง

KINGDOM OF THAILAND  
 MINISTRY OF TRANSPORT  
 DEPARTMENT OF INNOVATION

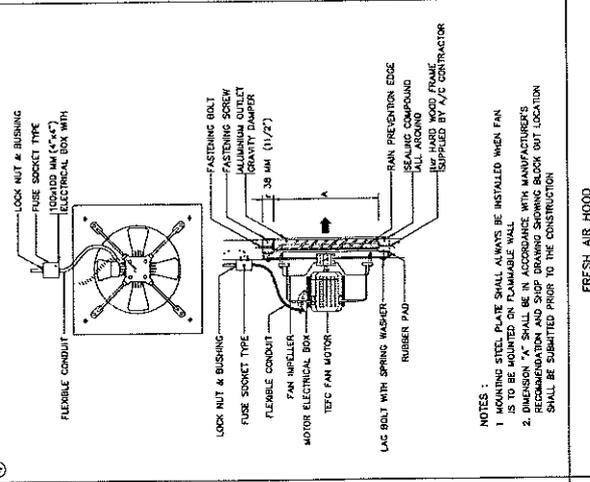
THAI CONSULTING ENGINEERING AND MANAGEMENT CO., LTD.  
 253 BANGKOK COMMERCIAL CENTER

DESIGNED BY: [Signature]  
 CHECKED BY: [Signature]

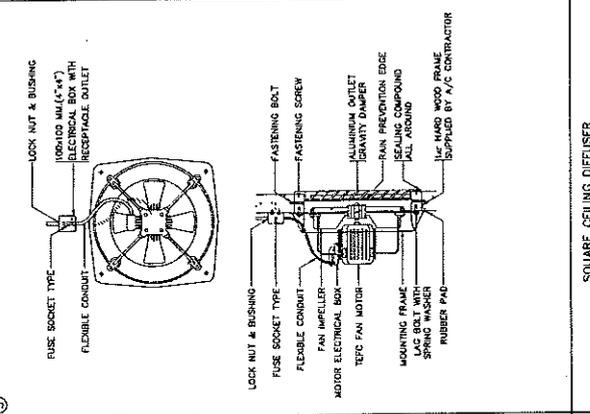
DATE: 9/9/05  
 SCALE: 1/100



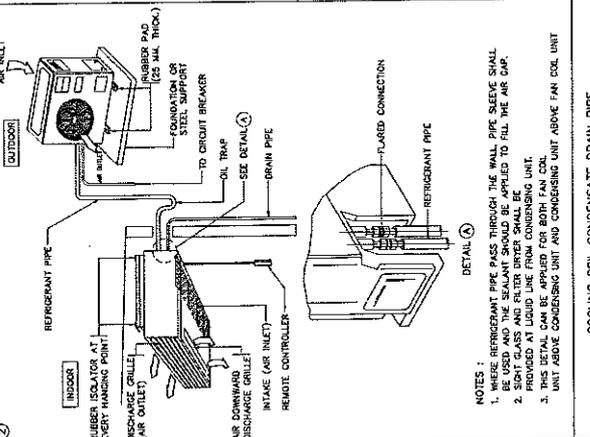
PROPELLER FAN (INDUSTRIAL TYPE)



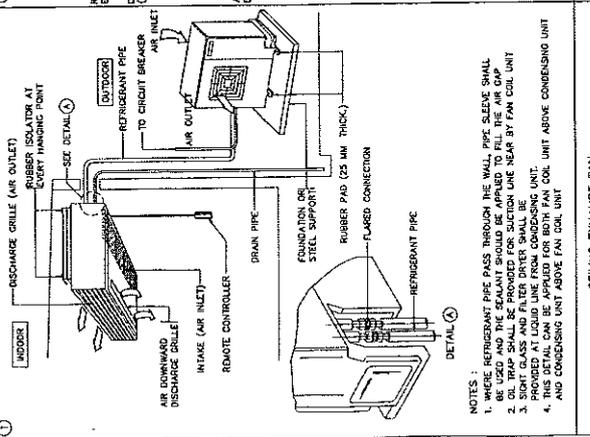
PROPELLER FAN



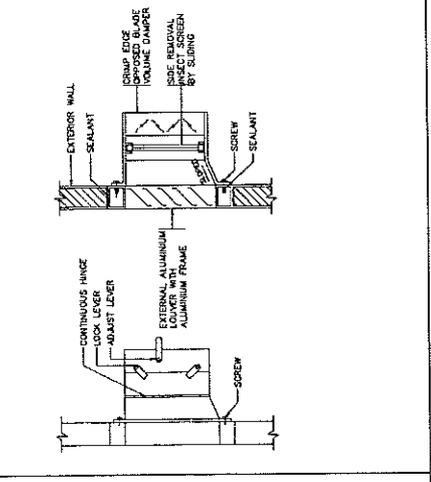
SPLIT TYPE AIR CONDITIONER INSTALLATION (CEILING SUSPENDED TYPE)



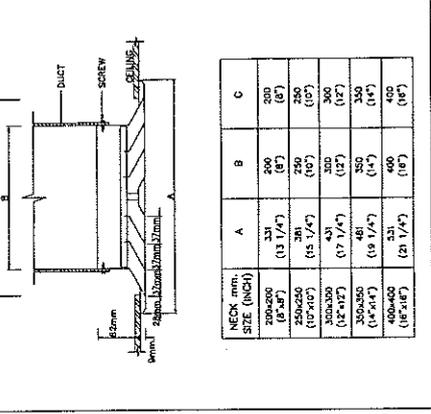
SPLIT TYPE AIR CONDITIONER INSTALLATION (CEILING SUSPENDED TYPE)



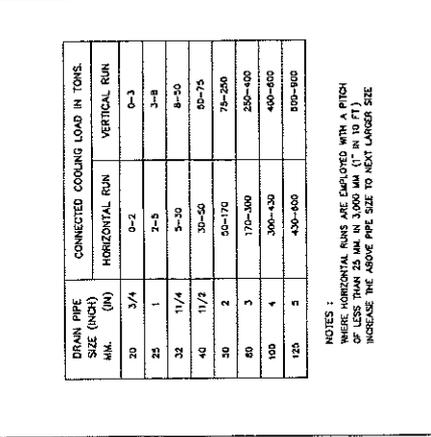
FRESH AIR HOOD



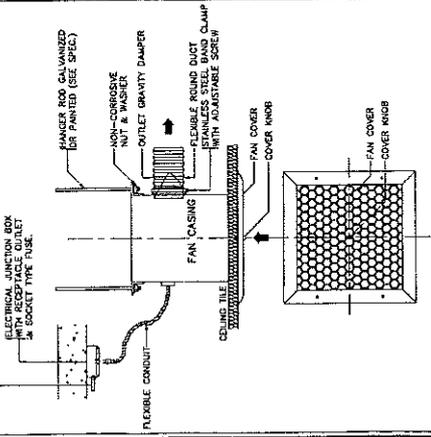
SQUARE CEILING DIFFUSER



COOLING COIL CONDENSATE DRAIN PIPE



CEILING EXHAUST FAN



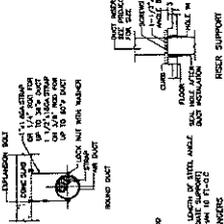
REVISIONS  
 1. 19/105

DATE: 11.01.2023  
 DRAWN: H. H. H.  
 CHECKED: H. H. H.  
 APPROVED: H. H. H.

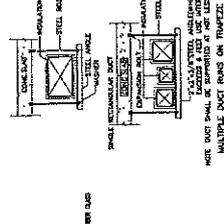
SCALE: 1:10  
 PROJECT: 11.01.2023  
 DRAWING NO: 11.01.2023  
 SHEET NO: 11.01.2023

THAI SHIELDING ENGINEERING AND MANUFACTURE PCL.  
 111 CHULALONGKORN ROAD, BANGKOK, THAILAND  
 TEL: 02-2545111  
 WWW.TSE.CO.TH

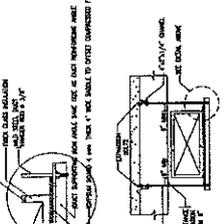
KINGDOM OF THAILAND  
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE  
 11.01.2023



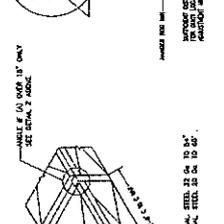
01. DUCTS THRU 15' MINIMUM DIMENSION DETAILS  
N.T.S.



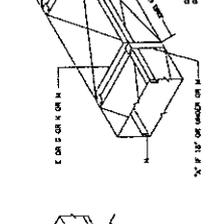
02. DUCTS THRU 19' THRU 30' DETAIL  
N.T.S.



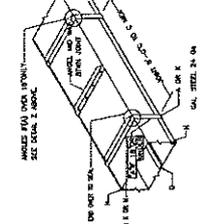
03. DUCTS THRU 31' THRU 60' DETAILS  
N.T.S.



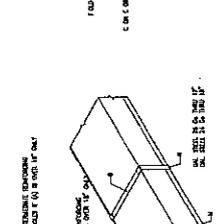
04. DUCT HANGER DETAILS  
N.T.S.



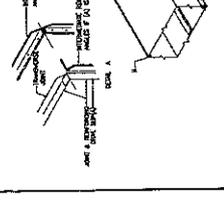
05. TYPICAL ROUND ELBOW TURNING VANES  
N.T.S.



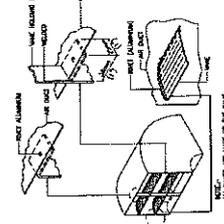
06. TYPICAL BRANCH TAKE OFF WITH SPLITTER DAMPER  
N.T.S.



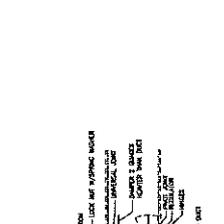
07. TYPICAL BRANCH TAKE OFF WITH SPLITTER DAMPER  
N.T.S.



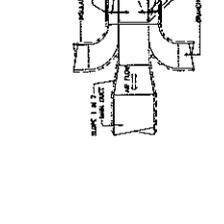
08. TYPICAL DUCT CONSTRUCTION  
N.T.S.



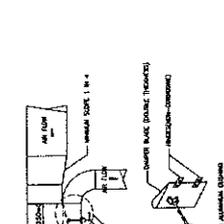
09. TYPICAL DUCT HANGER AND SUPPORT  
N.T.S.



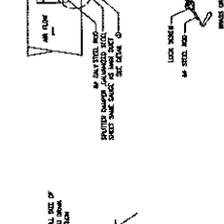
10. TYPICAL BRANCH TAKE OFF EXHAUST AND RETURN AIR DUCT  
N.T.S.



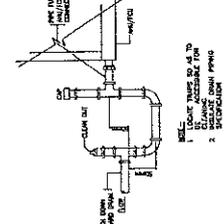
11. TYPICAL ROUND ELBOW TURNING VANES  
N.T.S.



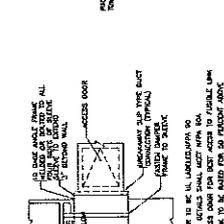
12. TYPICAL DUCT INSULATION  
N.T.S.



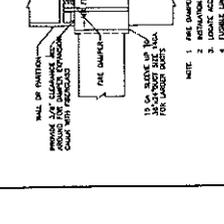
13. TYPICAL BRANCH TAKE OFF RECTANGULAR DUCT  
N.T.S.



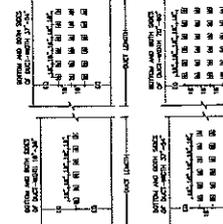
14. TYPICAL BRANCH TAKE OFF RECTANGULAR DUCT  
N.T.S.



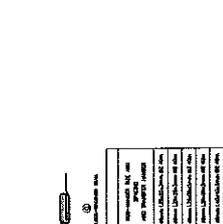
15. TYPICAL BRANCH TAKE OFF RECTANGULAR DUCT  
N.T.S.



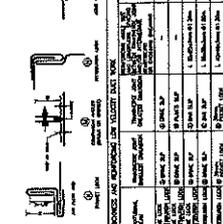
16. TYPICAL BRANCH TAKE OFF RECTANGULAR DUCT  
N.T.S.



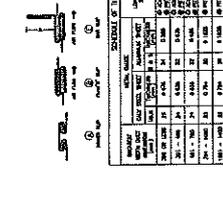
17. TYPICAL BRANCH TAKE OFF RECTANGULAR DUCT  
N.T.S.



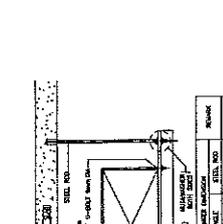
18. TYPICAL BRANCH TAKE OFF RECTANGULAR DUCT  
N.T.S.



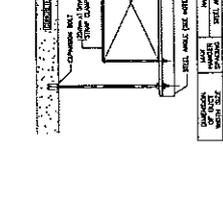
19. TYPICAL BRANCH TAKE OFF RECTANGULAR DUCT  
N.T.S.



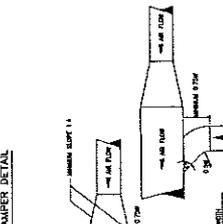
20. TYPICAL BRANCH TAKE OFF RECTANGULAR DUCT  
N.T.S.



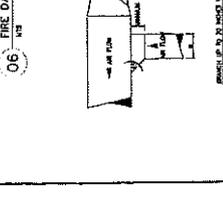
21. TYPICAL BRANCH TAKE OFF RECTANGULAR DUCT  
N.T.S.



22. TYPICAL BRANCH TAKE OFF RECTANGULAR DUCT  
N.T.S.



23. TYPICAL BRANCH TAKE OFF RECTANGULAR DUCT  
N.T.S.



24. TYPICAL BRANCH TAKE OFF RECTANGULAR DUCT  
N.T.S.

DUCT SIZE	INSULATION	INSULATION THICKNESS
12" x 12"	1"	1"
14" x 14"	1"	1"
16" x 16"	1"	1"
18" x 18"	1"	1"
20" x 20"	1"	1"
24" x 24"	1"	1"
30" x 30"	1"	1"
36" x 36"	1"	1"
42" x 42"	1"	1"
48" x 48"	1"	1"
54" x 54"	1"	1"
60" x 60"	1"	1"
72" x 72"	1"	1"
84" x 84"	1"	1"
96" x 96"	1"	1"
108" x 108"	1"	1"
120" x 120"	1"	1"

DUCT SIZE	INSULATION	INSULATION THICKNESS
12" x 12"	1"	1"
14" x 14"	1"	1"
16" x 16"	1"	1"
18" x 18"	1"	1"
20" x 20"	1"	1"
24" x 24"	1"	1"
30" x 30"	1"	1"
36" x 36"	1"	1"
42" x 42"	1"	1"
48" x 48"	1"	1"
54" x 54"	1"	1"
60" x 60"	1"	1"
72" x 72"	1"	1"
84" x 84"	1"	1"
96" x 96"	1"	1"
108" x 108"	1"	1"
120" x 120"	1"	1"

DUCT SIZE	INSULATION	INSULATION THICKNESS
12" x 12"	1"	1"
14" x 14"	1"	1"
16" x 16"	1"	1"
18" x 18"	1"	1"
20" x 20"	1"	1"
24" x 24"	1"	1"
30" x 30"	1"	1"
36" x 36"	1"	1"
42" x 42"	1"	1"
48" x 48"	1"	1"
54" x 54"	1"	1"
60" x 60"	1"	1"
72" x 72"	1"	1"
84" x 84"	1"	1"
96" x 96"	1"	1"
108" x 108"	1"	1"
120" x 120"	1"	1"

DUCT SIZE	INSULATION	INSULATION THICKNESS
12" x 12"	1"	1"
14" x 14"	1"	1"
16" x 16"	1"	1"
18" x 18"	1"	1"
20" x 20"	1"	1"
24" x 24"	1"	1"
30" x 30"	1"	1"
36" x 36"	1"	1"
42" x 42"	1"	1"
48" x 48"	1"	1"
54" x 54"	1"	1"
60" x 60"	1"	1"
72" x 72"	1"	1"
84" x 84"	1"	1"
96" x 96"	1"	1"
108" x 108"	1"	1"
120" x 120"	1"	1"

DUCT SIZE	INSULATION	INSULATION THICKNESS
12" x 12"	1"	1"
14" x 14"	1"	1"
16" x 16"	1"	1"
18" x 18"	1"	1"
20" x 20"	1"	1"
24" x 24"	1"	1"
30" x 30"	1"	1"
36" x 36"	1"	1"
42" x 42"	1"	1"
48" x 48"	1"	1"
54" x 54"	1"	1"
60" x 60"	1"	1"
72" x 72"	1"	1"
84" x 84"	1"	1"
96" x 96"	1"	1"
108" x 108"	1"	1"
120" x 120"	1"	1"

DUCT SIZE	INSULATION	INSULATION THICKNESS
12" x 12"	1"	1"
14" x 14"	1"	1"
16" x 16"	1"	1"
18" x 18"	1"	1"
20" x 20"	1"	1"
24" x 24"	1"	1"
30" x 30"	1"	1"
36" x 36"	1"	1"
42" x 42"	1"	1"
48" x 48"	1"	1"
54" x 54"	1"	1"
60" x 60"	1"	1"
72" x 72"	1"	1"
84" x 84"	1"	1"
96" x 96"	1"	1"
108" x 108"	1"	1"
120" x 120"	1"	1"

DUCT SIZE	INSULATION	INSULATION THICKNESS
12" x 12"	1"	1"
14" x 14"	1"	1"
16" x 16"	1"	1"
18" x 18"	1"	1"
20" x 20"	1"	1"
24" x 24"	1"	1"
30" x 30"	1"	1"
36" x 36"	1"	1"
42" x 42"	1"	1"
48" x 48"	1"	1"
54" x 54"	1"	1"
60" x 60"	1"	1"
72" x 72"	1"	1"
84" x 84"	1"	1"
96" x 96"	1"	1"
108" x 108"	1"	1"
120" x 120"	1"	1"

DUCT SIZE	INSULATION	INSULATION THICKNESS
12" x 12"	1"	1"
14" x 14"	1"	1"
16" x 16"	1"	1"
18" x 18"	1"	1"
20" x 20"	1"	1"
24" x 24"	1"	1"
30" x 30"	1"	1"
36" x 36"	1"	1"
42" x 42"	1"	1"
48" x 48"	1"	1"
54" x 54"	1"	1"
60" x 60"	1"	1"
72" x 72"	1"	1"
84" x 84"	1"	1"
96" x 96"	1"	1"
108" x 108"	1"	1"
120" x 120"	1"	1"

REVISIONS

NO.	DESCRIPTION	DATE
1	ISSUED FOR CONSTRUCTION	7/9/65
2	REVISION	7/9/65

SCALE: 1/4" = 1'-0"

DESIGNED BY: [Signature]

CHECKED BY: [Signature]

PROJECT: [Project Name]

LOCATION: [Location]

DATE: [Date]

PROJECT NO.: [Project No.]

SCALE: 1/4" = 1'-0"

PROJECT: [Project Name]

LOCATION: [Location]

DATE: [Date]

PROJECT NO.: [Project No.]

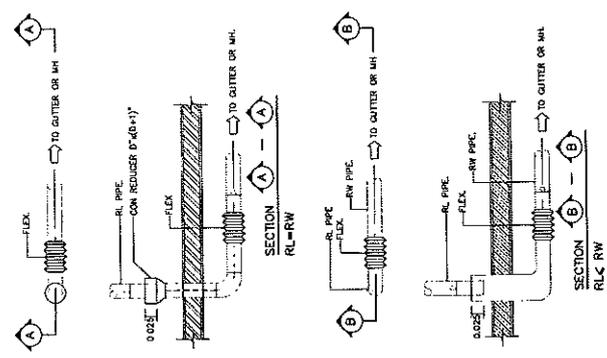
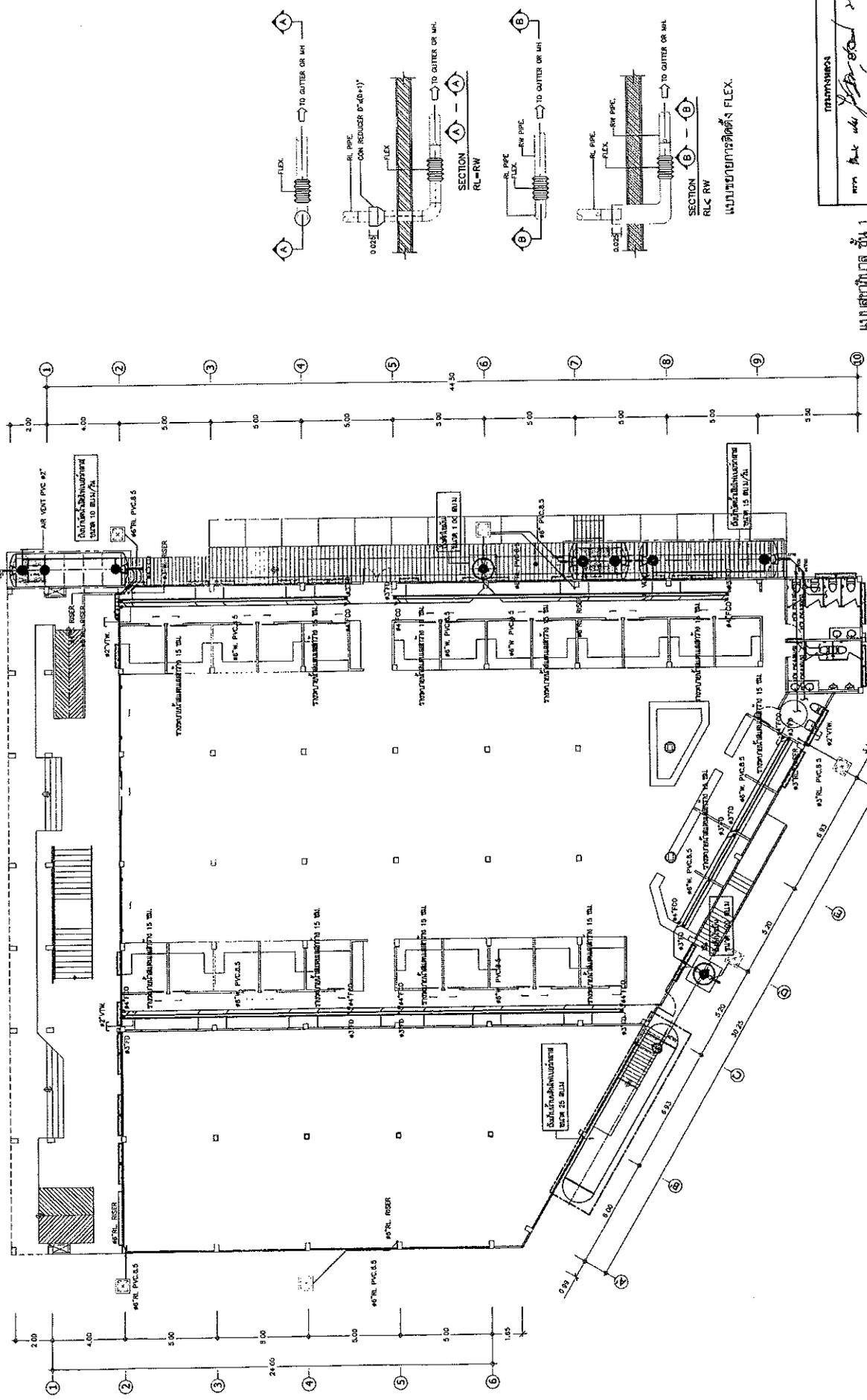








สำนักวิชาวิศวกรรมโยธา	
แผนผัง	แผ่นที่
SN-003	058
อาคารเรียนชั้น 2 ชั้น	
แผนผังระบบ ลี. 1	



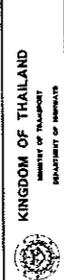
โครงการนี้	
นาย วิชา วิชา	วันที่ 9/9/05
ผู้ควบคุมโครงการ	
ผู้ตรวจสอบโครงการ	
ผู้ร่าง	วันที่ 9/9/05

แบบสถาปัตย์ ลี. 1  
SCALE

REVISION	BY	DATE
1		
2		
3		
4		

DESIGNED BY	DR.
CHECKED BY	DR.

THAI ENGINEERING CONSULTANTS  
111 CONGRATIA ROAD  
BANGKOK, THAILAND

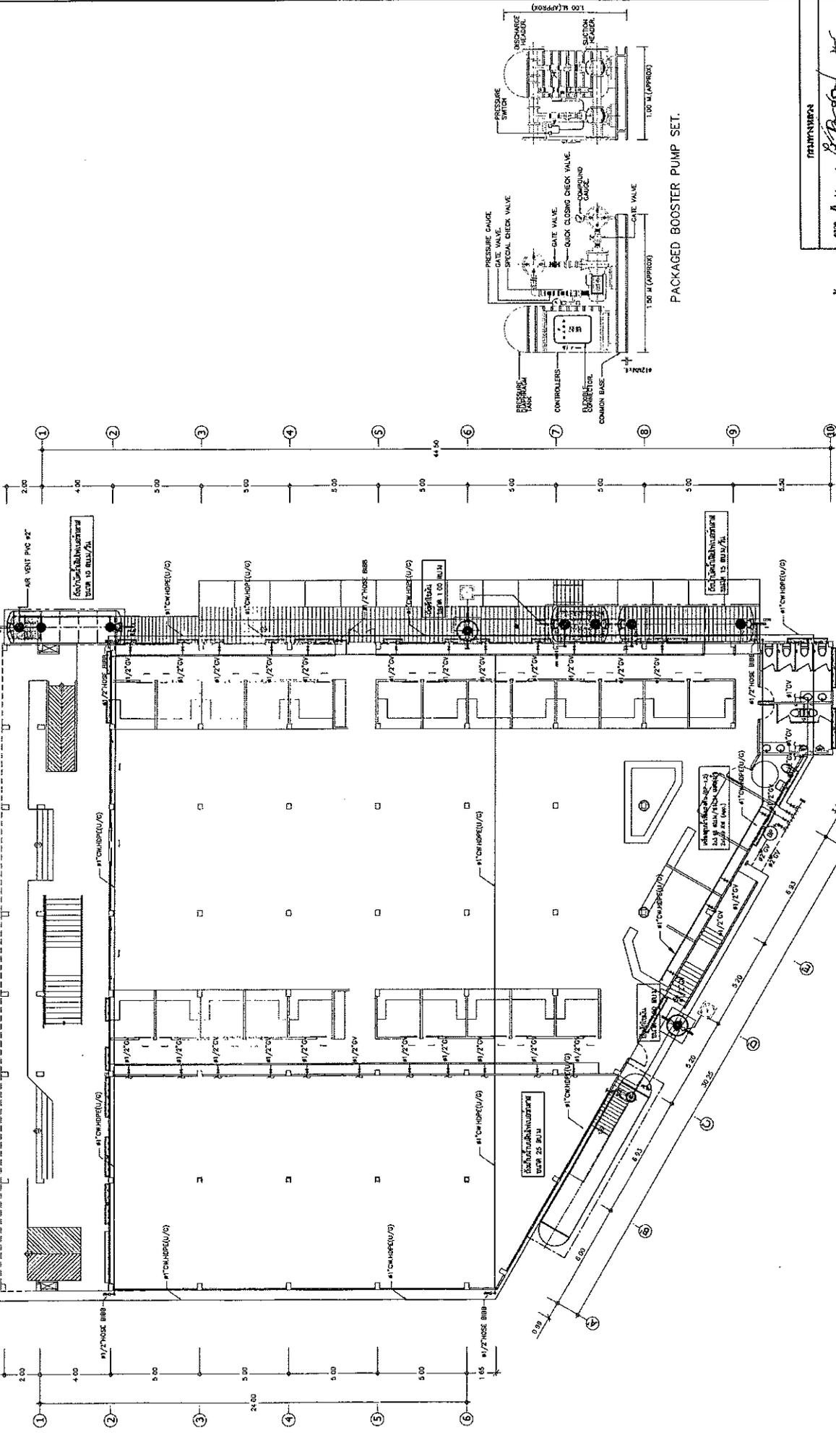


NO.	DATE	BY	REVISION
1			
2			
3			
4			





โครงการ/หน่วยงาน/สถานที่	
แผนผัง	เลขที่
SW-006	030
ประเภท/รายละเอียด 2 ชั้น	
ขนาด/ชั้น 1	



โครงการ	
วันที่	7/9/15
ผู้จัดทำ	
ผู้ตรวจสอบ	

SCALE	1:1
DATE	
DESIGNED BY	
CHECKED BY	

NO.	001	DATE	
REVISION	SECRET	DATE	
<b>KINGDOM OF THAILAND</b> MINISTRY OF DEFENSE DEPARTMENT OF DEFENSE			
TO: COMMANDING ENGINEERING AND MAINTENANCE POL. AT CHANAYOT CLIA.			
FROM: DEPARTMENT OF DEFENSE			
SUBJECT:			
ISSUED BY		DATE	
CHECKED BY		DATE	
DESIGNED BY		DATE	
CHECKED BY		DATE	





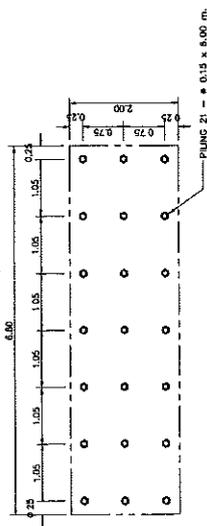
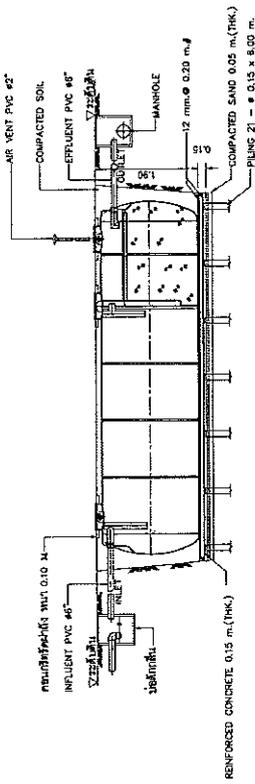
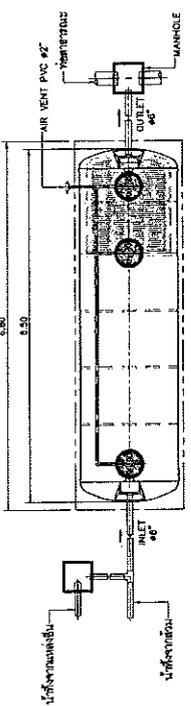
ตัวอย่างการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย 10.0 cu.m./day

- จุดยกพื้นถังบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 ชุด สลักเหล็กขนาด 1.2 x 3 ทรงสูงขนาด 0.15 ม. ไม่ฝังอยู่ในระดับ 0.00
- ท่อ PVC 4" (CLASS B.3) ขนาดท่อ 1 เมตร มีข้อต่อแบบมีน๊อตขันด้วย ใช้ท่อขนาดยาว 2 ข้อต่อ -0.25 ม.
- ท่อ PVC 4" (CLASS B.3) ขนาดท่อ 1 เมตร สามารถยกให้สูงจากพื้นถังบำบัดน้ำเสีย -0.30 ม.
- ส่วประกอบพลาสติก PVC 4" (CLASS B.3) จากท่อ PVC 4" ใช้สำหรับรองท่อ
- ถนนปูพื้นด้วยอิฐแดง หรือคอนกรีตผิวระดับ 0.10 ม. ให้เสมอรอบถังบำบัด

หมายเหตุ

- ระดับ 0.00 อยู่ในระดับพื้น
- ท่อระบายน้ำของถังบำบัดน้ำเสีย ให้ใช้ 1.00
- ท่อส่งน้ำของถังบำบัดน้ำเสีย ต้องสูงจากพื้นถังบำบัดน้ำเสีย 20 เซนติเมตร
- ใช้ท่อส่งน้ำของถังบำบัดน้ำเสียแบบ 1 เมตร
- ใช้ท่อส่งน้ำของถังบำบัดน้ำเสียแบบ 1 เมตร เพื่อความสะดวกในการเดินท่อ
- ใช้ท่อส่งน้ำของถังบำบัดน้ำเสียแบบ 1 เมตร เพื่อความสะดวกในการเดินท่อ
- ใช้ท่อส่งน้ำของถังบำบัดน้ำเสียแบบ 1 เมตร เพื่อความสะดวกในการเดินท่อ

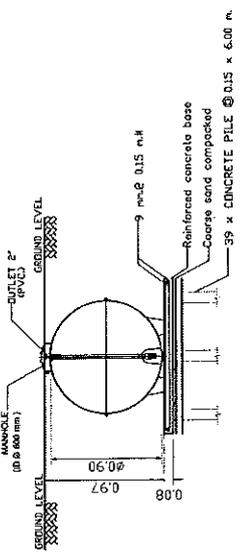
SPECIFICATION		CAPACITY (CU.M.)	
NO.	ITEM	TANK	
1.1	LENGTH		6.50 (App.) m.
1.2	HEIGHT		1.80 (App.) m.
1.3	DIAMETER		1.80 (App.) m.
1.4	INFLUENT PIPE		4"
1.5	EFFLUENT PIPE		4"
1.6	SEPTIC TANK		10.00 (App.) cu.m.
1.7	AEROBIC TANK		4.00 (App.) cu.m.
1.8	NET VOLUME		14.00 (App.) cu.m.
MATERIAL			
2.1	BODY OF TANK	FIBER GLASS REINFORCE PLASTIC	
2.2	MEDIA	POLYETHYLENE SURFACE AREA 3105 Sqm/cu.m.	



ตัวอย่างถังบำบัดน้ำเสียแบบพลาสติก (Fiberglass) ขนาด 10 cu.m./day  
SCALE: NTS

DATE		DATE
9/9/85	9/9/85	9/9/85





SECTION (B) - (B)  
 NOT TO SCALE

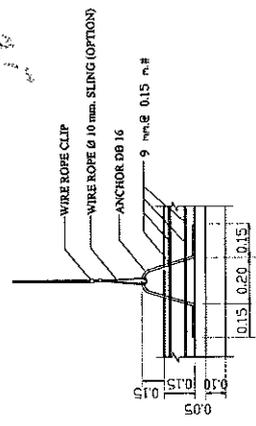
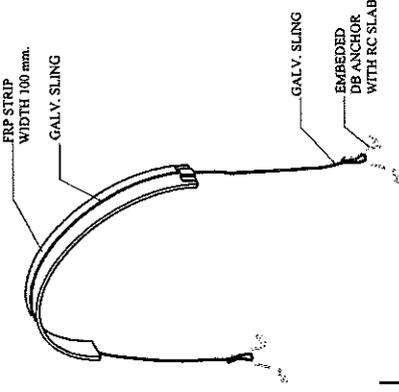
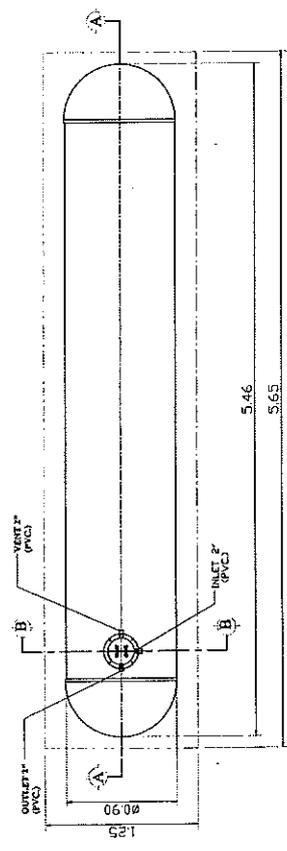
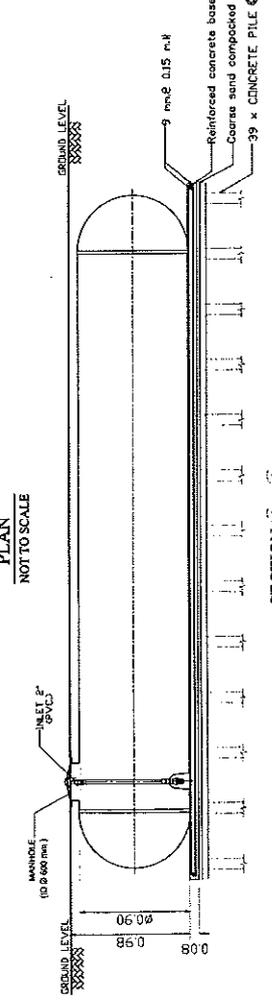


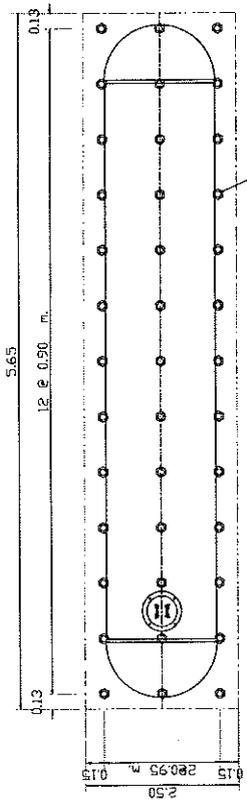
FIG.1 TANK TIGHTENING DETAIL  
 NOT TO SCALE



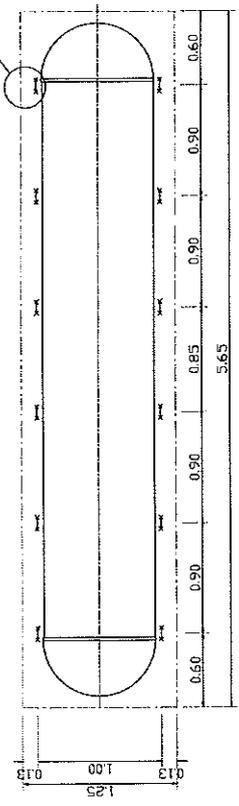
PLAN  
 NOT TO SCALE



SECTION (A) - (A)  
 NOT TO SCALE



PLAN OF FOUNDATION  
 NOT TO SCALE



PLAN OF STEEL ANCHOR STRIP  
 NOT TO SCALE

**REMARK**  
 - PILING AND FOUNDATION DESIGN SHALL BE DETERMINED OR OMITTED BASED ON ACTUAL SOIL BEARING CAPACITY BY CONSULTING WITH CIVIL ENGINEER.  
 - SLING OPTION  
 - THIS ITEM IS NOT SUBJECT TO DESIGN STANDARD AND SUPPLY

SCALE: 1:50  
 วิศวกรรมโยธา (Fiberglass) 25.0 ค.ม.

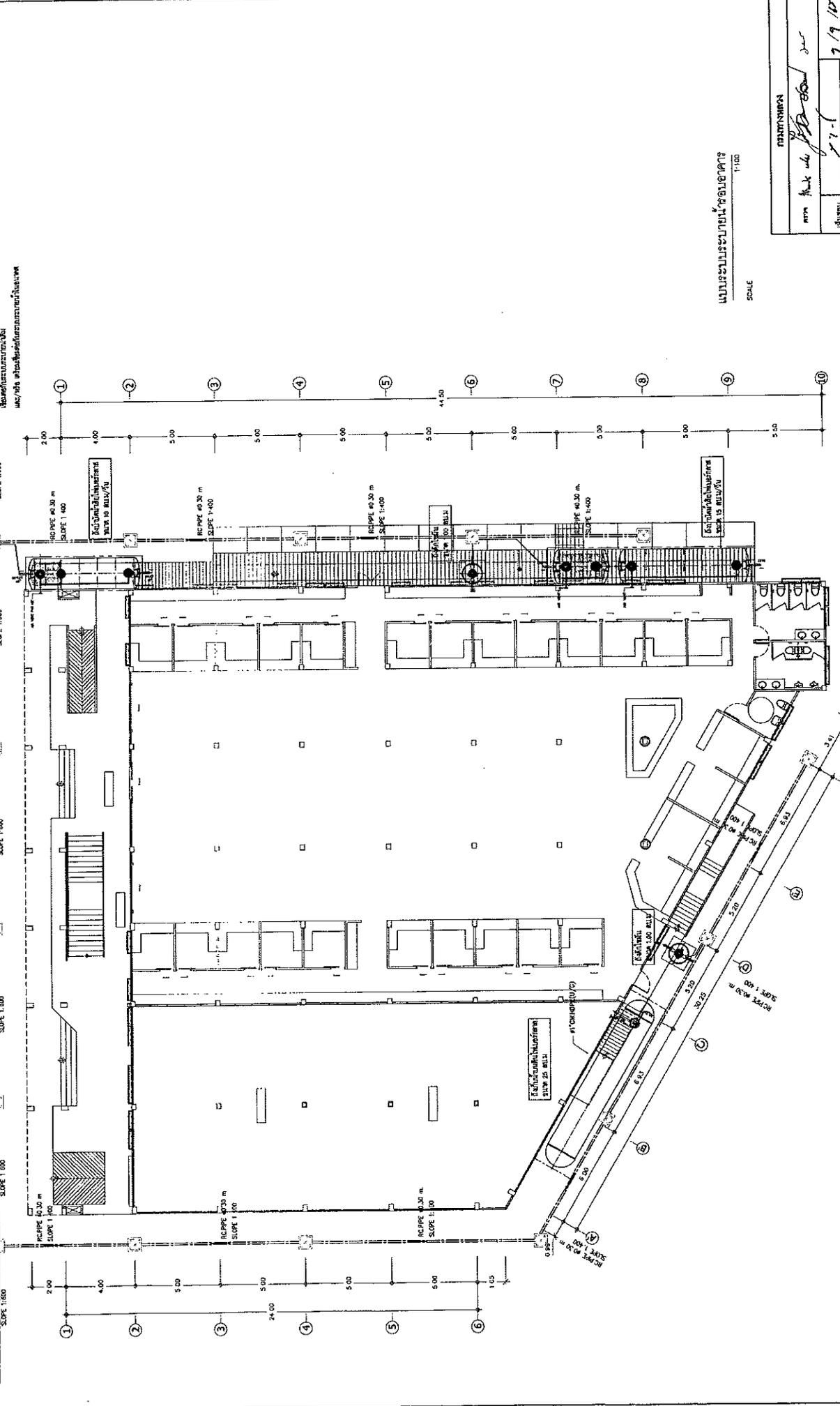
DEPARTMENT	
ชื่อ	วันที่
ชื่อ	วันที่
ชื่อ	วันที่

DESIGNED	CHECKED	DATE
DRAWN	DATE	
BY	DATE	
KINGDOM OF THAILAND DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING UNIVERSITY OF THAILAND SURATTHANI		





สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบแปลน	แผ่นที่
DP-002	087
โครงการพัฒนาระบบ 2 ชั้น	
แบบแปลนอาคาร	



แบบแปลนระบบน้ำทิ้งอาคาร  
SCALE 1:100

DATE		DRAWN		CHECKED	
7/9/87		[Signature]		[Signature]	
PROJECT		DRAWN		CHECKED	
[Signature]		[Signature]		[Signature]	

NO.	DATE	REVISION	BY	REASON
<p>DESIGNED BY: [Signature]</p> <p>CHECKED BY: [Signature]</p> <p>DATE: 7/9/87</p>				
<p>PROJECT: [Signature]</p> <p>DRAWN: [Signature]</p> <p>CHECKED: [Signature]</p>				
<p>SCALE: 1:100</p>				

THE CONSULTING ENGINEERS  
AND ARCHITECTS PCL  
37 CONSULTANTS COURT  
MCC, JALAN DAMANSARA PDA 11  
50420 KUALA LUMPUR, MALAYSIA



KINGDOM OF THAILAND  
MINISTRY OF INDUSTRY



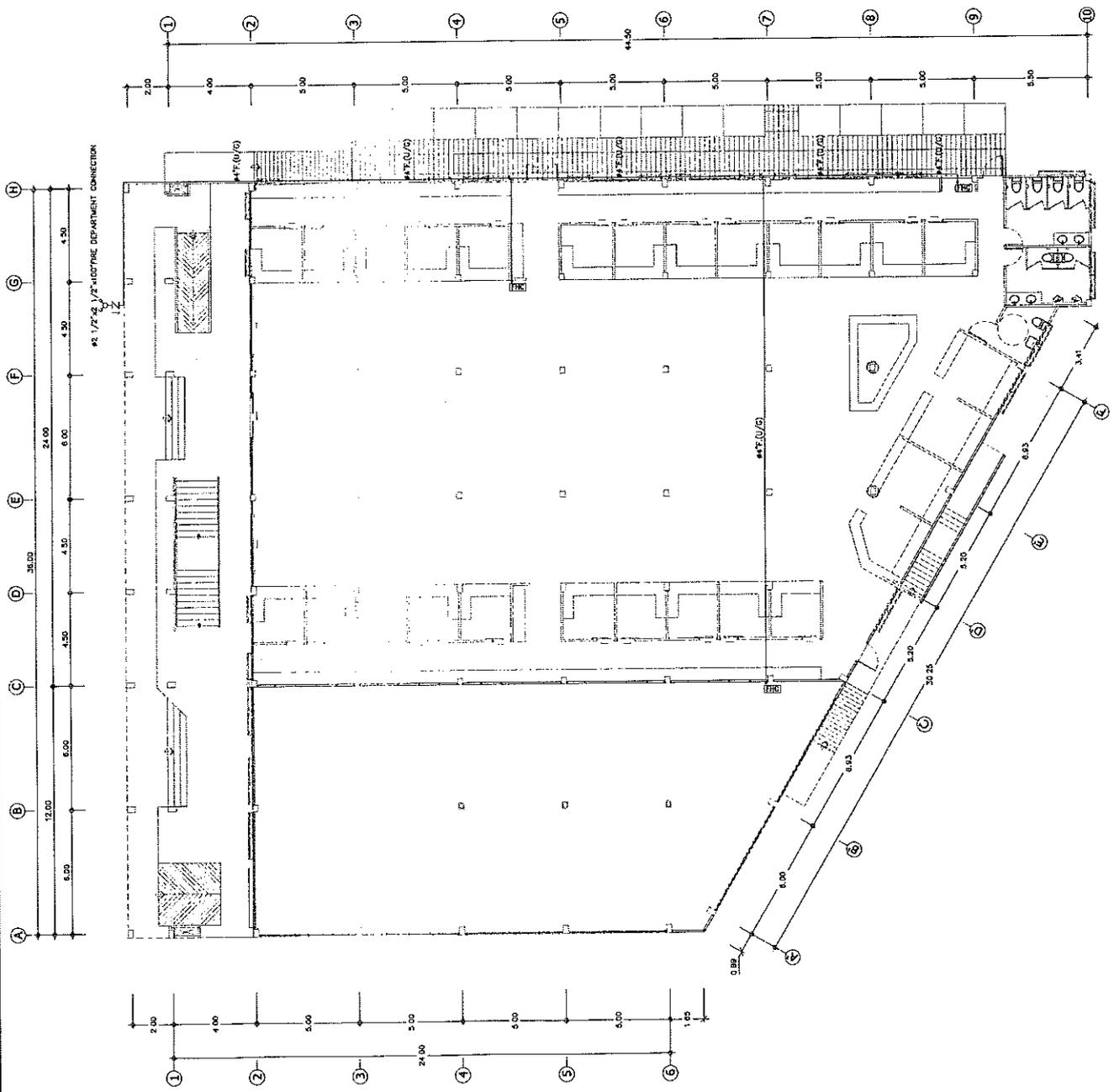
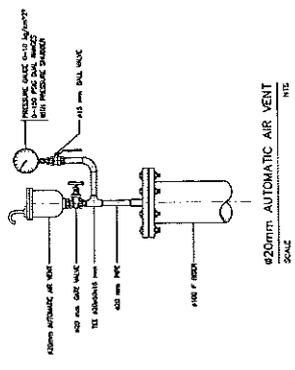
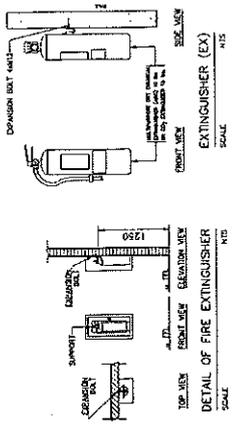


**SCHEDULE**

SYMBOLS	DESCRIPTION
▲	4.5 kg ABC FE (A-A08 C RATING)
▲	4.5 kg CO <sub>2</sub> TYP. WITH UL LISTED A. 10 SE. RATING
▲	4.5 kg CLEAN AGENT OR HFC-125 (Inertion Extinguishers)
▲	FIRE DEPARTMENT CONNECTION (FDC)
▲	AUTOMATIC AIR VENT
▭	FIRE HOSE CABINET

**NOTES :**

1. THE CONTRACTOR SHALL ADJUST THE EXTINGUISHER POSITION TO SUIT ACTUAL STATION
2. THESE DRAWINGS ARE ONLY FOR GUIDANCE AND INFORMATION ONLY.  
 THE CONTRACTOR SHALL DESIGN THIS SYSTEM TO MEET THE CONTRACT SPECIFICATIONS AND REQUIREMENTS OF THE CLIENT.



แบบแปลนติดตั้งถัง 1  
 SCALE: NTS

DESIGNERS	
สถาปนิก	9/9/65
วิศวกร	9/9/65
ช่างเขียน	9/9/65

DESIGNED	วิวัฒน์ วัฒนสุข
DRAWN	วิวัฒน์ วัฒนสุข
CHECKED	วิวัฒน์ วัฒนสุข

APPROVED  
 11/11/65  
 11/11/65  
 11/11/65

PROJECT: 11/11/65  
 11/11/65  
 11/11/65

11/11/65  
 11/11/65  
 11/11/65



KINGDOM OF THAILAND  
 MINISTRY OF HOME AFFAIRS  
 BUREAU OF FIRE PREVENTION AND CONTROL

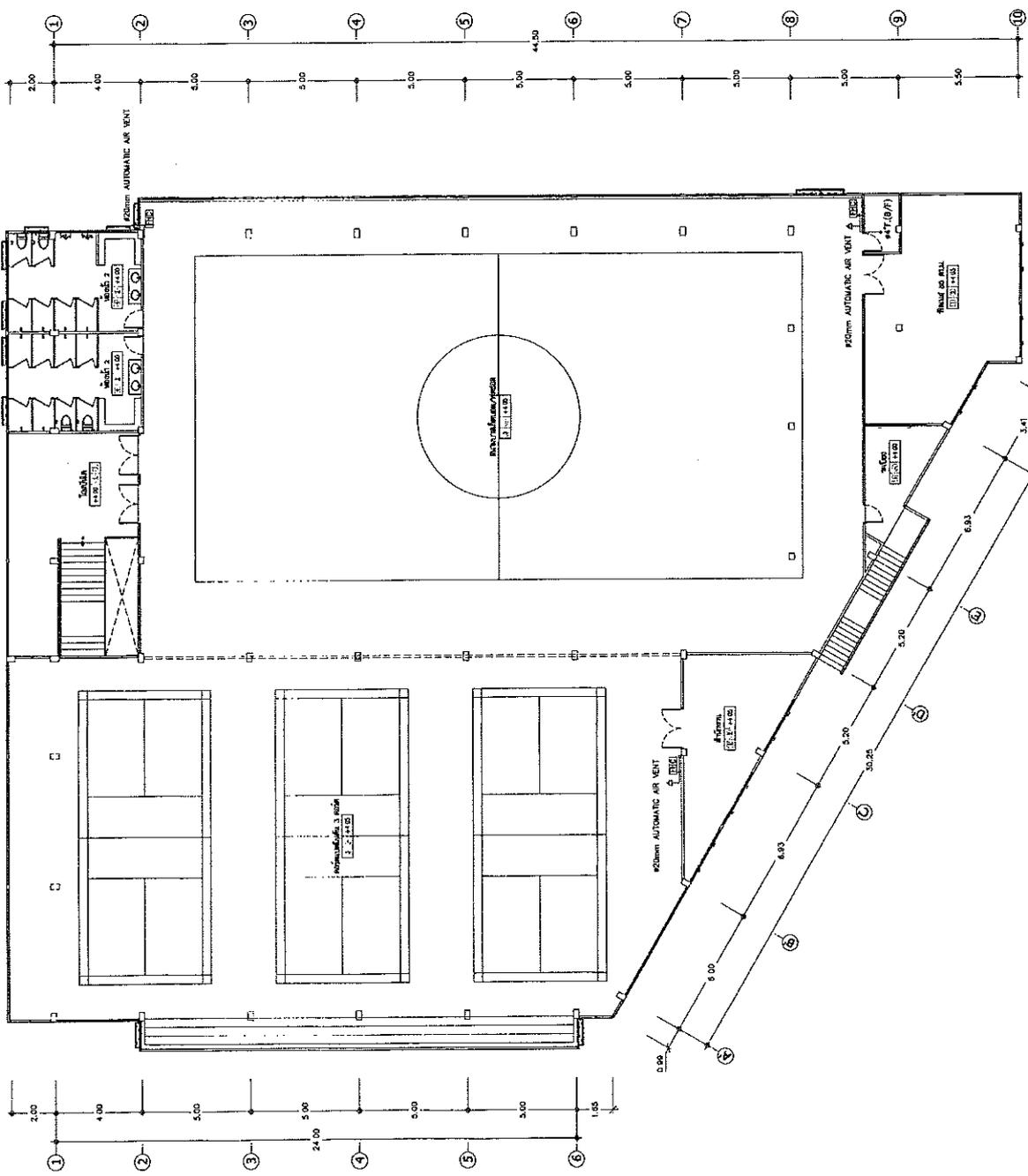
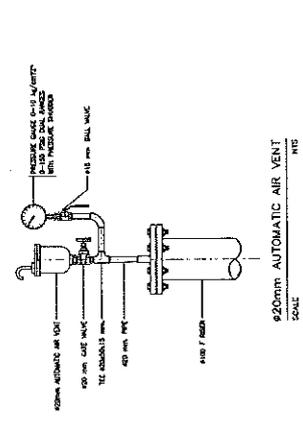
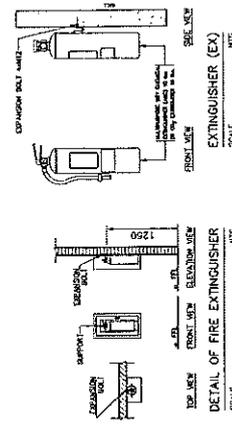
NO.	DESCRIPTION	DATE

สำนักงานวิศวกรรม	
เลขที่	071
PP-002	
กรมวิศวกรรมฯ รหัส 2	
เลขที่ใบอนุญาตฯ รหัส 2	

SYMBOLS	DESCRIPTION
▲	4.5 kg ABC FE (4A-40B-C RATING)
▲	4.5 kg CO <sub>2</sub> FIRE WITH UL LISTED & TO BE MOUNTING
▲	4.5 kg CLEAN AGENT DR. NP50-122 (Halon Equivalent)
▲	FIRE DEPARTMENT CONNECTION (FDC)
▲	AUTOMATIC AIR VENT
▲	FIRE HOSE CABINET

NOTES :

1. THE CONTRACTOR SHALL ADJUST THE EXTINGUISHER POSITION TO SUIT ACTUAL STATION.
2. THESE DRAWINGS ARE ONLY FOR GUIDANCE AND INFORMATION ONLY.
3. THE CONTRACTOR SHALL CHECK THIS SYSTEM TO MEET THE CONTRACT SPECIFICATIONS AND REQUIREMENTS OF THE TENDERER.



แบบระบบดับเพลิง ชั้น 2  
SCALE NTS.

REVISIONS	
REV	DATE
1	7/19/18
2	9/9/18

DESIGNED	BY
DRAWN	CHECKED

REVISIONS

REVISIONS

REVISIONS

REVISIONS

REVISIONS

REVISIONS

REVISIONS

