



ประกาศจังหวัดนครศรีธรรมราช

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์ เครื่อง PET SCAN (Positron emission tomography scan) จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดนครศรีธรรมราช มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์ เครื่อง PET SCAN (Positron emission tomography scan) จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองร้อยล้านบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์ เครื่อง PET SCAN (Positron emission tomography scan) จำนวน ๑ ชุด

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดนครศรีธรรมราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่า ตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่

สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราช

บัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

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

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.mnst.go.th](http://www.mnst.go.th) หรือ

[www.nakhonsithammarat.go.th](http://www.nakhonsithammarat.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข

๐๗๕ ๓๔๐ ๒๕๐ ต่อ ๕๒๐๑ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ

โปรดสอบถามมายัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ผ่านทางอีเมล [Suneewan-Nooudo@egp.moph.go.th](mailto:Suneewan-Nooudo@egp.moph.go.th) หรือช่องทาง

ตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่

โดยจังหวัดนครศรีธรรมราชจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าว

ผ่านทางเว็บไซต์ [www.mnst.go.th](http://www.mnst.go.th) หรือ [www.nakhonsithammarat.go.th](http://www.nakhonsithammarat.go.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่

มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นาย.....)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ /๒๕๖๗

ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์ เครื่อง PET SCAN (Positron emission tomography scan) จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ จังหวัดนครศรีธรรมราช

ลงวันที่ มกราคม ๒๕๖๗

จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "จังหวัด" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์ เครื่อง PET SCAN (Positron emission tomography scan) จำนวน ๑ ชุด

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณสมบัติเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
  - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๗ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด ฅวันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า

๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใจนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

(ก) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา สัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(ข) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการ รับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มี มูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัท เงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้า ประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับ มอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัด จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบ ถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบ ในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือ มอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่ง ประเทศไทย (ถ้ามี)

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัด จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบ ในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ กลุ่มงาน โรงพยาบาลมหาสารนครศรีธรรมราช หรือสถานที่ผู้ใช้งาน

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์ เครื่อง PET SCAN (Positron emission tomography scan) จำนวน ๑ ชุด ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ จังหวัดจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ \_\_\_\_\_ ระหว่างเวลา \_\_\_\_\_ น. ถึง \_\_\_\_\_ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ จังหวัด ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์



๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบ

คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ จังหวัด จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ จังหวัด จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ จังหวัด

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา

ที่กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธี

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

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามใน

สัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

จำนวน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบล้านบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของ

ธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเข้าหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้จังหวัดตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ \_\_\_\_\_ ระหว่างเวลา \_\_\_\_\_ น. ถึง \_\_\_\_\_ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนด ให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ จังหวัดจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่จังหวัดได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าจะในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จังหวัด จะพิจารณาจากราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่จังหวัดกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ จังหวัดสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัดมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ จังหวัดมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ จังหวัดทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาทีเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ จังหวัดเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้รวมทั้งจังหวัด จะพิจารณยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัด จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัด

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาจังหวัดอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือ

สัญญาซื้อขายหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่  
ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้อง  
เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

#### ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน  
ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ จังหวัดจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตาม  
แบบสัญญาตั้งระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน  
ภายใน ๕ วันทำการ หรือ จังหวัดเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาตั้งระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับจังหวัดภายใน ๗  
วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของ  
ที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้จังหวัดยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพดที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพดลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพด  
นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย  
กำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต  
ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย  
ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกัน  
ของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งจังหวัด ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จังหวัด จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวง  
แล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือ  
ข้อตกลงเป็นหนังสือ และจังหวัดได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง  
ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

## ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับถัดจากวันที่ จังหวัด ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

### ๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินโครงการสลากการกุศล ประจำปี

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ รายการงบลงทุน ค่าครุภัณฑ์

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อจังหวัดได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินโครงการสลากการกุศล ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ รายการงบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งจังหวัดได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ จังหวัดจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกเงินค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกหรือให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของจังหวัด คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ จังหวัดอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัดไม่ได้

(๑) จังหวัดไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่จังหวัด หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

**๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ**

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

จังหวัด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับจังหวัด ไว้ชั่วคราว



**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ...ซื้อครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์ เครื่อง PET SCAN (Positron emission tomography scan) จำนวน ๑ ชุด
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ...โรงพยาบาลมหาราชานครศรีธรรมราช
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร...๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองร้อยล้านบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่...๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๖  
เป็นเงิน...๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองร้อยล้านบาทถ้วน)  
ราคา/หน่วย(ถ้ามี) -
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง) จากการสืบราคาจากท้องตลาด
- ๕.๑ บริษัท อินโนเวทีฟ อิมเมจจิง ซีสเต็มส์ จำกัด
- ๕.๒ บริษัท นิวซอพท์ เมดิคอล ซีสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด
- ๕.๓ บริษัท ซีเมนส์ เฮลท์แคร์ จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
- |                      |                   |                                 |               |
|----------------------|-------------------|---------------------------------|---------------|
| ๑) นายสมพร.....      | สหจรรย์พัฒน์..... | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ.....      | ประธานกรรมการ |
| ๒) นางสาวโมลยา.....  | ชัยเสน.....       | นายแพทย์ชำนาญการ.....           | กรรมการ       |
| ๓) นายศิริวัฒน์..... | แย้มทิม.....      | นายแพทย์ปฏิบัติการ.....         | กรรมการ       |
| ๔) นายอภิชา.....     | โมราศิลป์.....    | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ.....   | กรรมการ       |
| ๕) นางสาวพิชญดา..... | มนแก้ว.....       | นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ..... | กรรมการ       |

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่อง PET SCAN (Positron emission tomography scan) จำนวน ๑ ชุด**  
**โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช**

.....

**๑. หลักการและเหตุผล**

เครื่องถ่ายภาพรังสีโพสิตรอน (positron) ระบบเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ซึ่งใช้ในการตรวจวินิจฉัยพยาธิสภาพระดับเมตาบอลิซึมที่เกิดขึ้นในระดับชีวเคมีภายในเซลล์ และตรวจสถานะการทำงานของอวัยวะ (Functioning Image) ของผู้ป่วย โดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคมะเร็งและโรคระบบขับช้อนอื่น ๆ ซึ่งอาศัยหลักการถ่ายภาพการกระจายตัวของเภสัชรังสีที่สลายตัวให้อนุภาคโพสิตรอน (Positron) ในอวัยวะและเนื้อเยื่อของผู้ป่วยแบบโทโมกราฟี (Tomography Image) สร้างภาพเป็น ๓ มิติ (๓D Reconstruction) หรือ ๔ มิติ (๔D Reconstruction)

**๒. วัตถุประสงค์**

- ๒.๑ เพื่อสามารถรวมภาพ (Fusion) กับภาพจากเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่อยู่ในเครื่องเดียวกันได้อย่างถูกต้อง
- ๒.๒ เพื่อแก้ไขค่าลดทอนรังสี (Attenuation Correction) และช่วยระบุตำแหน่งของอวัยวะ (Localization)

**๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่มีข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

ลงชื่อ.....ประธานฯ  
(นายสมพร สหจรรุพัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวโมลยา ชัยเสน)

ลงชื่อ.....ประธานฯ  
(นายศิริวัฒน์ แยมทิม)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)



กรณีที่มีข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปีต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะ การจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง ในวันลงนามในสัญญา

ลงชื่อ.....ประธานฯ

(นายสมพร สหจรรุพัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวโมลยา ชัยเสน)

ลงชื่อ.....ประธานฯ

(นายศิริวัฒน์ แยมทิม)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวพิชญาดา มนแก้ว)

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร

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

(๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว

และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลใช้บังคับ

#### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือขอบเขตของงาน

##### ๔.๑ รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

๔.๑.๑ เครื่องถ่ายภาพการกระจายตัวของเภสัชรังสีที่สลายตัวให้โพสิตรอน (Positron) ในร่างกายผู้ป่วยแบบโทโมกราฟี (Tomography Image) สามารถตรวจผู้ป่วยแบบทั้งร่างกาย (Whole Body Scan) และการถ่ายภาพแบบ Dynamic รวมถึงการสร้างภาพ ๓ มิติ (๓D Reconstruction) หรือ ๔ มิติ (๔D Reconstruction) ใช้ในการตรวจวินิจฉัยพยาธิสภาพของผู้ป่วยโรคซับซ้อนต่าง ๆ เช่น โรคมะเร็ง โรคของระบบประสาท และโรคหัวใจ

๔.๑.๒ สามารถรวมภาพการกระจายตัวของเภสัชรังสี (Fusion) กับภาพจากเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่มีจำนวนสไลด์ไม่น้อยกว่า ๖๔ สไลด์ ที่อยู่ในเครื่องชุดเดียวกันได้อย่างถูกต้องเพื่อแก้ไขค่าลดทอนรังสี (Attenuation Correction) และช่วยระบุตำแหน่งของอวัยวะ (Localization)

๔.๑.๓ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงสามารถตรวจวินิจฉัยทางด้านรังสีวิทยา แบบ Conventional และแบบ Spiral CT ได้ สามารถสร้างภาพในระนาบ Coronal, Sagittal และ Oblique Reformat ได้ รวมทั้งสร้างภาพ ๓ มิติ หรือ Volume Rendering ได้

๔.๑.๔ มีระบบคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงพร้อมโปรแกรมควบคุมการถ่ายภาพ การสร้างภาพสามมิติ การวิเคราะห์ข้อมูลภาพ สามารถเชื่อมต่อกับระบบ PACS และ RIS และสามารถพิมพ์ภาพออกเครื่องพิมพ์ภาพทั่วไปได้

ลงชื่อ.....ประธานฯ  
(นายสมพร สหจารุพัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวโมลยา ชัยแสน)

ลงชื่อ.....ประธานฯ  
(นายศิริวัฒน์ แยมทิม)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)

๔.๒.๕ ซอฟต์แวร์ต่างๆ เช่น Operating Software และ Application Software มีลิขสิทธิ์ของซอฟต์แวร์ถูกต้องแบบถาวร (Permanent license) และใช้งานได้ครบทุกโปรแกรมทุกเครื่อง

๔.๒.๖ เพียงตรวจสอบออกแบให้มีความปลอดภัย มั่นคงแข็งแรง สะดวกต่อการใช้งานและทำจากวัสดุที่มีคุณ สมบัติดูถูกสิ้นพลังงานรังสีต่ำ

๔.๒.๗ มีความปลอดภัยต่อการใช้งาน มีระบบป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น มีอุปกรณ์สำหรับยึดผู้ป่วยและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกอื่น ๆ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

#### ๔.๒ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๒.๑ รายละเอียดของเครื่องถ่ายภาพรังสีโพซิตรอน (PET) และระบบหัววัดรังสีโพซิตรอน (Positron Detector)

๔.๒.๑.๑ หัววัดรังสีดีจิติลทอลทำจากผลึก (Crystal) ของสารประกอบ LSO (Lutetium Based Scintillator) หรือ LYSO (Lutetium Yttrium Based Scintillator) หรือ BGO ที่มีประสิทธิภาพในการตรวจวัดรังสีแกมมาพลังงานสูง (๕๑๑ keV) ได้โดยที่มีขนาดไม่เกิน ๔.๑x๔.๑x๓๐ มิลลิเมตร

๔.๒.๑.๒ ชุดรับสัญญาณจากผลึก เป็นแบบ Silicon Photomultiplier (SiPM) ที่สามารถรองรับการทำงานของหัววัดรังสีดีจิติลทอล

๔.๒.๑.๓ มีค่า Axial Field Of View ของหัววัดรังสี ไม่น้อยกว่า ๒๕ เซนติเมตร

๔.๒.๑.๔ มีค่า Trans-Axial FOV ไม่น้อยกว่า ๗๐ เซนติเมตรหรือดีกว่า

๔.๒.๑.๕ มีค่า Sensitivity ไม่น้อยกว่า ๑๖.๐ cps/kBq เมื่อวัดด้วยวิธีมาตรฐาน NEMA๒๐๑๘

๔.๒.๑.๖ มีค่า Peak NECR ไม่น้อยกว่า ๒๘๗ kcps เมื่อวัดด้วยวิธีมาตรฐาน NEMA๒๐๑๘

๔.๒.๑.๗ มีการเกิดรังสีกระเจิง (Scatter Fraction) ที่ Peak NECR ไม่เกินร้อยละ ๔๑ เมื่อวัดด้วยวิธีมาตรฐาน NEMA๒๐๑๘

๔.๒.๑.๘ มีค่า system timing resolution ไม่เกิน ๔๐๕ picoseconds

๔.๒.๑.๙ หัววัดมีค่า Spatial Resolution (FWHM) ที่ตำแหน่ง ๑ เซนติเมตร เมื่อวัดด้วยวิธีมาตรฐาน NEMA๒๐๑๘

๔.๒.๑.๑๐ Axial Spatial Resolution ไม่เกิน ๓.๙ มิลลิเมตร

๔.๒.๑.๑๑ Trans-Axial Spatial Resolution ไม่เกิน ๓.๙ มิลลิเมตร


๔.๒.๑.๑๐ หัววัดมีค่า Spatial Resolution (FWHM) ที่ตำแหน่ง ๑๐ เซนติเมตรเมื่อวัดด้วยวิธีมาตรฐาน NEMA๒๐๑๘

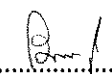
๔.๒.๑.๑๐.๑ Axial Spatial Resolution ไม่เกิน ๔.๒ มิลลิเมตร


๔.๒.๑.๑๐.๒ Trans-Axial Spatial Resolution ไม่เกิน ๔.๕ มิลลิเมตร

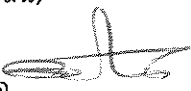
๔.๒.๑.๑๑ สามารถถ่ายภาพอวัยวะผู้ป่วยแบบ spot view, dynamic view และแบบ whole body ได้


๔.๒.๑.๑๒ มีระบบบันทึกข้อมูลแบบ ๓D และ ๔D Acquisition

ลงชื่อ..........ประธานฯ  
(นายสมพร สหจาร์พัฒน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวโมลยา ชัยแสน)

ลงชื่อ..........ประธานฯ  
(นายศิริวัฒน์ แยมทิม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)

๔.๒.๑.๑๓ สามารถประมวลผลและบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมกันได้ (Simultaneous Image Reconstruction and Data Acquisition)

๔.๒.๑.๑๔ รองรับการถ่ายภาพแบบ Whole-body Dynamic Scan

๔.๒.๒ เติงและช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry) สำหรับ PET และ CT รวมเป็นชุดเดียวกัน

๔.๒.๒.๑ เครื่องถ่ายภาพ PET ติดตั้งรวมเป็นชิ้นเดียวกับช่องรับตัวผู้ป่วยของเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) แต่สามารถทำงานแยกเป็นอิสระจากกันได้

๔.๒.๒.๒ ขนาดของช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry Bore Size) ไม่น้อยกว่า ๗๐ เซนติเมตร

๔.๒.๒.๓ เติงผู้ป่วยทำด้วยวัสดุที่มีค่าลดทอนรังสีต่ำ สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๒๒๐ กิโลกรัม

๔.๒.๒.๔ มี Patient Scan Range ไม่น้อยกว่า ๑๙๐ เซนติเมตร

๔.๒.๒.๕ การเคลื่อนที่ของเติง เลื่อนเข้า-ออกและขึ้น-ลง ควบคุมด้วยระบบไฟฟ้า และมีระบบมือ (Manual) เพื่อใช้เลื่อนเข้า-ออก ในกรณีระบบไฟฟ้าใช้งานไม่ได้ และสามารถควบคุมการเคลื่อนที่จากห้องควบคุมได้

๔.๒.๒.๖ มีระบบแสงเลเซอร์ (Laser Alignment Light) แสดงตำแหน่ง (Localizer) ในการจัดท่าถ่ายภาพผู้ป่วย

๔.๒.๒.๗ มีแผง LED หรือจอภาพบนตัวเครื่องแสดงระยะเวลาที่เหลือในการตรวจและ สามารถแสดง Gamma Count Rate หรือ Acquisition Count Rate ได้

๔.๒.๓ รายละเอียดของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ชนิด Multi slices CT

๔.๒.๓.๑ มีชุดรับปริมาณรังสี (Detector) ชนิด Solid State หรือ Ultra Fast Ceramic หรือแบบ Solid State GOS Detectors

๔.๒.๓.๒ มีจำนวน CT Detector rows (Physical CT detector rows) ไม่น้อยกว่า ๓๒ rows

๔.๒.๓.๓ มีจำนวน CT Detector elements ไม่น้อยกว่า ๒๑,๕๐๐ elements

๔.๒.๓.๔ สามารถรับข้อมูลภาพต่อการหมุน ๑ รอบ ของหลอดเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า ๖๔ ภาพ (๖๔ Real slices/Rotation)

๔.๒.๓.๕ สามารถจ่ายค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดของหลอดเอกซเรย์ได้ ไม่น้อยกว่า ๕๐ kW

๔.๒.๓.๖ สามารถให้ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ขั้วหลอด (Tube Current) มีค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๒๐ mA

๔.๒.๓.๗ ค่าความจุปริมาณความร้อน (Anode Heat Storage Capacity) หรือค่าที่เทียบเท่า ไม่น้อยกว่า ๕.๐ MHU

๔.๒.๓.๘ สามารถตั้งค่าความต่างศักย์ได้อย่างน้อย ๔ ค่า ขนาดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๔๐ kV เช่น ๘๐ kV, ๑๐๐ kV, ๑๒๐ kV และ ๑๔๐ kV

ลงชื่อ.....ประธานฯ  
(นายสมพร สหจาร์พัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวโมลยา ชัยเสน)

ลงชื่อ.....ประธานฯ  
(นายศิริวัฒน์ แยมทิม)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)

๔.๒.๓.๙ มีเส้นผ่านศูนย์กลางของช่องอุโมงค์รองรับตัวผู้ป่วยไม่ต่ำกว่า ๗๐ เซนติเมตร

๔.๒.๓.๑๐ มีค่า Field of view (default FOV) ไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร

๔.๒.๓.๑๑ ค่า Reconstruction matrix ได้ไม่น้อยกว่า ๕๑๒ x ๕๑๒ matrix

๔.๒.๓.๑๒ มี High Contrast Resolution: in plane ไม่น้อยกว่า ๑๗ lp/cm

๔.๒.๓.๑๓ สามารถใช้งานเฉพาะ CT แบบอิสระได้โดยไม่ต้องถ่ายภาพ PET

๔.๒.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมการถ่ายภาพ (Acquisition Computer) ๑ ชุด

๔.๒.๓.๑ ใช้ควบคุมการถ่ายภาพจากเครื่อง PET และ เครื่อง CT ได้ในชุดเดียวกัน

๔.๒.๓.๒ เป็นคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานยุโรปหรืออเมริกา เช่น UL หรือ FCC \*

Certified

๔.๒.๓.๓ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีประสิทธิภาพสูงไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการ และ Software ที่ติดตั้ง ที่เป็นเทคโนโลยีล่าสุดจากโรงงานผู้ผลิต หรือไม่ต่ำกว่า ๔ Cores มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๒.๐ GHz

๔.๒.๓.๔ มีหน่วยความจำ (RAM) ไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๔.๒.๓.๕ มี Hard disk มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑ TB

๔.๒.๓.๖ มี DVD multi recorder รองรับการเขียน DVD

๔.๒.๓.๗ มี LAN card ความเร็ว ๑ Gbpsหรือมากกว่า

๔.๒.๓.๘ รองรับการทำงานตามมาตรฐาน DICOM ๓.๐ หรือดีกว่า

๔.๒.๓.๙ จอภาพสีแสดงผลชนิดรายละเอียดสูงสำหรับการวินิจฉัยภาพ ชนิด LCD หรือเทียบเท่า หรือที่ดีกว่า ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๙ นิ้วอย่างน้อย ๒ จอ

๔.๒.๔ คอมพิวเตอร์สร้างภาพ PET (PET Reconstruction computer) ๑ ชุด

๔.๒.๔.๑ เป็นคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานยุโรปหรืออเมริกา เช่น UL หรือ FCC \*

Certified

๔.๒.๔.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เป็นระบบ Intel Xeon Gold จำนวน core ไม่ต่ำกว่า ๑๐ core ความเร็ว processors base frequency ไม่ต่ำกว่า ๒.๑ GHz หรือตามมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต

๔.๒.๔.๓ มีขนาดของ RAM ไม่ต่ำกว่า ๖๔ GB, มีระบบ ECC (Error Correcting Code)

๔.๒.๔.๔ มีหน่วยประมวลผลภาพ (GPU) ในกลุ่ม NVIDIA Quadro series หรือ NVIDIA Testa หรือตามมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิตมีขนาดของ GPU RAM ไม่น้อยกว่า ๒ GB

๔.๒.๔.๕ มีแป้นพิมพ์ Keyboard และ Mouse เป็นแบบ USB หรือตามมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต

๔.๒.๔.๖ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่าย RJ-๔๕ มีความเร็วต่อช่องไม่น้อยกว่า ๑ GB/s และรับรองความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐ GB/S ไม่น้อยกว่า ๑ port หรือตามมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต

๔.๒.๔.๗ มีหน่วยเก็บข้อมูลแบบจานหมุน ความจุไม่น้อยกว่า ๔ TB มีการสำรองข้อมูลแบบ RAID

๔.๒.๔.๘ ใช้ไฟฟ้าจากระบบที่มีการสำรองไฟฟ้า รองรับการใช้งานขณะไฟดับได้ไม่น้อยกว่า

๑๕ นาที

ลงชื่อ.....ประธานฯ  
(นายสมพร สหจาร์พัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวเมตตา ชัยเสน)

ลงชื่อ.....ประธานฯ  
(นายศิริวัฒน์ แยมทิม)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)

#### ๔.๒.๕ ระบบคอมพิวเตอร์วิเคราะห์และแสดงภาพ (Processing and Viewing Program)

แบบแม่ข่ายลูกข่าย (Client-Server) ประกอบด้วย

๔.๒.๕.๑ มีระบบ Remote client ทำงานได้เท่ากับหรือดีกว่าการใช้งานระบบ standalone workstation

๔.๒.๕.๒ สามารถใช้งานแสดงผลและประมวลผลโปรแกรม oncology ที่เครื่องลูกข่ายได้พร้อมกันอย่างน้อย ๒ ผู้ใช้

๔.๒.๕.๓ สามารถใช้งานแสดงผลที่เครื่องลูกข่ายได้พร้อมกันอย่างน้อย ๕ ผู้ใช้สำหรับโปรแกรม oncology

๔.๒.๕.๔ สามารถใช้งานในเครื่องลูกข่ายภายในวงเครือข่าย (LAN) เดียวกับเครื่องแม่ข่าย

๔.๒.๕.๕ เป็นคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานยุโรปหรืออเมริกา เช่น UL หรือ FCC Certified \*

๔.๒.๕.๖ ระบบการส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายเป็นไปตามมาตรฐานของ DICOM ๓.๐ หรือดีกว่า และสามารถเชื่อมต่อกับระบบ PACS ได้อย่างสมบูรณ์

๔.๒.๕.๗ รองรับการส่งข้อมูลรูปแบบ HL๗ standard

๔.๒.๕.๘ คอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าดังนี้

๔.๒.๕.๘.๑ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เป็นระบบ Intel Xeon จำนวน core ไม่น้อยกว่า ๑๐ core ความถี่ processors base frequency ไม่น้อยกว่า ๒.๑ GHz หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

๔.๒.๕.๘.๒ มีขนาดของ RAM ไม่น้อยกว่า ๖๔ GB, มีระบบ ECC (Error Correcting Code)

๔.๒.๕.๘.๓ มีหน่วยประมวลผลภาพ (GPU) ในกลุ่ม NVIDIA Quadro series หรือ NVIDIA Tesla หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

๔.๒.๕.๘.๔ มีแป้นพิมพ์ Keyboard และ Optical Mouse เป็นแบบ USB

๔.๒.๕.๘.๕ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่าย RJ-๔๕ อย่างน้อย ๒ ช่อง มีความเร็วต่อช่องไม่น้อยกว่า ๑ GB/s

๔.๒.๕.๘.๖ มี DVD multi recorder รองรับการเขียน DVD

๔.๒.๕.๘.๗ มีหน่วยเก็บข้อมูลแบบจานหมุน ความจุที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๒ TB มีการสำรองข้อมูลทนต่อการเสียหายฮาร์ดดิสก์ ๑ หรือ ๒ ตัว

๔.๒.๕.๘.๘ มีระบบสำรองไฟฉุกเฉินแบบ true online รองรับการใช้งานขณะไฟดับได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๔.๒.๕.๙ คอมพิวเตอร์ลูกข่าย จำนวน ๕ ชุด แต่ละชุดมีคุณสมบัติดังนี้

๔.๒.๕.๙.๑ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เป็นระบบ Intel Core I๕ Generation ๑๐ หรือ Intel Core I๗ Generation ๑๐ หรือ Intel Xeon จำนวน core ไม่น้อยกว่า ๖ core ความถี่ processors base frequency ไม่น้อยกว่า ๓ GHz

ลงชื่อ.....ประธานฯ  
(นายสมพร สหจาร์พัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวโมลยา ชัยเสน)

ลงชื่อ.....ประธานฯ  
(นายศิริวัฒน์ แยมทิม)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)

๔.๒.๕.๙.๒ มีขนาดของ RAM ไม่ต่ำกว่า ๑๖ GB

๔.๒.๕.๙.๓ มีแป้นพิมพ์ Keyboard และ Optical Mouse เป็นแบบ USB

๔.๒.๕.๙.๔ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่าย RJ-๔๕ อย่างน้อย ๑ ช่อง มีความเร็วต่อช่องไม่น้อยกว่า ๑ GB/s

๔.๒.๕.๙.๕ มีหน่วยประมวลผลภาพ NVIDIA GPU

๔.๒.๕.๙.๖ มีหน่วยเก็บข้อมูลแบบ Solid State ความจุไม่ต่ำกว่า ๑ TB

๔.๒.๕.๙.๗ หน้าจอแสดงผล (monitor) ไม่น้อยกว่า ๒ หน้าจอต่อเครื่อง ขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๔ นิ้ว รองรับมาตรฐานการแสดงผลสีแบบ DICOM, ความละเอียดหน้าจอแนวนอนไม่น้อยกว่า ๒๕๖๐ pixel

๔.๒.๕.๙.๘ มีระบบสำรองไฟฉุกเฉิน รองรับการใช้งานขณะไฟดับได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๔.๒.๖ มีโปรแกรมใช้ในการตรวจผู้ป่วย, สร้างภาพ และวิเคราะห์ค่าต่างๆ ไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้ หรือเทียบเท่าตามมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต

๔.๒.๖.๑ โปรแกรมใช้งานในคอมพิวเตอร์ควบคุมการถ่ายภาพ

๔.๒.๖.๒ โปรแกรมถ่ายภาพ Topogram CT หรือ Scout CT

๔.๒.๖.๓ โปรแกรมถ่ายภาพ Sequential/Axial CT และ Spiral/Helical CT

๔.๒.๖.๔ โปรแกรมถ่ายภาพ Cine CT

๔.๒.๖.๕ โปรแกรมการถ่ายภาพ PET แบบ Whole Body, Static, Dynamic

๔.๒.๖.๖ โปรแกรมถ่ายภาพ Respiratory Gating ทั้ง PET และ CT

๔.๒.๖.๗ สามารถสแกนด้วยเทคนิคจับการเคลื่อนไหวของการหายใจ โดยไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่ตัว

ผู้ป่วย

๔.๒.๖.๘ สามารถประมวลผล และบันทึกข้อมูลพร้อมกันได้ (Simultaneous Image Reconstruction And Data Acquisition)

๔.๒.๖.๙ การสร้างภาพและประมวลผลข้อมูลเป็นระบบ Full ๓D Volumetric โดยสามารถเลือกอัลกอริทึม (Reconstruction Algorithm) เทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

๔.๒.๖.๙.๑ Filtered Back Projection

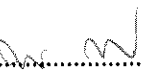
๔.๒.๖.๙.๒ ๓D Iterative Reconstruction


๔.๒.๖.๙.๓ Point Spread Function หรือ HD-PET


๔.๒.๖.๙.๔ Time of Flight Reconstruction


๔.๒.๖.๑๐ มีเทคโนโลยีที่สามารถลดสัญญาณรบกวน (Noise) และเพิ่มคุณภาพของภาพช่วยลดเวลาที่ใช้ในการสแกน ลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยควรได้รับ

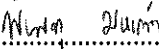
๔.๒.๖.๑๑ มีระบบการแก้ Misregistration ระหว่างภาพ PET และภาพ CT

ลงชื่อ..........ประธานฯ  
(นายสมพร สหจาร์พัฒน์)

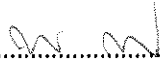
ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวไฉไลยา ชัยเสน)

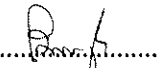
ลงชื่อ..........ประธานฯ  
(นายศิริวัฒน์ แยมทิม)


ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)

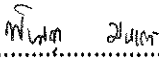
- ๔.๒.๖.๑๒ มีโปรแกรมแก้ Motion สำหรับ PET
- ๔.๒.๖.๑๓ สามารถสร้างภาพ PET ได้ทั้งแบบมีและไม่มี การแก้ค่าลดทอนของรังสี (Attenuation Correction and non-attenuation correction)
- ๔.๒.๖.๑๔ มีเทคโนโลยีช่วยลด artifact ของส่วนที่เป็นภาพ CT สำหรับโลหะในร่างกายสามารถนำภาพ CT ที่ปรับลด artifact แล้ว มาใช้ในการแก้ค่าลดทอนของรังสี (Attenuation Correction)
- ๔.๒.๖.๑๕ โปรแกรมใช้งานคอมพิวเตอร์วิเคราะห์และแสดงภาพ (Processing and Viewing Program)
- ๔.๒.๖.๑๖ โปรแกรมสำหรับทำ Multidimensional and Multimodality Image Registration และ Image Fusion แบบ Automatic และ Manual ได้
- ๔.๒.๖.๑๗ สามารถรองรับการ Import ภาพ CT/MRI และ Fuse กับภาพ PET ได้
- ๔.๒.๖.๑๘ สามารถแสดงภาพ Maximum Intensity Projection (MIP) ได้
- ๔.๒.๖.๑๙ สามารถแสดงภาพเปรียบเทียบอย่างน้อย ๒ ชุดในเวลาเดียวกันได้
- ๔.๒.๖.๒๐ สามารถคำนวณ ROI, VOI ได้ทั้งค่า Max, Min, SD และ Mean ได้ รวมทั้งสามารถแสดงในรูปแบบของข้อมูลตัวเลขและกราฟได้
- ๔.๒.๖.๒๑ มี ROI Analysis and Curve Creation for Dynamic PET
- ๔.๒.๖.๒๒ โปรแกรม ๔D PET/CT หรืออื่นๆที่เทียบเท่า
- ๔.๒.๗ โปรแกรมทางด้าน Oncology มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าดังนี้หรือเทียบเท่าตามมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต
  - ๔.๒.๗.๑ สามารถแสดงภาพและ Segment รอยโรคที่มี PET Radiopharmaceutical Uptake ผิดปกติได้อัตโนมัติ
  - ๔.๒.๗.๒ มีระบบช่วยเหลืออัตโนมัติช่วยแยก รอยโรคออกจากอวัยวะปกติ ในภาพ PET Radiopharmaceutical Uptake และผู้ใช้สามารถปรับการแปลผลที่ผิดพลาดได้
  - ๔.๒.๗.๓ สามารถทำ ๓D VOI Analysis and Visualization Including SUV Calculation
  - ๔.๒.๗.๔ มีโปรแกรมตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ต่างๆที่เปลี่ยนแปลงไปจากการตรวจครั้งก่อนที่ส่งผลต่อการคำนวณค่า SUV
  - ๔.๒.๗.๕ สามารถคำนวณ SUV (standard uptake value) ในหน่วย kBq/ml หรือ  $\mu\text{Ci/ml}$  โดยสามารถระบุพารามิเตอร์จำเพาะในการคำนวณดังนี้
    - ๔.๒.๗.๕.๑ Actual body weight
    - ๔.๒.๗.๕.๒ Lean body mass
    - ๔.๒.๗.๕.๓ Body surface area
  - ๔.๒.๗.๖ สามารถประมวลผลและแสดงค่า Total Lesion Glycolysis และ Metabolic Tumor Volume

ลงชื่อ..........ประธานฯ  
(นายสมพร สหจรรุพัฒน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวโมลยา ชัยเสน)

ลงชื่อ..........ประธานฯ  
(นายศิริวัฒน์ แยมทิม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)



๔.๒.๗.๗ สามารถประมวลผลและแสดงค่า PERCIST criteria, RECIST ๑.๐, ๑.๑, และ WHO criteria

๔.๒.๗.๘ สามารถแสดงตารางการเปลี่ยนแปลงของรอยโรคเป้าหมายและส่งออกข้อมูลในรูปแบบไฟล์ที่สามารถแก้ไขได้ เช่น csv, json, xls หรือ xlsx

๔.๒.๗.๙ สามารถประมวลผลและแสดงค่า Deauville Score (five-point score)

๔.๒.๗.๑๐ มีระบบอัตโนมัติช่วยเลือกตำแหน่งดับหรือหลอดเลือดแดง เพื่อใช้คำนวณ Deauville Score และสามารถแก้ไขได้โดยผู้ใช้

๔.๒.๗.๑๑ มี Multi-Time Point Comparison แบบ Quantitative

๔.๒.๗.๑๒ สามารถ Automated Segmentation กระดูกในภาพ PET เพื่อดู Radiopharmaceutical Uptake

๔.๒.๘ โปรแกรมทางด้าน Neurology มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าดังนี้

๔.๒.๘.๑ สามารถคำนวณค่า Quantitative ของ FDG และ Beta Amyloid โดยทำการเปรียบเทียบกับ Normal Database ที่ผ่านการรับรองจาก FDA

๔.๒.๘.๒ ๓D Stereotactic Surface Projection

๔.๒.๙ โปรแกรมทางด้าน Cardiac และ Cardiovascular มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าดังนี้

๔.๒.๙.๑ Cardiac CT

๔.๒.๙.๒ โปรแกรมการวิเคราะห์หัวใจของการสแกน PET (Corridor<sup>๔</sup>DM) หรือโปรแกรมอื่นๆที่เทียบเท่า

๔.๒.๙.๒.๑ ประเมินเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจ (Perfusion) ด้วย PET

๔.๒.๙.๒.๒ การสร้างภาพจำลองของหัวใจขณะทำงานเต็มที่ ขณะหยุดพัก บริเวณที่สามารถกลับสู่สภาพเดิมได้ และ ๒D polar maps

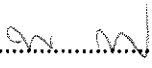
๔.๒.๙.๒.๓ การแสดงภาพของแต่ละส่วนด้วยการให้คะแนน Perfusion Score แบบแบ่ง ๑๗ ส่วน และแบบแบ่ง ๒๐ ส่วน


๔.๒.๙.๒.๔ การคำนวณ functional metrics รวมถึง LV EF volume/time, ED, ES, SV, EF, ผลรวม Motion score


๔.๒.๙.๒.๕ การวัด Viability เชิงปริมาณของบริเวณที่แตกต่างหรือขาดเลือดเมื่อเทียบระหว่างการสแกน เพื่อดูเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ (perfusion) และ viability


๔.๒.๙.๓ โปรแกรมการวิเคราะห์ทางหัวใจของการสแกน SPECT (SPECT Corridor<sup>๔</sup>DM) หรือโปรแกรมอื่นๆที่เทียบเท่า

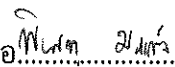
๔.๒.๙.๓.๑ ประเมินเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจ (Perfusion) ด้วย SPECT (MPI) และการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย

ลงชื่อ..........ประธานฯ  
(นายสมพร สหจรรุพัฒน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวโมลยา ชัยเสน)

ลงชื่อ..........ประธานฯ  
(นายศิริวัฒน์ แย้มทิม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)

๔.๒.๙.๓.๒ การสร้างภาพจำลองด้านในและด้านนอกของหัวใจห้องล่างซ้าย และด้านที่มี  
วาล์ว เพื่อประเมินข้อมูลเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจ ด้วย Tc-๙๙m Mibi หรือ Tl-๒๐๑

๔.๒.๙.๓.๓ Phase Analysis

๔.๒.๙.๓.๔ การวัดเชิงปริมาณของ Bloodpool SPECT Analysis

๔.๒.๑๐ มีโปรแกรมทางด้าน SPECT (Single Photon Emission Computed Tomography)  
และ SPECT/CT โดยรวมอยู่ในระบบ Server-Client ทั้ง ๕ เครื่องหรือแบบ Standalone ๑ระบบ

๔.๒.๑๐.๑ รองรับการประมวลผล (process) ได้พร้อมกันอย่างน้อย ๑ ผู้ใช้งาน

๔.๒.๑๐.๒ โปรแกรมในการประมวลผลภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์เพื่อสร้างภาพ ๓ มิติ  
(๓D Volume Rendering)

๔.๒.๑๐.๓ โปรแกรมในการประมวลผล สำหรับการจัดการ Curves และ Graph

๔.๒.๑๐.๔ โปรแกรมการตรวจ Thyroid Uptake Index

๔.๒.๑๐.๕ โปรแกรมในการตรวจระบบทางเดินหายใจ Lung Ventilation analysis

๔.๒.๑๐.๖ โปรแกรมในการตรวจระบบทางเดินหายใจ Quantitative perfusion analysis

๔.๒.๑๐.๗ โปรแกรมการตรวจระบบทางเดินอาหาร Gallbladder Ejection Fraction

๔.๒.๑๐.๘ โปรแกรมการตรวจระบบไต Renal Analysis for renal perfusion and function  
analysis หรือ GFR

๔.๒.๑๐.๙ โปรแกรมการตรวจระบบไต Renal Analysis for ERPF หรือ MAG-๓ Clearance

๔.๒.๑๐.๑๐ สามารถแสดงภาพ Whole Body and Bone review หรือเทียบเท่าเช่น Bone  
scan, DISIDA scan, Lymphoscintigraphy

๔.๒.๑๑ มีโปรแกรมการทำงานร่วมกับรังสีรักษา

๔.๒.๑๑.๑ มีโปรแกรมสนับสนุนการส่งข้อมูล ซึ่งสามารถต่อยอดเพื่อใช้ทางรังสีรักษาได้ในอนาคต

๔.๒.๑๑.๒ สามารถใช้ภาพจากเครื่อง PET/CT ส่งไปวางแผนทางรังสีรักษาได้

๔.๒.๑๒ สิทธิการใช้งานซอฟต์แวร์

๔.๒.๑๒.๑ ซอฟต์แวร์ของคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง เช่น Operating System และ Application  
software ต้องมีลิขสิทธิ์ของแท้แบบถาวร (Full permanent license)

๔.๓ อุปกรณ์ประกอบรวมใช้งานเครื่อง PET/CT

๔.๓.๑ เครื่อง ECG ๑ เครื่องพร้อมสายสัญญาณ ๒ ชุด

๔.๓.๒ มีเตียงที่ได้รับมาตรฐานซึ่งสามารถนำมาปรับใช้ในการทำ Radiotherapy planning ได้ใน

อนาคต

๔.๓.๓ Contrast Media Injector ๑ เครื่อง

๔.๓.๓.๑ ควบคุมการทำงานด้วยระบบ microprocessor

๔.๓.๓.๒ แสดงผลการทำงานแบบ digital

๔.๓.๓.๓ รองรับการปรับอัตราการไหลของสารทึบรังสีได้ตั้งแต่ ๐.๑-๙.๐ ml/sec หรือมากกว่า

ลงชื่อ.....ประธานฯ  
(นายสมพร สหจรรุพัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวไมลยา ชัยเสน)

ลงชื่อ.....ประธานฯ  
(นายศิริวัฒน์ แยมทิม)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)

๔.๓.๓.๔ สามารถปรับปริมาตรได้

๔.๓.๓.๕ มีอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิของสารทึบรังสี

๔.๓.๔ อุปกรณ์ควบคุมคุณภาพ

๔.๓.๔.๑ CT QC Phantom ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการทดสอบคุณภาพของเครื่อง CT

๔.๓.๔.๒ คู่มือการทำ QC (Quality Control) ของ PET/CT ล่าสุดตามมาตรฐาน NEMA และ

ผู้ผลิต

๔.๓.๕ ระบบ UPS สามารถรองรับระบบ PET/CT ทั้งระบบได้โดยสามารถรองรับการทำงานต่อเนื่องในกรณีไฟฟ้าดับได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ นาที

๔.๓.๖ มีระบบควบคุมความชื้นสำหรับห้องเครื่อง PET/CT ซึ่งสามารถรักษาระดับอุณหภูมิและความชื้นภายในห้องให้เหมาะสมกับอุปกรณ์ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

๔.๓.๗ โทรทัศน์จำนวน ๒ เครื่อง

๔.๓.๗.๑ ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า ๔๙ นิ้ว

๔.๓.๗.๒ เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายไร้สายได้

๔.๓.๗.๓ รองรับระบบปฏิบัติการ Android TV

๔.๓.๗.๔ รองรับการเล่นสื่อผ่าน USB

๔.๓.๗.๕ ติดตั้งบนฐานล้อ สามารถเคลื่อนย้ายตำแหน่งได้

๔.๓.๘ นาฬิกาบอกเวลาระบบ Digital ๔ เครื่อง

๔.๓.๘.๑ รองรับการปรับเวลา (synchronization) อัตโนมัติ

๔.๓.๘.๒ ติดตั้งบริเวณในห้อง PET/CT, ห้องควบคุม PET/CT, บริเวณฉีดสารเภสัชรังสี,

ห้อง Hotlab

๔.๓.๙ Tablet และอุปกรณ์สแกนบาร์โค้ด ๕ ชุด

๔.๓.๙.๑ ระบบปฏิบัติการ Android ๑๑ หรือสูงกว่า

๔.๓.๙.๒ ขนาดหน้าจออย่างน้อย ๑๐ นิ้ว มีความละเอียดหน้าจอแนวนอนไม่น้อยกว่า

๑๙๒๐ pixel

๔.๓.๙.๓ CPU ไม่น้อยกว่า ๘ core

๔.๓.๙.๔ แบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า ๕๐๐๐ mAh

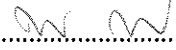
๔.๓.๙.๕ มีกล้องหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘ Megapixel


๔.๓.๙.๖ ความจุภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๖๔ GB


๔.๓.๙.๗ หน่วยความจำ RAM ไม่น้อยกว่า ๓ GB

๔.๓.๙.๘ รองรับ Wireless network มาตรฐาน ๘๐๒.๑๑ac หรือมากกว่า


๔.๓.๙.๙ สามารถใส่ Sim Card ได้ รองรับ ๔G LTE

ลงชื่อ..........ประธานฯ  
(นายสมพร สหจรรุพัฒน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวนอมลา ชัยแสน)

ลงชื่อ..........ประธานฯ  
(นายศิริวัฒน์ แยมทิม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)

๔.๓.๑๐ เครื่องอ่านบาร์โค้ดแบบไร้สาย

๔.๓.๑๐.๑ สามารถอ่านบาร์โค้ดแบบสองมิติได้ (QR code) ๑ ตัวต่อชุดแท็บเล็ต จำนวน ๑ ตัว

๔.๓.๑๐.๒ แบตเตอรี่รองรับการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๖ ชั่วโมง

๔.๓.๑๐.๓ รองรับการชาร์ตแบตเตอรี่ผ่านสาย USB

๔.๓.๑๐.๔ อ่านข้อมูลบาร์โค้ดที่อยู่ในหน้าจอได้

๔.๓.๑๐.๕ เชื่อมต่อแท็บเล็ตแบบ bluetooth ได้

๔.๓.๑๐.๖ เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์แบบมีสายและไร้สายได้

๔.๓.๑๑ เครื่องพิมพ์ Color laser printer สำหรับรายงานผลการตรวจผู้ป่วย ๑ เครื่อง พร้อมหมึกสำรอง ๑๐ ชุด มีรายละเอียดขึ้นต่าดังนี้

๔.๓.๑๑.๑ ทำงานเป็น print server ได้

๔.๓.๑๑.๒ รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบมีสาย (RJ-๔๕) และรองรับเครือข่ายไร้สาย wireless network ๒.๔ GHz

๔.๓.๑๑.๓ สามารถพิมพ์แบบ Duplex อัตโนมัติ

๔.๓.๑๑.๔ รายละเอียดไม่ต่ำกว่า ๖๐๐ x ๖๐๐ dpi

๔.๓.๑๑.๕ มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๓๒ MB

๔.๔ ชุดเครื่องตรวจวัดความหนาแน่นกระดูก จำนวน ๑ ระบบ

๔.๔.๑ รายละเอียดของเครื่องถ่ายภาพ Dual Energy X-Ray Absorptiometry (DXA, DEXA)

๔.๔.๒ รองรับการถ่ายภาพวัดความหนาแน่นของกระดูก (BMD) บริเวณ Lumbar, Hip และ Forearm

๔.๔.๓ แสดงผลในหน่วย g/cm<sup>๒</sup>

๔.๔.๔ มีฐานข้อมูลผู้ป่วย สามารถแสดงผลในหน่วย Z-score และ T-score ได้

๔.๔.๕ รองรับการถ่ายภาพกระดูกต้นขา ๒ ข้างได้ด้วยการสแกน ๑ ครั้ง หรือสามารถถ่ายภาพแบบ Dual Hip ได้

๔.๔.๖ สามารถถ่ายภาพวัดความหนาแน่นของกระดูกบริเวณกระดูกสันหลังและบริเวณสะโพกด้วยการจัดทำผู้ป่วย ๑ ครั้งหรือสามารถจัดทำถ่ายภาพตามมาตรฐาน ISCD หรือตามที่ WHO กำหนดได้

๔.๔.๗ รองรับการวัดความหนาแน่นของกระดูกของมือ (Hand BMD)

๔.๔.๘ รองรับการวัดค่าส่วนประกอบของร่างกาย Total body composition และ Regional body composition

๔.๔.๙ รองรับการวัด Bone mass, Lean mass, Fat mass

๔.๔.๑๐ รองรับการวัดความหนาแน่นของกระดูกของเด็กแรกเกิดถึงอายุน้อยกว่า ๒๐ ปี

๔.๔.๑๑ สามารถแจ้งเตือนการจัดทำผู้ป่วยที่ไม่อยู่กึ่งกลางได้ หรือ รองรับการถ่ายภาพโดยที่ผู้ป่วยไม่ได้อยู่ที่กึ่งกลาง

๔.๔.๑๒ รองรับการถ่ายภาพ Lateral vertebral assessment หรือ Vertebral fracture assessment ด้วย Dual energy X-Ray

ลงชื่อ.....ประธานฯ  
(นายสมพร สหจรรุพัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวเมตตา ชัยเสน)

ลงชื่อ.....ประธานฯ  
(นายศิริวัฒน์ แยมทิม)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)

๔.๔.๑๓ มีระบบสำรองไฟฟ้า สามารถใช้งานขณะไฟฟ้าดับได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ นาที

๔.๔.๑๔ คอมพิวเตอร์ควบคุมการถ่ายภาพและประมวลผล

๔.๔.๑๔.๑ เป็นคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานยุโรปหรืออเมริกา เช่น UL หรือ FCC

๔.๔.๑๔.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เป็นระบบ Intel Core I๕ Generation ๑๑ หรือดีกว่าความถี่ processors base frequency ไม่ต่ำกว่า ๓ GHz

๔.๔.๑๔.๓ มีขนาดของ RAM ไม่ต่ำกว่า ๑๖ GB

๔.๔.๑๔.๔ มีแป้นพิมพ์ Keyboard และ Optical Mouse เป็นแบบ USB

๔.๔.๑๔.๕ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่าย RJ-๔๕ อย่างน้อย ๑ ช่อง มีความเร็วต่อช่องไม่น้อยกว่า ๑ GB/s

๔.๔.๑๔.๖ มีหน่วยประมวลผลภาพ NVIDIA GPU

๔.๔.๑๔.๗ มีหน่วยเก็บข้อมูลแบบ Solid State ความจุไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ GB

๔.๔.๑๔.๘ มีหน่วยเก็บข้อมูลแบบ SATA ความจุไม่ต่ำกว่า ๑ TB

๔.๔.๑๔.๙ หน้าจอแสดงผล (monitor) ขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๐ นิ้ว

๔.๔.๑๔.๑๐ มีระบบสำรองไฟฉุกเฉิน รองรับการใช้งานขณะไฟดับได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๔.๔.๑๕ ซอฟต์แวร์ประมวลผล

๔.๔.๑๕.๑ รองรับการแสดงผลการตรวจหลายครั้งในผู้ป่วยรายเดียวกัน และแสดงข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของค่า BMD

๔.๔.๑๕.๒ สามารถคำนวณประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักในโรคกระดูกพรุน (FRAX) โดยใช้ฐานข้อมูลผู้ป่วยไทย

๔.๔.๑๕.๓ สามารถเลือกการคำนวณความหนาแน่นกระดูกทั้งแบบบริเวณที่ต้องการ และบริเวณที่ไม่ต้องการได้

๔.๔.๑๕.๔ สามารถวัดค่าความหนาแน่นกระดูกในบริเวณที่มีการยึดหรือฝังโลหะ โดยไม่รวมค่าจากโลหะ

๔.๔.๑๕.๕ มีฐานข้อมูลความหนาแน่นของกระดูกในผู้ป่วยอายุ ๕ ปี ถึงอายุน้อยกว่า ๒๐ ปี

๔.๔.๑๕.๖ สามารถแสดงผลค่า Trabecular Bone Score (TBS)

๔.๔.๑๕.๗ สามารถประมวลผลภาพถ่าย Lateral vertebral assessment โดยมีการเลือกจุดของกระดูกสันหลังอย่างน้อย ๖ จุดต่อ ๑ ซ็อกกระดูกสันหลัง และสามารถปรับแก้ไขได้

๔.๔.๑๕.๘ สามารถประมวลผลภาพถ่าย Lateral vertebral assessment โดยมีฐานข้อมูลมาตรฐานความสูงเทียบเคียง (Z-score)

๔.๔.๑๕.๙ รองรับการส่งภาพถ่ายผ่านทางระบบเครือข่าย ด้วยมาตรฐาน DICOM, HL๗, PACS

๔.๔.๑๕.๑๐ สามารถส่งข้อมูลผลการตรวจเข้าระบบ PACS ได้

ลงชื่อ.....ประธานฯ  
(นายสมพร สหจาร์พัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวโมลยา ชัยเสน)

ลงชื่อ.....ประธานฯ  
(นายศิริวัฒน์ แยมทิม)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)

๔.๔.๑๕.๑๑ สามารถส่งออกข้อมูลการตรวจของผู้ป่วยหลายราย ในรูปแบบไฟล์ spreadsheet ได้เช่น csv (comma separated values), xls (excel),xlsx (excel) หรือ ods (OpenDocument Spreadsheet)

๔.๕ ชุดโปรแกรมจัดการข้อมูลภาพพร้อมบูรณาการโปรแกรมคำนวณค่ารังสีในเชิงอวัยวะและปริมาตรในงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์

๔.๕.๑ โปรแกรมจัดการข้อมูล Hermes Gold และ Hybrid viewer

๔.๕.๒ สามารถเชื่อมต่อกับระบบจัดเก็บข้อมูล (PACS) ได้

๔.๕.๓ สามารถเชื่อมต่อกับระบบ HIS/RIS system, EPR และ HL๗ module ได้

๔.๕.๔ สามารถโอนย้ายข้อมูลภาพ High resolution CT ไปยังระบบ PACS หรือ VNA อัตโนมัติ สำหรับการอ่านภาพ และจัดเก็บในรูปแบบ Original format ได้

๔.๕.๕ สามารถรายงานผลในรูปแบบของไฟล์ Microsoft word, Microsoft Excel หรือ Screen capture ได้

๔.๕.๖ มี Comprehensive search tool เพื่อจัดการข้อมูล

๔.๕.๗ มีเครื่องมือสำหรับการทำ Auto forward, Transfer, Covert, Copy และจัดเก็บข้อมูล

๔.๕.๘ สามารถเชื่อมต่อได้ทั้ง DICOM และ non-DICOM file สำหรับ PET/CT, PET/MR, PET, SPECT/CT, NM, SPECT, CT, CR, DR, MR และ Ultrasound

๔.๕.๙ สามารถทำ RAID configurations

๔.๕.๑๐ สามารถวาดขอบเขตที่สนใจบนภาพได้ทั้งแบบ Region of Interest สำหรับภาพสองมิติ และแบบ Volume of interest สำหรับภาพสามมิติได้

๔.๕.๑๑ สามารถวางแนวของภาพในแต่ละเวลาได้ทั้งแบบด้วยมือ (Manual alignment) และระบบอัตโนมัติ (Automatic alignment)

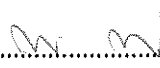
๔.๕.๑๒ สามารถคัดลอกขอบเขตของแต่ละอวัยวะจากภาพที่วาดไปยังภาพอื่นในชุดภาพเดียวกันได้ทั้งในภาพแบบสองมิติหรือภาพสามมิติ

๔.๕.๑๓ สามารถปรับความเข้มของภาพทั้งแบบทีละภาพหรือทุกภาพได้


๔.๕.๑๔ โปรแกรม Organ Dosimetry

๔.๕.๑๔.๑ ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (USFDA)


๔.๕.๑๔.๒ สามารถคำนวณปริมาณรังสี (Absorbed Dose) ในหน่วยมิลลิเกรย์และค่าปริมาณรังสีต่อความแรงรังสี (Absorbed Dose coefficient) ในหน่วยมิลลิเกรย์ต่อเมกะเบ็คเคอเรลของอวัยวะและรอยโรคที่สนใจได้ เพื่อช่วยในการวางแผนการรักษาผู้ป่วยด้วยสารกัมมันตรังสี โดยสามารถคำนวณได้จากชุดของภาพถ่ายทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ดังนี้ ชุดภาพถ่ายทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์แบบสองมิติ, ชุดภาพถ่ายทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์แบบสองมิติคำนวณร่วมกับแบบสามมิติ, ชุดภาพถ่ายทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์แบบสามมิติ

ลงชื่อ..........ประธานฯ  
(นายสมพร สหจาร์พจน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวโมลยา ชัยแสน)

ลงชื่อ..........ประธานฯ  
(นายศิริวัฒน์ แยมทิม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายยอภินา โมราศิลป์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)

๔.๕.๑๔.๓ สามารถวางแนวของภาพในแต่ละเวลาได้ทั้งแบบด้วยมือ (Manual alignment) และระบบอัตโนมัติ (Automatic alignment)

๔.๕.๑๔.๔ สามารถคำนวณปริมาณรังสีของอวัยวะและรอยโรคที่สนใจในผู้ป่วยที่ได้รับสารกัมมันตรังสีไม่น้อยกว่า ๑๐ ชนิด

๔.๕.๑๔.๕ สามารถหาค่านับวัด (count) ของแต่ละอวัยวะหรือรอยโรคที่วาดขอบเขตในภาพได้

๔.๕.๑๔.๖ สามารถเลือกวิธีการเปลี่ยนค่านับวัดเป็นค่าความแรงรังสีได้

๔.๕.๑๔.๗ สามารถสร้างกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าความแรงรังสีกับเวลา (Time-Activity curves) ได้

๔.๕.๑๔.๘ สามารถคำนวณหาค่า Time-integrated activity coefficient หรือ Residence time ในหน่วยชั่วโมง ของแต่ละอวัยวะหรือรอยโรคที่สนใจได้

๔.๕.๑๔.๙ ค่า S-factor และน้ำหนักของอวัยวะ มาตรฐาน อ้างอิงตามหุ่นจำลองมาตรฐาน ICRP ๘๙ NURBs standard Phantom ดังนี้ หุ่นจำลองผู้ใหญ่ทั้งเพศชายและเพศหญิง, หุ่นจำลองเด็กและเด็กแรกเกิด และ หุ่นจำลอง สำหรับทารกในครรภ์

๔.๕.๑๔.๑๐ สามารถปรับน้ำหนักของแต่ละอวัยวะให้ เป็นน้ำหนักของแต่ละอวัยวะจำเพาะของผู้ป่วย (Organ mass scaling) ได้

๔.๕.๑๔.๑๑ สามารถกำหนดจำนวนและน้ำหนักของรอยโรคในการคำนวณหาปริมาณรังสีได้ไม่น้อยกว่า ๘ รอยโรคต่อครั้ง

๔.๕.๑๔.๑๒ สามารถบันทึกข้อมูลเป็นไฟล์ OLINDA เพื่อนำข้อมูลไปแสดงผลในโปรแกรม OLINDA/EXM ได้

๔.๕.๑๔.๑๓ มีโปรแกรม OLINDA/EXM v๒.๒ จำนวน อย่างน้อย ๑ ลิขสิทธิ์

๔.๕.๑๔.๑๔ ผู้ขายต้องดำเนินการจัดหาโปรแกรมจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยเท่านั้น เพื่อการบริการหลังการขายโดยมีใบรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยมาแสดงในวันยื่นซอง

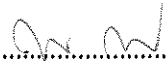
๔.๕.๑๕ โปรแกรม Voxel Dosimetry


๔.๕.๑๕.๑ สามารถเชื่อมต่อและดึงข้อมูลภาพถ่ายทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์จาก DICOM file ได้


๔.๕.๑๕.๒ สามารถวางแนวของภาพในแต่ละเวลาได้ทั้งแบบด้วยมือ (Manual alignment) และระบบอัตโนมัติ (Automatic alignment)


๔.๕.๑๕.๓ สามารถหาค่านับวัด (count) ของแต่ละอวัยวะหรือรอยโรคที่วาดขอบเขตในภาพได้


๔.๕.๑๕.๔ สามารถเปลี่ยนค่านับวัดเป็นค่าการกระจายของปริมาณรังสี (Dose distribution) ได้ในเชิงปริมาตร (Voxel) ของแต่ละอวัยวะหรือรอยโรคที่วาดขอบเขตในภาพได้ ในหน่วยเกรย์ (Gy)

ลงชื่อ..........ประธานฯ  
(นายสมพร สหจรรุพัฒน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวโมลยา ชัยเสณ)

ลงชื่อ..........ประธานฯ  
(นายศิริวัฒน์ แยมทิม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)

๔.๕.๑๕.๕ สามารถแสดงค่า Dose-volume histogram ได้ โดยแสดงข้อมูลเป็นปริมาณการกระจายของรังสี (Dose distribution) ในปริมาตรที่สนใจ (Volume of interest)

๔.๕.๑๕.๖ สามารถแสดงข้อมูลปริมาณการกระจายของรังสี (Dose distribution) ในปริมาตรที่สนใจ (Volume of interest) ในรูปแบบ ๓D Dose maps และจัดเก็บข้อมูลเป็น DICOM ได้

๔.๕.๑๕.๗ สามารถคำนวณปริมาณรังสีของอวัยวะและรอยโรคที่สนใจในผู้ป่วยที่ได้รับสารกัมมันตรังสีไม่น้อยกว่า ๑๐ ชนิด ดังนี้ Ga-๖๘, Ho-๑๖๖, In-๑๑๑, I-๑๒๓, I-๑๓๑, Lu-๑๗๗, Ra-๒๒๓, Tc-๙๙m, Y-๙๐ และ Zr-๘๙

๔.๕.๑๕.๘ สามารถวัดค่าปริมาณรังสีแบบ Single time point dosimetry โดยวิธี Hanscheid method ได้

๔.๕.๑๕.๙ ผู้ขายต้องดำเนินการจัดหาโปรแกรมจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทย เท่านั้น เพื่อการบริการหลังการขายโดยมีใบรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยมาแสดงในวันยื่นซอง

๔.๕.๑๖ เงื่อนไขเฉพาะสำหรับชุดโปรแกรมจัดการข้อมูลภาพพร้อมบูรณาการโปรแกรมคำนวณค่ารังสีในเชิงอวัยวะและปริมาตรในงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์

๔.๕.๑๖.๑ ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาโปรแกรมจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทย และต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต เพื่อการบริการหลังการขาย

๔.๕.๑๖.๒ ผู้ขายต้องมีเอกสารรับรองอะไหล่ ไม่น้อยกว่า ๗ ปี โดยให้ยื่นเอกสารหลักฐานขณะเข้าเสนอราคา

๔.๕.๑๖.๓ รับประกันคุณภาพการใช้งานเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับจากวันส่งมอบ

๔.๕.๑๖.๔ ในระยะรับประกันคุณภาพผู้ขายจะต้องมาตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องมือเป็นประจำทุกๆ ๓ เดือน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ

๔.๕.๑๖.๕ ภายในระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง กรณีเครื่องเกิดปัญหาและชำรุด ผู้ขายต้องจัดการซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดังเดิม

๔.๕.๑๖.๖ ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาฝึกสอนและสาธิตการใช้เครื่องการบำรุงรักษาเครื่อง การแก้ไขเบื้องต้น จนกระทั่งผู้ใช้เครื่องสามารถใช้เครื่องได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

#### ๔.๖ อุปกรณ์เครือข่าย

๔.๖.๑ Network switch ๒๔ ports ๑ ตัว

๔.๖.๑.๑ รองรับ ๑๐๐๐BAST-T


๔.๖.๑.๒ รองรับส่วนขยายแบบ SFP อย่างน้อย ๒ ช่อง


๔.๖.๑.๓ รองรับ VLAN และการแยก Guest network


๔.๖.๑.๔ สามารถจ่ายพลังงานให้ Wireless Access point ผ่านสาย LAN ได้ (PoE) และมีมาตรฐานการจ่ายพลังงานที่ใช้งานร่วมกันได้


๔.๖.๑.๕ ตู้เก็บอุปกรณ์ network switch


๔.๖.๑.๖ อุปกรณ์เครือข่ายแบบมีสายต้องเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ทุกตัว

ลงชื่อ..........ประธานฯ  
(นายสมพร สหจรรุพัฒน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวโมลยา ชัยเสน)

ลงชื่อ..........ประธานฯ  
(นายศิริวัฒน์ แย้มทิม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)



๔.๖.๒ Access point แบบติดตั้งเพดาน ครอบคลุมพื้นที่บริการ

๔.๖.๒.๑ รองรับ Gigabit ethernet

๔.๖.๒.๒ รองรับมาตรฐาน ๘๐๒.๑๑ax

๔.๖.๒.๓ รองรับ Dual band ๒.๔ GHz และ ๕ GHz

๔.๖.๒.๔ รับพลังงานทาง Power over ethernet

๔.๖.๒.๕ รองรับการเชื่อมต่อความปลอดภัยมาตรฐาน WPA๓

๔.๖.๒.๖ ได้มาตรฐาน FCC

๔.๖.๒.๗ รองรับการเชื่อมต่อพร้อมกันสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐ อุปกรณ์

๔.๖.๒.๘ ติดตั้งครอบคลุมสัญญาณทั่วบริเวณแผนกเวชศาสตร์นิวเคลียร์

๔.๖.๒.๙ ในห้องควบคุม PET, ห้องอ่านผลแพทย์, เคาเตอร์พยาบาล มีค่าความแรงสัญญาณ (RSSI) จากการคำนวณไม่ต่ำกว่า -๕๐ dBm

๔.๖.๒.๑๐ จุดฉีดสารเภสัชรังสี สามารถใช้งานได้โดยมีค่าความแรงสัญญาณ (RSSI) จากการคำนวณไม่ต่ำกว่า -๖๐ dBm

#### ๔.๗ อุปกรณ์สนับสนุนอื่นๆ

๔.๗.๑ ตู้กรองอากาศปราศจากเชื้อสำหรับงานด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์เพื่อเตรียมสารเภสัชรังสี Fluorine-๑๘ และ Technetium-๙๙m จำนวน ๑ ชุด

๔.๗.๒ เป็นตู้ปลอดเชื้อชนิด Biosafety Cabinet

๔.๗.๓ มีระบบอากาศแบบ Vertical Laminar Flow ตามมาตรฐาน คลาส II A๒ หรือดีกว่า

๔.๗.๔ ทำงานได้ตามมาตรฐาน NSF๔๙ (Class II type A๒), EN ๑๒๔๖๙ (Class II), ISO๑๔๖๔๔-๑ (Class ๔), EN๑๘๒๒ และ IEC ๖๑๐๑๐-๑ ได้เป็นอย่างดี

๔.๗.๕ ด้านข้างทั้ง ๒ ด้าน ด้านหลังและพื้นของตู้ภายในด้วยตะกั่วกำบังรังสี มีความหนาตะกั่วไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิเมตร

๔.๗.๖ ด้านหน้าของตู้มีกระจกตะกั่วกำบังรังสี สามารถกำบังรังสีได้เทียบเท่าตะกั่วหนาไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร ติดตั้งบนรางสไลด์ สามารถเลื่อนซ้าย-ขวา ได้โดยสะดวก ขนาดของกระจกกว้าง ๓๐เซนติเมตรและสูง ๓๕ เซนติเมตรหรือใหญ่กว่า

๔.๗.๗ หลุมสำหรับใส่ Chamber จะต้องทำจากตะกั่วกำบังรังสี มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร หุ้มภายนอกด้วยสแตนเลสสตีล เกรด ๓๐๔ เป็นอย่างน้อย

๔.๗.๘ กระจก Sash ด้านหน้าตู้ทำจาก Tempered Safety Glass หนาไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิเมตร สามารถป้องกันอันตรายจากหลอด UV ภายในตู้ได้

๔.๗.๙ เครื่องวัดความแรงรังสี (Dose Calibrator) จำนวน ๑ ชุดพร้อมเครื่องสำรองไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ VA จำนวน ๑ ชุด

ลงชื่อ.....ประธานฯ

(นายสมพร สหจาร์พัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวไอลยา ชัยแสน)

ลงชื่อ.....ประธานฯ

(นายศิริวัฒน์ แยมทิม)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)

๔.๗.๙.๑ รองรับการวัดความแรงรังสีสูงได้ ๒๐ Ci สำหรับ F-๑๘

๔.๗.๙.๒ มีรายการไอโซโทป (Isotope Libraries) ไม่น้อยกว่า ๓๐ ไอโซโทป เช่น C-๑๑, N-๑๓, O-๑๕, F-๑๘, P-๓๒, Co-๕๗, Ga-๖๗, Sr-๘๘, Y-๙๐, Mo-๙๙, Tc-๙๙m, In-๑๑๑, I-๑๒๓, I-๑๒๕, I-๑๓๑, Xe-๑๓๓, Cs-๑๓๗, Ba-๑๓๓, Sm-๑๕๓, Re-๑๘๖, Re-๑๘๘, Tl-๒๐๑ เป็นต้น

๔.๗.๙.๓ ผู้ขายจะต้องดำเนินการตามมาตรฐานการตรวจสอบติดตั้ง (Installation Qualification) และการตรวจสอบการทำงาน (Operational Qualification-OQ) หรือ การทำ IQ/OQ ของเครื่องมือวัดรังสี

๔.๗.๑๐ เครื่องวัดความแรงรังสี (Dose Calibrator) สำหรับวัดรังสีแกมมาที่ใช้ในงานด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์จำนวน ๑ ชุด

๔.๗.๑๐.๑ เครื่องวัดความแรงรังสี (Dose calibrator) ชนิด Ionization chamber ควบคุมการวัดด้วยระบบจอสัมผัส (Touch screen) โดย หน้าจอกว้างไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว

๔.๗.๑๐.๒ จอแสดงผลการวัดสามารถเลือกแสดง หน่วยการวัดได้แบบ Bq และ Ci

๔.๗.๑๐.๓ ชุดหัววัด (Chamber) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง ๑๗ ถึง ๑๙ เซนติเมตร และสูงระหว่าง ๓๘ ถึง ๔๔ เซนติเมตร

๔.๗.๑๐.๔ มีรายการไอโซโทป (Isotope Libraries) ไม่น้อยกว่า ๓๐ ไอโซโทป เช่น C-๑๑, N-๑๓, O-๑๕, F-๑๘, P-๓๒, Co-๕๗, Ga-๖๗, Sr-๘๘, Y-๙๐, Mo-๙๙, Tc-๙๙m, In-๑๑๑, I-๑๒๓, I-๑๒๕, I-๑๓๑, Xe-๑๓๓, Cs-๑๓๗, Ba-๑๓๓, Sm-๑๕๓, Re-๑๘๖, Re-๑๘๘, Tl-๒๐๑ เป็นต้น

๔.๗.๑๐.๕ รองรับการวัดรังสีแกมมาพลังงานในช่วง ๒๕ KeV ถึง ๓ MeV หรือดีกว่า

๔.๗.๑๐.๖ ชุดกำบังรังสี (Shielding) หัววัดทำจากตะกั่วมีความหนา ไม่น้อยกว่า ๒๕ มิลลิเมตร หรือดีกว่า จำนวน ๑ ชุด

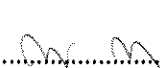
๔.๗.๑๐.๗ มีโต๊ะสำหรับวางเครื่องวัดความแรงรังสีที่มีล้อสามารถเคลื่อนย้ายได้ ทำจาก Stainless steel พร้อมกระจกตะกั่ว

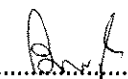
๔.๗.๑๐.๘ อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ VA จำนวน ๑ ชุด


๔.๗.๑๐.๙ สารรังสีมาตรฐาน (Standard source) Co-๕๗ จำนวน ๑ ชุด

๔.๗.๑๐.๑๐ ผู้ขายจะต้องดำเนินการตามมาตรฐานการตรวจสอบติดตั้ง (Installation Qualification) และการตรวจสอบการทำงาน (Operational Qualification-OQ) หรือ การทำ IQ/OQ ของเครื่องมือวัดรังสี


๔.๗.๑๑ เครื่องสำรวจปริมาณรังสีชนิดหัววัดวัดแบบไกเกอร์มุลเลอร์ (Geiger Muller) pancake probe จำนวน ๑ เครื่อง

ลงชื่อ..........ประธานฯ  
(นายสมพร สหจรรุพัฒน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวโมลยา ชัยเสน)

ลงชื่อ..........ประธานฯ  
(นายศิริวัฒน์ แยมทิม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)

๔.๗.๑๑.๑ มีหัววัดปริมาณรังสีระบบหัววัดรังสีภายนอกชนิด Gas Filled แบบ Geiger Muller โดยหัววัดมีลักษณะเป็นแผ่นกลมภายในบรรจุก๊าซฮาโลเจนติดตั้งแยกออกจากตัวเครื่อง (pancake halogen quenched GM)

๔.๗.๑๑.๒ สามารถนับวัดรังสีแอลฟา เบต้า แกมมา และ รังสีเอกซ์ ได้

๔.๗.๑๑.๓ มีอุปกรณ์กรองสัญญาณ (Dose filter) สำหรับวัด Ambient equivalent dose

๔.๗.๑๑.๔ หน้าจอแสดงผลเป็นแบบดิจิทัล LCD ติดตั้งในตัวเครื่อง

๔.๗.๑๒ PET Syringe Shield with Lead Glass Window

๔.๗.๑๒.๑ ขนาด ๓ ซีซี จำนวน ๒ ชุด

๔.๗.๑๒.๒ ขนาด ๕ ซีซี จำนวน ๒ ชุด

๔.๗.๑๓ Syringe Carrier จำนวน ๔ ชุด

๔.๗.๑๓.๑ เป็นกล่องบุตะกั่วมีแขนจับ ใช้สำหรับขนย้ายกระบอกเข็มรังสี

๔.๗.๑๓.๒ มีฝาปิดแบบพับลง ขอบและฝาปิดสนิทป้องกันรังสี

๔.๗.๑๓.๓ ขนาดกล่องไม่น้อยกว่า ๒๓x๘x๘ เซนติเมตร (กว้างxลึกxสูง)

๔.๗.๑๔ Forcep Non-locking มีความยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ เซนติเมตร จำนวน ๓ ชิ้น

๔.๗.๑๕ PET mobile shield สำหรับฉีดยา จำนวน ๒ ชุด

๔.๗.๑๖ PET Dose PIG พร้อมกล่องบรรจุแบบ ๓ หลุม จำนวน ๑ ชุด

๔.๗.๑๗ SPECT Dose PIG จำนวน ๒ ชุด

๔.๗.๑๘ รถเข็น Stainless สำหรับวางอุปกรณ์จำนวน ๑ คัน

๔.๗.๑๙ ถังขยะสำหรับทิ้งกากกัมมันตรังสี (PET Waste Container) แบบใช้เท้าเหยียบ เปิดทางด้านบน ตะกั่วหุ้มอยู่ภายในทุกด้านไม่น้อยกว่า ๑๐ มม. จำนวน ๑ ถัง

๔.๗.๒๐ เครื่องวัดปริมาณรังสีประจำพื้นที่ (Area Monitor) จำนวน ๒ เครื่อง

๔.๗.๒๐.๑ ติดตั้งอยู่ในบริเวณห้องปฏิบัติการ (Hot lab) และพื้นที่สาธารณะ  
อย่างละ ๑ เครื่อง

๔.๗.๒๐.๒ มีไฟ LED แสดงสถานะของเครื่อง แสดงสถานะได้ไม่น้อยกว่า ๕ แบบ

๔.๗.๒๐.๓ สามารถถ่ายโอนข้อมูลปริมาณรังสีเพื่อนำไปประมวลผลได้

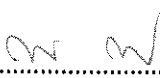
๔.๗.๒๐.๔ มีซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ถาวรสามารถรวบรวมข้อมูลการวัดรังสีจาก Digital Area Monitor ทุกเครื่องผ่านเครือข่าย Ethernet บันทึกข้อมูลต่อเนื่องและอัตโนมัติและข้อมูลถูกเก็บในรูปแบบฐานข้อมูล


๔.๗.๒๑ SPECT Syringe Shield with Lead Glass Window


๔.๗.๒๑.๑ ขนาด ๑ ซีซี จำนวน ๗ ชุด


๔.๗.๒๒ Chromatography Red Strip ๕๐ ชุด


๔.๗.๒๓ Chromatography Black Strip ๕๐ ชุด

ลงชื่อ..........ประธานฯ  
(นายสมพร สหจรรุพัฒน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวโมลยา ชัยแสน)

ลงชื่อ..........ประธานฯ  
(นายศิริวัฒน์ แยมทิม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)

๔.๗.๒๔ ต้นกำเนิดรังสีแบบมาตรฐาน (Standard Source Co-๕๗) จำนวน ๒ ชุด ส่งมอบตามเวลาที่หน่วยเวชศาสตร์นิวเคลียร์กำหนด

๔.๗.๒๔.๑ Flood Source ชนิด Co-๕๗ พร้อมกล่องเก็บมีล็ด

๔.๗.๒๔.๒ ปริมาณรังสี ๑๐ mCi

#### ๔.๘ การติดตั้ง

๔.๘.๑ บริษัทผู้ขายเครื่องจะต้องทำการปรับปรุงพื้นที่ทั้งหมดสำหรับการใช้ตรวจ PET/CT และ บริเวณโดยรอบ ซึ่งรวมถึงห้อง PET/CT, ห้องควบคุม, ห้องพักผู้ป่วย, ห้องน้ำผู้ป่วยที่ใช้สารเภสัชรังสี, ระบบบำบัดน้ำเสียทางรังสี, ห้องปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุน, ห้องวินิจฉัยของรังสีแพทย์, ห้องเก็บเอกสาร ตามแบบที่โรงพยาบาลมหาราชานครศรีธรรมราชกำหนด พร้อมทั้งตรวจสอบความปลอดภัยในการรับน้ำหนักของอาคารและจะต้องรับภาระค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการขนส่งรวมทั้งปรับปรุงและดัดแปลงห้องสำหรับการติดตั้งเครื่องให้เหมาะสมสวยงามและให้ได้มาตรฐานความปลอดภัยทางรังสีและต้องให้คณะกรรมการเห็นชอบก่อนลงมือดำเนินการทุกครั้ง

๔.๘.๒ ดำเนินการติดตั้งสายไฟหรือสายอื่น ๆ ใต้ห้อง (underfloor cable) และติดตั้งอุปกรณ์อื่นๆ ประกอบการใช้งาน ดังนี้

๔.๘.๒.๑ ห้องปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุน

๔.๘.๒.๑.๑ โต๊ะประชุมขนาด ๑๒ คน พร้อมเก้าอี้

๔.๘.๒.๑.๒ โทรทัศน์ขนาด ๖๕ นิ้ว รองรับการแสดงผลภาพไร้สายระบบ Miracast

และ Apple Airplay

๔.๘.๒.๑.๓ ความสว่างโดยเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๒๕๐ ลักซ์

๔.๘.๒.๒ ระบบโทรศัพท์ผ่านเครือข่าย IP phone

๔.๘.๒.๒.๑ สามารถส่งเสียงประกาศหรือสื่อสารแบบทางเดียว เช่น เสียงประกาศ

เข้าห้องแพทย์ การบอกให้เช็คภาพ

๔.๘.๓ บริษัทผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาผู้เชี่ยวชาญในการทดสอบเครื่องและจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย ค่าการทดสอบเครื่องหรืออุปกรณ์ประกอบให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของ NEMA และมาตรฐานของโรงงานที่ผลิตเครื่อง รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพร้อมทั้งส่งรายงานผลการทดสอบเครื่องเป็น ลายลักษณ์อักษร ก่อนส่งมอบเครื่องให้คณะกรรมการตรวจรับ

๔.๘.๔ การติดตั้งเครื่องที่ส่งมอบทางบริษัทจะต้องมีวิศวกรจากโรงงานที่เคยติดตั้งเครื่องรุ่นที่เสนอหรือใกล้เคียง มาทำการติดตั้งเครื่องให้เสร็จสมบูรณ์และสามารถใช้งานได้ภายในระยะเวลา ๒๕๐ วัน

๔.๘.๕ ผู้ชนะการประกวดราคา จะต้องเป็นผู้ดำเนินการจัดทำปรับปรุงแบบบูรณาการตามที่โรงพยาบาลกำหนดให้ถูกต้อง ครบถ้วน ตามมาตรฐานงานก่อสร้างและครอบคลุมขอบเขตรองรับการติดตั้ง เครื่อง PET SCAN (Positron emission tomography scan) ให้ได้มาตรฐานความปลอดภัยทางรังสี ตามข้อ ๔.๘.๑ โดยมีกองแบบแผนกระทรวงสาธารณสุข เป็นผู้ลงนามรับรองแบบ และมีวิศวกรกองแบบระดับสามัญเป็นผู้ลงนามรับรองในระบบงานต่างๆ (ก่อนลงนามในสัญญา)

ลงชื่อ.....ประธานฯ

(นายสมพร สหจรรุพัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวโมลยา ชัยเสน)

ลงชื่อ.....ประธานฯ

(นายศิริวัฒน์ แยมทิม)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)

#### ๔.๙ การอบรมการใช้งาน

ผู้ขายต้องส่งผู้เชี่ยวชาญจากโรงงาน มาทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ให้สามารถใช้งานระบบได้ดี โดยอบรมการใช้งานเครื่อง การใช้โปรแกรมประยุกต์และการประมวลผลแก่อาจารย์และเจ้าหน้าที่ผู้ใช้เครื่องให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ บริษัทผู้ขายจะต้องส่งผู้เชี่ยวชาญมาอบรมการใช้งานเครื่องอย่างน้อย ๒ ครั้ง ครั้งละ ๒ สัปดาห์ (ไม่น้อยกว่า ๑๐ วันทำการ) หรือหากมีความจำเป็นต้องส่งไปอบรมจากสถานที่ฝึกอบรมของบริษัทผู้ผลิตก็สามารถที่จะส่งได้

#### ๔.๑๐ การรับประกันและการบริการหลังการขาย

##### ๔.๑๐.๑ การรับประกัน

๔.๑๐.๑.๑ ผลิตรุ่นที่บริษัทจะนำเสนอในการประมูลจะต้องเป็นรุ่นใหม่ล่าสุดจากทางโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น

๔.๑๐.๑.๒ บริษัทผู้ขายต้องรับประกันความเสียหายหรือบกพร่องของเครื่องอุปกรณ์ที่จัดซื้อทั้งหมดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี หลังจากคณะกรรมการตรวจรับเครื่อง

๔.๑๐.๑.๓ ตลอดระยะเวลาการรับประกัน ทางบริษัทจะต้องส่งวิศวกรที่ผ่านการอบรมในการซ่อมเครื่องจากโรงงานผู้ผลิตในรุ่นที่มานำเสนอมาตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่อง ทุก ๓ เดือน เพื่อให้เครื่องมีประสิทธิภาพการทำงานตามเกณฑ์มาตรฐานการใช้เครื่องมือตรวจทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์

๔.๑๐.๑.๔ หลังจากหมดระยะเวลาการรับประกัน ๕ ปีแรก เป็นต้นไป ผู้ขายจะเสนอราคาค่าบริการต่อปี ของรายการที่จัดซื้อทั้งหมดทุกรายการ ทุกระบบ อะไหล่ทุกชนิดรวมทั้งหลอด เอกซเรย์และผลึกหัววัด ในปีที ๖ - ๑๐ ไม่เกิน ๗% ต่อปี

๔.๑๐.๑.๕ บริษัทผู้ขายต้องรับผิดชอบการเปลี่ยน source เพื่อการ QC (Quality Control) เครื่อง ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

๔.๑๐.๑.๖ บริษัทผู้ขายต้องอัปเดตซอฟต์แวร์เวอร์ชันที่เข้ากันได้กับระบบฮาร์ดแวร์ที่ส่งมอบของระบบ PET/CT ได้แก่ การถ่ายภาพ (acquisition) การประมวลผลภาพ (processing) การแสดงผลภาพ (viewing) ให้เป็นเวอร์ชันเสถียรล่าสุด ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

##### ๔.๑๑ การให้ความช่วยเหลือทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต

๔.๑๑.๑ มีระบบรองรับการช่วยเหลือทางไกล ทางด้านงานบริการและการทำงานของเครื่อง

๔.๑๑.๒ มีระบบวินิจฉัยความผิดปกติของซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ทางไกล

ลงชื่อ.....ประธานฯ  
(นายสมพร สหจรรุพัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวโมลยา ชัยเสน)

ลงชื่อ.....ประธานฯ  
(นายศิริวัฒน์ แยมทิม)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)

๔.๑๒ เอกสารและคู่มือ

๔.๑๒.๑ บริษัทต้องส่งมอบคู่มือของอุปกรณ์ทั้งหมดที่เสนอให้ทางหน่วยงานเวชศาสตร์  
นิวเคลียร์

๔.๑๒.๒ บริษัทต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานของเครื่อง (User manual) และการใช้โปรแกรม  
ประยุกต์ (Application Software) อย่างละไม่น้อยกว่า ๒ ชุด (CD)

๔.๑๒.๓ มีหนังสือยืนยันจากบริษัทผู้ผลิตว่าเครื่องมือผ่านมาตรฐานจาก FDA  
(FDA approved) หรือแสดงรายชื่อสถานที่ที่บริษัทได้จำหน่ายและติดตั้งแล้วที่ประเทศสหรัฐอเมริกาแสดง

๔.๑๒.๔ มีเอกสารแสดงว่าได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ภายใน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์  
ราคา โดยพิจารณาจาก ราคารวม

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

เงินโครงการสลากการกุศล ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ รายการงบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ วงเงิน  
๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สองร้อยล้านบาทถ้วน)

๘. การจ่ายเงิน

ผู้ขายจะตกลงที่จะจ่ายเงินงวดเดียวเมื่อผู้ขายได้ส่งของครบถ้วนถูกต้อง และคณะกรรมการได้ตรวจรับ  
เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ  
ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า

ลงชื่อ.....ประธานฯ  
(นายสมพร สหจรรุพัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวโมลยา ชัยเสน)

ลงชื่อ.....ประธานฯ  
(นายศิริวัฒน์ แย้มทิม)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา มนแก้ว)

PET/CT CENTER

OWNER :    
โรงพยาบาลปิยะเวท  
แผนกเวชศาสตร์นิวเคลียร์

02/08/2023

  
สมพร  
สมพร สมพร

DRAWING CONTENT

NO.	DESCRIPTION	NO.	DESCRIPTION	NO.	DESCRIPTION
00	หน้าปก	รายการผนัง		รายการผนัง	
01	สารป้องกัน	△0	ผนังฉาบ	BF-01	ผนังฉาบแข็ง 0.30x3.20x3.00 ม
02	ผนังแสดงพื้นที่	△1	ผนังฉาบ สีส้มผนังฉาบเรียบทาสี	BF-02	ผนังฉาบแข็ง ช่องไฟเส้น LED 0.10x5.30x3.00 ม
03	ผนังแสดงพื้นที่ปรับปรุง	△2	ผนังฉาบเรียบทาสี	BF-03	ผนังฉาบแข็ง ช่องไฟเส้น LED 0.10x5.30x3.00 ม
04	ผนังแสดงพื้นที่งานปรับปรุง-หน้าต่าง	△3	ผนังฉาบเรียบทาสี	BF-04	ผนังฉาบแข็ง ช่องไฟเส้น LED 0.10x2.10x3.00 ม
05	ผนังแสดงพื้นที่งานปรับปรุง	△4	โครงสร้างเหล็กทาสีทึบหนา 3 มม ปิดผิวด้วย Compact Laminate		
06	ผนังแสดงพื้นที่งานปรับปรุง-เพดาน	△5	ผนังฉาบเรียบทาสีทึบหนา 3 มม ทาสีทับด้วยสีมันต	รายการเฟอร์นิเจอร์	
07	ผนังแสดงพื้นที่งานปรับปรุง-เพดาน	รายการประติมากรรม		BF-01	งานวางของ+ ชั้นบนฉาบแข็ง 0.35x0.80x3.00 ม
08	ผนังแสดงพื้นที่งานปรับปรุง-เพดาน	BF-01	ประตูกระจกบานเปลือย บานเปิดครึ่งคู่ ขนาดบาน 2.00x2.20	BF-02	บานไม้เคลือบสี 0.80x1.60+2.80x0.80(1.10) ม
09	ผนังแสดงพื้นที่งานปรับปรุง-เพดาน	BF-02	ประตูบานเลื่อนบานเดียว ขนาดบาน 1.30x2.05 + ช่องกระจก 0.20x0.40 ม	BF-03	บานไม้เคลือบสี 0.80x2.60+5.20x0.80(1.10) ม
10	ผนังแสดงพื้นที่งานปรับปรุง	BF-03	ประตูบานเลื่อน กระจกทึบ 2 มม ขนาดบาน 1.60x2.05	BF-04	บานไม้เคลือบสี 0.80x2.60x0.80(1.10) ม
11	ผนังแสดงพื้นที่งานปรับปรุง	BF-04	ประตูบานเลื่อนบานเดียวในตู้ กระจกทึบ 2 มม ขนาดบาน 1.60x2.05	BF-05	บานไม้เคลือบสี 0.60x4.75x0.80 ม
12	ผนังแสดงพื้นที่งานปรับปรุง	BF-05	ประตูบานเปิด ขนาดบาน 0.80x2.00	BF-06	ไม้ระแนง CONTROL+ สีส้ม 0.80x5.10x0.80 ม
13	ผนังแสดงพื้นที่งานปรับปรุง	BF-06	ประตูบานเปิด ขนาดบาน 0.80x2.00	BF-07	บานไม้เคลือบสี 0.60 x 1.00 x0.85 ม
14-19	ประตู 1.2.3 ISOMETRIC	BF-07	ประตูบานเปิด ขนาดบาน 1.80x2.00		
รายการพื้น					
F0	พื้นฉาบ	BF-07	ประตูบานเปิด ขนาดบาน 1.80x2.00		
F1	ผนังฉาบ	BF-08	ประตูบานเปิด ขนาดบาน 1.50x2.00		
F2	ผนังฉาบ ARBSTRONG ผนังทาสี	BF-09	ประตูบานเปิด ขนาด 1.50x2.00 ม+ กระจกบาน FIX 1.50 x2.00		
F3	ผนังฉาบ ARBSTRONG ผนังทาสี	BF-10	ประตูบานเปิด ขนาด 1.2x1.2 ผนังทาสี		
รายการฝ้าเพดาน					
C0	ฝ้าเพดานฉาบ	BF-11	ฝ้าเพดานไฟฟ้า-แสงสว่าง		
C1	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม ฉาบเรียบ	BF-12	DOWN LIGHT LED 1x15W		
C3	ฝ้า 1-BAR	BF-13	LED PANEL 30W 60x60 CM		
			ชุด LED T8 18W DAYLIGHT (อยู่ใต้อ่างล้าง)		

ALL DESIGN ARE THE PROPERTY OF AOTEDH CO., LTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT PERMISSION. ALL DESIGNING MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.  
 ทุกระบบและวัสดุที่ใช้จะระบุไว้ในรายการวัสดุและราคา

PROJECT: PET/CT

LOCATION: โรงพยาบาลราชวิถี กรุงเทพมหานคร

OWNER: \_\_\_\_\_

DRAWING TITLE: \_\_\_\_\_

SCALE: \_\_\_\_\_

DATE: 02/01/2555

DRAWING BY: \_\_\_\_\_

DESIGN BY: \_\_\_\_\_

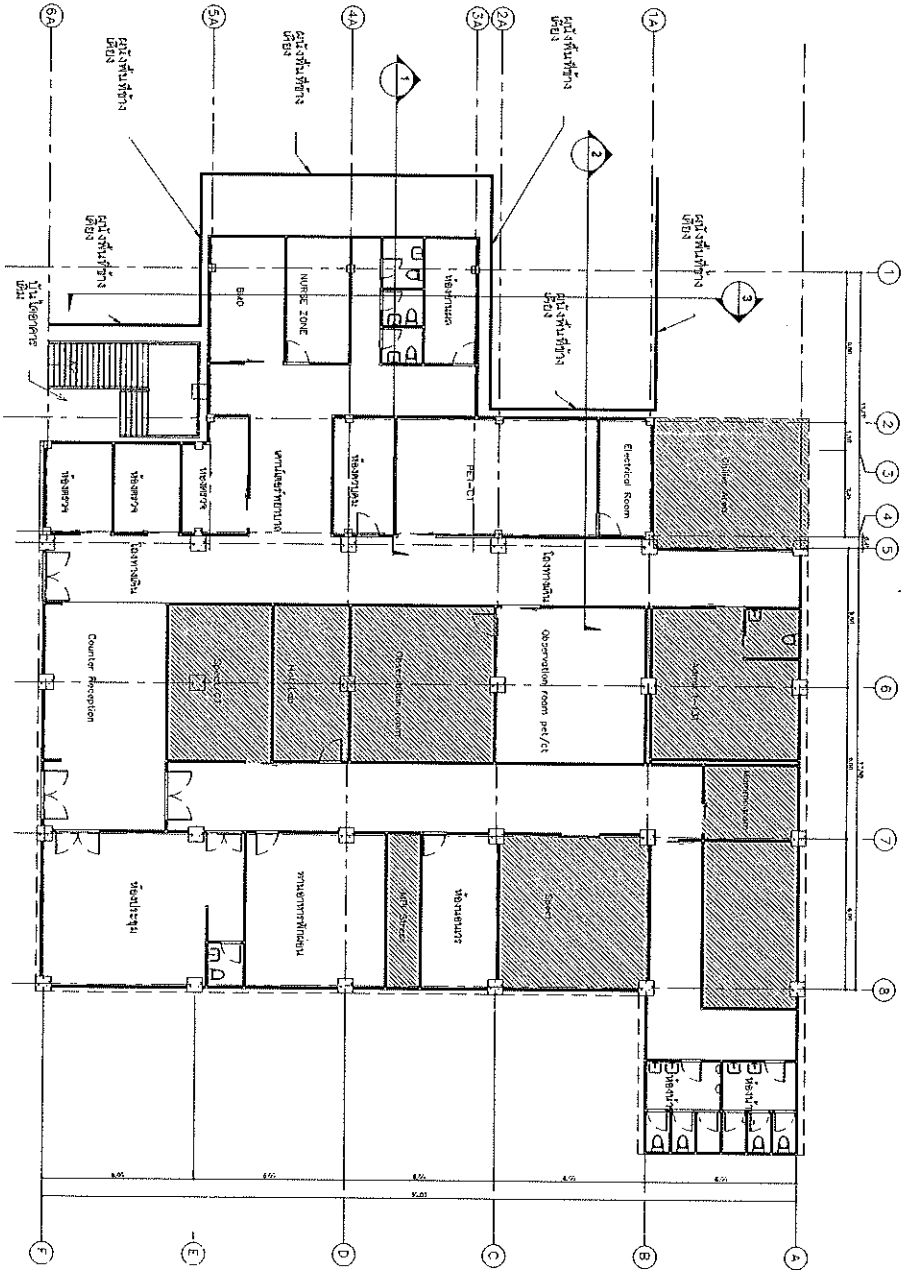
APPROVED BY: \_\_\_\_\_

OWNER APPROVED: \_\_\_\_\_

DRAWING NUMBER: AR-01

AR-01





AR-02

M

AR-02

AR-02

SCALE 1:200

ALL DESIGNS ARE THE PROPERTY OF AOT/BEM COLTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT PERMISSION. ALL DESIGNS MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF AOT/BEM.

PROJECT  
PET/CT

LOCATION  
โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

OWNER

DRAWING TITLE

SCALE

DATE

02 / 02 / 2555

DRAWING BY

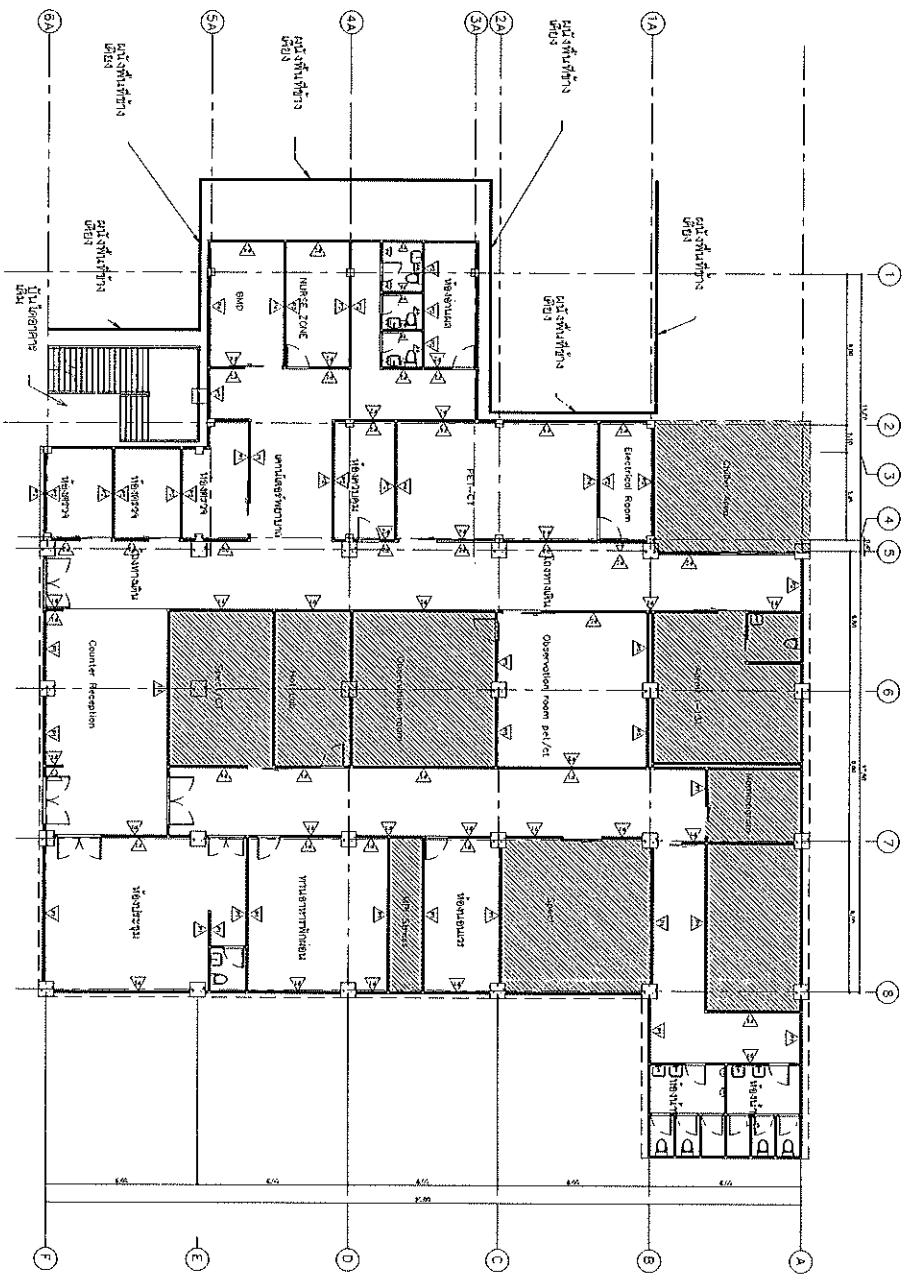
DESIGN BY

APPROVED BY

OWNER APPROVED

AR-02

AR-02



SYMBOL	DESCRIPTION
▲	၇၆၁၂၀၂
▲	၇၆၁၂၀၂
▲	၇၆၁၂၀၂
▲	၇၆၁၂၀၂
▲	၇၆၁၂၀၂

၇၆၁၂၀၂၀၂ (၁) ဟု ဟု ဟု

SCALE 1:200

*(Handwritten signatures and scribbles)*

ALL DESIGNATE THE PROPERTY OF AOTBEM...  
 ၇၆၁၂၀၂၀၂ (၁) ဟု ဟု ဟု

**PROJECT**  
 PET/CT

**LOCATION**  
 ၇၆၁၂၀၂၀၂

**DRAWING TITLE**  
 ၇၆၁၂၀၂၀၂

**SCALE**

**DATE**  
 02/08/2005

**DRAWING BY**

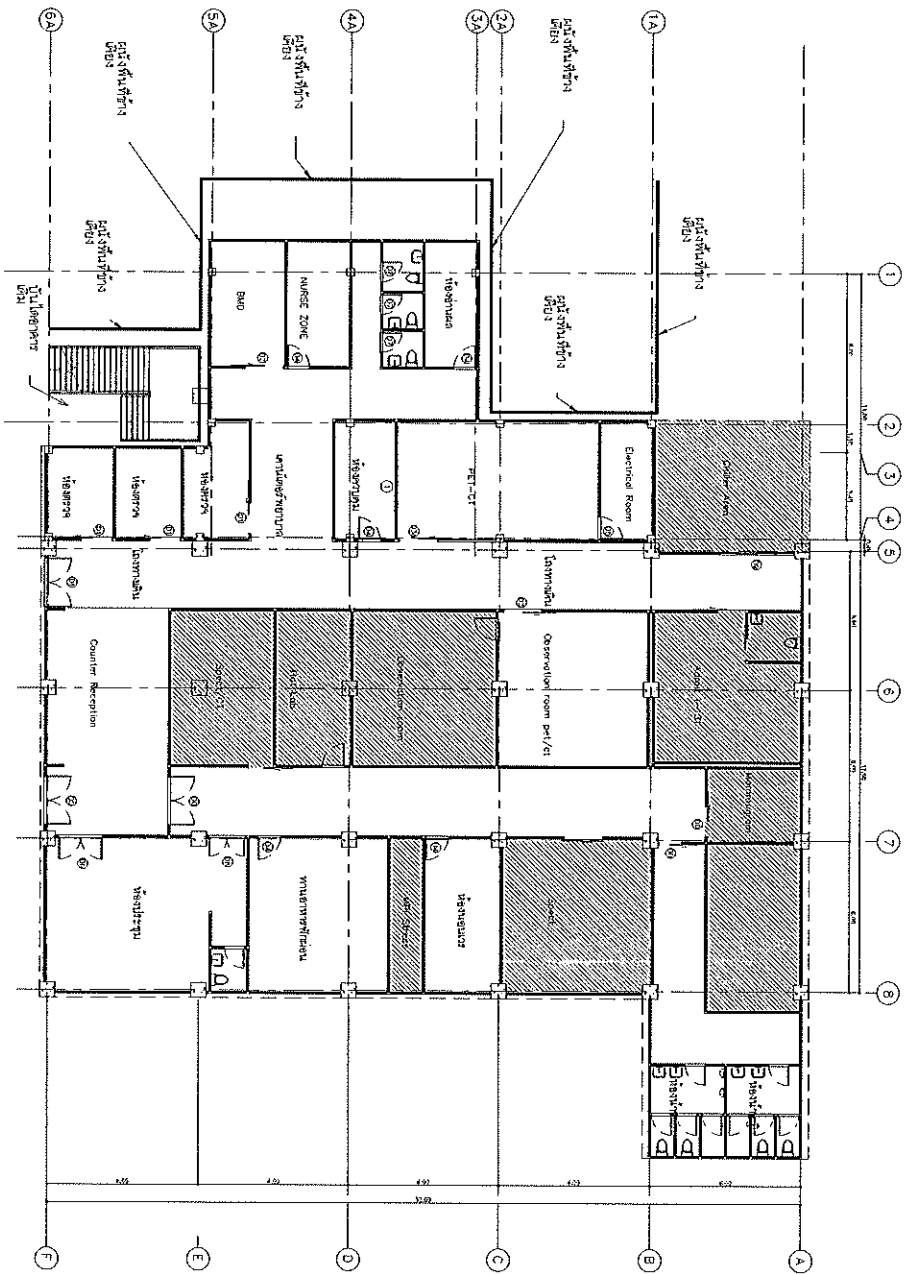
**DESIGN BY**

**APPROVED BY**

**OWNER APPROVED**

AR-03

*(Handwritten signature)*



Symbol	Description
①	ผนัง
②	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
③	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
④	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
⑤	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
⑥	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
⑦	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
⑧	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
⑨	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
⑩	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
⑪	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
⑫	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
⑬	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
⑭	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
⑮	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
⑯	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
⑰	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
⑱	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
⑲	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
⑳	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㉑	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㉒	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㉓	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㉔	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㉕	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㉖	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㉗	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㉘	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㉙	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㉚	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㉛	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㉜	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㉝	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㉞	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㉟	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㊱	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㊲	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㊳	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㊴	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㊵	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㊶	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㊷	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㊸	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㊹	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㊺	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㊻	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㊼	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㊽	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㊾	ประตูบานเปิด 1.0x2.0
㊿	ประตูบานเปิด 1.0x2.0

แปลนและตัดงัดของพื้นที่ปฏิบัติงาน - ๑๙๙๖/๑๓๑๖

Handwritten notes and signatures.

SCALE 1:200

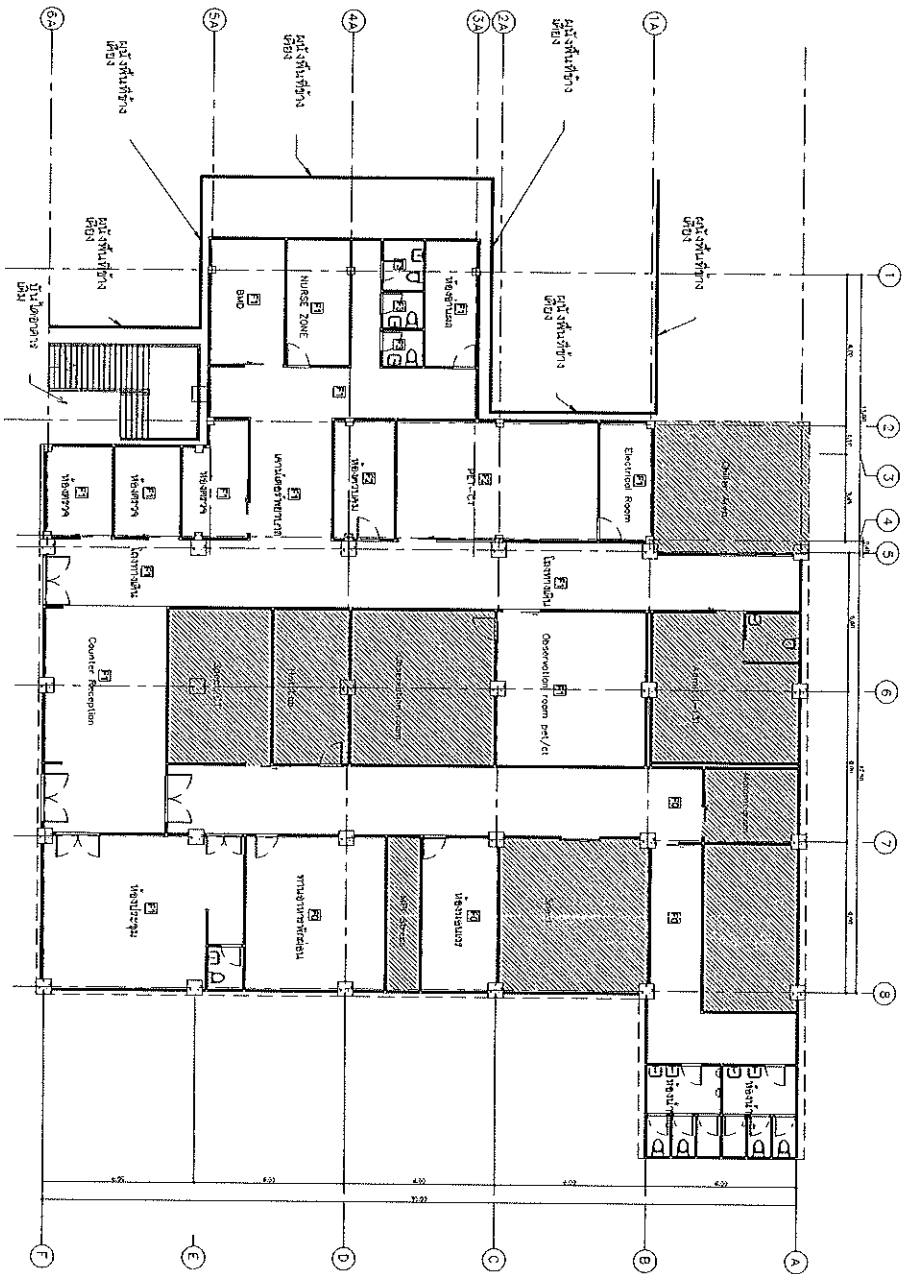
ALL PERSONS ARE THE PROPERTY OF ABBEY COL LTD AND OWNER BE USED WITHOUT THEIR WRITTEN PERMISSION. DO NOT SCALE DRAWINGS. ALL MEASUREMENTS MUST BE TAKEN FROM THE SITE BY THE CONTRACTOR. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE ACCURACY OF THE DRAWINGS.

PROJECT: \_\_\_\_\_  
 PLOT/CT: \_\_\_\_\_  
 LOCATION: \_\_\_\_\_  
 OWNER: \_\_\_\_\_

DRAWING TITLE: \_\_\_\_\_  
 SCALE: \_\_\_\_\_  
 DATE: 02.06.2565  
 DRAWING BY: \_\_\_\_\_  
 DESIGN BY: \_\_\_\_\_  
 APPROVED BY: \_\_\_\_\_  
 OWNER APPROVED: \_\_\_\_\_

DRAWING NUMBER: AR-04

Handwritten signature and date.



SYMBOL	DESCRIPTION
	WALL
	DOOR
	WINDOW
	STAIR

แบบแปลนห้องพักผู้ป่วย 10 เตียง

SCALE 1:200

ALL DESIGNS ARE THE PROPERTY OF AOTEM  
 POLITY AND CANNOT BE USED WITHOUT  
 PERMISSION. ALL LEGISLATIONS MUST BE  
 DECIDED AT THE SITE BY THE  
 CONTRACTOR.  
 The firm shall not be responsible for  
 errors and omissions.

PROJECT  
 PET/CT

LOCATION  
 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

OWNER

DRAWING TITLE

SCALE

DATE  
 02/08/2555

DRAWING BY

DESIGN BY

APPROVED BY

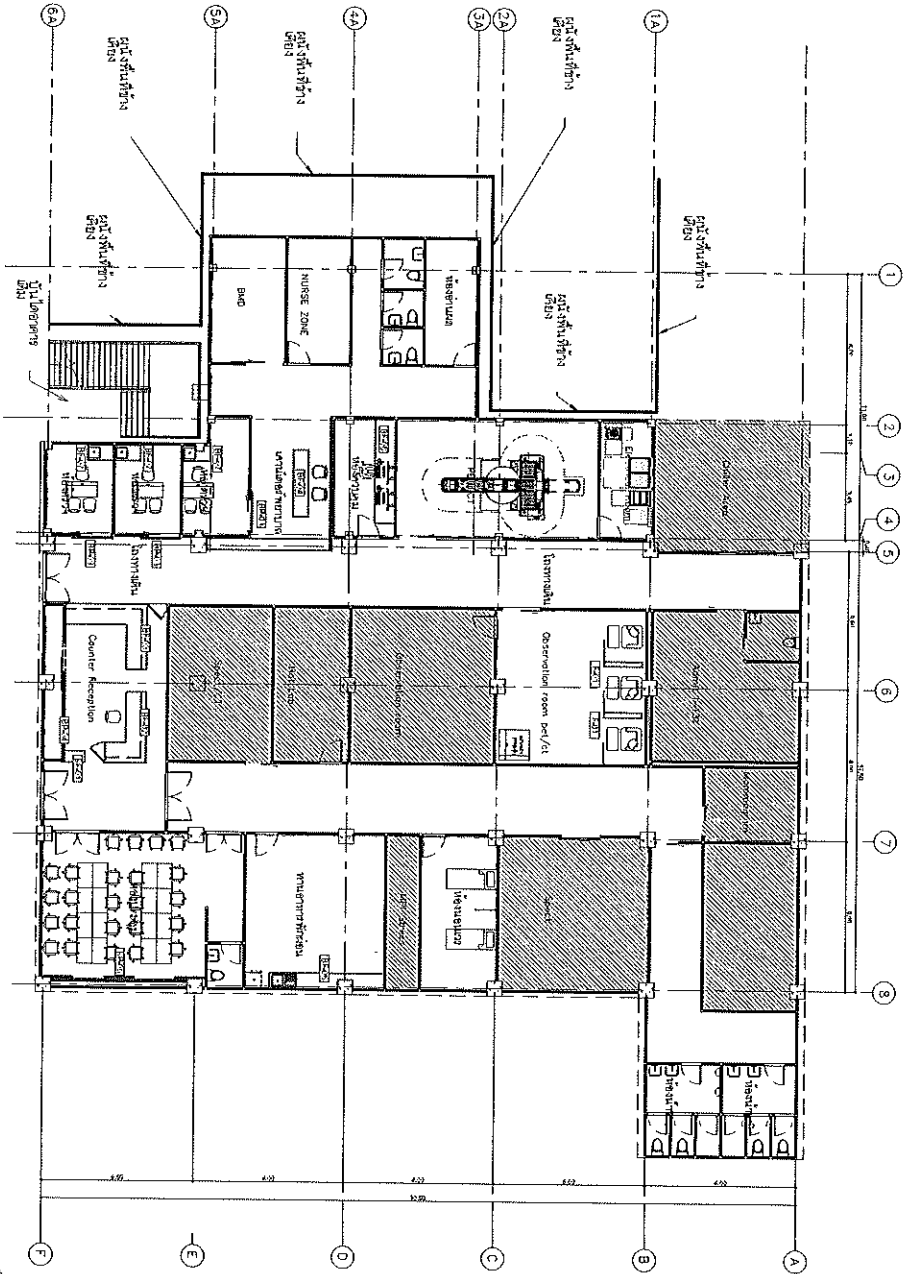
OWNER APPROVED

AR-05

DRAWING NUMBER

Handwritten signature and initials





SYMBOL	EXPLANATION
(Symbol)	Window
(Symbol)	Door
(Symbol)	Staircase

SYMBOL	DESCRIPTION
(Symbol)	Room 1
(Symbol)	Room 2
(Symbol)	Room 3
(Symbol)	Room 4
(Symbol)	Room 5
(Symbol)	Room 6
(Symbol)	Room 7
(Symbol)	Room 8
(Symbol)	Room 9
(Symbol)	Room 10
(Symbol)	Room 11
(Symbol)	Room 12
(Symbol)	Room 13
(Symbol)	Room 14
(Symbol)	Room 15
(Symbol)	Room 16
(Symbol)	Room 17
(Symbol)	Room 18
(Symbol)	Room 19
(Symbol)	Room 20
(Symbol)	Room 21
(Symbol)	Room 22
(Symbol)	Room 23
(Symbol)	Room 24
(Symbol)	Room 25
(Symbol)	Room 26
(Symbol)	Room 27
(Symbol)	Room 28
(Symbol)	Room 29
(Symbol)	Room 30
(Symbol)	Room 31
(Symbol)	Room 32
(Symbol)	Room 33
(Symbol)	Room 34
(Symbol)	Room 35
(Symbol)	Room 36
(Symbol)	Room 37
(Symbol)	Room 38
(Symbol)	Room 39
(Symbol)	Room 40
(Symbol)	Room 41
(Symbol)	Room 42
(Symbol)	Room 43
(Symbol)	Room 44
(Symbol)	Room 45
(Symbol)	Room 46
(Symbol)	Room 47
(Symbol)	Room 48
(Symbol)	Room 49
(Symbol)	Room 50
(Symbol)	Room 51
(Symbol)	Room 52
(Symbol)	Room 53
(Symbol)	Room 54
(Symbol)	Room 55
(Symbol)	Room 56
(Symbol)	Room 57
(Symbol)	Room 58
(Symbol)	Room 59
(Symbol)	Room 60
(Symbol)	Room 61
(Symbol)	Room 62
(Symbol)	Room 63
(Symbol)	Room 64
(Symbol)	Room 65
(Symbol)	Room 66
(Symbol)	Room 67
(Symbol)	Room 68
(Symbol)	Room 69
(Symbol)	Room 70
(Symbol)	Room 71
(Symbol)	Room 72
(Symbol)	Room 73
(Symbol)	Room 74
(Symbol)	Room 75
(Symbol)	Room 76
(Symbol)	Room 77
(Symbol)	Room 78
(Symbol)	Room 79
(Symbol)	Room 80
(Symbol)	Room 81
(Symbol)	Room 82
(Symbol)	Room 83
(Symbol)	Room 84
(Symbol)	Room 85
(Symbol)	Room 86
(Symbol)	Room 87
(Symbol)	Room 88
(Symbol)	Room 89
(Symbol)	Room 90
(Symbol)	Room 91
(Symbol)	Room 92
(Symbol)	Room 93
(Symbol)	Room 94
(Symbol)	Room 95
(Symbol)	Room 96
(Symbol)	Room 97
(Symbol)	Room 98
(Symbol)	Room 99
(Symbol)	Room 100

SYMBOL	DESCRIPTION
(Symbol)	Room 101
(Symbol)	Room 102
(Symbol)	Room 103
(Symbol)	Room 104
(Symbol)	Room 105
(Symbol)	Room 106
(Symbol)	Room 107
(Symbol)	Room 108
(Symbol)	Room 109
(Symbol)	Room 110
(Symbol)	Room 111
(Symbol)	Room 112
(Symbol)	Room 113
(Symbol)	Room 114
(Symbol)	Room 115
(Symbol)	Room 116
(Symbol)	Room 117
(Symbol)	Room 118
(Symbol)	Room 119
(Symbol)	Room 120
(Symbol)	Room 121
(Symbol)	Room 122
(Symbol)	Room 123
(Symbol)	Room 124
(Symbol)	Room 125
(Symbol)	Room 126
(Symbol)	Room 127
(Symbol)	Room 128
(Symbol)	Room 129
(Symbol)	Room 130
(Symbol)	Room 131
(Symbol)	Room 132
(Symbol)	Room 133
(Symbol)	Room 134
(Symbol)	Room 135
(Symbol)	Room 136
(Symbol)	Room 137
(Symbol)	Room 138
(Symbol)	Room 139
(Symbol)	Room 140
(Symbol)	Room 141
(Symbol)	Room 142
(Symbol)	Room 143
(Symbol)	Room 144
(Symbol)	Room 145
(Symbol)	Room 146
(Symbol)	Room 147
(Symbol)	Room 148
(Symbol)	Room 149
(Symbol)	Room 150
(Symbol)	Room 151
(Symbol)	Room 152
(Symbol)	Room 153
(Symbol)	Room 154
(Symbol)	Room 155
(Symbol)	Room 156
(Symbol)	Room 157
(Symbol)	Room 158
(Symbol)	Room 159
(Symbol)	Room 160
(Symbol)	Room 161
(Symbol)	Room 162
(Symbol)	Room 163
(Symbol)	Room 164
(Symbol)	Room 165
(Symbol)	Room 166
(Symbol)	Room 167
(Symbol)	Room 168
(Symbol)	Room 169
(Symbol)	Room 170
(Symbol)	Room 171
(Symbol)	Room 172
(Symbol)	Room 173
(Symbol)	Room 174
(Symbol)	Room 175
(Symbol)	Room 176
(Symbol)	Room 177
(Symbol)	Room 178
(Symbol)	Room 179
(Symbol)	Room 180
(Symbol)	Room 181
(Symbol)	Room 182
(Symbol)	Room 183
(Symbol)	Room 184
(Symbol)	Room 185
(Symbol)	Room 186
(Symbol)	Room 187
(Symbol)	Room 188
(Symbol)	Room 189
(Symbol)	Room 190
(Symbol)	Room 191
(Symbol)	Room 192
(Symbol)	Room 193
(Symbol)	Room 194
(Symbol)	Room 195
(Symbol)	Room 196
(Symbol)	Room 197
(Symbol)	Room 198
(Symbol)	Room 199
(Symbol)	Room 200

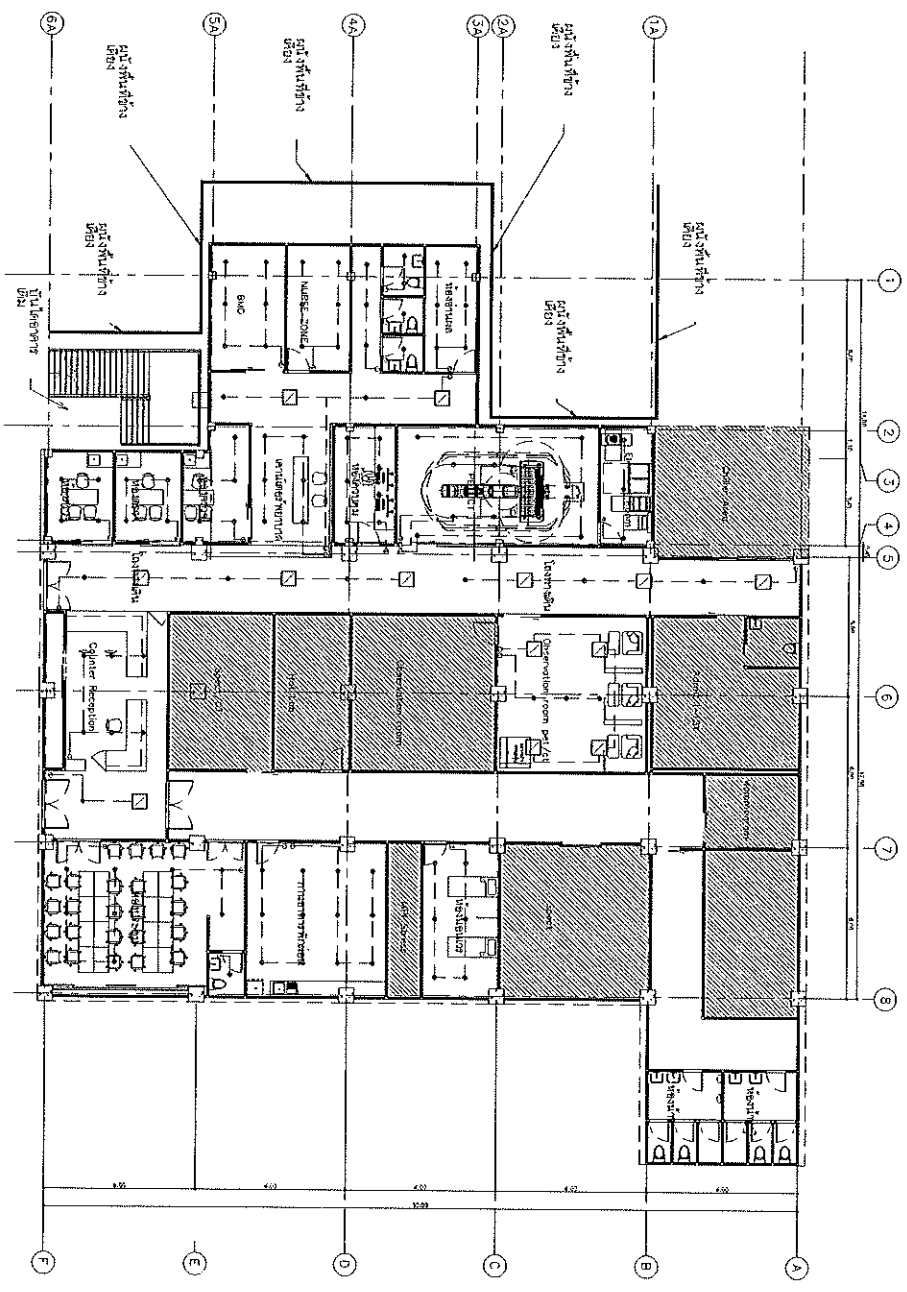
แปลแบบแปลนสถาปัตย์ของอาคาร - 1/200

SCALE 1:200

Handwritten signature and notes.

Handwritten signature.

DRAWING NUMBER		AR-07
DATE	07/08/2555	
DRAWING BY		
DESIGN BY		
APPROVED BY		
OWNER APPROVED		
DRAWING TITLE		
OWNER		
LOCATION		
PROJECT		
PER/CT		
<p>ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF AOTSEA CO. LTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT PERMISSION OF AOTSEA ENGINEERING CONSULTANTS. ANY SCALE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR. INTERPRETING AND HYDROLOGICAL WORKING SUSTAINABLE WORK.</p>		



SYMBOL	DESCRIPTION
	DOOR SWING DIRECTION
	DOOR SWING DIRECTION
	DOOR SWING DIRECTION

*Handwritten signature/initials*

แบบแปลนอาคารพาณิชย์ ๒ ชั้น ๒๐๐ ตารางเมตร

*Handwritten signature*

SCALE 1:200

ALL RIGHTS RESERVED. THE PRESENT OR FUTURE  
 CO. LTD. AND COMPANY. THE PRESENT OR FUTURE  
 THEIR WRITTEN PERMISSION. DO NOT SCALE  
 DRAWINGS. ALL REVISIONS MUST BE  
 CONTROLLED BY THE SITE BY THE  
 CONTRACTOR.  
 Information: 02-256-1111

PROJECT  
 PERMIT

LOCATION  
 TANGKALAN, KUALA LUMPUR

OWNER

DRAWING TITLE

SCALE

DATE

02/08/2566

DRAWING BY

DESIGN BY

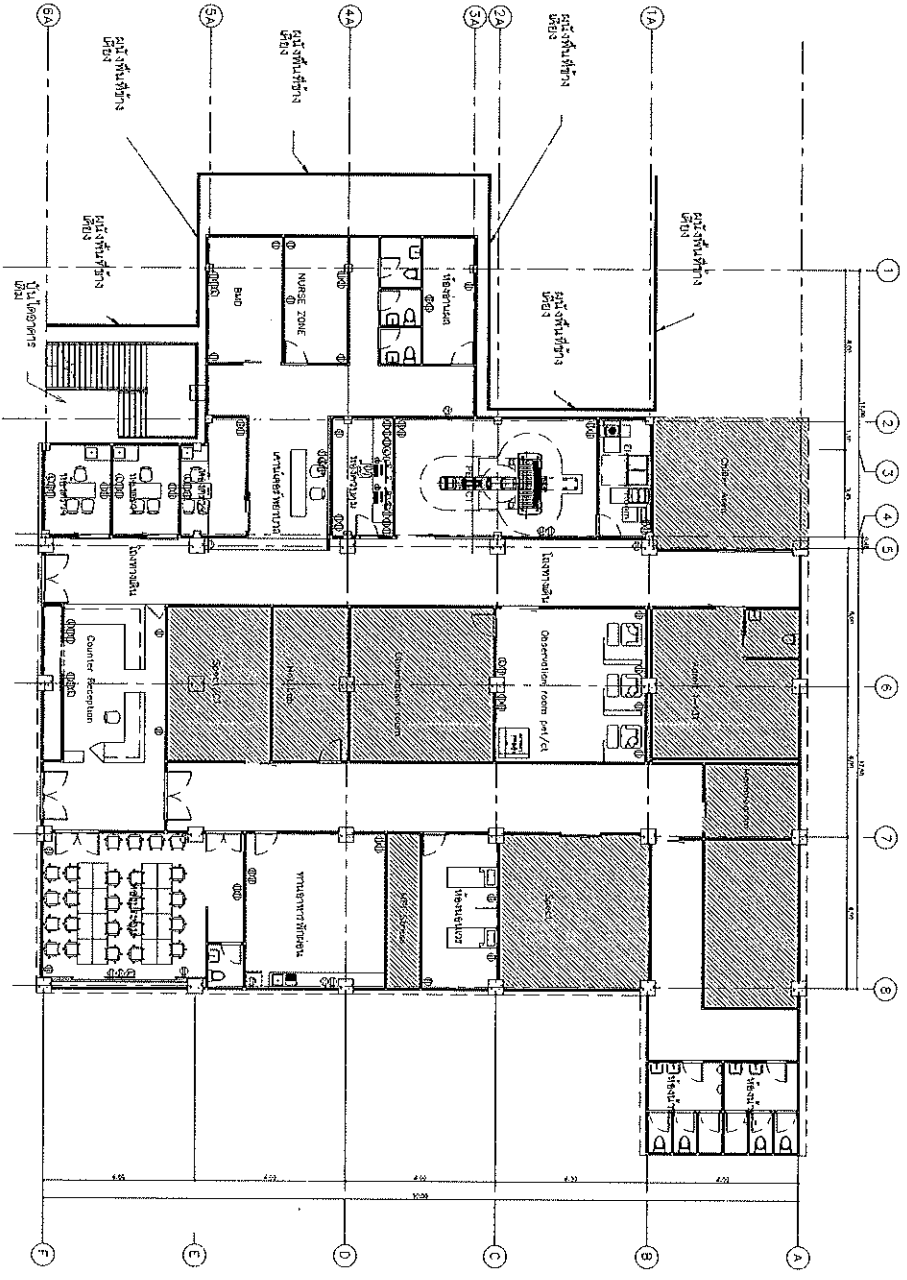
APPROVED BY

OWNER APPROVED

DRAWING NUMBER

AR-08

*Handwritten signature*



NO.	REVISION	DATE
1	REVISION	
2	REVISION	
3	REVISION	

Handwritten signature and initials.

แปลนแสดงพื้นที่งานโปรเจกต์งานก่อสร้างโรงพยาบาล

SCALE 1:200

ALL DESIGNS ARE THE PROPERTY OF ACHEN CO., LTD. AND SHALL BE USED WITHOUT THEIR WRITTEN PERMISSION. DO NOT SCALE OR REPRODUCE ANY PART OF THIS DRAWING AT THE SITE OF THE CONTRACTOR. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE ACCURACY OF THE INFORMATION PROVIDED BY HIMSELF AND HIS SUBCONTRACTORS.

PROJECT PER/CT

LOCATION

OWNER

DRAWING TITLE

SCALE

DATE

DRAWING BY

DESIGN BY

APPROVED BY

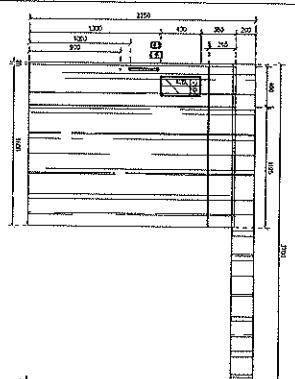
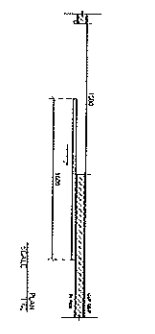
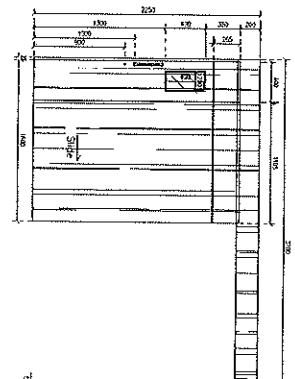
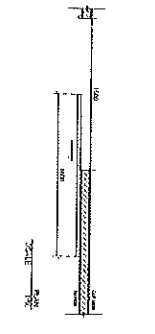
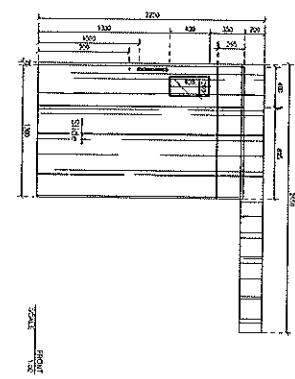
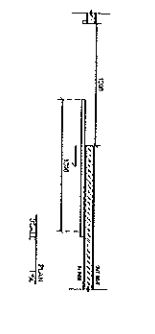
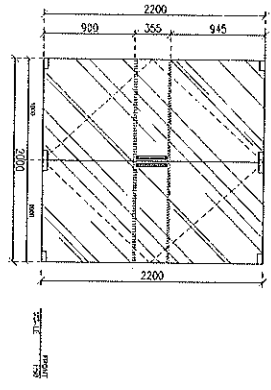
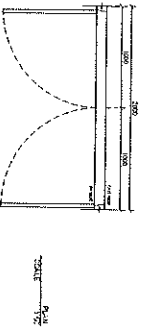
OWNER APPROVED

DRAWING NUMBER

AR-09

Handwritten signature and initials.





01	ឧបករណ៍បិទបិទបញ្ជា បិទបញ្ជា 2.00x2.00 ម	02	ឧបករណ៍បិទបិទបញ្ជា បិទបញ្ជា 1.30x2.05 + ឆែនបិទបញ្ជា 0.30x0.40 ម	03	ឧបករណ៍បិទបិទបញ្ជា 2 ជួរ បិទបញ្ជា 1.60x2.05	04	ឧបករណ៍បិទបិទបញ្ជា បិទបញ្ជា 1.50 x 2.00 ម
ប្រភេទ	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា 2.00x2.00 ម	ប្រភេទ	បិទបញ្ជា 1.30 x 2.05 ម	ប្រភេទ	បិទបញ្ជា 1.60 x 2.00 ម	ប្រភេទ	បិទបញ្ជា 1.50 x 2.00 ម
ឆែន	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា 1.00x2.00 + 1.60x2.00 ម	ឆែន	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា 1.30 x 2.05 ម	ឆែន	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា 1.60 x 2.00 ម	ឆែន	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា 1.50 x 2.00 ម
កម្រិត	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា	កម្រិត	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា	កម្រិត	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា	កម្រិត	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា
កម្រិត	3	កម្រិត	4	កម្រិត	2	កម្រិត	1

04	ឧបករណ៍បិទបិទបញ្ជា បិទបញ្ជា 0.80x2.00 ម	05	ឧបករណ៍បិទបិទបញ្ជា បិទបញ្ជា 0.80x2.00 ម	06	ឧបករណ៍បិទបិទបញ្ជា បិទបញ្ជា 1.60x2.00	07	ឧបករណ៍បិទបិទបញ្ជា បិទបញ្ជា 0.80 x 2.00 ម
ប្រភេទ	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា 0.80 x 2.05 ម	ប្រភេទ	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា 0.80 x 2.05 ម	ប្រភេទ	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា 0.80 x 2.05 ម	ប្រភេទ	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា 0.80 x 2.05 ម
ឆែន	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា	ឆែន	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា	ឆែន	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា	ឆែន	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា
កម្រិត	5	កម្រិត	1	កម្រិត	1	កម្រិត	4

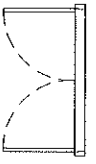
ប្រភេទ	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា	ប្រភេទ	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា	ប្រភេទ	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា	ប្រភេទ	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា
ឆែន	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា	ឆែន	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា	ឆែន	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា	ឆែន	បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា បិទបញ្ជា
កម្រិត	5	កម្រិត	1	កម្រិត	1	កម្រិត	4

ALL DESIGNS ARE THE PROPERTY OF APTBEM CO. LTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION. DO NOT SCALE DRAWINGS AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.  
អង្គការប្រតិបត្តិការសាងសង់ និងគ្រប់គ្រង  
ប្រតិបត្តិការសាងសង់ និងគ្រប់គ្រង

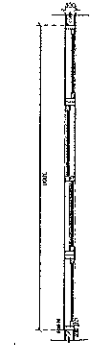
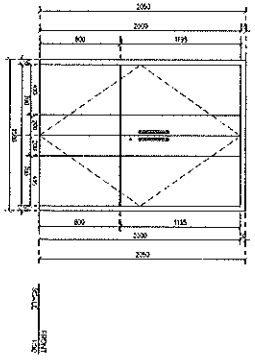
PROJECT  
PET/CT

LOCATION  
KAMPUNG CHAM  
OWNER  
PET/CT

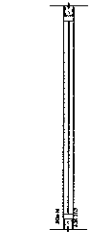
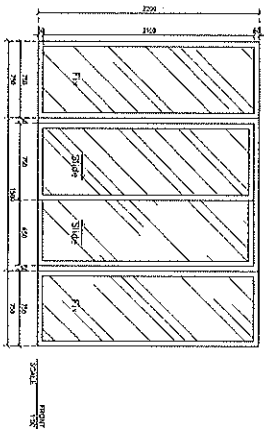
DRAWING TITLE  
SCALE  
DATE  
02/08/2005  
DRAWING BY  
DESIGN BY  
APPROVED BY  
OWNER APPROVED  
DRAWING NUMBER  
AR-10  
Aptbem  
S/Mani



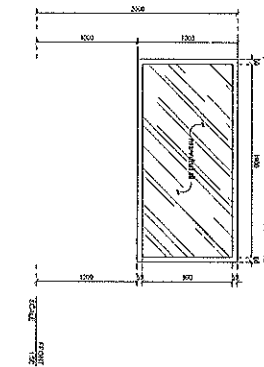
SCALE 1/20



SCALE 1/20



SCALE 1/20



<p>၀၅) ဖြေဆိုရမည့် အမိန့် ၀.၇၀-၀.၇၀(၀) x ၂.၀၀</p> <p>ပုံစံအမျိုးအမည် ၀.၇၀-၀.၇၀(၀) x ၂.၀၀</p> <p>ပုံစံအမျိုးအမည် ၀.၇၀-၀.၇၀(၀) x ၂.၀၀</p> <p>ပုံစံအမျိုးအမည် ၀.၇၀-၀.၇၀(၀) x ၂.၀၀</p> <p>ပုံစံအမျိုးအမည် ၀.၇၀-၀.၇၀(၀) x ၂.၀၀</p>	<p>၀၆) ဖြေဆိုရမည့် အမိန့် ၁.၀၀-၂.၀၀ x ၂.၀၀</p> <p>ပုံစံအမျိုးအမည် ၁.၀၀-၂.၀၀ x ၂.၀၀</p> <p>ပုံစံအမျိုးအမည် ၁.၀၀-၂.၀၀ x ၂.၀၀</p> <p>ပုံစံအမျိုးအမည် ၁.၀၀-၂.၀၀ x ၂.၀၀</p>	<p>၀၇) ဖြေဆိုရမည့် အမိန့် ၂.၀၀ x ၁.၀၀</p> <p>ပုံစံအမျိုးအမည် ၂.၀၀ x ၁.၀၀</p> <p>ပုံစံအမျိုးအမည် ၂.၀၀ x ၁.၀၀</p> <p>ပုံစံအမျိုးအမည် ၂.၀၀ x ၁.၀၀</p>		
---	--	--	--	--

*Handwritten signature and scribbles*

ALL DESIGN ARE THE PROPERTY OF AOTEM CO., LTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT THEIR WRITTEN PERMISSION. DO NOT SCALE DECISION AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.  
 ပုံစံအမျိုးအမည်အား အကျိုးအမြတ်အတွက် အသုံးပြုခြင်း မပြုရန် အတည်ပြုထားပါသည်။

**PROJECT**  
 PET/CT

**LOCATION**  
 ၂၀၂၀/၂၀၂၀/၂၀၂၀/၂၀၂၀/၂၀၂၀/၂၀၂၀

**OWNER**

**DRAWING TITLE**

**SCALE**

**DATE**  
 02/08/2015

**DRAWING BY**

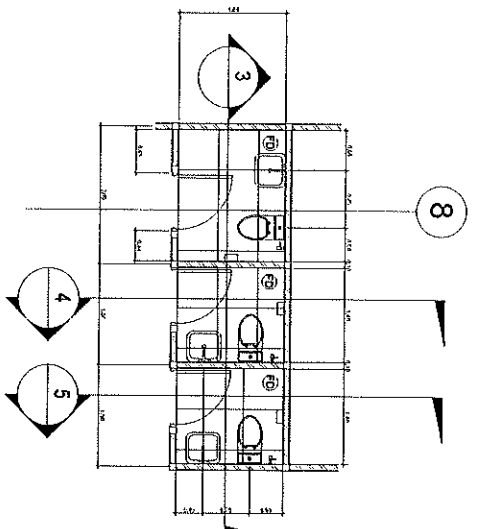
**DESIGN BY**

**APPROVED BY**

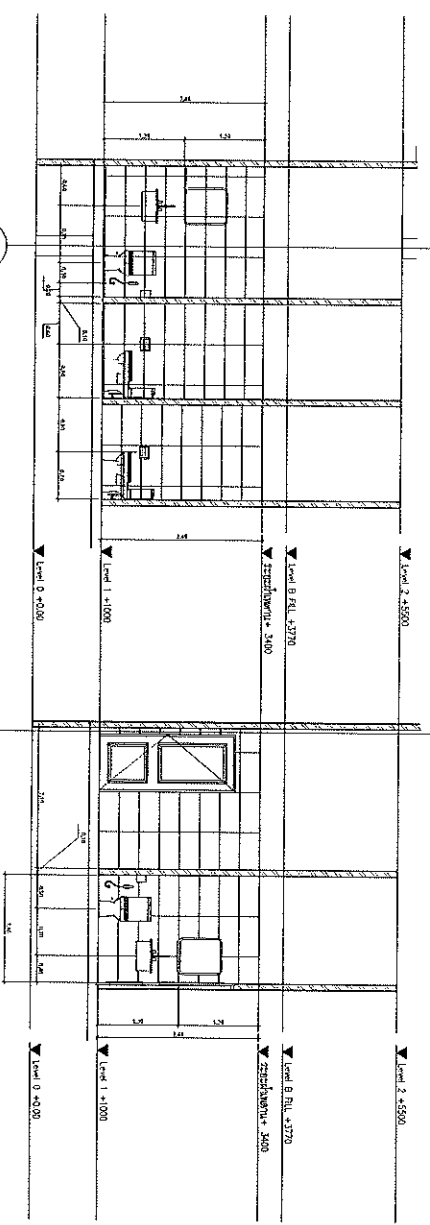
**OWNER APPROVED**

**DRAWING NUMBER**  
 AR-11

*Handwritten signature*

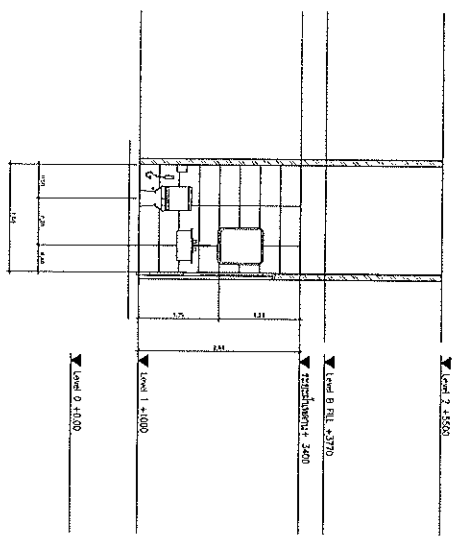


1  
1:75  
แบบขยายห้องน้ำ 1



8  
Section 3  
1:75

H  
Section 4  
1:75



Section 5  
1:75

**รายการวัสดุในแบบ**

สัญลักษณ์	ชนิดของวัสดุ	ยี่ห้อ	รุ่น	สี	ปริมาณ	STOP VALVE
1	โคมไฟภายใน/โคมไฟภายนอก	AMERICAN STANDARD	TF 2105	มท		COTTO
2	ถังน้ำร้อน/ถังน้ำเย็น	AMERICAN STANDARD	TF 9110	มท		COTTO
3	ฝักบัวอาบน้ำ	AMERICAN COTTO	TF 9001	มท		COTTO
4	ฝักบัวอาบน้ำ	AMERICAN COTTO	TF 9001	มท		COTTO
5	ฝักบัว	AMERICAN STANDARD	TF 9000	มท		COTTO
6	ฝักบัว	AMERICAN STANDARD	TF 9085	มท		COTTO
7	ฝักบัว	AMERICAN STANDARD	TF 9085	มท		COTTO
8	ฝักบัว	AMERICAN STANDARD	TF 9085	มท		COTTO
9	ฝักบัว	AMERICAN STANDARD	TF 9085	มท		COTTO
10	ฝักบัว	AMERICAN STANDARD	TF 9085	มท		COTTO
FD	ฝักบัว	AMERICAN STANDARD	TF 9085	มท		COTTO

รายการสัญลักษณ์ และชื่อ หรือยี่ห้อ หรือยี่ห้อ และ ยี่ห้อตามตารางต่อไปนี้

*Handwritten signatures and initials:*  
 AM  
 SK  
 [Signature]  
 [Signature]

ALL DESIGN ARE THE PROPERTY OF ADTECH COLTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT PERMISSION. ALL REVISIONS MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR. ผู้รับเหมาต้องตรวจสอบการแก้ไขที่หน้างานทุกครั้ง

PROJECT: PET/CT  
 LOCATION: [Blank]  
 OWNER: [Blank]

DRAWING TITLE: [Blank]  
 SCALE: [Blank]  
 DATE: 02/08/2556  
 DRAWING BY: [Blank]  
 DESIGN BY: [Blank]  
 APPROVED BY: [Blank]  
 OWNER APPROVED: [Blank]

DRAWING NUMBER: AR-12  
 [Signature]

ALL DESIGN ARE THE PROPERTY OF  
ATTREX CO. LTD. AND CANNOT BE USED  
WITHOUT PERMISSION. ALL DIMENSIONS DO  
NOT SCALE. DRAWINGS MUST BE CHECKED AT THE  
SITE BY THE CONTRACTOR.

ทุกขงข้อมูลการก่อสร้างทั้งหมด  
เป็นลิขสิทธิ์ของ บริษัท อตริค จำกัด

PROJECT  
PET/CT

LOCATION  
พื้นที่ก่อสร้างโครงการ

OWNER

DRAWING TITLE

SCALE  
1 : 150

DATE  
8/13/2023 1:59:45 PM

DRAWING BY

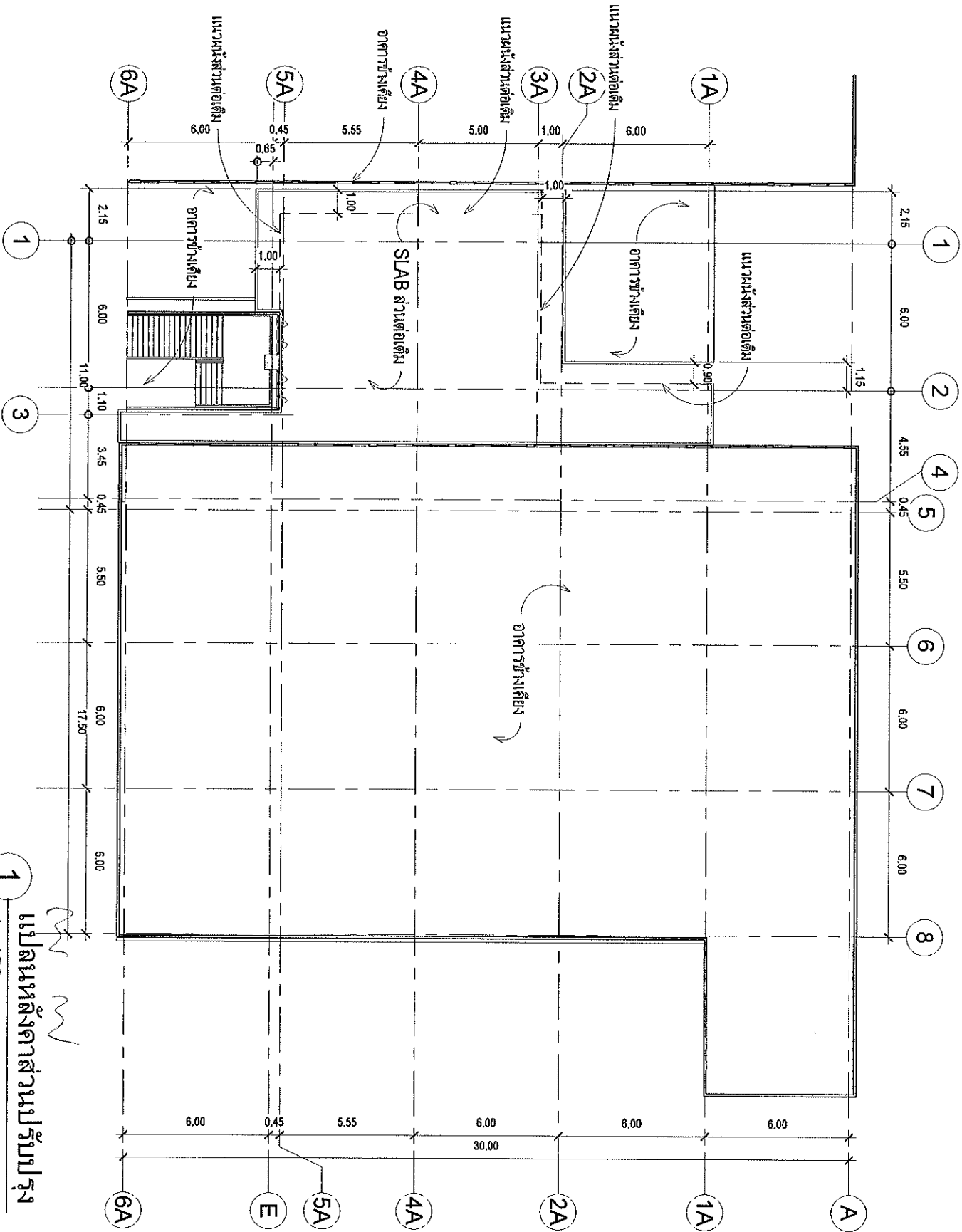
DESIGN BY

APPROVED BY

OWNER APPROVED

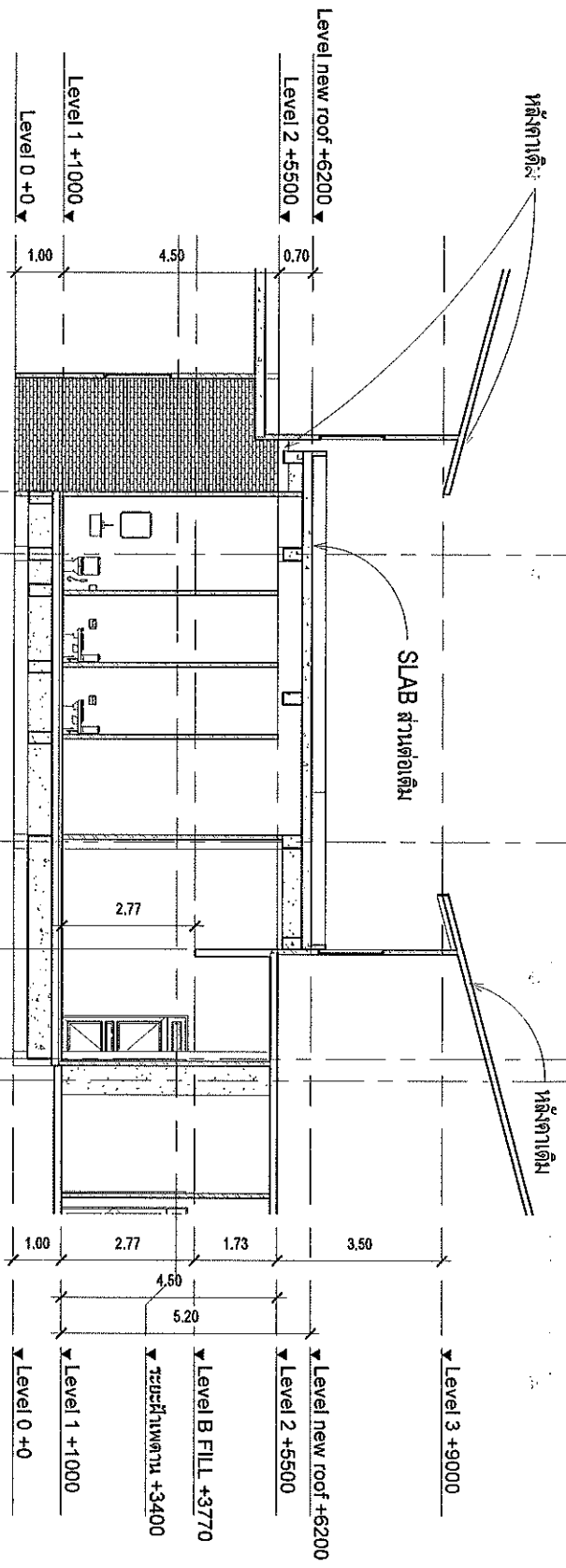
DRAWING NUMBER

AR-13

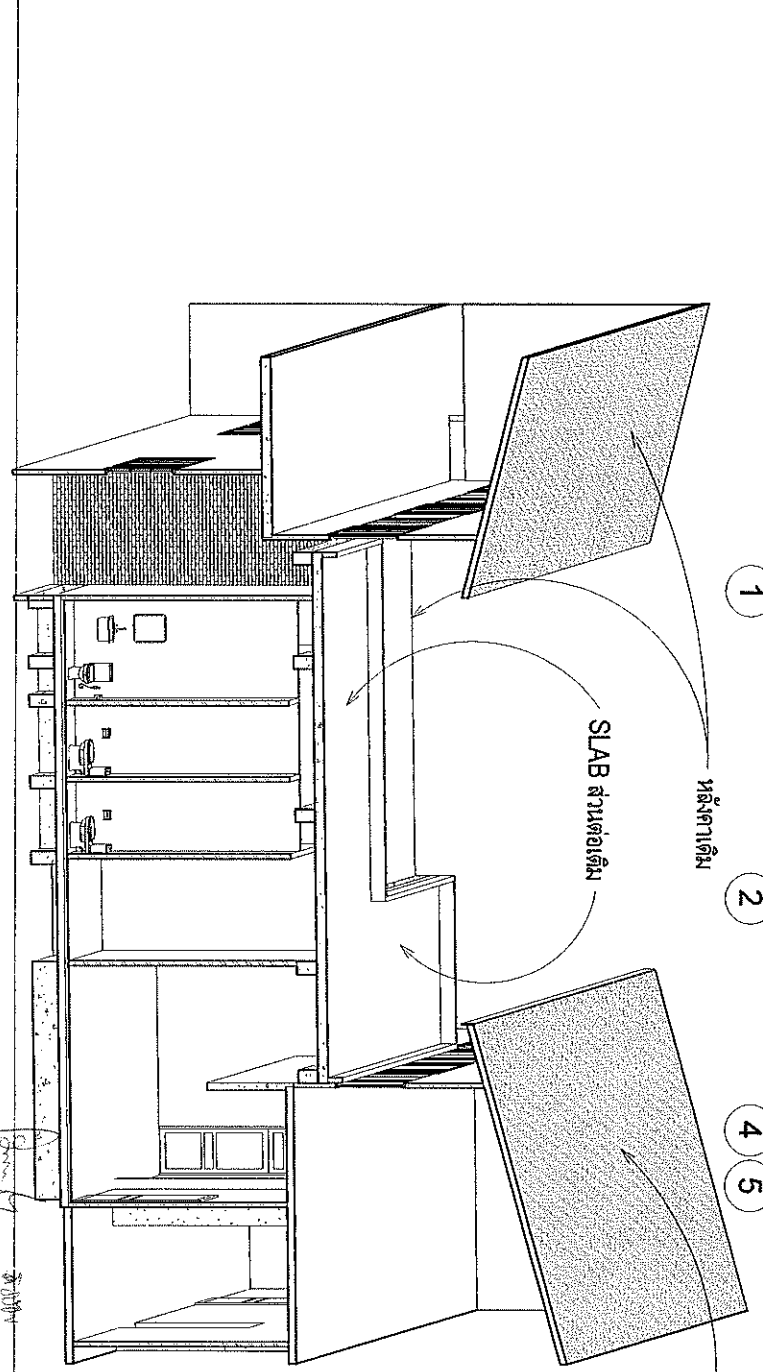


1  
1 : 150  
แปลนหลังคาส่วนปรับปรุง

*Handwritten signature and initials*



**Section 1**  
1 : 100



**2**  
SEC-01

<b>DRAWING TITLE</b>	
<b>SCALE</b>	1 : 100
<b>DATE</b>	8/13/2023 1:59:50 PM
<b>DRAWING BY</b>	
<b>DESIGN BY</b>	
<b>APPROVED BY</b>	
<b>OWNER APPROVED</b>	

**DRAWING NUMBER**  
**AR-14**

ALL DESIGN ARE THE PROPERTY OF APTEDM CO., LTD. AND CANNOT BE USED FOR ANY OTHER PROJECTS WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION. ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.

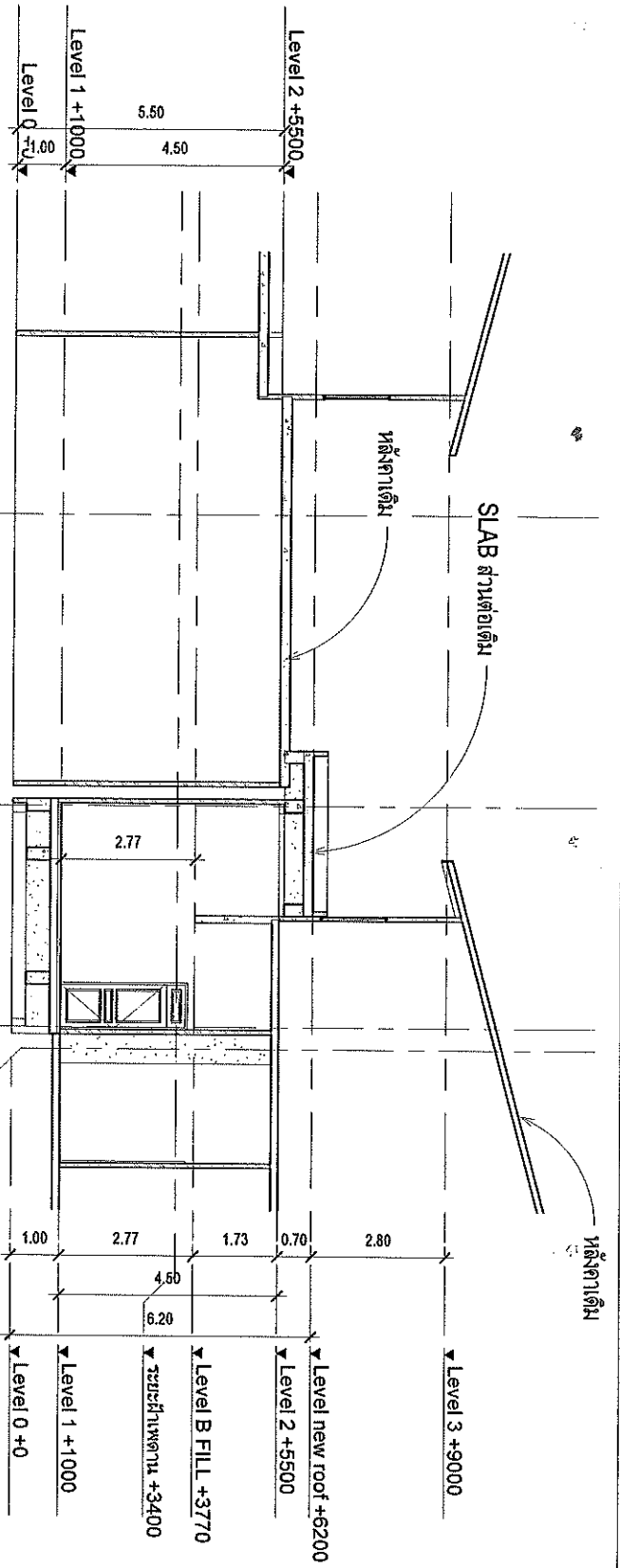
การวัดขนาดพื้นที่และปริมาณงาน  
เป็นหน้าที่ของช่างก่อสร้าง.

**PROJECT**  
PET/CT

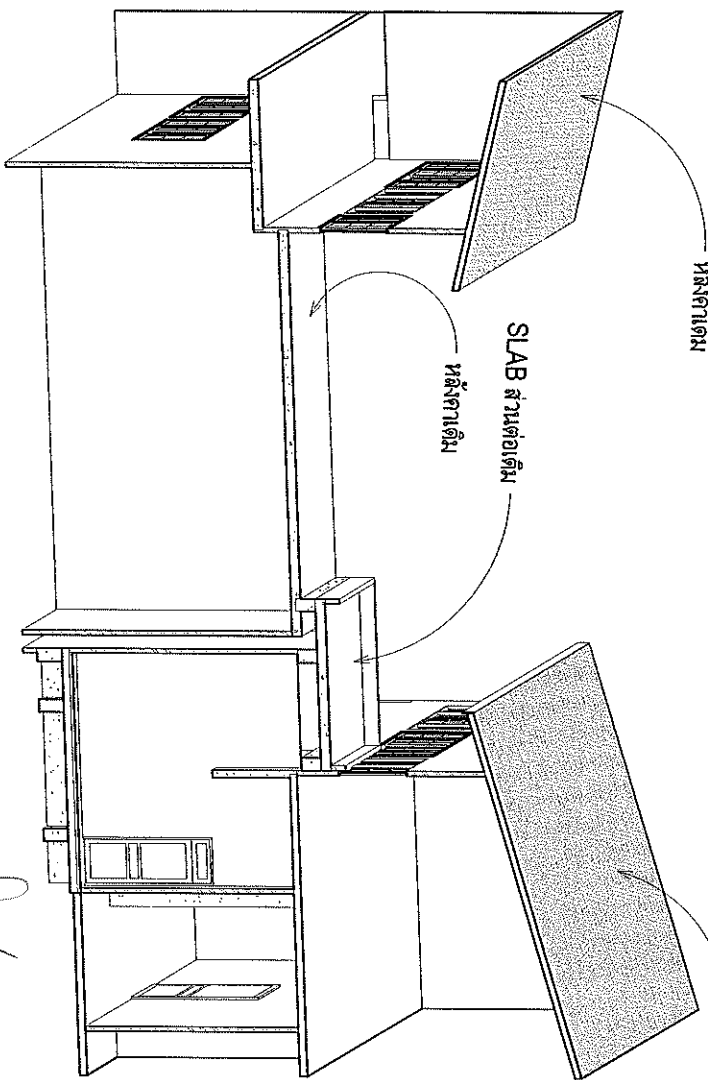
**LOCATION**  
บ้านเลขที่ 14 ถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร

**OWNER**

*Handwritten signature*



**Section 2**  
1 : 100



**2** SEC-02

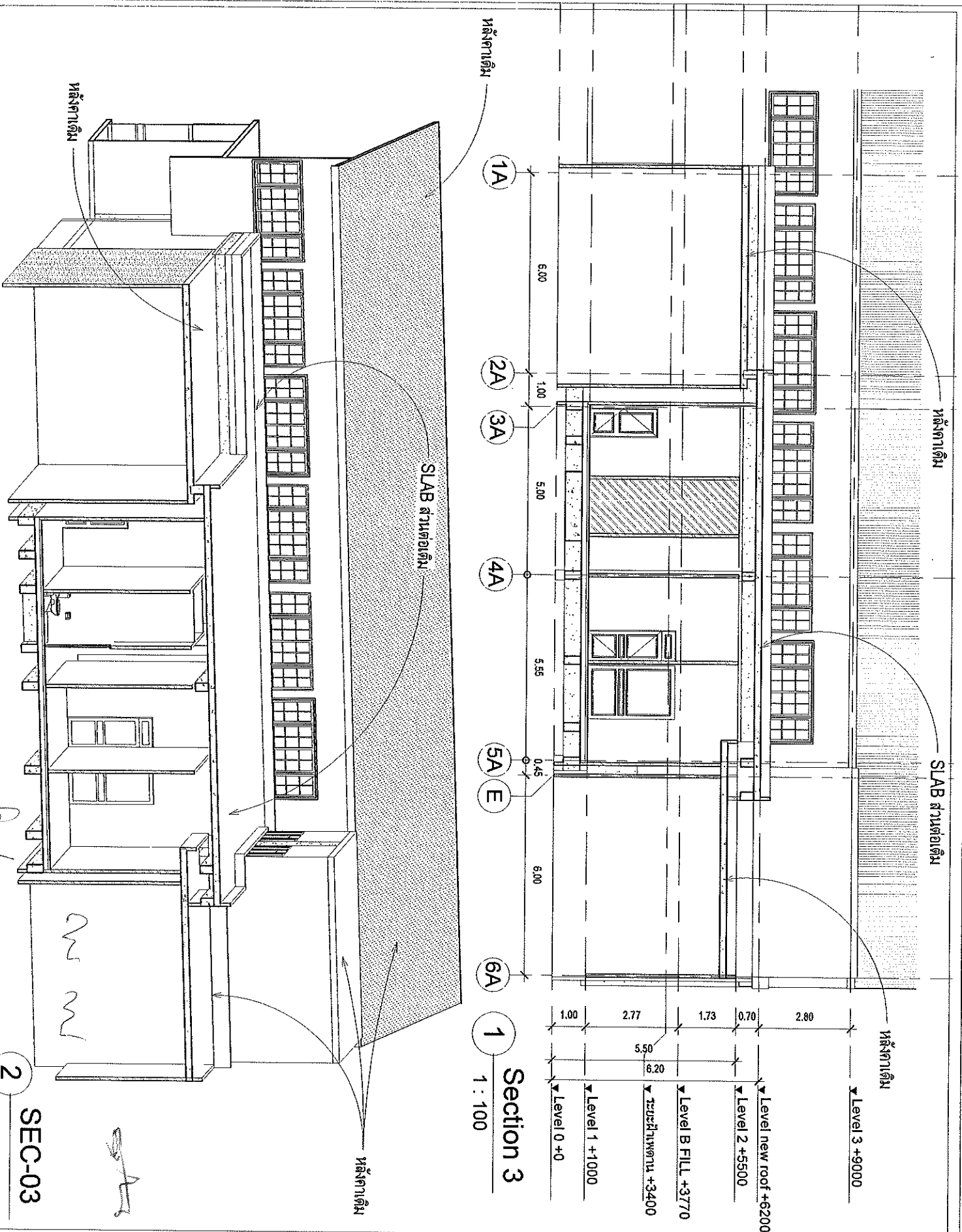
<p>ALL DESIGN ARE THE PROPERTY OF ASTEREM CO., LTD. AND CANNOT BE USED FOR ANY OTHER PROJECTS WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION. DO NOT SCALE DRAWINGS. ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.</p> <p>ทุกส่วนของงานสถาปัตย์เป็นลิขสิทธิ์ของ บริษัท อสเตอร์เอ็ม จำกัด ไม่สงวนลิขสิทธิ์งานสถาปัตย์</p>	
PROJECT PET/CT	
LOCATION พื้นที่บริเวณท่าเรือท่าเรือประมง	
OWNER	
DRAWING TITLE	
SCALE 1 : 100	
DATE 8/13/2023 1:59:50 PM	
DRAWING BY	
DESIGN BY	
APPROVED BY	
OWNER APPROVED	
DRAWING NUMBER	

**AR-15**

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



ALL DESIGNS ARE THE PROPERTY OF  
 ARCHTECH COLLECTIVE AND CANNOT BE USED  
 WITHOUT THEIR WRITTEN PERMISSION. DO  
 NOT REPRODUCE OR TRANSMIT IN ANY FORM OR  
 BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL,  
 INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING, OR BY  
 ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL  
 SYSTEMS. MEASUREMENTS MUST BE CHECKED AT THE  
 SITE BY THE CONTRACTOR.

การแปลร่างสถาปัตย์จากแบบสถาปัตย์  
 เป็นหน้าที่ของสถาปนิกผู้ออกแบบ

PROJECT  
 PET/CT

LOCATION  
 15 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

OWNER

DRAWING TITLE

SCALE  
 1 : 100

DATE  
 8/13/2023 1:59:51 PM

DRAWING BY

DESIGN BY

APPROVED BY

OWNER APPROVED

DRAWING NUMBER  
 AR-16

AR-16

*Handwritten signature*

PET/CT CENTER

OWNER : โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์  
แผนกเต้านมและต่อมน้ำนม

02/08/2023

*Handwritten signature*  
Dr. Sorn

*Handwritten signature*  
Dr. Sorn



## DRAWING CONTENT

NO.	DESCRIPTION	NO.	DESCRIPTION	NO.	DESCRIPTION
00	หน้าปก	รายการหน้าปก		รายการประกอบ	
01	สารบัญแบบ	[BP-01]	ผนังทาสี 3 ชั้น 0.30x3.20x3.00 ม	01	ประตูกระจกบานไม้ลอย บานไม้เคลือบสี 2.00x2.20
02	แผ่นเคลือบพื้นทำงานปรับรูปผนังทาสีด้วย-เพอร์ฟิวเจอร์	[BP-02]	ผนังทาสี 3 ชั้น 0.30x3.20x3.00 ม	02	ประตูบานเลื่อน กระจก 2 มม. ขนาดบาน 1.50x2.05 + ตู้กระจก 0.20x0.40
03	แบบ 3D BP-01	[BP-03]	ผนังทาสี 3 ชั้น 0.30x3.20x3.00 ม	03	ประตูบานเลื่อน กระจก 2 มม. ขนาดบาน 1.50x2.05
04	แบบทาสี BP-01	[BP-04]	ผนังทาสี 3 ชั้น 0.30x3.20x3.00 ม	03	ประตูบานเลื่อน กระจก 2 มม. ขนาดบาน 1.50x2.05
05	แบบ 3D BP-01			04	ประตูบานเปิด ขนาดบาน 0.90x2.00
06	แบบทาสี BP-02		รายการเพอร์ฟิวเจอร์บริเวณ	05	ประตูบานเปิด ขนาดบาน 0.80x2.00
07	แบบทาสี BP-04	[BF-01]	ฐานงานทาสี+ระบบทาสี 0.35x0.80x3.00 ม	06	ประตูบานเปิด กระจก 2 มม. ขนาดบาน 1.80x2.00
08	แบบ 3D BP-03	[BF-02]	บานประตู 3 ชั้น 0.30x1.60x2.80x0.80(1.10) ม	07	ประตูตู้ลิ้นชัก กระจก บานไม้เคลือบสี กระจก 2 มม. ขนาดบาน 0.70x2.00 ม
09	แบบทาสี BP-03	[BF-03]	บานประตู 3 ชั้น 0.30x1.60x2.80x0.80(1.10) ม	08	ประตูบานเปิด กระจก 2 มม. ขนาดบาน 1.50x2.00
10	แบบ 3D BP-03	[BF-04]	บานประตู 3 ชั้น 0.30x1.60x2.80x0.80(1.10) ม	09	ประตูบานเลื่อน กระจก 2 มม. ขนาดบาน 1.50x2.00 ม + ประตูบาน FIX 1.50 x2.00
11	แบบทาสี BP-03	[BF-05]	บานประตู 3 ชั้น 0.30x1.60x2.80x0.80(1.10) ม		
12	แบบ 3D BP-05	[BF-06]	โต๊ะทรง CONTROL + สีน้เงิน 0.80x5.10x0.80 ม		รายการหน้าต่าง
13	แบบทาสี BP-02	[BF-07]	บานประตู+sink 0.60 x 1.00 x0.85 ม	1	ประตูกระจกบานไม้เคลือบสี 2 มม
14	แบบทาสี BP-02, BF-03				
15	แบบ 3D BP-05				
16	แบบทาสี BP-05				
17	แบบ 3D BF-05				
18	แบบทาสี BF-05				
19	แบบ 3D PET/CT				
20	แบบ 3D BF-05				
21	แบบทาสี BF-06				
22	แบบทาสี BF-07				

ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF AOTSEM. NO PARTS OF THESE DRAWINGS OR ANY INFORMATION CONTAINED HEREIN SHALL BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING, OR BY ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEMS, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF AOTSEM. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF AOTSEM. THE USER OF THIS DRAWING IS RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION OF THIS DRAWING.

ทุกส่วนของแบบร่างนี้เป็นทรัพย์สินของ AOTSEM. ห้ามทำซ้ำหรือเผยแพร่แบบร่างนี้ในรูปแบบใดๆ หรือโดยวิธีใดๆ ทั้งทางกายภาพหรือทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยปราศจากการอนุญาตจาก AOTSEM. แบบร่างนี้เป็นทรัพย์สินของ AOTSEM. ผู้ใช้แบบร่างนี้ต้องรับผิดชอบต่อความปลอดภัยของแบบร่างนี้.

PROJECT  
PET/CT

LOCATION  
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

OWNER

DRAWING TITLE

SCALE

DATE  
02/08/2565

DRAWING BY

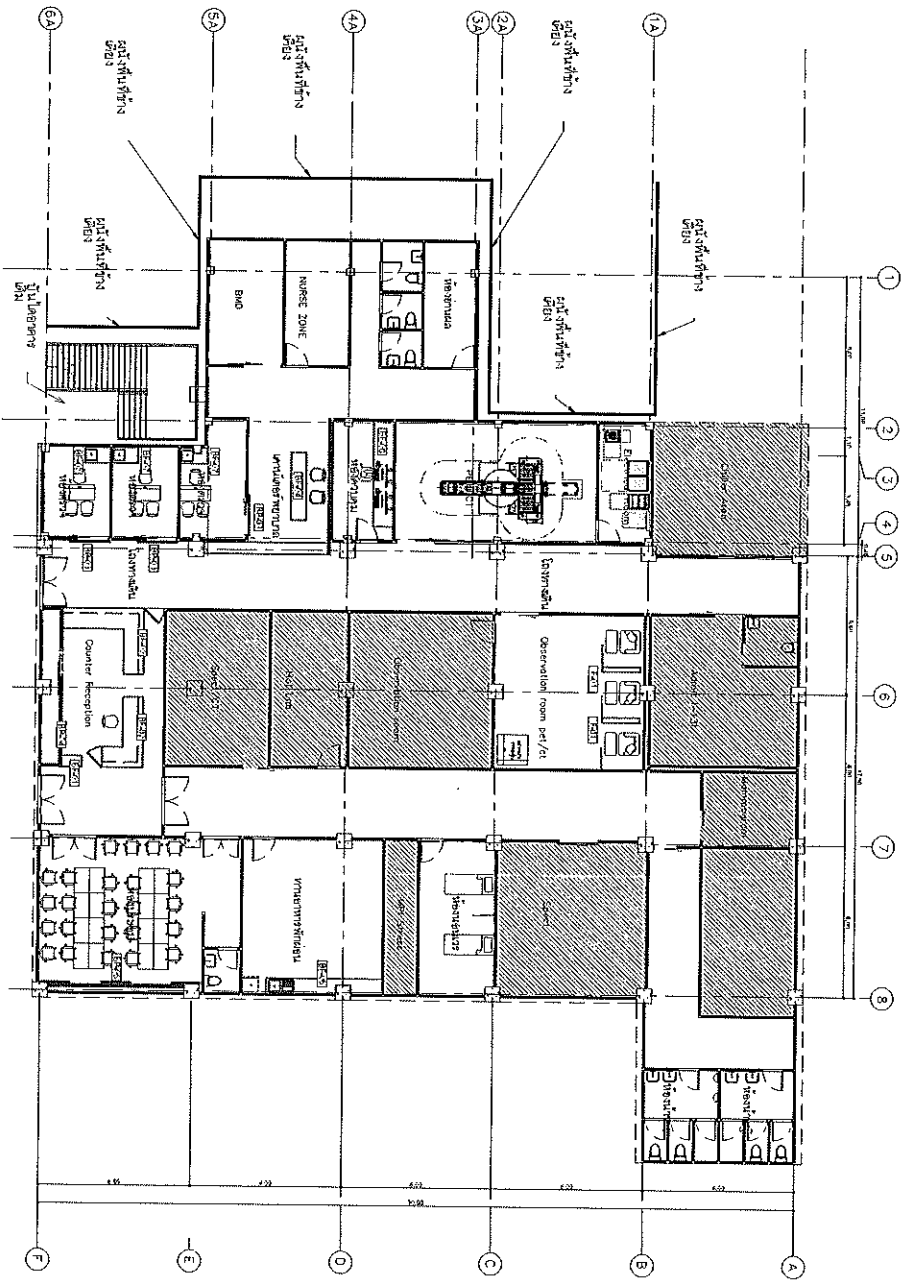
DESIGN BY

APPROVED BY

OWNER APPROVED

DRAWING NUMBER  
**ID-01**

*(Handwritten signatures and initials)*



SYMBOL	DESCRIPTION
[Symbol]	Symbol description

SYMBOL	DESCRIPTION
[Symbol]	Symbol description
[Symbol]	Symbol description
[Symbol]	Symbol description
[Symbol]	Symbol description
[Symbol]	Symbol description

SYMBOL	DESCRIPTION
[Symbol]	Symbol description
[Symbol]	Symbol description
[Symbol]	Symbol description
[Symbol]	Symbol description
[Symbol]	Symbol description

แปลนอาคารของหน่วยงานปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

*Handwritten signature/initials*

*Handwritten signature/initials*

SCALE 1:200

ALL DESIGN ARE THE PROPERTY OF AOTEM. THIS DOCUMENT IS NOT TO BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING, OR BY ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM. ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED AT THE SITE BY THE PROJECT TEAM.

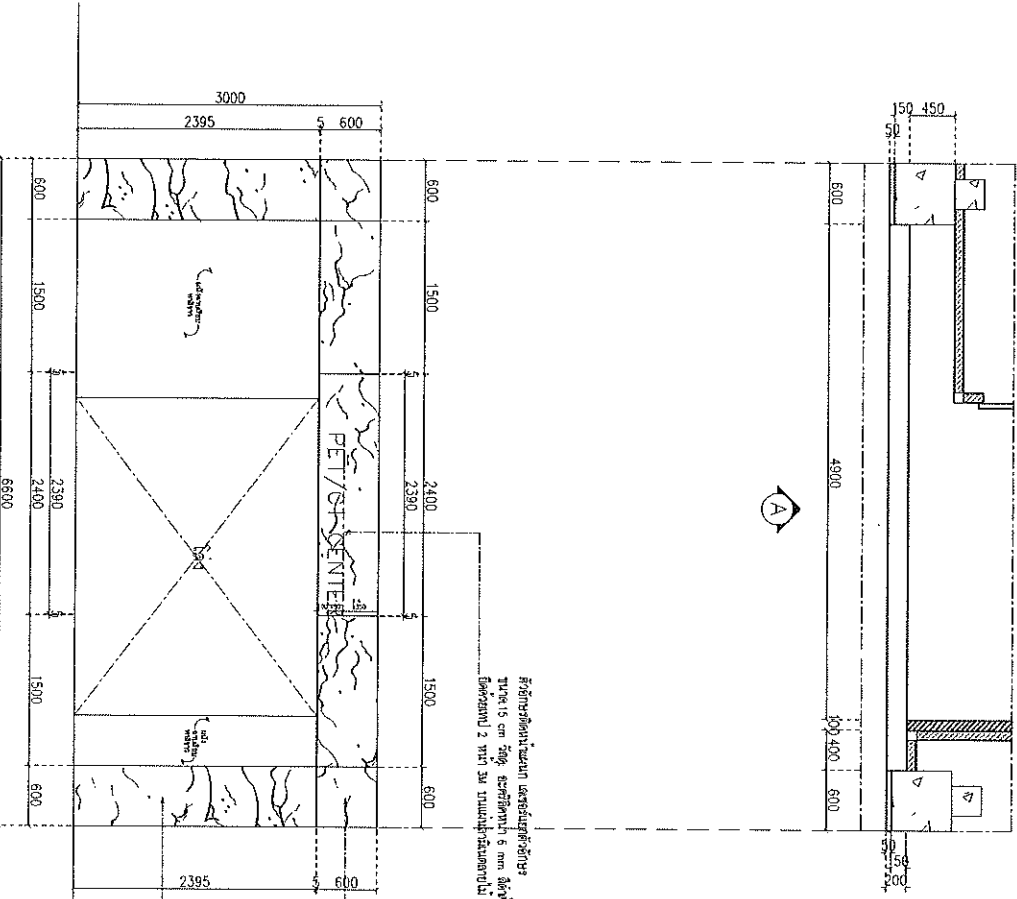
PROJECT: \_\_\_\_\_  
 PET/CT: \_\_\_\_\_  
 LOCATION: \_\_\_\_\_  
 OWNER: \_\_\_\_\_

DRAWING TITLE: \_\_\_\_\_  
 SCALE: \_\_\_\_\_  
 DATE: 02/08/2565  
 DRAWING BY: \_\_\_\_\_  
 DESIGN BY: \_\_\_\_\_  
 APPROVED BY: \_\_\_\_\_  
 OWNER APPROVED: \_\_\_\_\_

ID-02

DRAWING NUMBER

*Handwritten signature/initials*



မြို့တော်အတွက် အောက်ဖွဲ့ဆောက်လုပ်ရန်  
 ဤကဲ့သို့ နားထောင်ဖွဲ့ဆောက်ပါမည့် အချက်  
 ပြန်လည် ၂ ပတ်လည် အတည်ပြုရန်

ပြင်ဆင်မှု  
 ပြင်ဆင်မှု အောက်ဖွဲ့ဆောက်လုပ်ရန်  
 အောက်ဖွဲ့ဆောက်လုပ်ရန် ၅ နှစ် အတွင်း  
 ပြန်လည် ၂ ပတ်လည် အတည်ပြုရန်

ပြင်ဆင်မှု  
 ပြင်ဆင်မှု အောက်ဖွဲ့ဆောက်လုပ်ရန်  
 အောက်ဖွဲ့ဆောက်လုပ်ရန် ၅ နှစ် အတွင်း  
 ပြန်လည် ၂ ပတ်လည် အတည်ပြုရန်

မြို့တော်အတွက် A BP-01  
 SCALE 1:50

မြို့တော်အတွက် A BP-01  
 SCALE 1:50

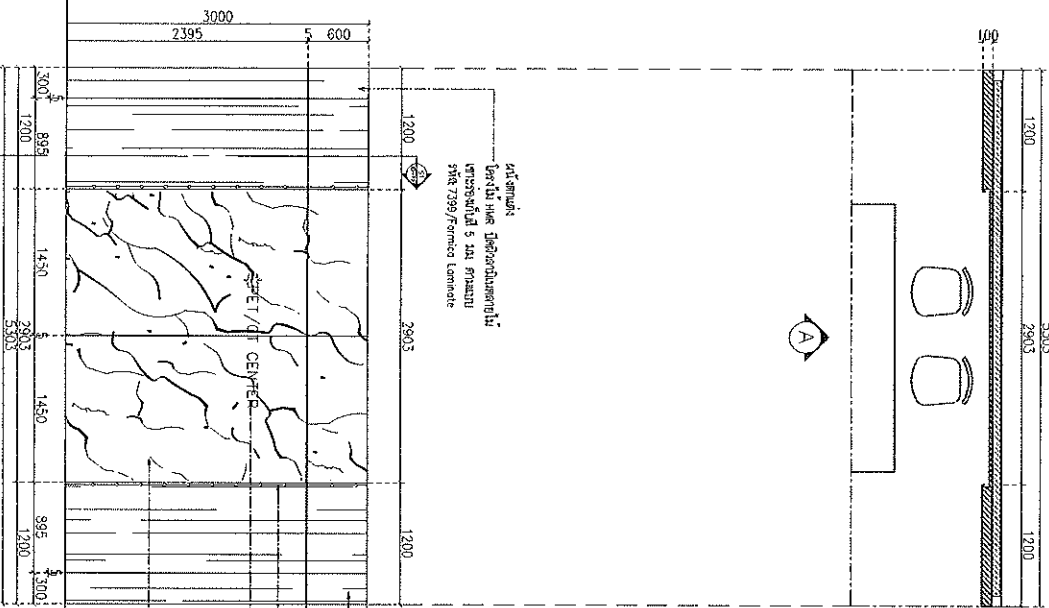
Handwritten signatures and notes including 'A BP-01', 'SCALE 1:50', and various scribbles.

ALL RESIGNS ARE THE PROPERTY OF AOTEM  
 THE CITY OF BURBANK  
 DRAWINGS. ALL REVISIONS MUST BE  
 CHECKED AT THE SITE BY THE  
 PROJECT MANAGER/ENGINEER

PROJECT	PET/SH-SENTER
LOCATION	မြို့တော်အတွက်
OWNER	
DRAWING TITLE	
SCALE	
DATE	02/08/2008
DRAWING BY	
DESIGN BY	
APPROVED BY	
OWNER APPROVED	

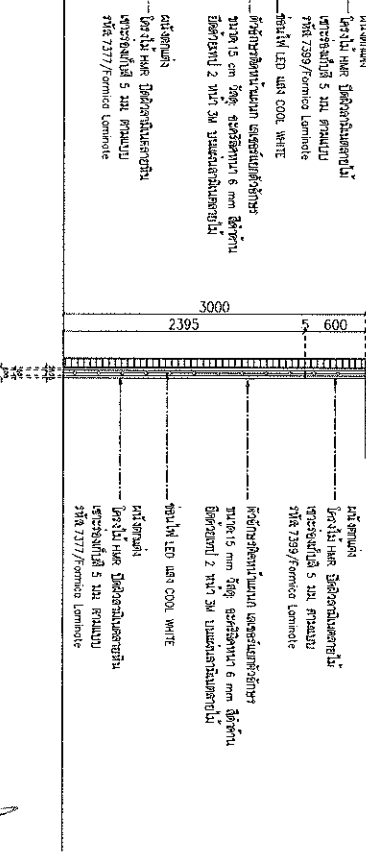
DRAWING NUMBER  
**ID-04**

Handwritten signature and initials.



SCALE 1:50  
 අළු පටු S1  
 S1 01/01/A

SCALE 1:50  
 අළු පටු S1  
 S1 01/01/B



SCALE 1:50  
 අළු පටු S2  
 S2 01/01/B

ALL DESIGNS ARE THE PROPERTY OF LOTEMBA CO., LTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT THEIR WRITTEN PERMISSION. DO NOT SCALE OR REPRODUCE ANY PART OF THIS DRAWING AT THE SITE BY THE CONTRACTOR. If you have any questions, please contact the architect. Lumbini Development Co., Ltd.

<b>PROJECT</b> PET/CT	<b>LOCATION</b> Lumbini Development Co., Ltd.
<b>OWNER</b>	
<b>DRAWING TITLE</b>	

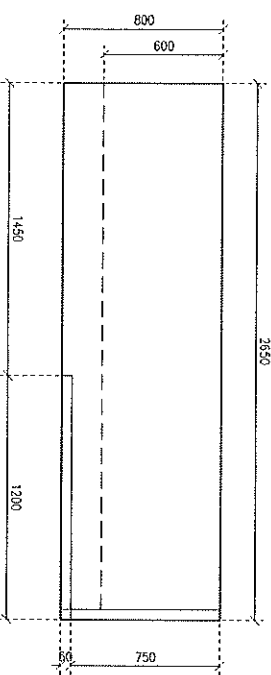
<b>SCALE</b>	
<b>DATE</b>	02/08/2025
<b>DRAWING BY</b>	
<b>DESIGN BY</b>	
<b>APPROVED BY</b>	
<b>OWNER APPROVED</b>	

<b>DRAWING NUMBER</b>	ID-06
-----------------------	-------

Handwritten signatures and stamps on the bottom left of the drawing.

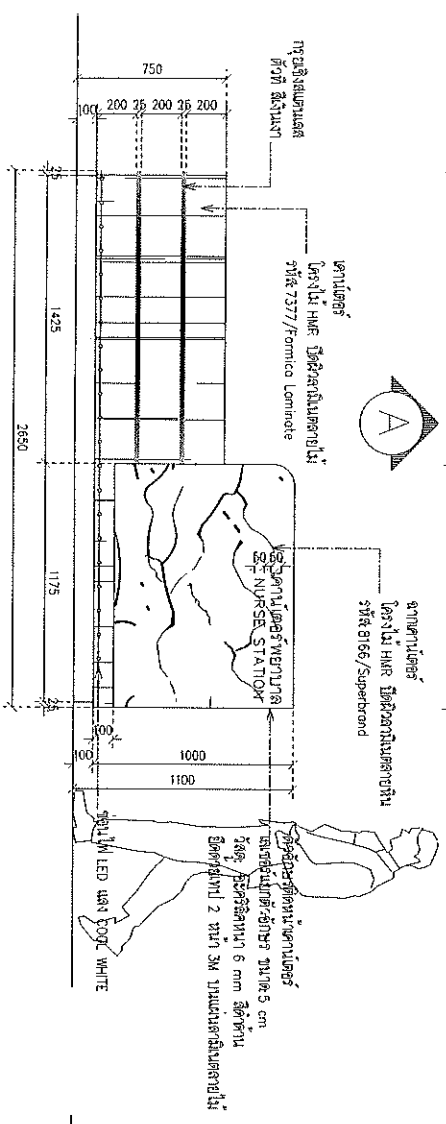


3650



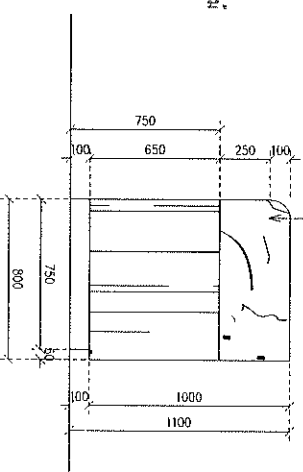
แบบแปลน BF-04

SCALE 1:25



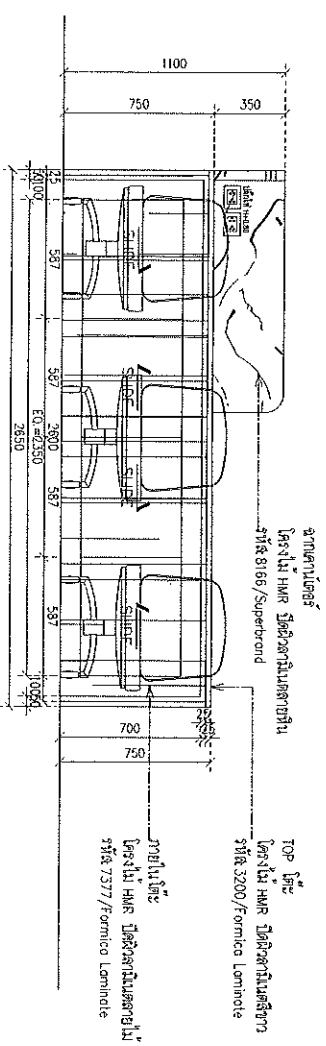
รูปด้าน A

SCALE 1:50



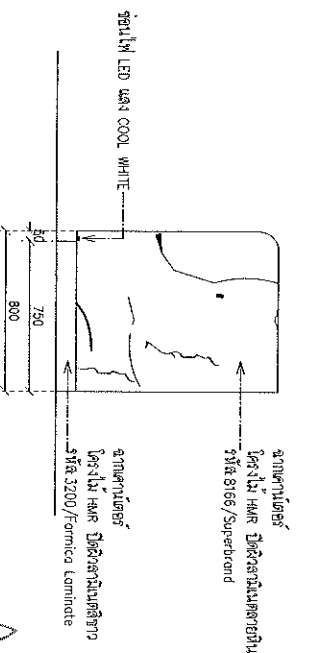
รูปด้าน B

SCALE 1:50



รูปด้าน C

SCALE 1:50



รูปด้าน D

SCALE 1:25

แบบแปลน BF-04

SCALE 1:25

DRAWING TITLE		OWNER	
PROJECT		LOCATION	
DATE		DESIGN BY	
DRAWING BY		APPROVED BY	
SCALE		OWNER APPROVED	
DRAWING NUMBER		DRAWING NUMBER	

ID-07

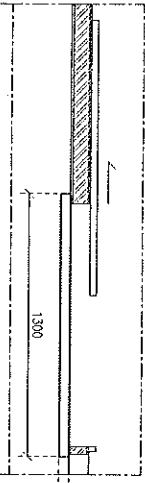
Handwritten notes and signatures:

Signature: [Handwritten]

Signature: [Handwritten]

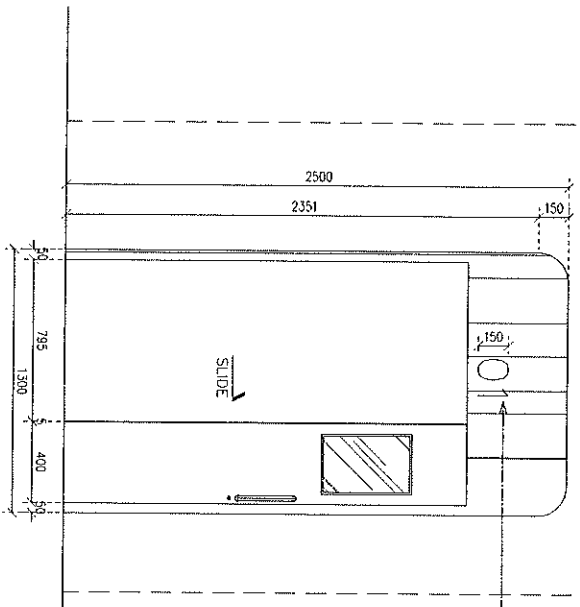
Signature: [Handwritten]

Signature: [Handwritten]



แบบแปลน BP-03

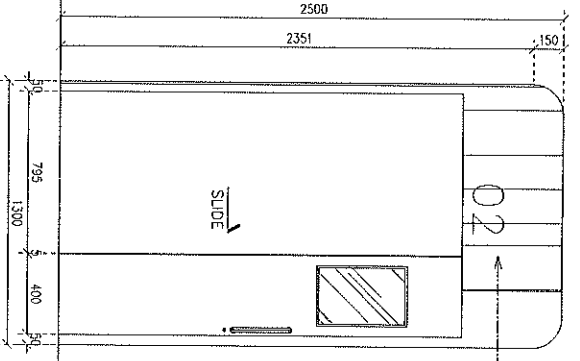
SCALE 1:50



รูปด้าน A

SCALE 1:50

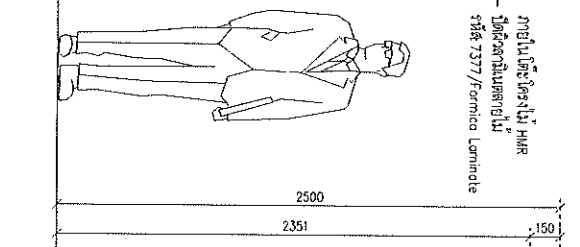
ตัวอักษรติดหน้าประตู  
เลือกใช้ตัวอักษร  
ขนาด 1.5 cm  
ใช้สี สดุดำขนาด 6 mm  
ใช้กระดาษ 2 หน้า 34  
11 หน้าและใช้แม่พิมพ์



รูปด้าน A

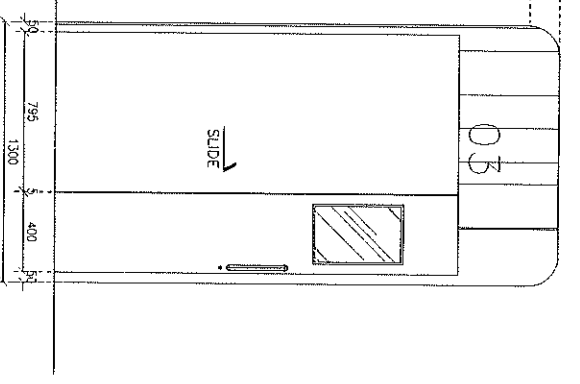
SCALE 1:50

ภายในห้องใช้ผนัง PMR  
ใช้กระดาษพิมพ์  
สีรหัส 7377 / Formica Luminole



รูปด้าน A

SCALE 1:50



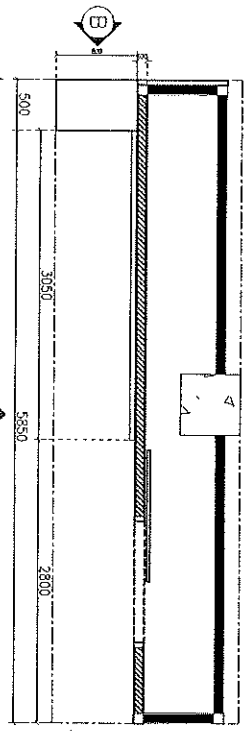
แบบแปลน BP-03

SCALE 1:50

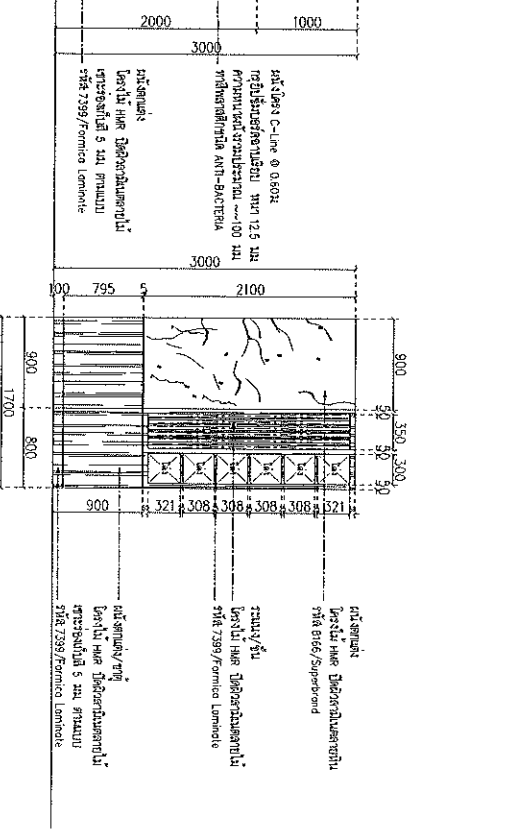
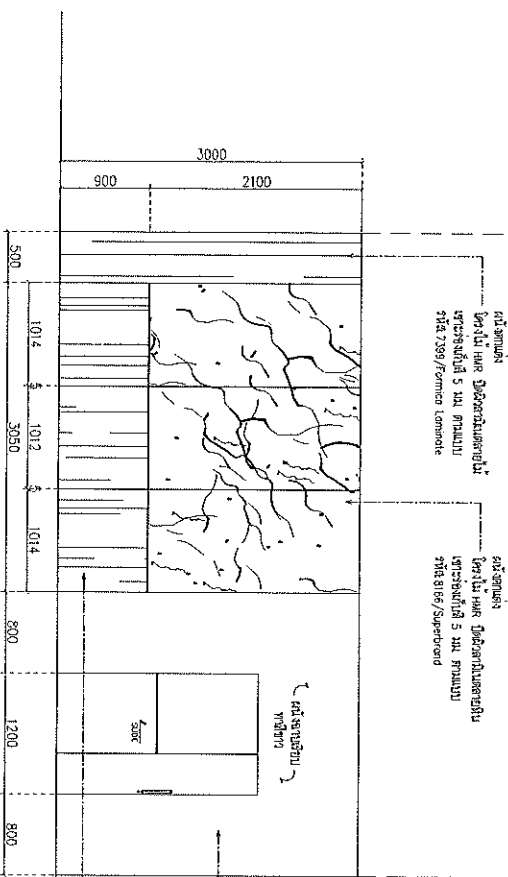
*Handwritten signatures and initials*

<p>ALL DESIGNER, THE PROPRIETOR OR ARCHITECT OR ENGINEER SHALL BE RESPONSIBLE FOR THEIR WRITTEN PERMISSION. DO NOT SCALE DRAWINGS. ALL MEASUREMENTS MUST BE OBTAINED FROM THE SET BY THE CONTRACTOR. กรุณาใช้กระดาษพิมพ์สี ใช้สีรหัส 7377 / Formica Luminole</p>	
PROJECT	
PERMIT	
LOCATION	
DESIGNER	
OWNER	
DRAWING TITLE	
SCALE	
DATE	02/19/2566
DRAWING BY	
DESIGN BY	
APPROVED BY	
OWNER APPROVED	
DRAWING NUMBER	ID-09

*Handwritten signature*



ԿԱՆԱԿԱԿԱՆ ԲՔ-02  
SCALE 1:50



*[Handwritten signature]*

ԳՆԱԿԱԿԱՆ ԲՔ-02  
SCALE 1:50

ԿԱՆԱԿԱԿԱՆ ԲՔ-02  
SCALE 1:50

ALL DIMENSIONS ARE THE PROPERTY OF URMEN CONSULTANTS AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT THEIR WRITTEN PERMISSION. DO NOT SCALE DRAWINGS. ALL DIMENSIONS MUST BE CONTRACTOR'S RESPONSIBILITY. THE SITE OF THE PROJECT IS SHOWN IN THE ATTACHED MAP.

PROJECT: \_\_\_\_\_

PERMIT: \_\_\_\_\_

LOCATION: \_\_\_\_\_

OWNER: \_\_\_\_\_

DRAWING TITLE: \_\_\_\_\_

SCALE: \_\_\_\_\_

DATE: 02/08/2008

DRAWING BY: \_\_\_\_\_

DESIGN BY: \_\_\_\_\_

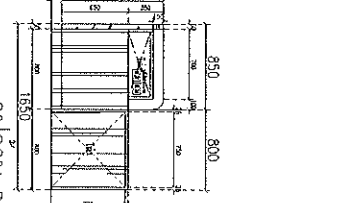
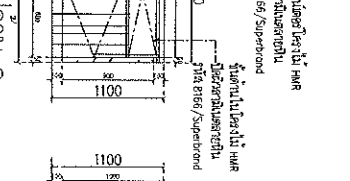
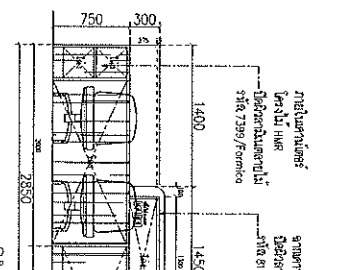
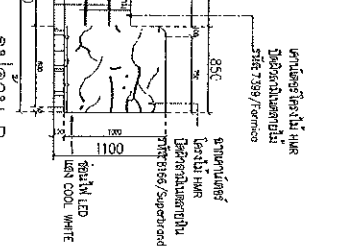
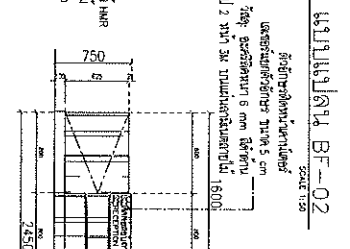
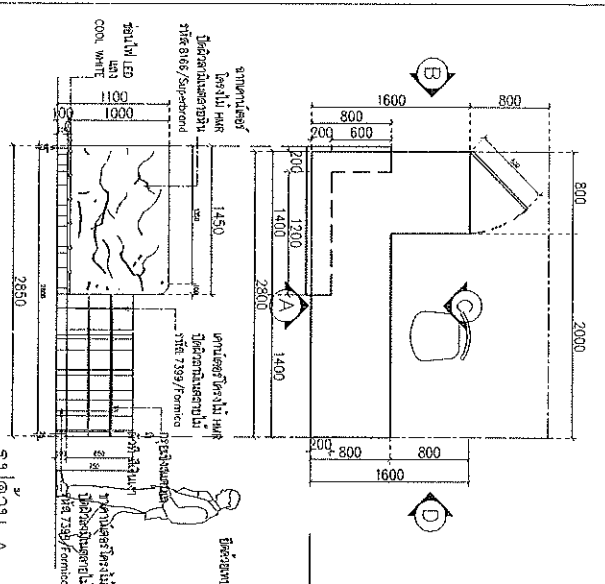
APPROVED BY: \_\_\_\_\_

OWNER APPROVED: \_\_\_\_\_

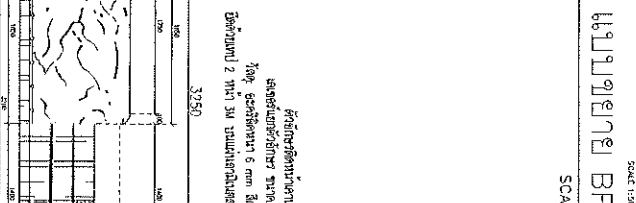
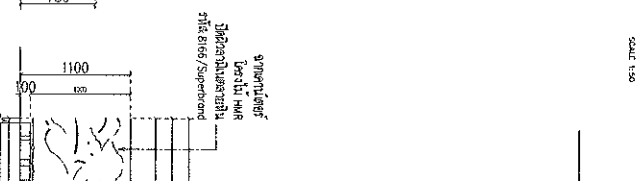
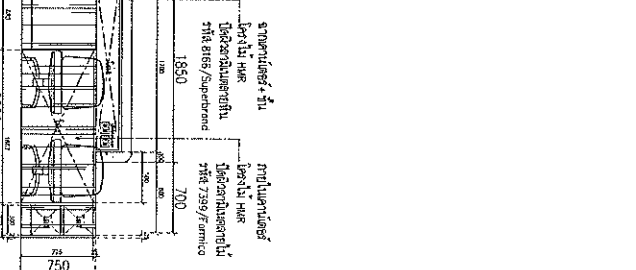
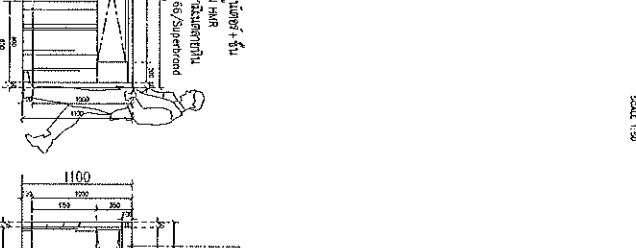
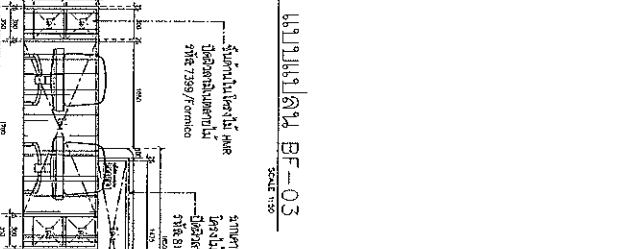
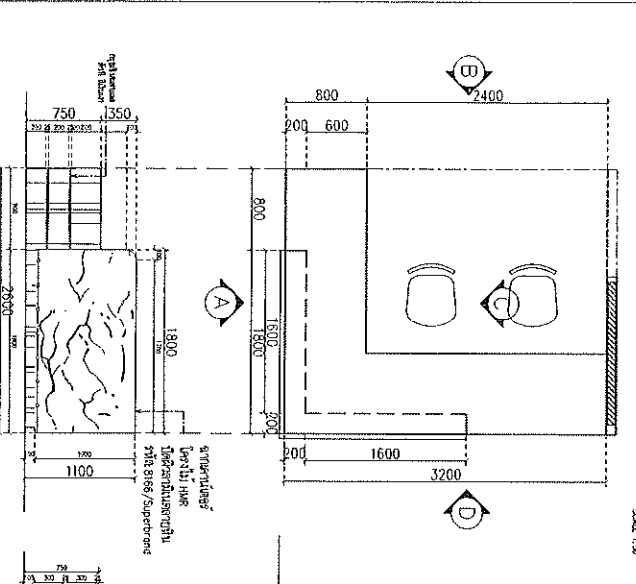
ID-13

DRAWING NUMBER

*[Handwritten signature]*



საპროექტო ტექნიკური პირობები  
სკალა 1:50



საპროექტო ტექნიკური პირობები  
სკალა 1:50

*[Handwritten signature]*

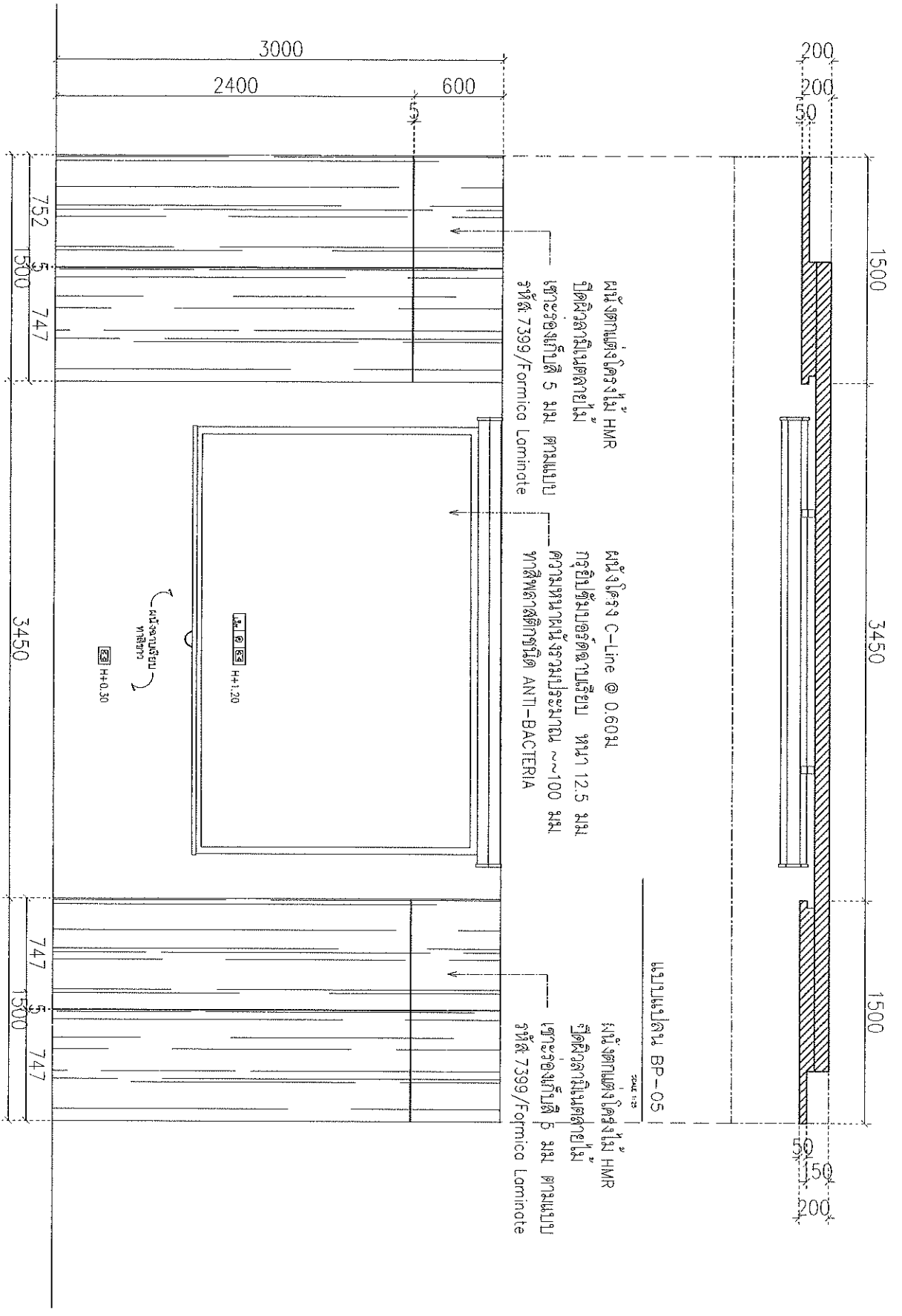
საპროექტო ტექნიკური პირობები  
სკალა 1:50

<p>ALL PERSONS ARE THE PROPERTY OF ADESSA COL LTD AND CANNOT BE USED WITHOUT THEIR WRITTEN PERMISSION. DO NOT SCALE OR COPY. ALL RESERVATIONS MUST BE CONFIRMED BY THE CONTRACTOR. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE REALIZATION OF THE PROJECT.</p>
<p><b>PROJECT</b></p> <p>პეტიცია</p>
<p><b>LOCATION</b></p> <p>თბილისის რაიონი</p>
<p><b>OWNER</b></p> <p>სადასახურო სააგენტო</p>
<p><b>DRAWING TITLE</b></p> <p>საპროექტო ტექნიკური პირობები</p>
<p><b>SCALE</b></p> <p>1:50</p>
<p><b>DATE</b></p> <p>02/08/2025</p>
<p><b>DESIGN BY</b></p> <p>საპროექტო სააგენტო</p>
<p><b>DRAWING BY</b></p> <p>საპროექტო სააგენტო</p>
<p><b>APPROVED BY</b></p> <p>საპროექტო სააგენტო</p>
<p><b>OWNER APPROVED</b></p> <p>საპროექტო სააგენტო</p>

**DRAWING NUMBER**

ID-14





SCALE 1:25

แบบแปลน BP-05

รูปด้าน A

ALL DESIGN ARE THE PROPERTY OF AUREAM CO., LTD. AND QUINOTIE USED WITHOUT PERMISSION. ALL REQUIREMENTS MUST BE DECIDED AT THE SITE BY THE CONSTRUCTION. The permission to use drawings is granted to the contractor only for the construction of the project.

PROJECT  
PET/CT

LOCATION  
เลขที่บ้านเลขที่ ๓๖ หมู่ ๓ ตำบล...

OWNER

DRAWING TITLE

SCALE

DATE  
02/00/2555

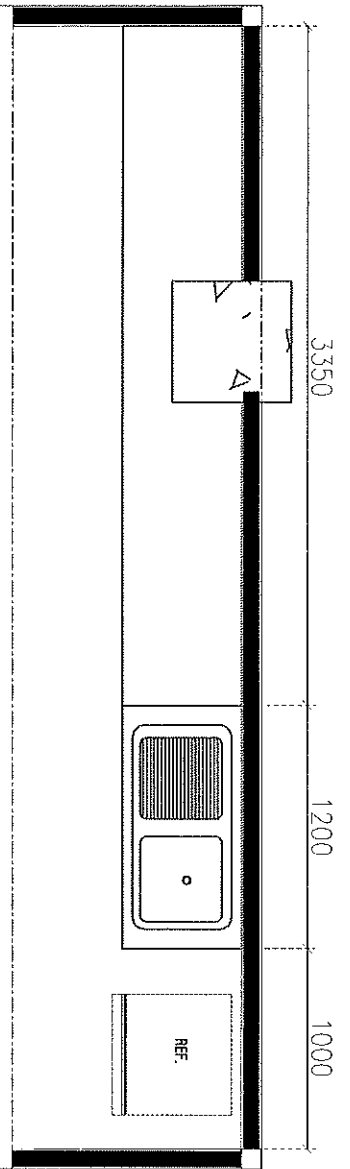
DRAWING BY

DESIGN BY

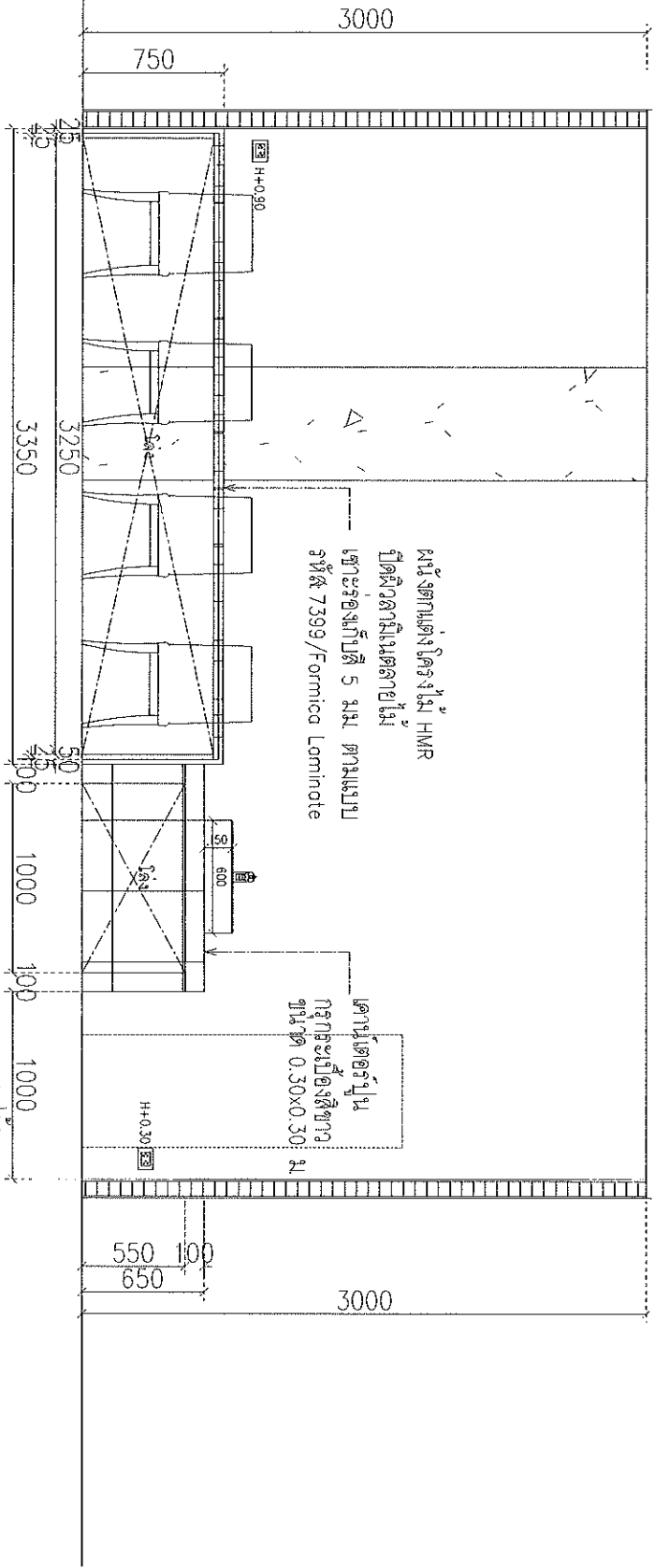
APPROVED BY

OWNER APPROVED

DRAWING NUMBER  
**ID-16**



ผนังชั้นล่าง BF-05  
SCALE 1:25



ผนังตามต่งโครงสร้าง HMR  
ปิดผิวด้วยไม้อัดลายไม้  
หนา 5 มม. ตามแบบ  
รหัส 7399/Formica Laminate

เคาน์เตอร์ปูน  
กรุด้วยไม้เนื้อแข็งขาว  
ขนาด 0.30x0.30 ม.

ผนังชั้น A  
SCALE 1:25

*Handwritten signature*

ผนังชั้นล่าง BF-05  
SCALE 1:25

ALL DESIGN ARE THE PROPERTY OF ADTEAM  
CO., LTD. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT  
THE WRITTEN PERMISSION OF ADTEAM CO., LTD.  
DRAWINGS AND SPECIFICATIONS MUST BE  
CHECKED AT THE SITE BY THE  
CONTRACTOR. If a discrepancy is  
found, the contractor must notify the  
designer immediately.

PROJECT

PERCT

LOCATION

OWNER

DRAWING TITLE

SCALE

DATE

DRAWING BY

DESIGN BY

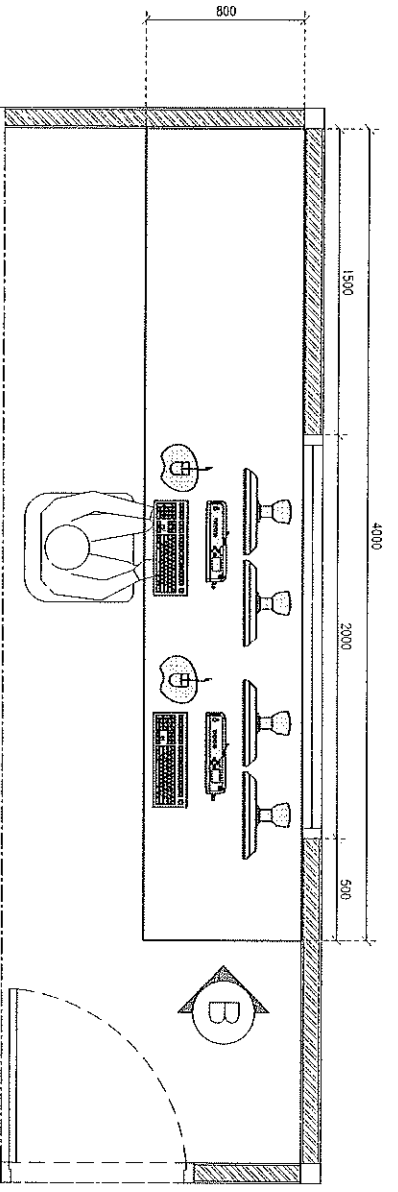
APPROVED BY

OWNER APPROVED

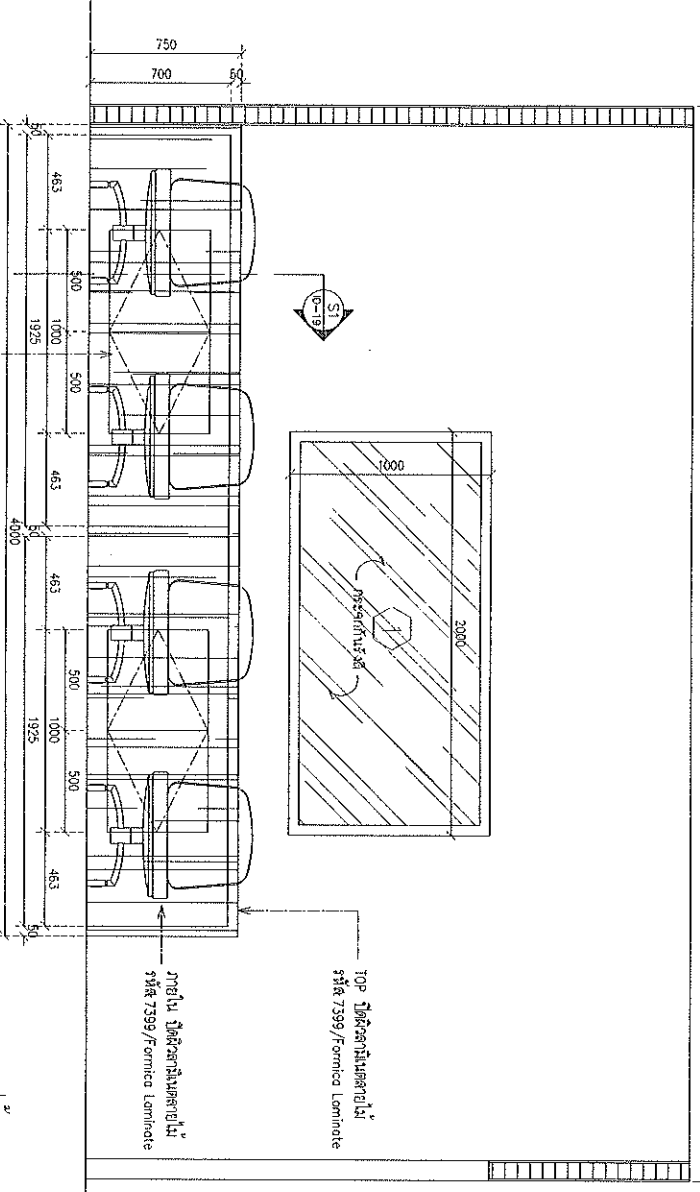
DRAWING NUMBER

ID-18

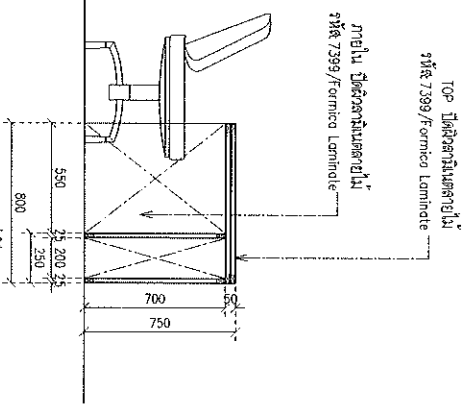
*Handwritten signature*



សម្រាប់ តុ កុំព្យូទ័រ  
 រូបភាព ប្រកាស ២៤-០៦  
 កម្រិត ១:២៥



កម្រិត តុ កុំព្យូទ័រ  
 រូបភាព ប្រកាស ២៤-០៦  
 កម្រិត ១:២៥



កម្រិត កៅស៊ូ  
 រូបភាព ប្រកាស ២៤-០៦  
 កម្រិត ១:២៥

កម្រិត តុ កុំព្យូទ័រ  
 រូបភាព ប្រកាស ២៤-០៦  
 កម្រិត ១:២៥

*Handwritten signature and initials*

កម្រិត តុ កុំព្យូទ័រ  
 រូបភាព ប្រកាស ២៤-០៦  
 កម្រិត ១:២៥

ALL DESIGN ARE THE PROPERTY OF ADTECH CO., LTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT WRITING PERMISSION FROM ADTECH. ALL DIMENSIONS ON THIS SCALE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE ACCURACY OF THE DIMENSIONS AND THE QUALITY OF THE WORK.

PROJECT / REV/CT

LOCATION  
 កម្រិត តុ កុំព្យូទ័រ

OWNER

DRAWING TITLE

SCALE

DATE  
 ០២/០៨/២០១៥

DRAWING BY

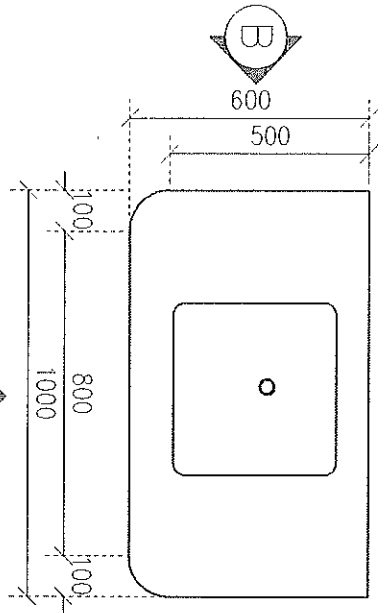
DESIGN BY

APPROVED BY

OWNER APPROVED

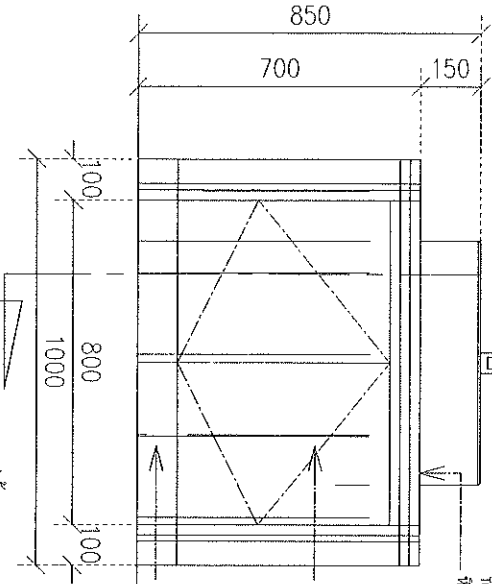
DRAWING NUMBER  
 ID-21

*Handwritten signature and initials*



แบบแปลน BF-07

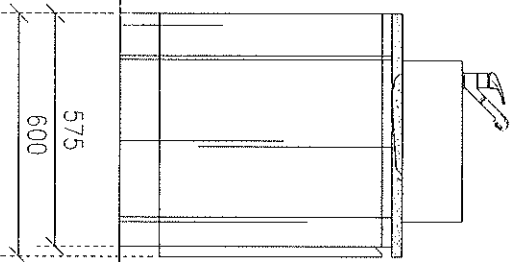
SCALE 1:1.5



รูปด้าน A

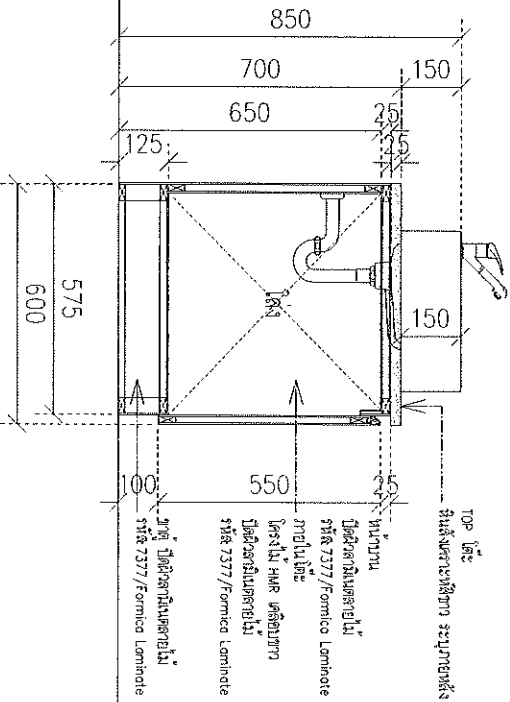
SCALE 1:1.5

TOP ไม้  
 ไม้สังกะสีเคลือบสีเทา 3x10x10mm  
 ไม้บาน  
 ไม้สังกะสีเคลือบสีเทา 3x10x10mm  
 ไม้บาน  
 ไม้สังกะสีเคลือบสีเทา 3x10x10mm  
 ไม้บาน  
 ไม้สังกะสีเคลือบสีเทา 3x10x10mm  
 ไม้บาน  
 ไม้สังกะสีเคลือบสีเทา 3x10x10mm



รูปด้าน B

SCALE 1:1.5



รูปด้าน 1

SCALE 1:1.5

TOP ไม้  
 ไม้สังกะสีเคลือบสีเทา 3x10x10mm  
 ไม้บาน  
 ไม้สังกะสีเคลือบสีเทา 3x10x10mm  
 ไม้บาน  
 ไม้สังกะสีเคลือบสีเทา 3x10x10mm  
 ไม้บาน  
 ไม้สังกะสีเคลือบสีเทา 3x10x10mm  
 ไม้บาน  
 ไม้สังกะสีเคลือบสีเทา 3x10x10mm  
 ไม้บาน  
 ไม้สังกะสีเคลือบสีเทา 3x10x10mm

ALL DESIGN ARE THE PROPERTY OF AOTSEM CO., LTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT PERMISSION. DO NOT SCALE DRAWING AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.

PROJECT  
 PERMIT

LOCATION  
 15/1 หมู่ 10 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.นนทบุรี

OWNER

DRAWING TITLE

SCALE  
 DATE 02/08/2556  
 DRAWING BY  
 DESIGN BY  
 APPROVES BY  
 OWNER APPROVED

แบบแปลน BF-07

SCALE 1:1.2.5

ID-22

DRAWING NUMBER

Handwritten signatures and initials.



PET/CT CENTER

OWNER : ใจจงพญาปทุมมาการาชนมคอสัตวิกรมวิไล

~ ~ ~  
แม่เปน ไคยวิไล  
02/08/2023

  
~ ~ ~  
~ ~ ~

~ ~ ~  
~ ~ ~  
~ ~ ~

DRAWING CONTENT

NO.	DESCRIPTION	NO.	DESCRIPTION
ST-00	หน้าปก		
ST-01	ตารางรูปแบบ		
ST-02	รายการประกอบแบบ (ปรับปรุง)		
ST-03	แปลนฐานจาก (ปรับปรุง)		
ST-04	แปลนโครงสร้างพื้น (ปรับปรุง)		
ST-05	แปลนโครงสร้างหลังคา (ปรับปรุง)		
ST-06	แบบขยาย โครงสร้าง (ปรับปรุง)		

ALL DESIGNS ARE THE PROPERTY OF AOTSEA CO., LTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT THEIR WRITTEN PERMISSION. DO NOT SCALE DESIGNED AT THE SITE BY THE COMPANY'S OFFICE.

PROJECT: P/ET/CT  
 LOCATION: ทุ่งบางพระ ตำบลบางพระ อำเภอห้วยผึ้ง จังหวัดร้อยเอ็ด  
 OWNER:   
 DESIGN BY:   
 DATE: 02/18/2565  
 DRAWING BY:   
 DESIGNED BY:   
 APPROVED BY:   
 OWNER APPROVED:

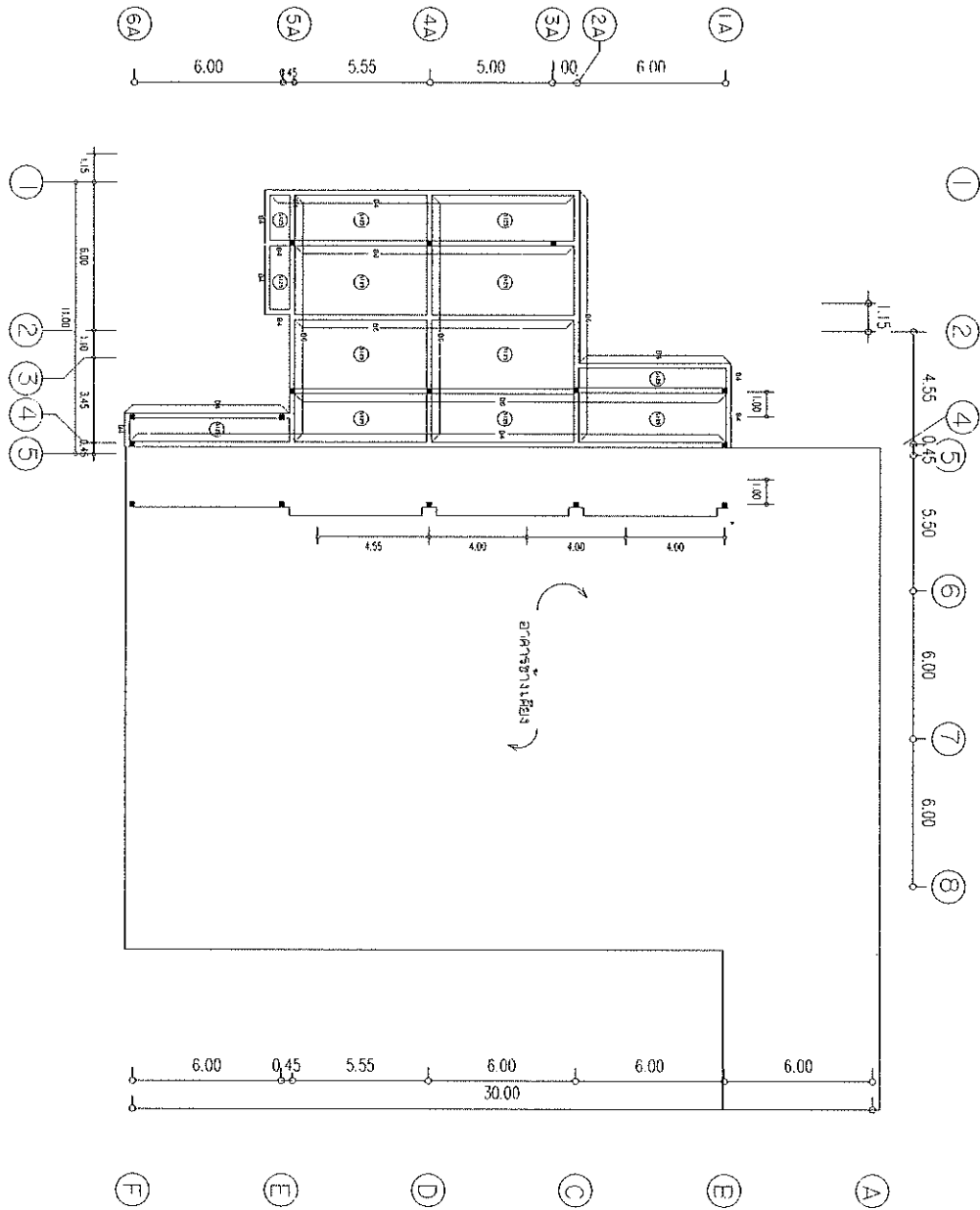
DRAWING NUMBER  
**ST-01**  
 Meng Situm







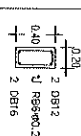
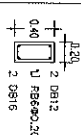
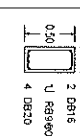
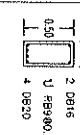

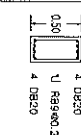
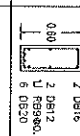

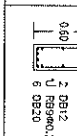



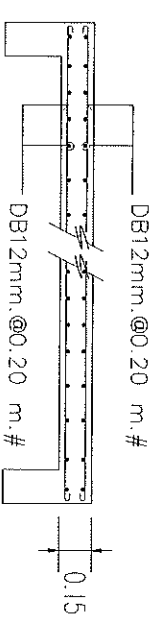
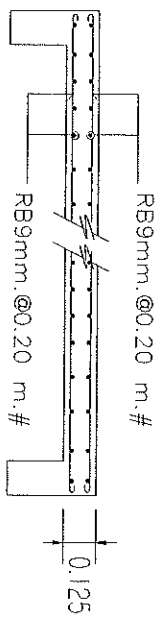
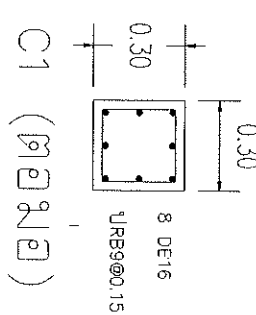
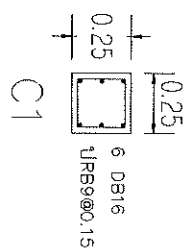
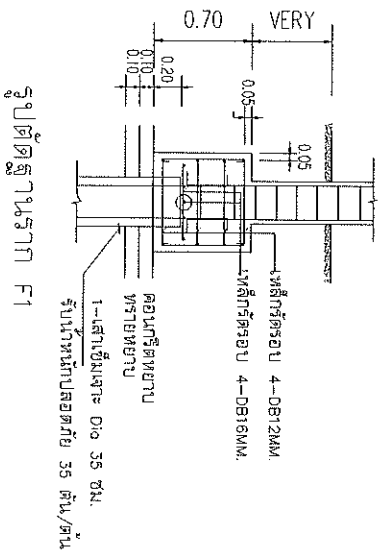
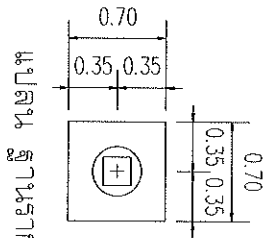
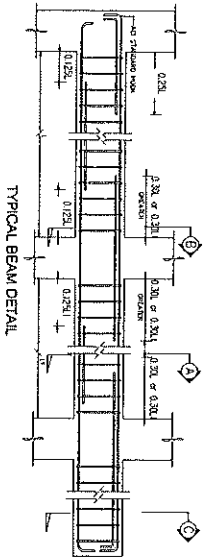


ALL DIMENSIONS ARE THE PROPERTY OF JOMRAH CO., LTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT THEIR WRITTEN PERMISSION. DO NOT SCALE DRAWINGS. ALL DIMENSIONS MUST BE CONTRACTOR'S RESPONSIBILITY. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE CONSTRUCTION OF THE PROJECT.

PROJECT:   
 PROJECT:   
 LOCATION:   
 OWNER:   
 DESIGNER:   
 DATE: 02/08/2565   
 DRAWING BY:   
 APPROVED BY:   
 OWNER APPROVED:   
 DRAWING NUMBER:   
 ST-05

แปลน โถงจอดรถ (โรงจอดรถ)   
 SCALE 1:200   
 STE   
 มุม   
 มุม

BEAM No.	AT LUD 25M (SECTION A)	AT SUPPORT AND AT CANTILEVER (SECTION A-1)
B4	 0.40 2 DB12 2 DB16	 0.40 2 DB12 2 DB16
B5	 0.50 2 DB16 4 DB20	 0.50 2 DB16 4 DB20
B5C	 0.50 4 DB20	 0.50 4 DB20
B6	 0.60 2 DB16 6 DB20	 0.60 2 DB16 6 DB20
B6C	 0.60 2 DB12 6 DB20	 0.60 2 DB12 6 DB20



S125

S15

Handwritten signatures and initials.

ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF AOTSEM. THEIR REPRODUCTION OR TRANSMISSION WITHOUT PERMISSION, DO NOT SCALE OR RECORD IN THE SITE BY THE PROJECT ENGINEER/ARCHITECT/CONTRACTOR.

PROJECT: PEV/CT

LOCATION: ทุ่งโพธิ์ทะเล ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

OWNER: [Blank]

DRAWING TITLE: แบบแปลน ฐานราก (ปรับใหม่)

SCALE: [Blank]

DATE: 02/08/2565

DRAWING BY: [Blank]

DESIGN BY: [Blank]

APPROVED BY: [Blank]

DRAWING NUMBER: ST-06

โครงการ : งานปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบบไฟฟ้า  
โรงพยาบาลนครศรีนครินทร์

CLIENT :  
DRAWING : AIR CONDITION SYSTEM  
DATE : 18/08/2566

ALL DESIGN ARE THE PROPERTY OF AOTEM  
CO., LTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT  
DRAWING NO. AND DESIGNER'S NAME. NO  
CHECKED AT THE SITE BY THE  
CONTRACTOR.  
โครงการปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบบไฟฟ้า  
โรงพยาบาลนครศรีนครินทร์

PROJECT  
PET/CT

LOCATION  
โรงพยาบาลนครศรีนครินทร์

OWNER

DRAWING TITLE  
หน้าปก

SCALE

DATE  
02 / 08 / 2566

DRAWING BY

DESIGN BY

APPROVED BY

OWNER APPROVED

DRAWING NUMBER

AC-00

W

W

Signature

Signature  
AOTEM

Signature

EQUIPMENT CAPACITY FOR CHILLER TABLE

UNIT NO.	TYPE	QTY	TOTAL COOLING		WATER		POWER INPUT (APPROX.) (KW)	POWER SUPPLY (V-F-Hz)
			(BTU/HR)	(GPM)	INLET (°C)	OUTLET (°C)		
CH-01	AACH	1	300,000	66.5	120	7.0	30.0	300-50
CH-02	AACH	1	300,000	66.5	120	7.0	30.0	300-50

NOTE :  
 1. TYPE OF CHILLER  
 - AACH : AIR COOLED CHILLER - WCCW : WATER COOLED CHILLER

EQUIPMENT CAPACITY FOR FAN COIL UNIT TABLE

UNIT NO.	TYPE	QTY	SUPPLY AIR (CBM)	SENSIBLE HEAT (BTU/HR)	TOTAL HEAT (BTU/HR)	ENTERING		LEAVING		EXTERNAL STATIC PRESSURE (IN.WG)	POWER INPUT (APPROX.) (KW)	POWER SUPPLY (V-F-Hz)	TYPE OF FAN
						COB (°F)	CWB (°F)	CDB (°F)	CWB (°F)				
FCU-01	DOC	1	1,800	-	48,000	78.8	66.2	-	-	-	0.37	220-150	CENTRIFUGAL FAN
FCU-02	DOC	1	2,000	-	60,000	78.8	66.2	-	-	-	0.56	220-150	CENTRIFUGAL FAN
FCU-03	DOC	1	1,800	-	48,000	78.8	66.2	-	-	-	0.37	220-150	CENTRIFUGAL FAN
FCU-04	DOC	1	1,800	-	48,000	78.8	66.2	-	-	-	0.37	220-150	CENTRIFUGAL FAN

NOTE :  
 1. TYPE OF FAN COIL UNIT AND CENTRIFUGAL FAN TYPE  
 - DOC : DUCT CONCEAL COOLING COIL SINGLE SKIN  
 - HC : HORIZONTAL AIR HANDLING UNIT DOUBLE SKIN  
 - CHILLED WATER  
 - TEMPERATURE INLET 7 °C  
 - TEMPERATURE OUTLET 12 °C

EQUIPMENT CAPACITY FOR WALL TYPE & CEILING TYPE UNIT TABLE

UNIT NO.	TYPE	QTY	SUPPLY AIR (CBM)	SENSIBLE HEAT (BTU/HR)	TOTAL HEAT (BTU/HR)	CW ENTERING		CW LEAVING		EXTERNAL STATIC PRESSURE (IN.WG)	POWER INPUT (APPROX.) (KW)	POWER SUPPLY (V-F-Hz)	TYPE OF FAN
						COB (°F)	CWB (°F)	CDB (°F)	CWB (°F)				
WM-01	WCW	1	400	-	12,000	78.8	66.2	-	-	-	48	220-150	-
WM-02	WCW	1	400	-	12,000	78.8	66.2	-	-	-	48	220-150	-
WM-03	WCW	1	600	-	18,000	78.8	66.2	-	-	-	50	220-150	-
WM-04	WCW	1	600	-	18,000	78.8	66.2	-	-	-	50	220-150	-
WM-05	WCW	1	800	-	24,000	78.8	66.2	-	-	-	50	220-150	-
WM-06	WCW	1	800	-	24,000	78.8	66.2	-	-	-	50	220-150	-
WM-07	WCW	1	400	-	12,000	78.8	66.2	-	-	-	48	220-150	-
WM-08	WCW	1	1,200	-	36,000	78.8	66.2	-	-	-	184	220-150	-
WM-09	WCW	1	1,200	-	36,000	78.8	66.2	-	-	-	201	220-150	-
WM-10	WCW	1	1,400	-	42,000	78.8	66.2	-	-	-	180	220-150	-
WM-11	WCW	1	1,400	-	42,000	78.8	66.2	-	-	-	180	220-150	-
WM-12	WCW	1	1,000	-	30,000	78.8	66.2	-	-	-	259	220-150	-
WM-13	WCW	1	1,000	-	30,000	78.8	66.2	-	-	-	259	220-150	-
WM-14	WCW	1	400	-	12,000	78.8	66.2	-	-	-	970	220-150	-

NOTE :  
 1. TYPE OF AIR CONDITION UNIT  
 - WCW : WALL TYPE - CHILLED WATER COIL  
 - WCCW : WALL TYPE - DIRECT EXPANSION COIL  
 - CW : CEILING TYPE - CHILLED WATER COIL  
 - CSW : CASSETTE TYPE - CHILLED WATER COIL  
 - CHILLED WATER COIL : INLET 7 °C OUTLET 12 °C  
 - DIRECT EXPANSION COIL : R-32 / R-410A

*Handwritten signature and initials*

ALL REQUIRE THE PROPERTY OF AGENCY  
 THESE DRAWINGS ARE NOT TO BE REPRODUCED OR COPIED IN ANY MANNER WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF THE ARCHITECT.  
 CHECKED IN THE SITE BY THE ARCHITECT.  
 DRAWING NUMBER

PROJECT  
 PET/CT  
 LOCATION  
 OWNER

DRAWING TITLE  
 DATE  
 02/10/2005  
 DRAWING BY  
 DESIGN BY  
 APPROVED BY  
 OWNER APPROVED

AC-01





ALL DESIGN ARE THE PROPERTY OF AOTEBM  
THESE DRAWINGS ARE NOT TO BE REPRODUCED  
OR COPIED IN ANY MANNER WITHOUT THE  
WRITTEN PERMISSION OF AOTEBM. ALL SCALE  
DIMENSIONS AND REQUIREMENTS MUST BE  
CHECKED AT THE SITE BY THE  
OWNER/CLIENT/ARCHITECT/ENGINEER.  
ผู้รับใช้/เจ้าของ/สถาปนิก/วิศวกร:

PROJECT  
P/E/T/CT

LOCATION  
เลขที่งาน/เลขที่อาคาร/ชื่อโครงการ

OWNER

DRAINING TITLE  
หน้าแปลน

SCALE

DATE  
02/08/2566

DRAINING BY

DESIGN BY

APPROVED BY

OWNER APPROVED

DRAINING NUMBER

EE-AC-00

โครงการ : งานแปลนปลั๊กและระบบปลั๊กอากาศและระบบอากาศ  
โครงการอาคารชนิดธุรกิจโรงแรม

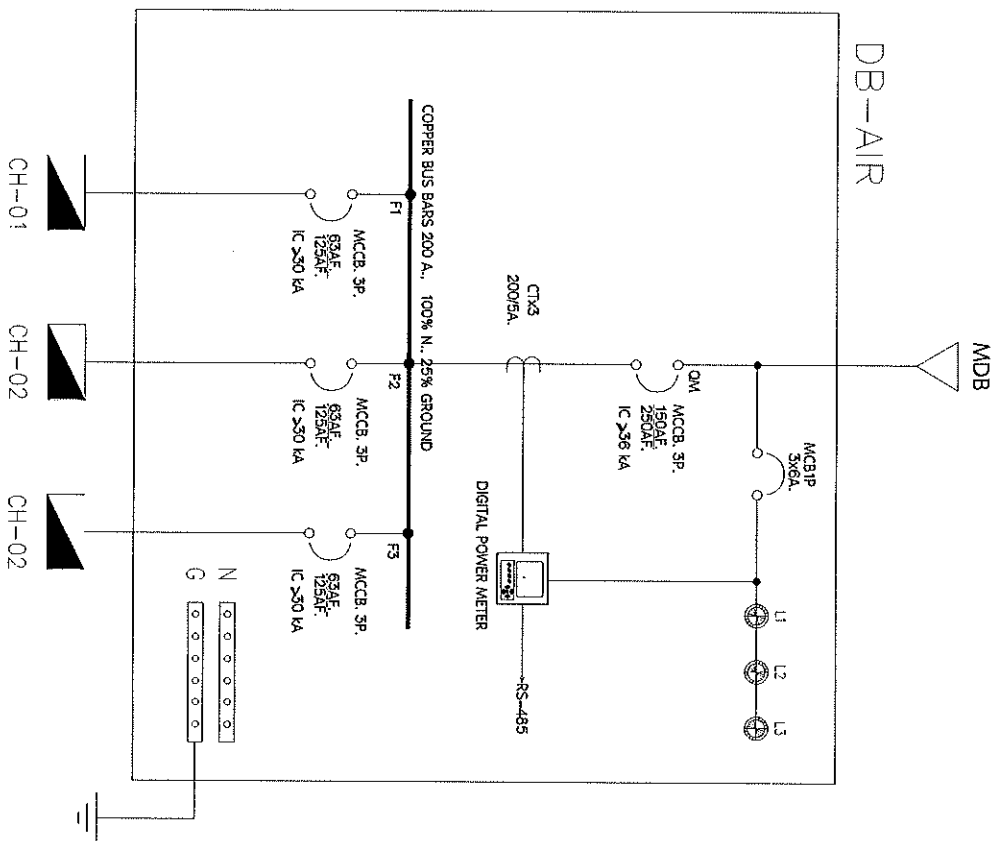
CLIENT :  
DRAWING : ELECTRICAL FOR AIR CONDITION SYSTEM  
DATE : 19/08/2566

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature





*Handwritten notes:*  
 W W  
 OFE

ALL DESIGNS ARE THE PROPERTY OF AOTEDA CO., LTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT THEIR WRITTEN PERMISSION. DO NOT SCALE OR REPRODUCE THIS DRAWING AT THE SITE OR THE CONTRACTOR.  
 10/10/2016 10:10:10 AM

PROJECT: \_\_\_\_\_  
 PER/CT: \_\_\_\_\_  
 LOCATION: \_\_\_\_\_  
 OWNER: \_\_\_\_\_

DRAWING TITLE: \_\_\_\_\_  
 SCALE: \_\_\_\_\_  
 DATE: 02/08/2016  
 DRAWING BY: \_\_\_\_\_  
 DESIGN BY: \_\_\_\_\_  
 APPROVED BY: \_\_\_\_\_  
 OWNER APPROVED: \_\_\_\_\_

DRAWING NUMBER  
**EE-AC-01**

*Handwritten signature:* Aliyev

## PANELBOARD LOAD SCHEDULE

**PANEL NO** DB-AIR  
**CAPACITY** DB-AIR  
**CONNECTED TO** DB-AIR  
**MAIN LUGS** : 150AT/250AF. 3Phase/4Wire 380/220V.

**LOCATION** :  
**MOUNTING** :

CIRCUIT NO	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)			CIRCUIT BREAKER			CONDUCTORS SIZE	TYPE	RACEWAY
		A	B	C	POLE	AMP	IC (KA)			
1	CHL-01	11700	11700	11700	3	63	10			
1	CHL-02	11700	11700	11700	3	63	10			
3	LP-AIR	10430	9390	7840	3	63	60			
<b>Total connected Load</b>		33830	32790	31240						
<b>Sum Total Load (VA)</b>		97860		148.27						
<b>DEMAND FACTOR 0.8 %</b>		78288		118.62						
<b>Main CB</b>		150AT/250AF								
<b>Main Feeder</b>		4 x 95 /16(G) SQmm THW.								

W M  
 A E

A 100V

ALL DESIGN ARE THE PROPERTY OF ADESA  
 CO. LTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT  
 THEIR WRITTEN PERMISSION. DO NOT SCALE  
 OR REPRODUCE THIS DRAWING WITHOUT  
 PERMISSION OF THE ENGINEER AT THE SITE BY THE  
 CONTRACTOR.  
 10/10/2010 10:10:10 AM  
 10/10/2010 10:10:10 AM

**PROJECT**  
 PET/CT

**LOCATION**  
 10/10/2010 10:10:10 AM

**OWNER**

**DRAWING TITLE**  
 10/10/2010

**DATE**  
 07/09/2009

**DRAWING BY**

**DESIGN BY**

**APPROVED BY**

**OWNER APPROVED**

**DRAWING NUMBER**  
**EE-AC-02**

10/10/2010

PANEL NO : LP-AIR  
 CAPACITY TO :  
 MAIN LUGS : 63AT/125AF, 3Phase/4Wire 380/220V.

### PANLEBOARD LOAD SCHEDULE

LOCATION :  
 MOUNTING :

CIRCUIT NO	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)			CIRCUIT BREAKER		CONDUCTORS		RACEWAY
		A	B	C	POLE	AMP	IC (KA)	SIZE	
1	FCU-01 48,000 Btu DDC	1140			1	10	6	2x2.5/G2.5 Sq.mm	THW
3	FCU-02 48,000 Btu DDC		1140		1	10	6	2x2.5/G2.5 Sq.mm	THW
5	FCU-03 48,000 Btu DDC			1140	1	10	6	2x2.5/G2.5 Sq.mm	THW
7	FCU-03 48,000 Btu DDC	1140			1	10	6	2x2.5/G2.5 Sq.mm	THW
9	CL-01 36,000 Btu CLW		250		1	10	6	2x2.5/G2.5 Sq.mm	THW
11	CL-02 36,000 Btu CLW			250	1	10	6	2x2.5/G2.5 Sq.mm	THW
13	WX-01 30,000 Btu WDX	2600			1	16	6	2x2.5/G2.5 Sq.mm	THW
15	WX-02 30,000 Btu WDX		2600		1	16	6	2x2.5/G2.5 Sq.mm	THW
17	WX-03 12,000 Btu WDX			1000	1	16	6	2x2.5/G2.5 Sq.mm	THW
19	SPARE	2500			1	16	6		
21			2500		1	16	6		
23				2500	1	16	6		
25		2500			1	16	6		
2	WW-01 12,000 Btu WCW	100			1	10	6	2x2.5/G2.5 Sq.mm	THW
4	WW-02 12,000 Btu WCW		100		1	10	6	2x2.5/G2.5 Sq.mm	THW
6	WW-03 18,000 Btu WCW			100	1	10	6	2x2.5/G2.5 Sq.mm	THW
8	WW-04 18,000 Btu WCW	100			1	10	6	2x2.5/G2.5 Sq.mm	THW
10	WW-05 18,000 Btu WCW		100		1	10	6	2x2.5/G2.5 Sq.mm	THW
12	WW-06 18,000 Btu WCW			100	1	10	6	2x2.5/G2.5 Sq.mm	THW
14	WW-07 12,000 Btu WCW	100			1	10	6	2x2.5/G2.5 Sq.mm	THW
16	WW-08 36,000 Btu WCW		200		1	10	6	2x2.5/G2.5 Sq.mm	THW
18	CL-01 36,000 Btu CLW			250	1	10	6	2x2.5/G2.5 Sq.mm	THW
20	CL-01 36,000 Btu CLW	250			1	10	6	2x2.5/G2.5 Sq.mm	THW
22				2500	1	16	6		
24				2500	1	16	6		
Total connected Load		10430	9390	7940					
Sum Total Load (VA)		27660			41.91				
DEMAND FACTOR 0.8 %		22128			33.53				
Main CB		63AT/125AF							
Main Feeder		4 x 25 / 6(G) Sqmm THW							

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

ALL DESIGN ARE THE PROPERTY OF ADTECH CO. LTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT PERMISSION. DO NOT SCALE DRAWINGS. DIMENSIONS TO BE CHECKED AT THE SITE BY THE CONTRACTOR.  
 PROJECT:   
 REV:   
 LOCATION:   
 OWNER:   
 DATE: 02/08/2005  
 DRAWING BY:   
 DESIGN BY:   
 APPROVED BY:   
 OWNER APPROVED:

DRAWING TITLE:   
 SCALE:   
 DATE: 02/08/2005  
 DRAWING BY:   
 DESIGN BY:   
 APPROVED BY:   
 OWNER APPROVED:

DRAWING NUMBER: EE-AC-03

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*