

ประกาศสถาบันโรคทรวงอก

เรื่อง ประกวดราคาซื้อโครงการจัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับห้องประชุมเทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมติดตั้ง อาคาร ๘
ชั้น ๕ จำนวน ๑ โครงการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สถาบันโรคทรวงอก มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อโครงการจัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับห้องประชุมเทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมติดตั้ง อาคาร ๘ ชั้น ๕ จำนวน ๑ โครงการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๗,๙๙๐,๑๕๐.๑๐ บาท (เจ็ดล้านเก้าแสนเก้าหมื่นหนึ่งร้อยห้าสิบบาทสิบสตางค์) ตามรายการ ดังนี้

โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับห้องประชุม เทคโนโลยีสารสนเทศพร้อมติดตั้ง อาคาร ๘ ชั้น ๕ (๔๓.๒๑.๑๕.๐๖)	จำนวน	๑	โครงการ
--	-------	---	---------

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันโรคทรวงอก ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่
..... ระหว่างเวลา น. ถึง

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อ
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.ccit.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือ
สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒๕๔๗๐๙๑๓-๔ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง
สถาบันโรคทรวงอก ผ่านทางอีเมล warunee.a@moph.mail.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด
ภายในวันที่ โดยสถาบันโรคทรวงอกจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.ccit.go.th
และ www.gprocurement.go.th ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายเอนก กนกศิลป์)

ผู้อำนวยการสถาบันโรคทรวงอก

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

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อโครงการจัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับห้องประชุมเทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมติดตั้ง อาคาร ๘ ชั้น ๕

จำนวน ๑ โครงการ

ตามประกาศ สถาบันโรคทรวงอก

ลงวันที่ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

สถาบันโรคทรวงอก ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "สถาบันโรคทรวงอก" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับห้องประชุม เทคโนโลยีสารสนเทศพร้อมติดตั้ง อาคาร ๘ ชั้น ๕ (๔๓.๒๑.๑๕.๐๖)	จำนวน	๑	โครงการ
--	-------	---	---------

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณสมบัติเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบันโรคทรวงก ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๔.๓) สำเนาบัญชีธนาคาร

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

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ สถาบันโรคทรวงอก

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามาได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก สถาบันโรคทรวงอก ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์สำหรับห้องประชุมเทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมติดตั้ง อาคาร ๘ ชั้น ๕ จำนวน ๑ โครงการ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ สถาบันโรคทรวงอกจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ สถาบันโรคทรวงอก ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และสถาบันโรคทรวงอก จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ สถาบันโรคทรวงอก จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าว และได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ สถาบันโรคทรวงอก

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา

ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๔๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครีหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่ายสถาบันโรคทรวงอก ซึ่งเป็นเช็ครีหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ครีหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ยื่นข้อเสนอนำเช็ครีหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้สถาบันโรคทรวงอกตรวจสอบความถูกต้องในวันที่..... ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนด ให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สถาบันโรคทรวงอกจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ สถาบันโรคทรวงอกจะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่สถาบันโรคทรวงอกกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระ

สำคัญและความต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ สถาบันโรคทรวงอกสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของสถาบันโรคทรวงอก

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการ พิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสถาบันโรคทรวงอกมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ สถาบันโรคทรวงอก มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ ถูกต้อง

๖.๖ สถาบันโรคทรวงอกทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคา ที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะ ยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทาง ราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ สถาบันโรคทรวงอกเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งสถาบันโรคทรวงอก จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อ เสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนมาเสนอ ราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ สถาบันโรคทรวงอก จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการ ตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ สถาบันโรคทรวงอก มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากสถาบันโรคทรวงอก

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาสถาบันโรคทรวงอกอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอม กันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อสถาบันโรคทรวงอกจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำ

สัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือสถาบันโรคทรวงอกเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับสถาบันโรคทรวงอกภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้สถาบันโรคทรวงอกยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพื้ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่ายสถาบันโรคทรวงอก ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพื้ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพื้ที่นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งสถาบันโรคทรวงอกได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สถาบันโรคทรวงอก จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และสถาบันโรคทรวงอก ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ สถาบันโรคทรวงอก ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินบำรุงสถาบันโรคทรวงอก ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๔

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อสถาบันโรคทรวงอกได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินบำรุงสถาบันโรคทรวงอก แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อสถาบันโรคทรวงอกได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งสถาบันโรคทรวงอกได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ สถาบันโรคทรวงอกจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ สถาบันโรคทรวงอกสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของสถาบันโรคทรวงอก คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ สถาบันโรคทรวงอกอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากสถาบันโรคทรวงอกไม่ได้

(๑) สถาบันโรคทรวงอกไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(ก) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่สถาบันโรคทรวงอก หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

สถาบันโรคทรวงอก สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับสถาบันโรคทรวงอก ไว้ชั่วคราว

สถาบันโรคทรวงอก

กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับ
ห้องประชุมเทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมติดตั้ง อาคาร 8 ชั้น 5**

มีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อกำหนดทั่วไป

- 1.1 เป็นนิติบุคคลและจดทะเบียนตามกฎหมายไทย ซึ่งประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตหรือจำหน่าย อุปกรณ์ระบบโสตทัศนูปกรณ์หรือระบบภาพและเสียงมาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถึงวันยื่นเสนอราคา
- 1.2 อุปกรณ์, ใบอนุญาต (License) ของอุปกรณ์ และ Software ที่เสนอทั้งหมดในโครงการ จะต้องมีการรับประกันอย่างน้อย 1 ปี โดยต้องมีหนังสือรับรองที่ออกโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ของอุปกรณ์มาแสดง
- 1.3 ผู้เสนอราคาต้องแสดงหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ว่าเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และอยู่ในสายผลิตในวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา จากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทย

2. ไมโครโฟนชนิดมีสาย จำนวน 2 ตัว

มีคุณลักษณะดังนี้

- 2.1 เป็นไมโครโฟนแบบมือถือชนิด Dynamic
- 2.2 มุมรับเสียงชนิด Cardioid
- 2.3 Open Circuit Sensitivity เท่ากับ -55dB (1.7mv) re 1v at 1Pa
- 2.4 มีสวิตช์เปิด/ปิดไมโครโฟน แบบ Magna-Lock
- 2.5 ใช้เทคโนโลยี Hi-Energy Neodymium Element
- 2.6 คอจับไมโครโฟนเป็นอุปกรณ์มาตรฐาน
- 2.7 มีสายพร้อมปลั๊กยาวไม่ต่ำกว่า 4.5 เมตร
- 2.8 ความต้านทาน 600 โอห์ม Balanced
- 2.9 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 60Hz–13,000Hz

3. ไมโครโฟนไร้สาย พร้อมเครื่องรับ จำนวน 2 ชุด

มีคุณลักษณะดังนี้

- 3.1 เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับ 1 เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ 2 ตัว
- 3.2 เป็นไมโครโฟนไร้สายคลื่นความถี่ DIGITAL 2.4 GHz ISM band หรือดีกว่า
- 3.3 เครื่องรับสามารถรับสัญญาณแบบ Diversity
- 3.4 ที่ตัวไมโครโฟนมีสวิตช์ On/Off
- 3.5 มีระบบ Automatic Frequency Selection
- 3.6 สามารถปรับเลือกความถี่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 10 ช่องความถี่
- 3.7 ตอบสนองความถี่ 20Hz–20kHz หรือดีกว่า
- 3.8 เป็นไมโครโฟนชนิด Handheld
- 3.9 มีกำลังส่งไม่น้อยกว่า 10 mW
- 3.10 หน้าเครื่องมี ID Display แสดงชัดเจน
- 3.11 ขั้วต่อ Audio Output แบบ ¼ นิ้ว และ XLR
- 3.12 มีช่องต่อ Remote receiver connector ชนิด RJ 45

4. เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล

จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณลักษณะดังนี้

- 4.1 เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล มีช่องสัญญาณเข้าไม่น้อยกว่า 16 ช่องสัญญาณ
- 4.2 มีช่องต่อสัญญาณเข้าแบบ Microphone (XLR) และ Line ไม่น้อยกว่า 12 ช่องสัญญาณ
- 4.3 มีช่องต่อสัญญาณเข้าแบบสเตอริโอ ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
- 4.4 มีปุ่มปรับเสียง EQ ไม่น้อยกว่า 4 BAND parametric EQ
- 4.5 สามารถบันทึกเสียงไม่น้อยกว่า 20 tracks และมี Effects ไม่น้อยกว่า 4 ชุด
- 4.6 มีหน้าจอ LCD ระบบสัมผัส ขนาด 6x3.5 นิ้ว สำหรับควบคุมการทำงาน
- 4.7 มีฟังก์ชันประมวลผลด้านเสียง ได้แก่ GEQ, PEQ, Compressor และ Gate
- 4.8 ตอบสนองความถี่ 20Hz-20kHz ไดนามิกส์เร้นท์ ไม่น้อยกว่า 105dB หรือดีกว่า
- 4.9 มีแอปพลิเคชันสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตโดยสามารถควบคุมระบบมิกเซอร์ผ่านทาง Wi-fi ได้
- 4.10 มีปุ่ม Mute Groups จำนวน 8 ช่อง และ DCA Groups จำนวน 8 ช่อง
- 4.11 มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

5. เครื่องขยายเสียงสเตอริโอ

จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณลักษณะดังนี้

- 5.1 เป็นเครื่องขยายเสียงชนิดสเตอริโอ
- 5.2 มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 300+300 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม
- 5.3 มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 425+425 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม
- 5.4 มีอัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณเสียงรบกวน (20Hz-20kHz) 100dB
- 5.5 มีค่าความเพี้ยนน้อยกว่า THD<0.05%
- 5.6 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 20Hz-20kHz
- 5.7 มีค่าความต้านทานทาง Input ไม่น้อยกว่า 20 กิโลโอห์ม (Balanced)
- 5.8 มีค่า Damping Factor ไม่น้อยกว่า 100
- 5.9 มีค่า Dynamic Headroom (4 โอห์ม) 2 dB
- 5.10 มีค่า Input Sensitivity ไม่น้อยกว่า 1.2 Vrms
- 5.11 มีช่องต่อสัญญาณ Input ให้เลือกใช้งานไม่น้อยกว่า 3 แบบ
- 5.12 มีสวิตช์ปรับเลือก Crossover อยู่ด้านหลังเครื่อง
- 5.13 มีสวิตช์ปิด-เปิดอยู่ด้านหน้าเครื่องพร้อมมีไฟแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง
- 5.14 มีระบบ Protection ป้องกันความเสียหายของเครื่อง

6. เครื่องขยายเสียงสเตอริโอขนาด 300 วัตต์ แบบ 100 โวลท์

จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณลักษณะดังนี้

- 6.1 เป็นเครื่องขยายเสียงสเตอริโอแบบ 100 โวลท์ และ 70 โวลท์
- 6.2 ทำงานแบบสเตอริโอกำลังขยายเสียงปกติข้างละไม่น้อยกว่า 185 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม
- 6.3 ทำงานแบบสเตอริโอกำลังขยายเสียงปกติข้างละไม่น้อยกว่า 280 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม
- 6.4 กำลังขยายเสียงปกติแบบบริดไม่น้อยกว่า 830 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม
- 6.5 กำลังขยายเสียงปกติข้างละไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ ที่ 70 และ 100 โวลท์
- 6.6 กำลังขยายเสียงปกติข้างละไม่น้อยกว่า 200 วัตต์ ที่ 25 โวลท์
- 6.7 ตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 20Hz ถึง 20kHz ที่ 4 โอห์มหรือดีกว่า

- 6.8 ตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 50Hz ถึง 16kHz ที่ 100 โวลท์หรือดีกว่า
- 6.9 อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า 100dB
- 6.10 มีค่าความไวของสัญญาณด้านเข้า (Input Sensitivity) ที่ 8 โอห์ม ไม่น้อยกว่า 1.15 โวลท์
- 6.11 มีค่าความต้านทานด้านเข้า (Input Impedance) 20,000 โอห์ม (Balanced)
- 6.12 มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณรวม (THD) น้อยกว่า 0.5%.
- 6.13 มีสวิตช์ปิด-เปิด อยู่ด้านหน้าเครื่องพร้อมมีไฟแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง
- 6.14 มีวอลุ่มปรับระดับเสียงอยู่ด้านหลังเครื่อง
- 6.15 มี DIP SWITCH ไม่น้อยกว่า 10 Position อยู่ด้านหลังเครื่อง
- 6.16 มีพัดลมระบายความร้อน
- 6.17 มีระบบ PROTECTION ป้องกันความเสียหายของเครื่อง

7. ลำโพงติดผนังแบบเข้ามูม จำนวน 2 ตัว

มีคุณลักษณะดังนี้

- 7.1 เป็นลำโพงที่ออกแบบสำหรับติดเข้ามูมโดยเฉพาะ
- 7.2 ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 6 ¼ นิ้ว woofer
- 7.3 ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว dome tweeter
- 7.4 กำลังขยายไม่น้อยกว่า 125 วัตต์
- 7.5 กำลังขยายสูงสุดไม่น้อยกว่า 500 วัตต์ (Power handling, peak)
- 7.6 sensitivity 2.83V/1m ไม่น้อยกว่า 90dB
- 7.7 Maximum SPL Peak ไม่น้อยกว่า 117dB
- 7.8 ความถี่ตอบสนอง frequency range ไม่น้อยกว่า 70Hz-25.000Hz
- 7.9 ความต้านทาน 8 โอห์ม
- 7.10 มุมกระจายเสียง 120x120 องศา

8. ลำโพงติดเพดาน จำนวน 8 ตัว

มีคุณลักษณะดังนี้

- 8.1 เป็นลำโพงติดเพดานชนิดสองทาง
- 8.2 ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว จำนวน 1 ตัว Weather resistant, polypropylene cone woofer
- 8.3 ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 0.75 นิ้ว จำนวน 1 ตัว Titanium dome tweeter
- 8.4 Frequency Range ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 60Hz-20,000Hz
- 8.5 Sensitivity ไม่น้อยกว่า 73dB
- 8.6 Power Handling หนกำลังขยาย (RMS) ไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
- 8.7 มีความต้านทาน Nominal Impedance 8 โอห์ม
- 8.8 สามารถต่อได้ทั้งแบบ 70V และ 100V line ได้
- 8.9 มีมาตรฐานไม่น้อยกว่า UL-1480, UL-2043

9. ลำโพงห้องควบคุม จำนวน 2 ตัว

มีคุณลักษณะดังนี้

- 9.1 ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Multi fibre paper cones)
- 9.2 ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Soft dome)

- 9.3 Frequency Response ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 49Hz-43kHz
- 9.4 มีค่า Maximum SPL ไม่น้อยกว่า 108dB
- 9.5 ทนกำลังขยาย (LF) ไม่น้อยกว่า 50 วัตต์
- 9.6 ทนกำลังขยาย (HF) ไม่น้อยกว่า 25 วัตต์
- 9.7 ตัดความถี่เสียงที่ 2.3kHz
- 9.8 มีค่าความเพี้ยน THD น้อยกว่า 0.7%
- 9.9 มีค่า Input Sensitivity 0.775V RMS
- 9.10 มีช่อง Input ชนิด Balanced XLR : 20 กิโลโห์ม

10. เครื่องปรับแต่งสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล จำนวน 1 เครื่อง
มีคุณลักษณะดังนี้

- 10.1 เป็นเครื่องปรับแต่งสัญญาณระบบดิจิทัลขนาด 8 input/8 output และ 8 Channel input
- 10.2 มีระบบประมวลผลแบบ 24-bit/AD/DA converters
- 10.3 สามารถเชื่อมต่อ Audio USB ไม่ต่ำกว่า 16 Channel
- 10.4 สามารถปรับแต่งเสียงและควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ได้โดยผ่านช่อง RS-232 และเชื่อมต่อผ่านทาง Ethernet เพื่อการควบคุมได้
- 10.5 สามารถปรับรวบรวมผสมสัญญาณการทำงาน Mixers, Equalizers, Filters, Crossovers, Dynamics, Routers, Delays, Control, Meters, Generators ได้
- 10.6 มี GPIO 16x16 Pin
- 10.7 สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับระบบโทรศัพท์ ระบบอนาล็อก (POTS telephone Interface)
- 10.8 สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับระบบโทรศัพท์ ระบบดิจิทัล (VoIP Softphone Interface)
- 10.9 THD+N (20Hz-20KHz @-10dBu) line level : < 0.0006%
- 10.10 Dynamic Range (20Hz-20KHz, @ -10 dBu) : > 104.6dB
- 10.11 Crosstalk (@1KHz) line level : > 110dB
- 10.12 Output Impedance : 220 ohms
- 10.13 Sampling Rate : 48KHz
- 10.14 A/D-D/A Converter : 24bit

11. ไมโครโฟนสำหรับโพเดียม จำนวน 1 ชุด
มีคุณลักษณะดังนี้

- 11.1 ก้านไมโครโฟนยาวไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว
- 11.2 เป็น Condenser Microphone
- 11.3 มีฐานตั้งไมโครโฟนบนโพเดียมได้
- 11.4 ความถี่ Frequency Response ไม่น้อยกว่า 30-20,000 Hz
- 11.5 ความต้านทาน Impedance ไม่น้อยกว่า 130 ohms
- 11.6 Open Circuit Sensitivity : -40dB (10.0 mV) re 1V at1Pa
- 11.7 ค่าความเพี้ยน ไม่มากกว่า 1kHz at 1 kHz @ 1% THD
- 11.8 ค่าสัญญาณรบกวน Signal to noise Ratio ไม่มากกว่า 68dB (1kHz at 1Pa)
- 11.9 ค่าช่วงเสียง Dynamic range ไม่มากกว่า 112 dB (1kHz at Max SPL)

12. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก จำนวน 50 เครื่อง

มีคุณลักษณะดังนี้

- 12.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 1) ในกรณีที่มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.2 GHz
 - 2) ในกรณีที่มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.6 GHz
- 12.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 12.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือแบบ Solid State Drive ไม่น้อยกว่า 256 GB จำนวน 1 หน่วย
- 12.4 มีช่องเชื่อมต่อ HDMI หรือ Display Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 12.5 สามารถใช้งาน WIFI และรองรับ Bluetooth ได้
- 12.6 มีขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 15.6 นิ้ว ที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366x768 Pixel
- 12.7 มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
- 12.8 มีช่องต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 12.9 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 12.10 มีเมาส์ภายในที่เชื่อมต่อเดียวกันกับตัวเครื่อง
- 12.11 มีกระเป๋าสำหรับใส่เครื่องพร้อมอุปกรณ์ที่ออกแบบเพื่อให้ใส่คอมพิวเตอร์แบบ Notebook และมีวัสดุภายในที่ป้องกันการกระแทกจากภายนอก โดยมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ

13. เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด

มีคุณลักษณะดังนี้

- 13.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) จำนวน 1 หน่วย มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.0 GHz
- 13.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - 2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - 3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 13.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- 13.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 256 GB จำนวน 1 หน่วย
- 13.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 13.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 13.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 13.8 มีจอแสดงผล ขนาด 19 ½ นิ้ว ภายในที่เชื่อมต่อเดียวกันกับตัวเครื่อง จำนวน 1 หน่วย

13.9 มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600:1

13.10 มีเมาส์ คีย์บอร์ด ภายใตย์ี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่อง

**14. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
จำนวน 51 ชุด มีลักษณะดังนี้**

14.1 มีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมายประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM)

14.2 ระบบปฏิบัติการ Windows 10 หรือรุ่นดีกว่า

14.3 ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ข้อ 12. และ 13.

**15. จออินเตอร์แอคทีฟ ทัชสกรีน ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 จอ
มีคุณลักษณะดังนี้**

15.1 เป็นจอแสดงผลด้วยหลอดภาพแบบ LED Backlight จอภาพชนิด IPS มีขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว

15.2 จอแสดงผลรองรับการทัชสกรีนพร้อมกันได้ 10 จุด ในรูปแบบอินฟาเรด โดยมีความเร็วเคอร์เซอร์ 100 จุดต่อวินาที

15.3 ความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 พิกเซล (4K) และมี Display Ratio อยู่ที่ 16:9

15.4 สามารถแสดงสี (Display Colors) ได้ไม่น้อยกว่า 10 bit มีความสว่างสูงสุดอยู่ที่ (Brightness) 370 cd/m²

15.5 อัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 4,000:1 และมีค่าความเร็ว (Response Time) 8 มิลลิวินาที

15.6 มีชั่วโมงการทำงาน (Life time) ไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง

15.7 มีลำโพงอยู่ด้านหน้าของจอแสดงผล กำลังขับไม่น้อยกว่า 15 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว และมีรีโมทคอนโทรล จำนวน 1 อัน

15.8 มีช่องสัญญาณเข้า (Input) ไม่น้อยกว่า ดังนี้ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง, Display Port 1 ช่อง, VGA 1 ช่อง, USB ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง, Audio 1 ช่อง, RJ45 1 ช่อง, RS232 1 ช่อง

15.9 ช่องสัญญาณออก (Output) ไม่น้อยกว่า HDMI จำนวน 1 ช่อง

15.10 มีปุ่มคำสั่ง และช่องต่อสัญญาณภาพ อยู่ด้านหน้าจอแสดงผล

15.11 มีแอปพลิเคชันไวท์บอร์ดที่สามารถใช้เขียนแทนกระดานดำได้

15.12 มีแถบเครื่องมือลัดที่สามารถเรียกใช้งานโดยใช้ 2 นิ้วสัมผัสบนหน้าจอแสดงผล

15.13 มีฟังก์ชันแผ่นใสที่สามารถเขียนทับบนสัญญาณภาพที่เชื่อมต่อเข้ามาและสามารถบันทึกเป็นรูปภาพได้

15.14 มีโหมดป้องกันสายตา (Smart eye protection) สามารถปรับแสงหน้าจอตามสภาพแวดล้อม และลดแสงในขณะที่เขียนอัตโนมัติ

15.15 สามารถบันทึกไฟล์หน้าการใช้งานออกเป็นนามสกุล .hhtx สามารถเรียกกลับมาใช้งานและแก้ไข

15.16 มีฟังก์ชันเล่นซ้ำสิ่งที่เขียนในทุกหน้าต่างการใช้งาน โดยไม่ต้องกดบันทึกก่อน

15.17 สามารถบันทึกหน้าจอเป็นไฟล์ Video ที่ความละเอียด 4K ได้

15.18 มีฟังก์ชันช่วยสนับสนุนการเรียนการสอน เช่น มีคลังรูปทรง 3 มิติ มีฟังก์ชันสร้างเศษส่วนเชิงซ้อนแบบสามมิติ

15.19 มีฟังก์ชันการแปลงลายมือเป็นตัวพิมพ์, สร้างหน้ากระดาษ, ปากกาวาดรูปทรง และคลังเครื่องมือฟิสิกส์ เคมี คณิตศาสตร์

- 15.20 ผู้เสนอราคามีเอกสารหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย, หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ และหนังสือแจ้งการรับประกันสินค้า 3 ปี

16. จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 2 จอ

มีคุณลักษณะดังนี้

- 16.1 เป็นจอรับภาพขนาดเส้นทแยงมุม ไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว Display Ratio อยู่ที่ 16:10
- 16.2 เนื้อจอสีขาว Matt White ขึ้นเดียวไร้รอยต่อ มีขอบจอสีดำ
- 16.3 ควบคุมการขึ้นลงของจอรับภาพและม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า สามารถหมุนย้อนกลับได้
- 16.4 สามารถปรับความสูงของจอจากการเลื่อนจอขึ้น-ลง ได้ทุกตำแหน่ง
- 16.5 กล่องจอรับภาพทำด้วยวัสดุที่เป็นเหล็ก
- 16.6 ติดตั้งจอภาพฝังที่เพดาน หรือผนังได้
- 16.7 มีสวิตช์ควบคุมการใช้งานเปิด-ปิด, ขึ้น-ลง ติดตั้งที่ห้องคอนโทรล จำนวน 1 ชุด/จอ

17. เครื่องโปรเจคเตอร์ จำนวน 2 เครื่อง

มีคุณลักษณะดังนี้

- 17.1 เครื่องฉายภาพวิดีโอ และคอมพิวเตอร์ชนิด 1 เลนส์ 3 LCD
- 17.2 ขนาดของ LCD Panel ไม่ต่ำกว่า 0.76 นิ้ว และมีสัดส่วนการฉายบนจอ (Aspect Ratio) 16:10
- 17.3 มีความละเอียดของ LCD Panel ทั้งหมดไม่น้อยกว่า 6,912,000 (1920 x 1200 x 3) จุดภาพ (Pixels)
- 17.4 ความสว่างของภาพไม่น้อยกว่า 5,000 lumen
- 17.5 มีแหล่งกำเนิดแสงเป็นแบบ Laser Phosphor หรือ Laser Diode
- 17.6 แหล่งกำเนิดแสงสามารถใช้งานได้สูงสุดถึง 20,000 ชั่วโมง
- 17.7 ฉายภาพได้ตั้งแต่ 40-300 นิ้ว และมีกำลังขยายภาพได้ไม่น้อยกว่า 1.45 เท่า
- 17.8 มีระบบ Hassle-free Automatic Filter Cleaning โดยจะทำการทำความสะอาดฟิวเตอร์อัตโนมัติทุกๆ 100 ชั่วโมง
- 17.9 สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,200 Pixels
- 17.10 สามารถปรับค่าความผิดเพี้ยนสี่เหลี่ยมคางหมูของภาพในแนวตั้ง (Vertical) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 20 องศา และแนวนอน (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า +/-30 องศา
- 17.11 มีรีโมทคอนโทรลแบบไร้สายสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องโปรเจคเตอร์
- 17.12 รองรับระบบรับส่งสัญญาณภาพ, เสียง, คอนโทรล แบบ HDBaseT
- 17.13 มีช่องต่อสัญญาณเข้า INPUT A : RGB / Y P_B P_R Mini D-sub 15 pin
INPUT B : HDMI with HDCP support
INPUT C : HDMI with HDCP support
INPUT D : RJ45 HDBaseT Interface
VIDEO : Video input connector Phono jack
USB : Type-A และ Type-B
LAN : RJ45
- 17.14 มีช่องต่อสัญญาณออก OUTPUT : Audio output Stereo mini jack
- 17.15 มีระบบการปรับความเหลื่อมของจุดภาพ (Pixel) โดยอัตโนมัติ APA (Auto Pixel Alignment)
- 17.16 มีเมนูการในเครื่องสามารถรองรับการใช้งานในรูปแบบของภาษาไม่น้อยกว่า 27 ภาษา
- 17.17 มีลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 16 วัตต์

- 17.18 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการมีชื่อเสียงใหญ่เป็นเวลายาวไม่น้อยกว่า 5 ปี (เอกสารตัวจริง) นับจากวันส่งสินค้า จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการในประเทศไทยจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงมาแสดงพร้อมเอกสารประกวดราคา

18. เครื่องส่งสัญญาณภาพเสียงแบบไร้สาย จำนวน 1 ชุด

มีคุณลักษณะดังนี้

- 18.1 เป็นอุปกรณ์ส่งสัญญาณภาพและเสียงไร้สาย ในชุดประกอบด้วยตัวฐาน 1 เครื่องและตัวลูก 2 เครื่อง
 18.2 เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับ รับสัญญาณภาพและเสียงจาก Tablet, Smart Phone IOS และ Android
 18.3 สำหรับคอมพิวเตอร์หรือโน้ตบุ๊กไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์ ตัวซอฟต์แวร์จะรันใหม่โดยอัตโนมัติ โดยกดส่งสัญญาณภาพผ่านตัวลูก USB Dongle
 18.4 รองรับมาตรฐานการส่งสัญญาณภาพไร้สาย IEEE 802.11b/g/n/ac
 18.5 ส่งสัญญาณคลื่นความถี่ 2.4GHz
 18.6 สามารถแสดงภาพขึ้นจอได้สูงสุด 4 ภาพในจอเดียว
 18.7 มีระบบรักษาความปลอดภัย WPA2-PSK
 18.8 ตัวฐานมีช่องสัญญาณดังต่อไปนี้
 16.9.1 Input : 1 x USB, Type A female
 16.9.2 Output : 1 x HDMI, Output : 1 x VGA, 1 x Stereo out, 3.5mm ear jack
 16.9.3 Other : 1 x RJ45, 2 x Antenna
 18.9 ผู้เสนอราคามีเอกสารหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย, หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์และหนังสือแจ้งการรับประกันจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์

19. เครื่องส่งและรับสัญญาณภาพไร้สาย แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะดังนี้

- 19.1 สามารถเข้าใช้งานผ่าน Program หรือ Application หรือ web browser ได้
 19.2 รองรับการแสดงผลภาพที่ความละเอียด 1080p/60 ได้
 19.3 รองรับการทำงานได้หลายระบบปฏิบัติการ Windows, MAC, IOS และ Android เป็นต้น
 19.4 สามารถแสดงผลภาพจากอุปกรณ์ได้ไม่น้อยกว่า 6 เครื่องในหน้าจอเดียว
 19.5 มีโปรแกรม White board ในตัว
 19.6 รองรับการแสดงผลไฟลวีดีโอที่ 60 Fps ได้
 19.7 มี OUTPUT ไม่น้อยกว่า 1 HDMI หรือ 1 DVI-I หรือดีกว่า
 19.8 มี STORAGE ไม่น้อยกว่า 60 GB (SSD) หรือดีกว่า

20. เครื่องเลือกสัญญาณภาพแบบ 8x8 จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณลักษณะดังนี้

- 20.1 เป็นเครื่องเลือกสัญญาณภาพ แบบ Matrix โดยมี 8 ช่องสัญญาณเข้าและ 8 ช่องสัญญาณออก
 20.2 มีช่องต่อสำหรับสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ
 20.3 มีช่องต่อสำหรับสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ
 20.4 มีช่องสำหรับการคอนโทรล RS-232 ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
 20.5 มีช่องสำหรับการเชื่อมต่อ (RJ45) ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
 20.6 มีช่องต่อสำหรับ Firmware update ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ

- 20.7 มีระดับสัญญาณ Bandwidth ไม่น้อยกว่า 18 Gbps
- 20.8 สามารถเดินสายสัญญาณ HDMI IN/OUT ที่ความละเอียด 4K ได้ระยะไกลไม่น้อยกว่า 5 เมตร
- 20.9 รองรับสัญญาณ HDCP 2.2
- 20.10 มีค่า Bit Rate 24-Bit
- 20.11 มีค่าความละเอียดวิดีโอระดับ UHD/HD/SD หรือ ดีกว่า

21. เครื่องแปลงสัญญาณ HDMI และ VGA เป็น HDBaseT แบบยึดผนัง จำนวน 2 เครื่อง
มีคุณลักษณะดังนี้

- 21.1 มีช่องต่อสำหรับสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 21.2 มีช่องต่อสำหรับสัญญาณภาพขาเข้าแบบ VGA ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 21.3 มีช่องต่อสำหรับสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ Stereo mini jack ขนาด 3.5 มม.
- 21.4 มีช่องต่อสำหรับสัญญาณภาพและเสียงขาออกแบบ HDBaseT ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 21.5 มีปุ่มกดเลือกสัญญาณ (Input Select) ที่ด้านหน้าอุปกรณ์
- 21.6 มีระดับสัญญาณ Bandwidth ไม่น้อยกว่า 10.2 Gbps
- 21.7 สามารถเดินสายสัญญาณ Cat6A ที่ความละเอียด 4K ได้ระยะไกลไม่น้อยกว่า 100 เมตร
- 21.8 รองรับสัญญาณ Video Resolution ไม่น้อยกว่า
1080p@23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60Hz
- 21.9 มีค่า Bit Rate up to 24-bit
- 21.10 ได้รับมาตรฐาน CE, FCC หรือดีกว่า

22. เครื่องแปลงสัญญาณ HDBaseT เป็น HDMI จำนวน 2 เครื่อง
มีคุณลักษณะดังนี้

- 22.1 มีช่องต่อสำหรับสัญญาณภาพและเสียงขาเข้าแบบ HDBaseT ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 22.2 มีช่องต่อสำหรับสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 22.3 มีช่องต่อสำหรับสัญญาณเสียงขาออกแบบ Stereo ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 22.4 มีช่องต่อสำหรับควบคุมผ่าน IP และ RS-232 ได้
- 22.5 มีช่องต่อสำหรับ Firmware update ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 22.6 มีระดับสัญญาณ Bandwidth ไม่น้อยกว่า 6.75 Gbps
- 22.7 สามารถเดินสายสัญญาณ CAT5e หรือดีกว่า ที่ความละเอียด 1080p ได้ระยะไกลไม่น้อยกว่า 100 เมตร
- 22.8 รองรับสัญญาณ Video Resolution ไม่น้อยกว่า
1080p@23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60Hz
- 22.9 มีค่า Bit Rate up to 24-bit
- 22.10 ได้รับมาตรฐาน CE, FCC หรือดีกว่า

23. ชุด รับ-ส่ง สัญญาณภาพ HDMI บนสาย UTP จำนวน 6 ชุด
มีคุณลักษณะดังนี้

- 23.1 สามารถ รับ-ส่ง สัญญาณภาพ HDMI บนสาย Cat5e รองรับ HDBaseT
- 23.2 มีช่องต่อสำหรับ Firmware update ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 23.3 มีระดับสัญญาณ Bandwidth ไม่น้อยกว่า 10.2 Gbps
- 23.4 สามารถเดินสายสัญญาณ CAT6A ที่ความละเอียด 4K ได้ระยะไกลไม่น้อยกว่า 100 เมตร

- 23.5 รองรับสัญญาณ HDCP up to 2.2
- 23.6 รองรับสัญญาณ Video Resolution ไม่น้อยกว่า 4096x2160@24/25/30/50/60Hz
- 23.7 มีค่า Bit Rate up to 24-Bit
- 23.8 มี Port สำหรับควบคุมไม่น้อยกว่า RS-232 และ IR
- 23.9 ได้รับมาตรฐาน CE, FCC หรือดีกว่า

24. เครื่องถอดรหัสสัญญาณภาพและเสียง จำนวน 1 เครื่อง
มีคุณลักษณะดังนี้

- 24.1 เป็นเครื่องแยกสัญญาณเสียงออกจาก สัญญาณ HDMI
- 24.2 มีช่องต่อสัญญาณ ขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 24.3 มีช่องต่อสัญญาณ ขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ และแบบ L/R audio output
- 24.4 มีช่องต่อสำหรับ Firmware update ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 24.5 มีระดับสัญญาณ Bandwidth ไม่น้อยกว่า 6.75 Gbps

25. เครื่องฉายภาพสามมิติ จำนวน 1 เครื่อง
มีคุณลักษณะดังนี้

- 25.1 เป็นเครื่องนำเสนองานด้วยกล้องวิดีโอที่ใช้นิคม CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- 25.2 ความละเอียดไม่น้อยกว่า 5,000,000 พิกเซล
- 25.3 สามารถเลือกระดับการแสดงผลได้ 5 ระดับ XGA/SXGA/WXGA/720P/1080P
- 25.4 สามารถซูมภาพได้ไม่น้อยกว่า 12 เท่า (Optical) และซูมดิจิตอลได้ไม่น้อยกว่า 10 เท่า
- 25.5 กล้องหมุนได้ 330 องศา ในแนวตั้ง
- 25.6 สามารถปรับความชัดแบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติ (Auto Focus)
- 25.7 สามารถบันทึกภาพเก็บไว้ในเครื่องได้ ไม่น้อยกว่า 60 ภาพ
- 25.8 มีช่องสัญญาณขาเข้า : RGB D-sub 15-pin ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 25.9 มีช่องสัญญาณขาออก : RGB D-sub 15-pin ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

26. กล้องวิดีโอที่สนับสนุนสาย กัม-เงย ซูม จำนวน 3 เครื่อง
มีคุณลักษณะดังนี้

- 26.1 เป็นกล้องวิดีโอที่สนับสนุนสาย กัม-เงย ซูม (PTZ Camera) CMOS ขนาดไม่มากกว่า 1/2.8 นิ้ว
- 26.2 ความละเอียดภาพแบบ Full HD 1,920x1,080 จุดภาพ (Pixels)
- 26.3 ตัวกล้องมีเลนส์ Optical Zoom และ Digital Zoom ซูมระยะได้ ไม่น้อยกว่า 12 เท่า
- 26.4 ตัวกล้องมีมุมมองการรับภาพกว้างสุด (Wide Angle) ไม่น้อยกว่า 63 องศา
- 26.5 ตัวกล้องสามารถบันทึกตำแหน่งมุมกล้อง (Preset) ได้ไม่น้อยกว่า 128 ตำแหน่ง
- 26.6 สามารถหมุนสาย ช่าย-ขวา ได้ ± 170 องศา กัม-เงย ได้ +90
- 26.7 สามารถถ่ายภาพในสภาวะแสงต่ำสุด (Minimum Illumination) ไม่เกินกว่า 1.6 lux
- 26.8 มีช่องสัญญาณภาพขาออก 3G-SD หรือ HDMI
- 26.9 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และหนังสือการรับรองการสำรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปีจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนนำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้องในประเทศไทย

27. เครื่องควบคุมการทำงานของกล้องชนิดหมุนสาย ก้ม-เงย ชูม จำนวน 1 เครื่อง
มีคุณลักษณะดังนี้
- 27.1 เป็นอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของกล้องชนิดหมุนสาย ก้ม-เงย ชูม (PTZ Camera Remote)
 - 27.2 สามารถควบคุมการหมุน ซ้าย-ขวา, ขึ้น-ลง ของกล้องผ่านทางคันโยก (Joystick)
 - 27.3 สามารถควบคุมการขยายภาพ (Zoom) และ ปรับระดับความชัด (Focus) ของภาพได้
 - 27.4 มีช่องเชื่อมต่อกล้องแบบ RJ-45 สามารถเชื่อมต่อควบคุมกล้องได้
 - 27.5 สามารถควบคุมกล้องวิดีโอทัศน์ไม่ต่ำกว่า 3 เครื่อง
28. เครื่องโทรทัศน์สี ขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง
มีคุณลักษณะดังนี้
- 28.1 เป็นจอ LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว
 - 28.2 ความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 จุดภาพ (Pixels)
 - 28.3 มีช่องสัญญาณขาเข้า HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
29. เครื่องแปลงสัญญาณ HDMI TO USB จำนวน 2 เครื่อง
มีคุณลักษณะดังนี้
- 29.1 มีช่องเชื่อมต่อ In put แบบ HDMI หรือ SDI
 - 29.2 รองรับการบันทึกได้ทั้งความละเอียด สูงสุดถึงระดับ Full HD 1080P
 - 29.3 รองรับทำวิดีโอสตรีมมิ่ง ถ่ายทอดสดผ่านอินเทอร์เน็ตได้
 - 29.4 มีช่องสัญญาณเสียง Audio Input
 - 29.5 ติดตั้งกับ PC/Notebook ทาง USB 3.0 โดยไม่ต้องใช้หม้อแปลงไฟ
 - 29.6 รองรับการใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์ Video Conference เช่น Zoom, Web Ex, Microsoft Team ได้
30. เครื่องแปลงสัญญาณ USB TO CAT5 จำนวน 1 ชุด
มีคุณลักษณะดังนี้
- 30.1 สามารถ รับ-ส่ง สัญญาณภาพจาก USB บนสาย Cat5 ได้
 - 30.2 ความเร็วส่งสัญญาณได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า 12 Mbps
 - 30.3 สามารถเดินสายสัญญาณ Cat5/5e/6 ได้ระยะไกลไม่น้อยกว่า 60 เมตร
31. เครื่องบันทึกภาพและเสียง จำนวน 1 เครื่อง
มีคุณลักษณะดังนี้
- 31.1 มีปุ่มควบคุมการบันทึก อยู่ด้านหน้าตัวเครื่อง
 - 31.2 มีหน่วยบันทึกข้อมูลภายใน ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB
 - 31.3 มีช่องต่อ USB หน้าเครื่องสำหรับการบันทึกข้อมูล
 - 31.4 มีช่องต่อสัญญาณขาเข้า แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ
 - 31.5 มีช่องต่อสัญญาณขาออก แบบ HDMI หรือ VGA ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
 - 31.6 มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาเข้าขนาด 3.5 mm ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
 - 31.7 มีช่องสำหรับต่อ Keyboard และ Mouse ภายนอกได้
 - 31.8 มีช่องต่อ Ethernet Switch แบบ 10/100/1000 Base-T ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
 - 31.9 รองรับสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI digital video ได้ตั้งแต่ระดับ 480i ถึง 1080p ที่ 60 fps

- 31.10 รองรับสัญญาณขาเข้าแบบ IP Source เช่น IP PTZ CAMERA, NDI/HX Camera, RTSP Source ที่ความละเอียด H.264 1080p 60/30 fps
- 31.11 อัตราการแสดงผลภาพ Video Output 30/60 frame/sec. ที่ความละเอียด 1080p
- 31.12 รองรับการบีบอัดสัญญาณเสียงแบบ AAC-LC
- 31.13 รองรับ Streaming Protocol แบบ RTSP, RTMP/RTMPS/MPEG-TS, TCP, UDP, HTTP, DHCP Client
- 31.14 สามารถบันทึกสัญญาณภาพ 3 สัญญาณพร้อมกัน และปรับตำแหน่งภาพของสัญญาณขณะที่บันทึกได้ตลอดเวลา
- 31.15 สามารถเลือกบันทึกภาพแบบ Picture in Picture และ Picture and Picture ได้
- 32. เครื่องควบคุมแบบสัมผัสหน้าจอ จำนวน 1 เครื่อง**
มีคุณลักษณะดังนี้
- 32.1 เป็นจอควบคุมแบบติดผนัง แบบสัมผัสหน้าจอ ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว
- 32.2 มีหน้าจอแสดงผล LCD สำหรับควบคุมการทำงาน หรือแสดงสถานการณ์ทำงาน
- 32.3 ความละเอียด 1,280 x 800 pixels ความสว่าง 400 Nits
- 32.4 มี Ethernet Ports รองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย
- 32.5 รองรับ POE และ Local Power Supply
- 33. เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต จำนวน 1 เครื่อง**
มีคุณลักษณะดังนี้
- 33.1 จอภาพชนิด Retina ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว หรือดีกว่า
- 33.2 จอภาพ Multi-Touch แแบ็คไลท์แบบ LED
- 33.3 ความละเอียด 2,160 x 1,620 pixels ความสว่างไม่น้อยกว่า 500 Nits หรือดีกว่า
- 33.4 เคลือบสารกันรอยนิ้วมือ
- 33.5 พื้นที่จัดเก็บข้อมูล ไม่น้อยกว่า 32 GB
- 33.6 รองรับ Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac, และย่านความถี่ 2.4GHz ,5GHz
- 34. เครื่องควบคุมระบบฉายภาพห้องประชุมอัตโนมัติผ่านระบบเน็ตเวิร์ค จำนวน 1 เครื่อง**
มีคุณลักษณะดังนี้
- 34.1 มี RJ-45, Protocol 10 Base-T Ethernet, Standards TCP, DHCP, HTTP
- 34.2 มี Ports RS232 ไม่น้อยกว่า 2 ports
- 34.3 มี Ports IR or Sensor ไม่น้อยกว่า 6 ports
- 34.4 มี Ports relays ไม่น้อยกว่า 3 ports
- 34.5 ได้รับความมาตรฐาน CE, RoHs compliant หรือดีกว่า
- 34.6 สามารถควบคุมระบบฉายภาพห้องประชุมอัตโนมัติผ่านระบบเน็ตเวิร์คได้
- 35. เครื่องกระจายสัญญาณเครือข่าย จำนวน 1 เครื่อง**
มีคุณลักษณะดังนี้
- 35.1 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10/100/1000 Mbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
- 35.2 มีช่องเชื่อมต่อสำหรับรองรับระบบเครือข่าย แบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

- 35.3 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2
- 35.4 รองรับการจ่ายไฟฟ้าผ่านสายแลน (PoE-IEEE 802.3) ไม่น้อยกว่า 124 วัตต์
- 35.5 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
- 35.6 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

36. เครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายชนิดไร้สาย จำนวน 1 ชุด
มีคุณลักษณะดังนี้

- 36.1 รองรับการส่งสัญญาณแบบ Dual Brand 2.4GHz และ 5GHz
- 36.2 รองรับมาตรฐานการส่งสัญญาณ 802.11 a/b/g/n/ac ได้เป็นอย่างดี
- 36.3 รองรับการส่งสัญญาณได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 300 Mbps ที่ 2.4GHz 2x2 MIMO
- 36.4 สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA, WPA2 และ WEP ได้เป็นอย่างดี
- 36.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10/100/1000 Mbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 36.6 มีเสาอากาศที่ทำงานแบบ MU-MIMO (Multiuser) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- 36.7 สามารถรับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า 4 สัญญาณ และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า 4 สัญญาณ (4x4 MIMO)
- 36.8 มีเครื่องจ่ายกระแสไฟไม่น้อยกว่า 30 วัตต์ โดยสามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10/100/1000 Mbps ให้กับเครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายชนิดไร้สายได้

37. เครื่องสำรองไฟ จำนวน 2 เครื่อง
มีคุณลักษณะดังนี้

- 37.1 มีกำลังไฟ ไม่น้อยกว่า 1.5 kVA
- 37.2 เป็นเครื่องสำรองไฟแบบ True On-Line Double Conversion หรือ Line Interactive
- 37.3 สำรองไฟได้ ไม่น้อยกว่า 15 นาที
- 37.4 สามารถติดตั้งในตู้ Rack ได้ (Rack Mount)

38. ตู้ใส่อุปกรณ์ จำนวน 1 หน่วย
มีคุณลักษณะดังนี้

- 38.1 ตู้ใส่อุปกรณ์หน้ากว้างมาตรฐาน 19 นิ้ว ทำจากโลหะเคลือบหรือพ่นสี
- 38.2 ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 42U
- 38.3 ติดตั้งรางปลั๊ก ถาด และพัดลมระบายอากาศ
- 38.4 ตัวตู้มีฝาเปิดปิดได้ และมีกุญแจล็อกตู้

39. แท่นบรรยายสำหรับผู้สอน (โพเดียม) จำนวน 1 หน่วย
มีคุณลักษณะดังนี้

- 39.1 เป็นแท่นสำหรับใช้ประกาศและสามารถใช้เก็บสื่ออุปกรณ์ต่างๆ ภายในแท่นประกาศได้
- 39.2 วัสดุผลิตจากเหล็กและไม้ มีช่องสำหรับเดินสายไฟหรือสัญญาณต่างๆ ออกมาภายนอกทั้ง สี่ด้าน
- 39.3 มีพื้นที่สำหรับวางคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กที่ด้านบนแท่นประกาศซึ่งอยู่ด้านข้างจอที่ติดตั้งมากับโพเดียม โดยสามารถใช้งานโน้ตบุ๊กและจอในแท่นประกาศได้พร้อมกันเพื่อความสะดวกของผู้ใช้งาน

- 39.4 แทนประกาศ มีเพลทติดตั้งมาถาวรกับแทนประกาศสำหรับติดตั้งจอมอนิเตอร์ 19–20 นิ้ว ชนิดวางสกรีน และสามารถพับเก็บเมื่อไม่ใช้งานจอมอนิเตอร์ได้ เพื่อเป็นพื้นที่สำหรับวางอุปกรณ์
- 39.5 แทนประกาศเมื่อปิดมีขนาด 109 x 75 x 100 เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x สูง) และเมื่อเปิดใช้งานมีขนาด 153 x 94 x 100 เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x สูง)
- 39.6 แทนประกาศติดตั้งพอร์ตสำหรับการเชื่อมต่อดังนี้ Video in, VGA , USB, Microphone, RJ45
- 39.7 ติดตั้งเต้ารับไฟฟ้า ขนาด 2 ช่อง มากับแทนประกาศ
- 39.8 มีลิ้นชักสำหรับวางอุปกรณ์ต่างๆ ได้ คีย์บอร์ด เมาส์ เครื่องฉายภาพสามมิติ โดยสามารถเลื่อนเข้า-ออก เพื่อเก็บหรือใช้งานได้
- 39.9 สามารถล็อกลิ้นชักทั้งหมดและจอในแทนประกาศที่จุดเดียวกัน เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- 39.10 มี Rack ขนาด 19 นิ้ว จำนวน 9U พร้อมติดตั้งถาดวาง จำนวน 1 ถาด
- 39.11 มีช่องสำหรับติดตั้ง Case คอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ อยู่ในแทนประกาศแบบถาวรพร้อมเพลทสำหรับล็อกที่ด้านล่างของคอมพิวเตอร์
- 39.12 มีฝาเปิดปิด เพื่อเปิดคอมพิวเตอร์และใส่แผ่นดีวีดีและซีดีได้ โดยไม่ต้องเปิดล็อกแทนด้านล่าง
- 39.13 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์

40. โต๊ะสี่เหลี่ยมคางหมู จำนวน 50 หน่วย

มีคุณลักษณะดังนี้

- 40.1 เป็นโต๊ะสี่เหลี่ยมคางหมู มีขนาด กว้าง 100 X ลึก 43 X สูง 75 เซนติเมตร
- 40.2 หน้าที่โต๊ะทำด้วยไม้ Particle Board เคลือบผิวด้วย Melamine ปิดขอบด้วย Edge PVC
- 40.3 ขาโต๊ะ ทำจากเหล็กพ่นสี
- 40.4 มีล้อเลื่อนที่ขา สามารถล็อกล้อได้
- 40.5 สามารถจัดกลุ่มแบบ 3 คน, 6 คน จัดได้ 3 รูปแบบเป็นอย่างน้อย

41. เก้าอี้ห้องประชุม จำนวน 52 หน่วย

มีคุณลักษณะดังนี้

- 41.1 เก้าอี้มีขนาด กว้าง 54 X ลึก 53 X สูง 85 เซนติเมตร
- 41.2 ที่นั่งบุฟองน้ำ หุ้มด้วยหนังเทียม
- 41.3 พนักพิงทำจากพลาสติกขึ้นรูปเป็นโครงพนักพิงหุ้มด้วยผ้าตาข่าย
- 41.4 โครงขาทำจากเหล็กชุบโครเมียม มีล้อเลื่อน
- 41.5 มีที่เท้าแขน ทำจากพลาสติกฉีดขึ้นรูป

42. เก้าอี้ผู้บรรยาย จำนวน 1 หน่วย

มีคุณลักษณะดังนี้

- 42.1 เป็นเก้าอี้ทรงสูงขนาด กว้าง 55 X ลึก 59 X สูง 117 เซนติเมตร
- 42.2 ที่นั่งบุฟองน้ำ และหุ้มหนังเทียม
- 42.3 มีที่เท้าแขน และมีห่วงพยุงเท้า
- 42.4 ปรับระดับสูง-ต่ำด้วยระบบไฮดรอลิก
- 42.5 ขาเหล็กชุบโครเมียม 5 แฉก มีล้อเลื่อน

43. โต๊ะเนกประสงค์ จำนวน 1 หน่วย
มีคุณลักษณะดังนี้
- 43.1 โต๊ะมี ขนาด 120 X 60 X 75 เซนติเมตร
 - 43.2 หน้าโต๊ะทำจากไม้ Particle Board เคลือบ Melamine ปิดขอบ PVC
 - 43.3 ขาเหล็ก พ่นสี Epoxy มีกำบังหน้า
 - 43.4 มีลิ้นชักพร้อมกุญแจล็อก
 - 43.5 หน้าโต๊ะเจาะช่องร้อยสายไฟ
44. เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 48,000 บีทียู จำนวน 2 เครื่อง
มีคุณลักษณะดังนี้
- 44.1 เครื่องปรับอากาศ ชนิดฝังฝ้าเพดานกระจายลมรอบทิศทาง 360 องศา หรือ 4 ทิศทาง
 - 44.2 เป็นเครื่องปรับอากาศระบบอินเวอร์เตอร์ Inverter
 - 44.3 มีขนาดไม่น้อยกว่า 48,000 บีทียู
 - 44.4 ใช้สารทำความเย็นชนิด R32
 - 44.5 ชุดคอยล์ร้อนภายนอกอาคาร (Outdoor Unit) มีน้ำหนักไม่เกิน 63 กิโลกรัม ระดับเสียงไม่เกิน 60 เดซิเบล
 - 44.6 ชุดคอยล์เย็นภายในอาคาร (Indoor Unit) มีน้ำหนักไม่เกิน 25 กิโลกรัม ระดับเสียงต่ำสุดไม่เกิน 40 เดซิเบล
45. เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู จำนวน 1 เครื่อง
มีคุณลักษณะดังนี้
- 45.1 เครื่องปรับอากาศ ชนิดฝังฝ้าเพดานกระจายลมรอบทิศทาง 360 องศา หรือ 4 ทิศทาง
 - 45.2 เป็นเครื่องปรับอากาศระบบอินเวอร์เตอร์ Inverter เพื่อประหยัดพลังงาน
 - 45.3 มีขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู
 - 45.4 ใช้สารทำความเย็นชนิด R32
 - 45.5 ชุดคอยล์ร้อนภายนอกอาคาร (Outdoor Unit) มีน้ำหนักไม่เกิน 63 กิโลกรัม ระดับเสียง ไม่เกิน 60 เดซิเบล
 - 45.6 ชุดคอยล์เย็นภายในอาคาร (Indoor Unit) มีน้ำหนักไม่เกิน 25 กิโลกรัม ระดับเสียงต่ำสุดไม่เกิน 40 เดซิเบล
46. เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 12,000 บีทียู จำนวน 1 เครื่อง
มีคุณลักษณะดังนี้
- 46.1 เครื่องปรับอากาศ ชนิดติดผนัง มีขนาดไม่น้อยกว่า 12,000 บีทียู
 - 46.2 เป็นเครื่องปรับอากาศระบบอินเวอร์เตอร์ Inverter
 - 46.3 ใช้สารทำความเย็นชนิด R32
 - 46.4 ได้รับมาตรฐานประหยัดไฟเบอร์ 5
47. ระบบเปิด ปิด ประตูอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด
มีคุณลักษณะดังนี้
- 47.1 เป็นเครื่องควบคุมการเข้าออกประตูโดยการ ทาบบัตร ไสร์รหัส และลายนิ้วมือ
 - 47.2 รองรับการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 500 ลายนิ้วมือ

- 47.3 ใช้ต่อเข้าได้กับกลอนแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับเปิดปิดประตูอัตโนมัติ
- 47.4 ใช้ไฟฟ้า DC 12 V
- 47.5 มีบัตรพลาสติกสำหรับเครื่องควบคุมไม่น้อยกว่า 200 ใบ

48. ปลั๊กไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชุด

- 48.1 แบบติดตั้งที่ผนัง ร้อยท่อหรือราง รวมไม่น้อยกว่า 10 จุด โดยเป็นเต้ารับไฟฟ้าสำหรับใช้งานทั่วไปไม่น้อยกว่าจำนวน 5 จุด และเต้ารับไฟฟ้ากำลังสูง ไม่น้อยกว่า 5 จุด
- 48.2 แบบเคลื่อนที่มีขนาดเต้ารับไม่น้อยกว่า 4 ช่อง มีสายยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร 10 เมตร และ 20 เมตร รวมไม่น้อยกว่า 10 ชุด

49. งานแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในห้องประชุม โดยปรับปรุง อาคาร 8 ชั้น 5 ให้มีพื้นที่ประกอบดังนี้

- 49.1 พื้นที่ห้องประชุม ต้องสามารถเข้าใช้งานพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 50 คน จำนวน 1 ห้อง
- 49.2 พื้นที่โถงทางเข้า ต้องเป็นพื้นที่ที่เชื่อมต่อห้องประชุมกับพื้นที่ส่วนกลางของอาคารโดยตรง และสามารถจัดวางชุดโต๊ะเก้าอี้เพื่องานทะเบียนได้ไม่น้อยกว่า 3 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง
- 49.3 พื้นที่ห้องควบคุม ต้องเป็นพื้นที่ที่เชื่อมต่อ และสามารถเข้าถึงพื้นที่ห้องประชุมได้โดยง่าย ทั้งนี้พื้นที่ห้องควบคุมต้องสามารถรองรับโต๊ะจัดวางอุปกรณ์ควบคุม และพื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานได้ไม่น้อยกว่า 2 คน จำนวน 1 ห้อง

50. งานปรับปรุงพื้นที่ภายใน

- 50.1 งานปรับปรุงพื้น
 - 50.1.1 ปูวัสดุปูพื้น RIGID SPC ลายไม้ ทับวัสดุปูพื้นเดิม ในส่วนพื้นที่ของห้องประชุม และ โถงทางเข้า พื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 120 ตารางเมตร
- 50.2 งานปรับปรุงผนัง
 - 50.2.1 งานกันพื้นที่ ผนังเบา โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี ภายในช่องระหว่างโครงเคร่ากรุด้วยฉนวนกันเสียง กรูปิดด้วยยิปซัมบอร์ดหนาไม่น้อยกว่า 9 มม. ชนิดแผ่นเรียบ ฉาบปิดรอยต่อ พื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 90 ตารางเมตร
 - 50.2.2 งานตกแต่งผนังภายในพื้นที่ส่วนห้องประชุมด้วยวอลล์เปเปอร์ พื้นที่โดยรวมไม่น้อยกว่า 90 ตารางเมตร
 - 50.2.3 งานตกแต่งผนังด้วยคิ้วสแตนเลส วี-คัท รูปตัวยู ขนาดหน้ากว้างของคิ้วตกแต่งไม่น้อยกว่า 5 มม. ความยาวรวมไม่น้อยกว่า 35 เมตร
 - 50.2.4 ติดตั้งบัวเชิงผนังสแตนเลส วี-คัท หน้ากว้างไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว ความยาวรวมไม่น้อยกว่า 30 เมตร
 - 50.2.5 งานตกแต่งผนังด้วยวัสดุซับเสียงสะท้อน บริเวณผนังด้านตรงข้ามกับลำโพงติดผนัง พื้นที่โดยรวมไม่น้อยกว่า 12 ตารางเมตร

50.2.6 จัดทำป้ายตัวอักษรโลหะสังผลิต ข้อความว่า “ห้องประชุมเทคโนโลยีสารสนเทศ” ติดตั้งไว้บริเวณผนังทางเข้าห้องประชุม ในส่วนของโถงทางเข้า โดยให้ตัวอักษรมีความสูงไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว

50.3 งานปรับปรุงฝ้าเพดาน

50.3.1 งานรื้อถอนฝ้าเพดานเดิมเพื่อปรับตามผังฝ้าเพดานใหม่ พื้นที่ไม่น้อยกว่า 50 ตารางเมตร

50.3.2 ตกแต่งฝ้าเพดานด้วยฝ้ายกระดืบ และฝ้ายขอบซ่อนไฟ

50.4 งานปรับปรุงงานระบบ

50.4.1 ติดตั้งโคมส่องสว่าง LED PANEL ที่มีกำลังไฟไม่น้อยกว่า 9 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 30 ดวง ในพื้นที่ส่วนห้องประชุม

50.4.2 ติดตั้งโคมส่องสว่าง LED PANEL ที่มีกำลังไฟไม่น้อยกว่า 6 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ดวง ในพื้นที่ส่วนโถงทางเข้า

50.4.3 ปรับปรุงสวิทช์ควบคุมการเปิด-ปิดโคมส่องสว่างให้เหมาะสมกับการใช้งาน

50.4.4 ติดตั้งตู้โหลดเซ็นเตอร์ใหม่สำหรับอุปกรณ์ และระบบของห้องประชุมในห้องควบคุม โดยเดินสายไฟจากตู้โหลดเซ็นเตอร์ที่ชั้น 5

50.4.5 ติดตั้งแอร์แบบสี่ทิศทางภายในห้องประชุม จำนวน 2 เครื่อง

50.4.6 ติดตั้งแอร์แบบสี่ทิศทางภายในโถงต้อนรับ จำนวน 1 เครื่อง

50.4.7 ติดตั้งเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนภายในห้องควบคุม จำนวน 1 เครื่อง

50.4.8 ย้ายท่อลมและหัวจ่ายเดิมให้สอดคล้องกับผังฝ้าเพดานใหม่ และการใช้งานภายในห้อง

50.4.9 ย้ายตำแหน่งอุปกรณ์ตรวจจับความร้อนเดิมให้เหมาะสมกับพื้นที่ที่ปรับปรุงตามผังใหม่

50.4.10 ติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าเพิ่มให้เหมาะสมกับพื้นที่

50.4.11 สายไฟฟ้าสำหรับเต้ารับมีขนาดไม่น้อยกว่า 2x2.5, 1x1.5 sq. mm THW

50.4.12 งานปรับปรุงและติดตั้งระบบที่เหลือทั้งหมด

51. ข้อกำหนดในการส่งมอบ ติดตั้ง และบำรุงรักษาในช่วงการรับประกัน

51.1 ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการส่งมอบและติดตั้งระบบให้สมบูรณ์ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

51.2 ผู้ที่นำเสนอราคาต้องได้รับใบแต่งตั้งการสนับสนุนเรื่องการบริการหลังการขาย และการรับประกันของอุปกรณ์ที่ทำเสนอ ตลอดระยะเวลาการรับประกันจากบริษัทฯ ผู้ผลิตในประเทศไทย

51.3 ผู้ที่นำเสนอมต้องมีเจ้าหน้าที่วิศวกรที่เป็นพนักงานประจำที่มีประสบการณ์ ผ่านงานด้านการออกแบบหรือติดตั้งระบบห้องประชุม จากบริษัทอย่างน้อย 1 คน และต้องเสนอพร้อมเอกสารอย่างเป็นทางการ

51.4 สินค้าและระบบที่นำเสนทั้งหมด ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ผ่านการตรวจรับของคณะกรรมการตรวจรับ พร้อมบริการซ่อมแก้ไข ณ สถานที่ติดตั้ง (On Site Service) โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ค่าแรง ค่าบริการ ค่าขนส่ง และอะไหล่

51.5 ในกรณีที่เกิดปัญหาที่ระบบ/อุปกรณ์ ผู้เสนอราคาต้องจัดให้มีวิศวกรรับผิดชอบในการบำรุงและซ่อมแซมแก้ไขระบบ โดยต้องสามารถรับแจ้งปัญหาได้ทุกวันทำการ ตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น. และต้องจัดการซ่อมแซมได้ภายใน 24 ชั่วโมง ค่าใช้จ่ายโทรศัพท์ โทรสาร และ E-Mail โดยผู้ชนะการประกวดต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

52. ผู้ชนะประกวดราคา ต้องเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานอุปกรณ์ภายในห้อง ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ตและจอควบคุม เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน อาทิเช่น ควบคุมการทำงานระบบภาพเสียง ปรับลดระดับเสียงได้ เลือกลักษณะภาพจากกล้อง คอมพิวเตอร์เพื่อแสดงภาพออกโปรเจคเตอร์หรือบันทึกได้
53. ผู้ชนะประกวดราคา ต้องทำการรื้อถอนระบบไฟ ระบบแสงสว่าง สายสัญญาณเดิมภายในห้อง และทำการเดินสายไฟและสายสัญญาณต่างๆ รวมทั้งอุปกรณ์ต่างภายในห้องพร้อมทั้งทดสอบระบบให้เรียบร้อย เหมาะสมกับการใช้งาน
54. ผู้ชนะประกวดราคา ต้องทำการอบรม สอนการใช้งานระบบต่างๆ ให้กับหน่วยงาน ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง
55. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน
กำหนดส่งมอบงานให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

นางสาว ชนิกันต์ คณาเดิม

(นางสาวชนิกันต์ คณาเดิม)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ
ประธานกรรมการ

(นายศรีชรัฐ วิเชียรกร)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน กรรมการ

นาย นรสิงห์ สวัสดิ์วงศ์

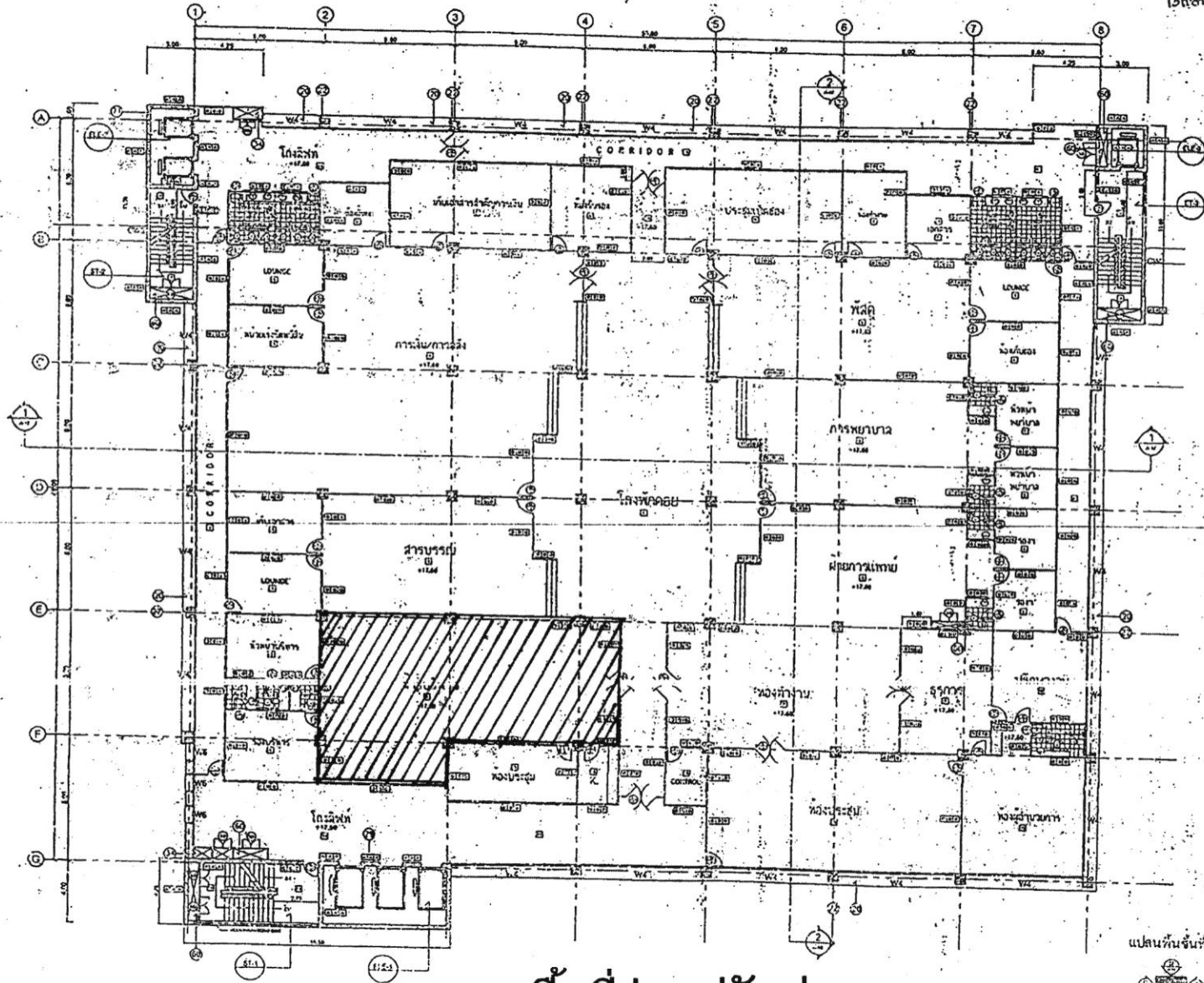
(นาย นรสิงห์ สวัสดิ์วงศ์)
ช่างภาพการแพทย์ชำนาญการ กรรมการ

(นายอลงกรณ์ หรเวชกุล)

เจ้าพนักงานเครื่องคอมพิวเตอร์ กรรมการ

นางวารุณี อภิชนบุตร

(นางวารุณี อภิชนบุตร)
เจ้าพนักงานพัสดุอาวุโส กรรมการ

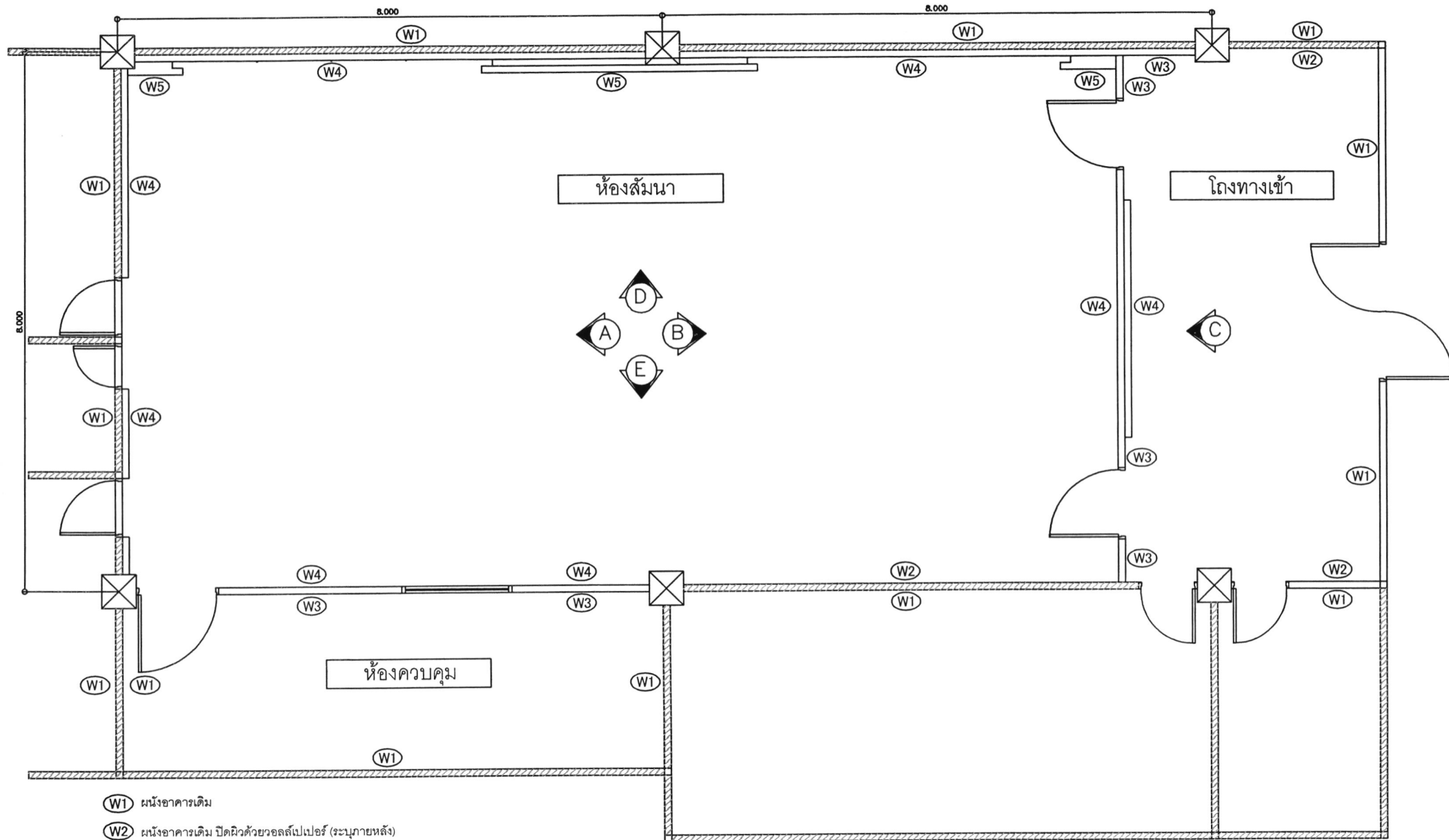


พื้นที่ส่วนปรับปรุง

แปลนพื้นที่ 5

โครงการเลขที่ ก. 159 / ๐๘ / 53

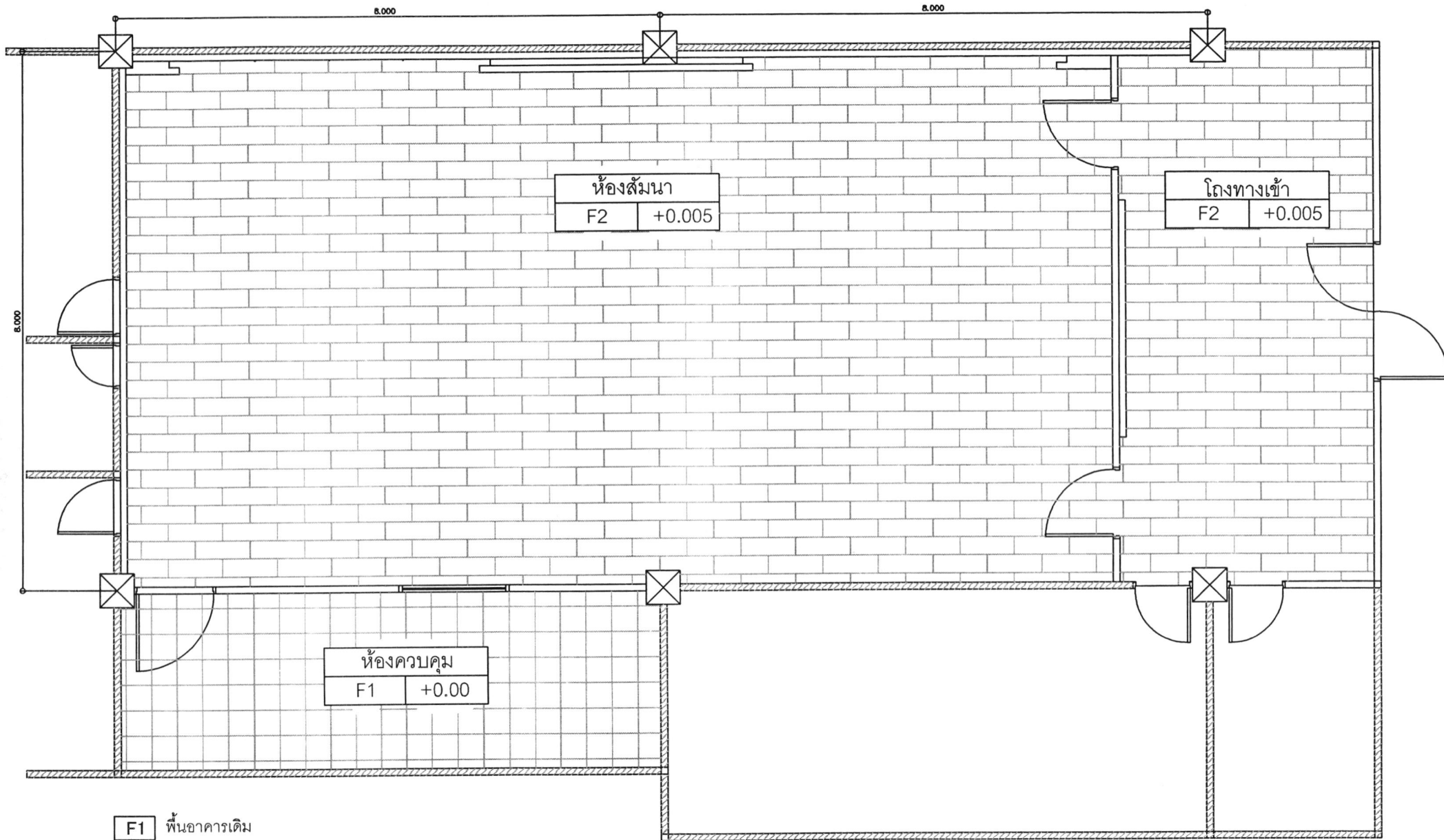
กรมสถาปัตย์ ๓๓๓ ถนนพหลโยธิน (หน้าศาลา) เขตปทุมธานี กรุงเทพฯ	
ชื่อโครงการ ชื่อสถาปนิก ชื่อช่างเขียน ชื่อช่างควบคุม ชื่อช่างสำรวจ ชื่อช่างแปลน ชื่อช่างพิมพ์	วันที่รับเรื่อง วันที่ออก วันที่แก้ไข วันที่อนุมัติ วันที่รับเงิน วันที่ส่งเงิน
แปลนพื้นที่ที่ 5	
เลขที่ 10120	วันที่ ๕ / ๕2
๓๓๓ ถนนพหลโยธิน (หน้าศาลา) เขตปทุมธานี กรุงเทพฯ	



- (W1) ผนังอาคารเดิม
- (W2) ผนังอาคารเดิม ปิดผิวด้วยวอลล์เปเปอร์ (ระนาบภายหลัง)
- (W3) ผนังเบา โครงเหล็กชุบสังกะสี กรุอิฐซีเมนต์บอร์ด 9 มม. ฉาบรอยต่อ ทาทับด้วยสีพลาสติคอะครีลิค (ระนาบภายหลัง)
- (W4) ผนังเบา โครงเหล็กชุบสังกะสี กรุอิฐซีเมนต์บอร์ด 9 มม. ฉาบรอยต่อ ปิดผิวด้วยวอลล์เปเปอร์ (ระนาบภายหลัง)
- (W5) ผนังตกแต่ง โครงไม้ กรุไม้ยัดยางหนา 10 มม. ปิดผิวด้วยแผ่น ทีวีสี ตกแต่งผนัง (ระนาบภายหลัง)

หมายเหตุ
 ระยะโนแบบ กับ ระยะโนหน้างานจริงอาจมีการคลาดเคลื่อน ควรวัดระยะหน้างานจริงก่อนติดตั้ง

ผังพื้นที่
 อัตราส่วน 1:75



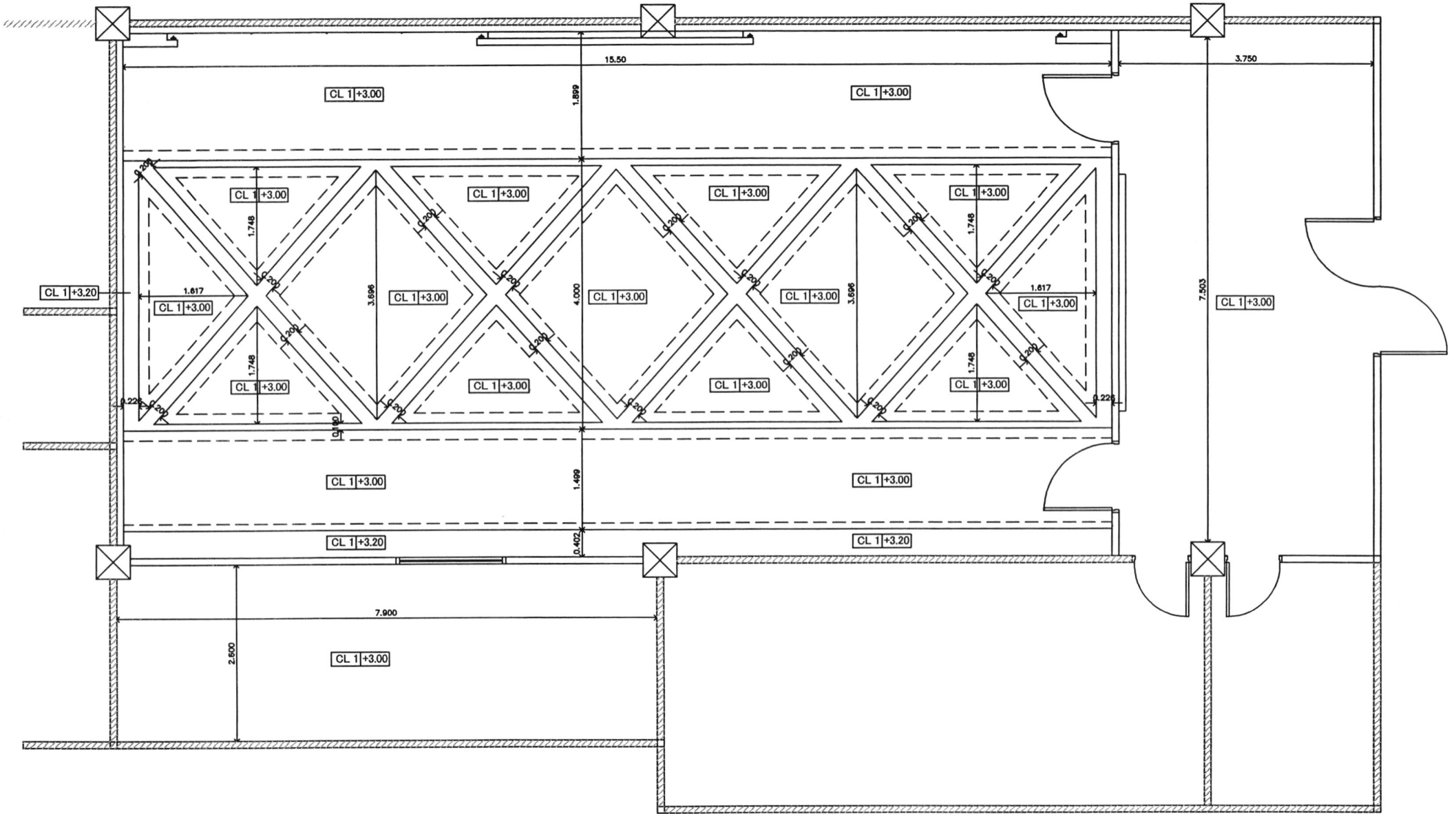
F1 พื้นอาคารเดิม

F2 พื้นอาคารเดิม ปูทับด้วยพื้น SPC แบบคลิกล๊อค ลายไม้ (ระบูกายหลัง)

ผังพื้น

อัตราส่วน

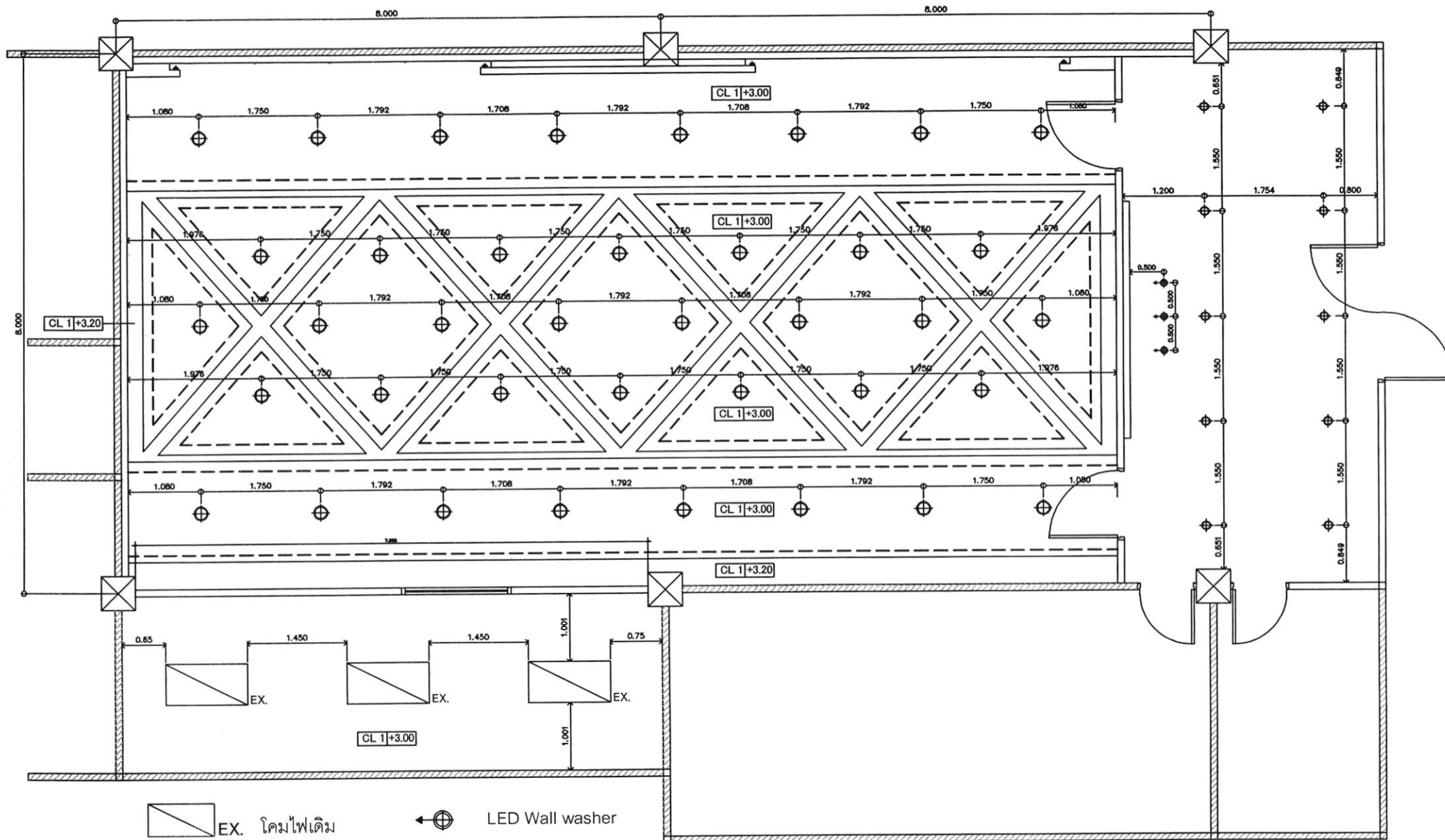
1:75








หมายเหตุ
 ระยะโนแบบ กับ ระยะในหน้างานจริงอาจมีการคลาดเคลื่อน ควรวัดระยะหน้างานจริงก่อนติดตั้ง

ฝ่งผ้าเพดาน
 อัตราส่วน

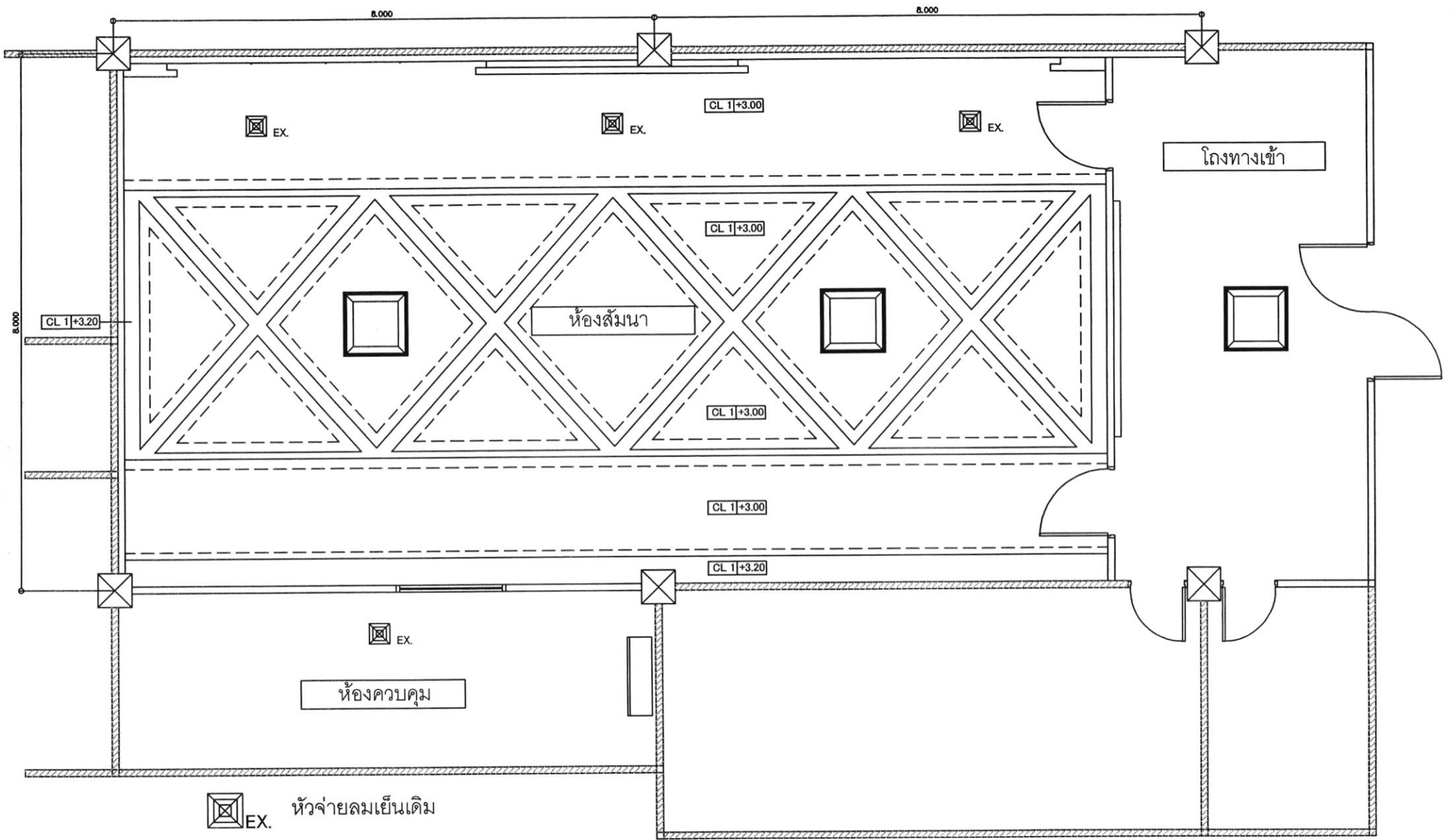
1:75



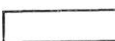


-  EX. โคมไฟเดิม
-  LED Wall washer
-  LED strip light
-  LED Panel
-  LED wall strip light

ผังตำแหน่งดวงโคม
อัตราส่วน 1:75

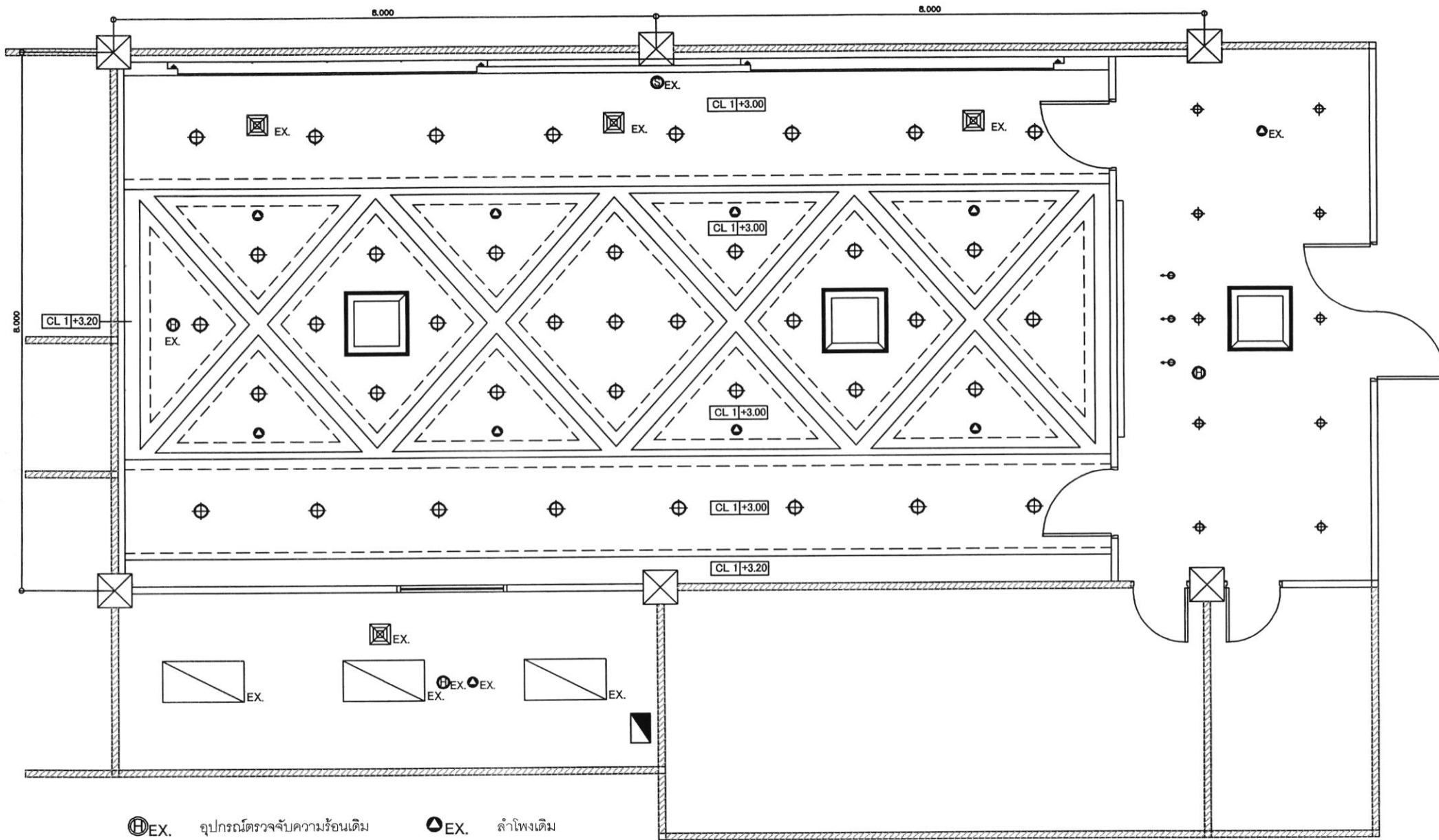
หมายเหตุ
ระยะโนแบบ กับ ระยะโนหน้างานจริงอาจมีการคลาดเคลื่อน ควรวัดระยะหน้างานจริงก่อนติดตั้ง



- 
 หัวจ่ายลมเย็นเดิม
- 
 เครื่องปรับอากาศฝังฝ้า กระจายลมสี่ทิศทาง
- 
 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

ผังตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ
อัตราส่วน 1:75

หมายเหตุ
ระยะในแบบ กับ ระยะในหน้างานจริงอาจมีการคลาดเคลื่อน ควรวัดระยะหน้างานจริงก่อนติดตั้ง

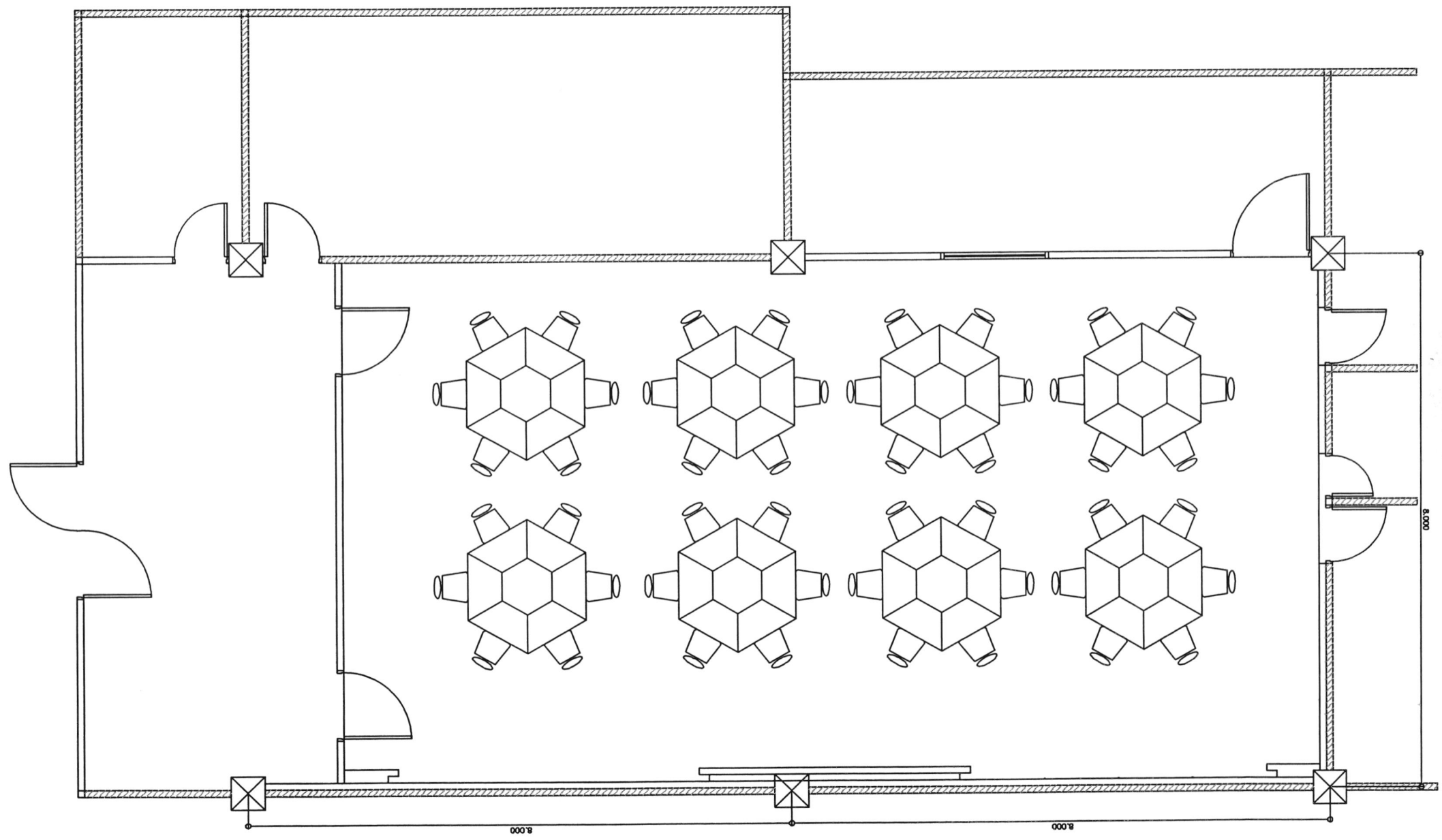


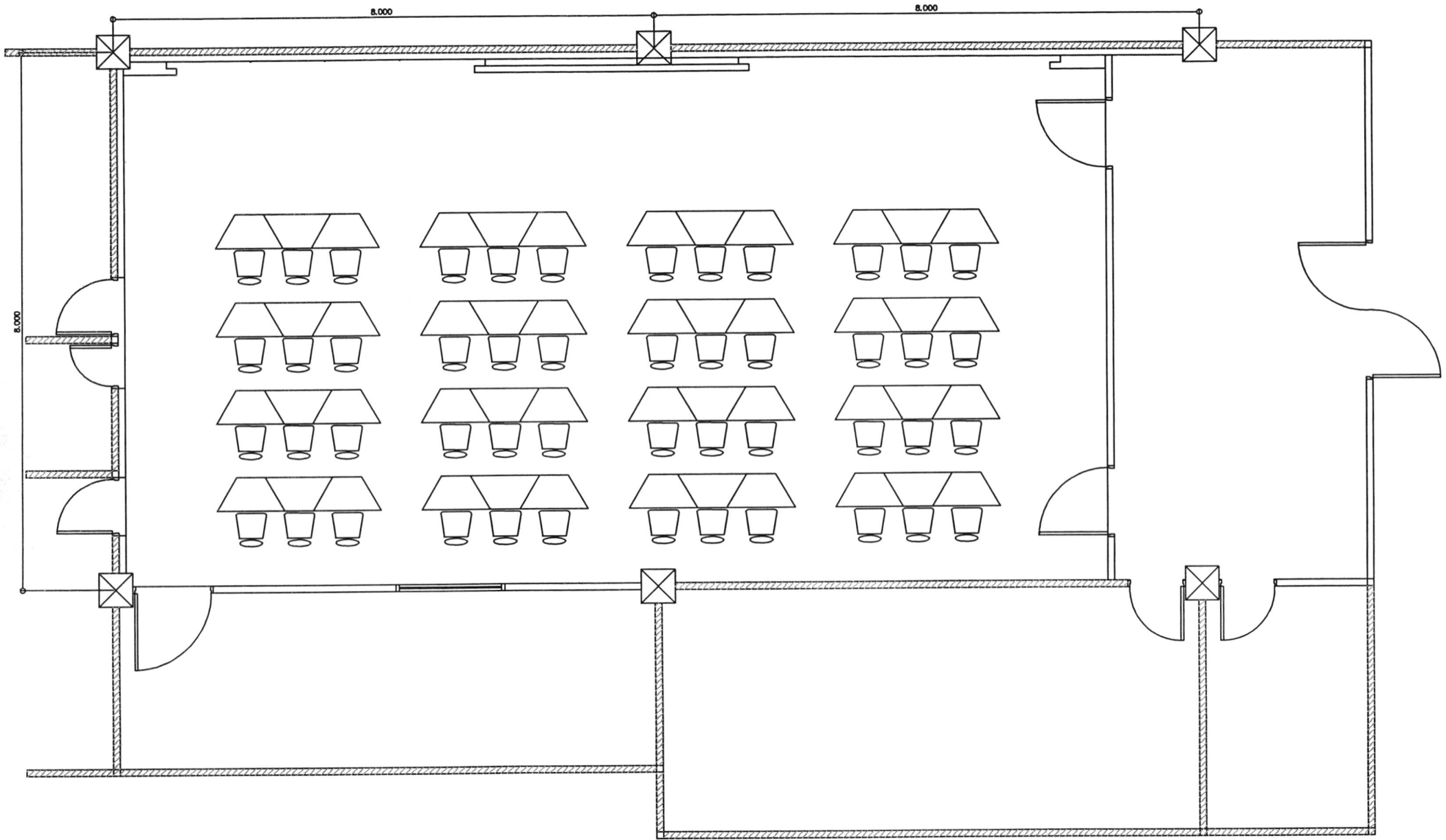
- | | | | |
|------|----------------------------|------|-----------|
| ⊕EX. | อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนเดิม | ●EX. | ลำโพงเดิม |
| ⊕ | อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน | ● | ลำโพง |
| ⊙EX. | อุปกรณ์ตรวจจับควันเดิม | | |

หมายเหตุ
 ระยะเวลาแบบ กับ ระยะเวลาในหน้างานจริงอาจมีการคลาดเคลื่อน ควรวัดระยะเวลาหน้างานจริงก่อนติดตั้ง

ผังภาพสะท้อนตำแหน่งบนฝ้าเพดาน
อัตราส่วน 1:75

១៧:១
ផែនទីសម្រាប់
ផែនទីសម្រាប់ការដំឡើងប្រព័ន្ធបង្កើនសុខភាពសហគ្រាសកសិកម្ម (កម្រិត ១)



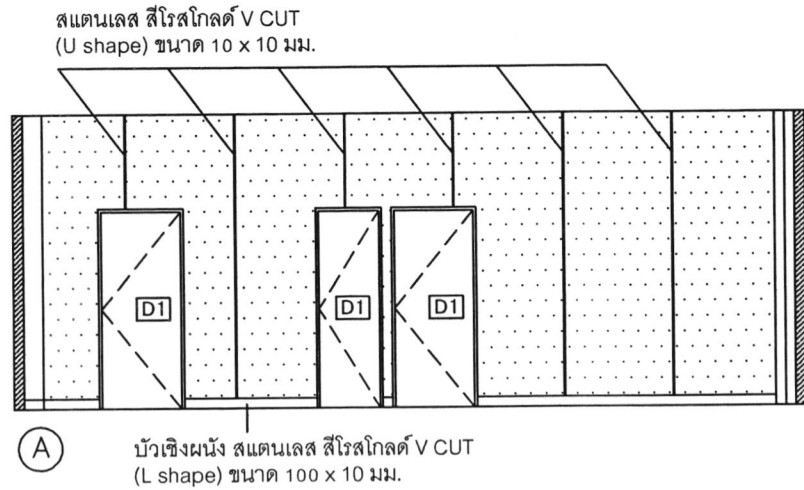


ผังจัดวางเฟอร์นิเจอร์ (บรรยาย)

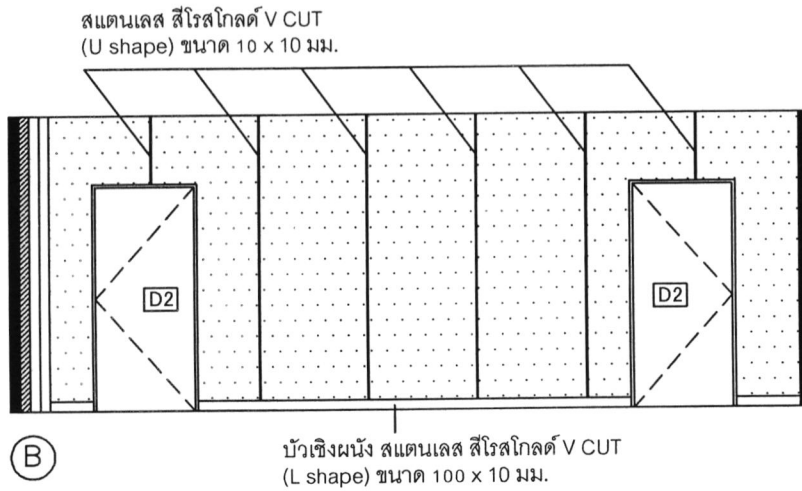
อัตราส่วน

1:75

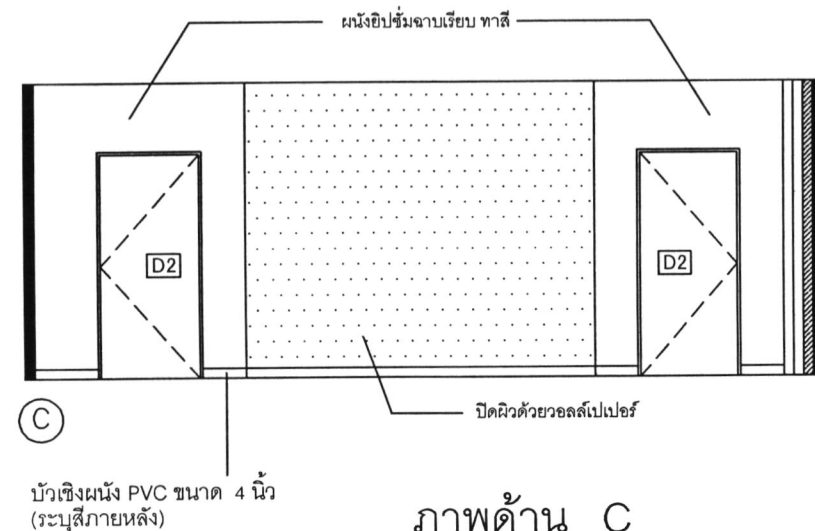
หมายเหตุ
ระยะในแบบ กับ ระยะในหน้างานจริงอาจมีการคลาดเคลื่อน ควรวัดระยะหน้างานจริงก่อนติดตั้ง



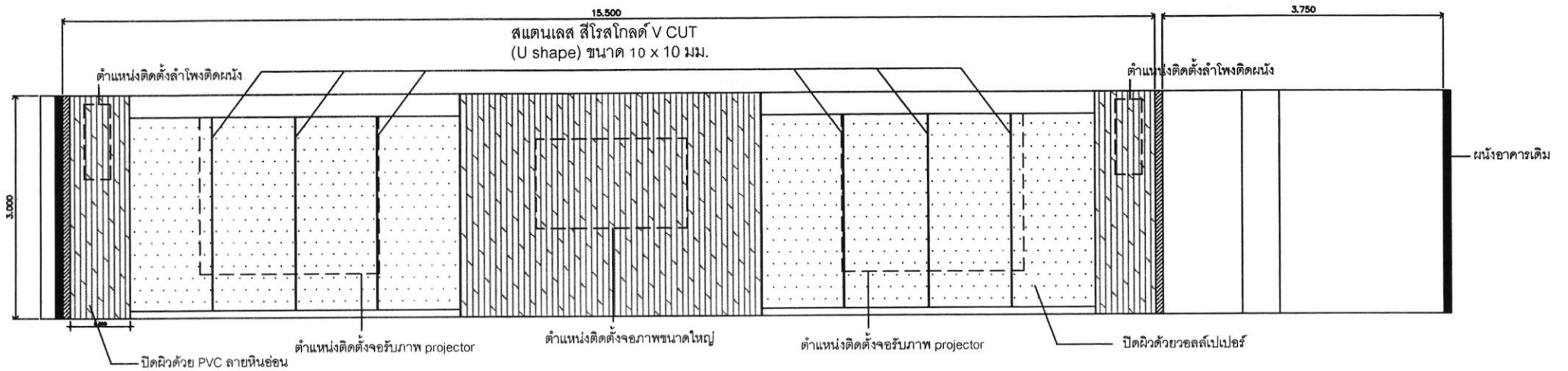
ภาพด้าน A
อัตราส่วน 1:75



ภาพด้าน B
อัตราส่วน 1:75



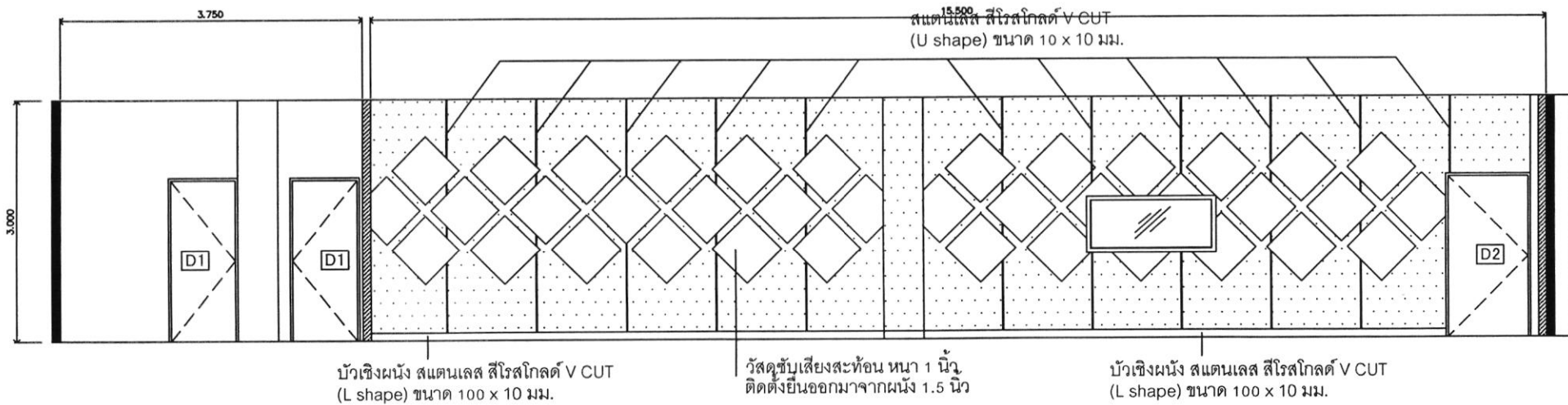
ภาพด้าน C
อัตราส่วน 1:75



ภาพด้าน D

อัตราส่วน

1:75



ภาพด้าน E

อัตราส่วน

1:75

หมายเหตุ
 ระยะเวลาแบบ กับ ระยะเวลาในหน้างานจริงอาจมีการคลาดเคลื่อน ควรวัดระยะเวลาหน้างานจริงก่อนติดตั้ง