

## ร่างขอบเขตของงาน (TOR) และคุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

### ครุภัณฑ์ห้องประชุม

#### ๑. หลักการและเหตุผล

กรมสอบสวนคดีพิเศษ มีความประสงค์จะปรับปรุงระบบเสียง ระบบภาพ การบันทึกเสียง และการบันทึกภาพ ของห้องประชุมกรมสอบสวนคดีพิเศษ สำหรับห้องประชุมผู้บริหารของกรมสอบสวนคดีพิเศษ ชั้น ๑๑ และห้องประชุม ๓ ชั้น ๑ อาคารกรมสอบสวนคดีพิเศษ สำหรับรองรับการประชุมเพื่อพิจารณางานต่างๆ ของกรมสอบสวนคดีพิเศษ โดยอุปกรณ์ที่ใช้งาน มุ่งเน้นเทคโนโลยีการนำเสนอ และการนำเสนอเอกสารและการบรรยายบนจอภาพใช้ในการประชุมได้ ซึ่งรวมไปถึง การติดตั้งสายสัญญาณในการเชื่อมโยงระบบต่างๆ เข้าด้วยกัน

#### ๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ

๒.๑ เพื่อให้สามารถใช้ห้องประชุมตามได้ประโยชน์ที่กำหนด

๒.๒ เพื่อบันทึกการประชุมได้ตามที่กำหนด

#### ๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

ตามผนวก ๑

#### ๔. คุณลักษณะครุภัณฑ์ห้องประชุม

ตามผนวก ๒

#### ๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### ๖. เงื่อนไขการส่งมอบและชำระเงิน

ผนวก ๑ ข้อ ๔.

#### ๗. วงเงินงบประมาณและราคากลาง

วงเงินงบประมาณเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น ๒,๙๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านเก้าแสนบาทถ้วน) และราคากลางเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น ๒,๙๑๐,๓๖๗.๙๐ บาท ในการเสนอราคา ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาลดราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครึ่งละ ๕,๐๐๐ บาท จากราคาสูงสุดของการประกวดราคา และการเสนอราคาในครั้งถัดๆ ไป ต้องเสนอราคาครึ่งละไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ บาท จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว

#### ๘. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมและส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตงานนี้ได้ที่

สถานที่ติดต่อ กรมสอบสวนคดีพิเศษ ส่วนพัสดุและยานยนต์

ชั้น G เลขที่ ๑๒๘ หมู่ ๓ ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่

กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๑๐

โทรศัพท์ ๐ ๒๘๓๑ ๙๘๘๘ ต่อ ๑๒๓๘

โทรสาร ๐ ๒๙๗๕ ๙๘๑๙

E-Mail : procurement@dsi.go.th

เว็บไซต์ www.dsi.go.th, www.gprocurement.go.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความคิดเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่

ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

## ผนวก 1

### ข้อกำหนดทั่วไป

#### 1. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา และเงื่อนไขทั่วไป

- 1.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อครั้งนี้
- 1.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 1.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่นและ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันที่ประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 1.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 1.5 นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 1.6 นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 1.7 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่า ไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้  
ทั้งนี้ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก หากมีการทำสัญญาซึ่งมีมูลค่าตั้งแต่ 2,000,000.-บาท (สองล้านบาทถ้วน) ขึ้นไปกับกรมสอบสวนคดีพิเศษ ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายและยื่นต่อกรมสรรพากร และปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำ และแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคล เป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และกรมสอบสวนคดีพิเศษสงวนสิทธิที่จะไม่ก่อนนิติสัมพันธ์กับบุคคลหรือนิติบุคคล ซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายจ่ายตามประกาศดังกล่าว หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และมีการสั่งเพิกถอนรายชื่อจากบัญชีดังกล่าวแล้ว
- 1.8 พสดุที่เสนอราคาต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตในวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อ และต้องเป็นพัสดุใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นพัสดุที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Recondition หรือ Rebuilt)
- 1.9 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายในการเสนอราคาครั้งนี้ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสำนักงานตั้งอยู่ในประเทศไทยโดยตรงตามรายการที่ระบุ
- 1.10 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีการจดทะเบียนเพื่อประกอบธุรกิจประเภทเดียวกับที่ประกวดราคาซื้อครั้งนี้ ในประเทศไทยมาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี นับถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อ

1.11 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเคยมีผลงานประเภทเดียวกับที่ประกวดราคาซื้อครั้งนี้ กับหน่วยราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือภาคเอกชน โดยต้องเป็นผลงานที่เกิดขึ้นไม่เกิน 5 ปี นับจากวันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้ายถึงวันที่ยื่นเอกสารการประกวดราคาซื้อครั้งนี้ และมีวงเงินแต่ละผลงานไม่น้อยกว่า 1,400,000.-บาท โดยมีหนังสือรับรองผลงานและสัญญายื่นมาพร้อมเอกสารการประกวดราคา

1.12 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอรายชื่อพนักงาน หรือเจ้าหน้าที่ที่จะเข้ามาดำเนินการตรวจสอบ ติดตั้ง และดำเนินการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ณ ที่ทำการของกรมสอบสวนคดีพิเศษที่อยู่ในขอบข่ายของการประกวดราคาซื้อครั้งนี้ โดยมีรายละเอียดหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ พร้อมสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของพนักงานหรือเจ้าหน้าที่นั้น ยื่นมาพร้อมเอกสารการประกวดราคาครั้งนี้ และหากมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายชื่อดังกล่าว ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องแจ้งให้กรมสอบสวนคดีพิเศษทราบก่อน

1.13 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องจัดทำเอกสารในรูปตารางเปรียบเทียบร่างขอบเขตของงานและคุณลักษณะเฉพาะของกรมสอบสวนคดีพิเศษ กับร่างขอบเขตของงานและคุณลักษณะเฉพาะ ที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคา เสนอ โดยเปรียบเทียบความแตกต่าง ความเหมือน ความสอดคล้อง ประการใด อย่างน้อย 4 ชุด (ต้นฉบับ 1 ชุด สำเนา 3 ชุด) พร้อมแสดงเครื่องหมายขีดเส้นใต้ กำกับในเอกสารประกอบข้อ 1.14

1.14 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องแสดงแคตตาล็อก และหรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ หรืองานที่เสนอพร้อมเอกสารการประกวดราคา

1.15 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องจัดให้มีการอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ของกรมสอบสวนคดีพิเศษ ให้ได้ความรู้ความเข้าใจจนสามารถใช้งานอุปกรณ์ตามที่ประกวดราคาซื้อครั้งนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ประสงค์จะเสนอราคา หรือผู้ชนะการประกวดราคาทั้งสิ้น โดยต้องเสนอแผนการฝึกอบรมดังกล่าวมาพร้อมเอกสารการประกวดราคา ครั้งนี้

1.16 หากผู้ประสงค์จะเสนอราคา ถูกพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคา จะต้องแจ้งรายละเอียดราคาอุปกรณ์แต่ละรายการ ซึ่งเป็นราคาที่ได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายที่ปวงแล้ว ยื่นต่อกรมสอบสวนคดีพิเศษภายใน 3 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคา

1.17 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องแจ้งแหล่งกำเนิดหรือประเทศผู้ผลิตของสินค้าที่ประกวดราคาซื้อครั้งนี้

2. รูปแบบรายละเอียดข้อเสนอด้านเทคนิคของครุภัณฑ์ให้เสนอตามรูปแบบที่กำหนดดังนี้

หัวข้อ	คุณลักษณะที่ต้องการ	คุณลักษณะที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง (หน้า, ข้อ)
ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้คัดลอกข้อกำหนดที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้ระบุรายละเอียดของระบบที่นำเสนอ	ให้ระบุหรืออ้างอิงถึงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้อง และทำเครื่องหมายในเอกสารนั้น หรือ แครตตาล็อก ให้สังเกตได้ง่าย

3. ครุภัณฑ์ห้องประชุม มีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้

การติดตั้งอุปกรณ์ระบบภาพและเสียงห้องประชุมให้ติดตั้งในห้องประชุมจำนวน 2 ห้องประชุม โดยมีอุปกรณ์และขอบเขตความสามารถของระบบดังต่อไปนี้

3.1 การติดตั้งครุภัณฑ์ห้องประชุมชั้น 11 ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- 3.1.1 ให้ติดตั้งอุปกรณ์รายการที่ 4.23 ถึง 4.30 ที่ห้องประชุมชั้น 11
- 3.1.2 ติดตั้งโครงไม้รายการที่ 4.18.2 เพื่อยึดจอตามแบบที่ A-05 และ A-07
- 3.1.3 เครื่องสลับสัญญาณ USB และ HDMI ให้วางไว้ที่โต๊ะประชุมและติดตั้งสายไปที่จอชนิดสัมผัส โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกสัญญาณเข้าจากเครื่องสลับสัญญาณได้
- 3.1.4 ลำโพงให้ติดตั้งฝังผนัง
- 3.1.5 การทำงานของระบบอุปกรณ์ต้องสามารถแสดงผลของคอมพิวเตอร์, ระบบกล้องวงจรปิดของกรมและ ระบบสัญญาณทีวีได้เป็นอย่างดี
- 3.1.6 ให้ติดตั้งเครื่องสำรองไฟในรายการที่ 4.21 จำนวน 1 เครื่อง ที่ห้องประชุมชั้น 11
- 3.1.7 ผู้ขายต้องนำเสนอวอลล์เปเปอร์(wall paper)ที่ใช้ ต่อคณะกรรมการตรวจรับพิจารณาก่อนการติดตั้ง
- 3.1.8 ต้องจัดทำแบบเพื่อแสดงการทำงานของระบบโดยให้ยื่นในวันยื่นเอกสารและถือเป็นเอกสารสำคัญ ในกรณีที่ทำเอกสารไม่ถูกต้อง ผู้ขายจะไม่พิจารณาเอกสารของผู้ยื่นเอกสาร เนื่องจากผู้ขายไม่เข้าใจระบบและเกรงว่าจะไม่สามารถทำงานนี้ได้สำเร็จ

3.2 การติดตั้งอุปกรณ์ที่ห้องประชุม 3 ชั้น 1 ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- 3.2.1 ให้ติดตั้งอุปกรณ์รายการที่ 4.1 ถึง 4.17 และ 4.19 ถึง 4.20 ในห้องประชุมชั้น 1
- 3.2.2 สามารถแสดงภาพสัญญาณดาวเทียมหรือสัญญาณทีวีดิจิทัล, จากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี
- 3.2.3 ติดตั้งโครงไม้รายการที่ 4.18.1 เพื่อติดตั้งจอทีวีโฮวอลล์พร้อมติดผนังเบาและ wall paper โดยให้คณะกรรมการตรวจรับพิจารณาก่อนติดตั้ง ตามแบบที่ A-06 และ A-03
- 3.2.4 ติดตั้งม่านเพื่อกันเป็นห้องควบคุมและบังแสงแดด ตั้งแบบแบบที่ A-03
- 3.2.5 จัดทำโปรแกรมเพื่อควบคุมอุปกรณ์ จอทีวีโฮวอลล์, เครื่องสลับสัญญาณภาพดิจิทัลและเครื่องสลับสัญญาณภาพวิดีโอและเสียงแบบ Matrix, เครื่องเล่นดีวีดี, เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม เป็นอย่างน้อย

- 3.2.6 ติดตั้งไมโครโฟนประชุมของเดิมเข้าร่วมกับระบบใหม่ให้ใช้งานได้ดี
- 3.2.7 ให้ดำเนินการติดตั้งเครื่องสำรองไฟในรายการที่ 4.21 จำนวน 2 เครื่องที่ห้องประชุม 3 ชั้น 1
- 3.2.8 ผู้ขายต้องนำเสนอผ้า màn และลามิเนต หรือ เมลามีนที่ใช้ต่อคณะกรรมการก่อนการติดตั้ง
- 3.2.9 ต้องจัดทำแบบเพื่อแสดงการทำงานของระบบโดยให้ยื่นในวันยื่นเอกสารและถือเป็นเอกสารสำคัญ ในกรณีที่ทำเอกสารไม่ถูกต้อง ผู้ว่าจ้างจะไม่พิจารณาเอกสารผู้ยื่นเอกสาร เนื่องจากผู้ขายไม่เข้าใจระบบและเกรงว่าจะไม่สามารถทำงานนี้ได้สำเร็จ
- 3.3 ติดตั้งอุปกรณ์งานดาวเทียมที่ชั้นดาดฟ้าของกรมสอบสวนคดีพิเศษ พร้อมติดตั้งสายสัญญาณลงมายังชั้น 11 และ ห้องประชุม 3 ชั้น 1 จำนวน 1 ห้อง เพื่อติดตั้งเครื่องรับตั้งสัญญาณที่ชั้น 1 มี 5 เครื่อง และชั้น 11 มี 6 เครื่อง และอุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อให้จอภาพสามารถรับสัญญาณได้
- 3.4 ในรายการที่ 4.26 ผู้ขายต้องดำเนินการ เดินสายสัญญาณพร้อมขยายสัญญาณจากห้องควบคุมกล้องวงจรปิดไปยังห้องประชุม 3 ชั้น 1 และ ห้องประชุมชั้น 11 โดยให้มีสัญญาณจากเครื่องบันทึกกล้องวงจรปิดของกรมจำนวน ไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง
- 3.5 ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมสอบสวนคดีพิเศษที่ดูแลระบบ พร้อมมีคู่มือระบบและการใช้งาน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ
4. ครุภัณฑ์ห้องประชุม (คุณลักษณะของครุภัณฑ์ปรากฏตาม ผนวก 2) มีอุปกรณ์ประกอบด้วย
- |      |  |           |
|------|--|-----------|
| 4.1  | เครื่องสลับสัญญาณภาพ HDMI แบบ matrix   | 1 เครื่อง |
| 4.2  | เครื่องสลับสัญญาณภาพดิจิทัล            | 1 เครื่อง |
| 4.3  | เครื่องเล่น blue-ray                   | 1 เครื่อง |
| 4.4  | เครื่องขยายสัญญาณภาพดิจิทัลผ่านสาย UTP | 6 เครื่อง |
| 4.5  | จอวีดีโอวอลล์                          | 6 จอ      |
| 4.6  | จอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว         | 1 จอ      |
| 4.7  | เครื่องแปลงสัญญาณ AV เป็น HDMI         | 1 เครื่อง |
| 4.8  | เครื่องผสมสัญญาณเสียง                  | 1 เครื่อง |
| 4.9  | เครื่องบันทึกเสียง                     | 1 เครื่อง |
| 4.10 | เครื่องขยายเสียงลำโพงคู่หน้า           | 1 เครื่อง |
| 4.11 | ลำโพงคู่หน้าชนิด 2 ทาง                 | 2 ชุด     |
| 4.12 | เครื่องขยายเสียงลำโพงเพดาน             | 1 เครื่อง |
| 4.13 | ลำโพงเพดาน 2 ทาง                       | 4 ตัว     |
| 4.14 | ระบบควบคุม                             | 1 ชุด     |
| 4.15 | เครื่องแปลงสัญญาณเสียง                 | 1 เครื่อง |
| 4.16 | ตู้เก็บอุปกรณ์                         | 1 ตู้     |
| 4.17 | ผ้า màn                                | 1 ชุด     |
| 4.18 | โครงไม้                                | 2 ชุด     |
| 4.19 | ไมโครโฟนไร้สายมือถือ                   | 1 ชุด     |
| 4.20 | เครื่องขยายสัญญาณวีดีโอ                | 1 เครื่อง |

4.21	เครื่องสำรองไฟฟ้า	3 เครื่อง
4.22	ระบบรับสัญญาณดาวเทียมและสัญญาณดิจิตอล	1 ระบบ
4.23	จอ interactive	1 จอ
4.24	เครื่องสลับสัญญาณUSB และ HDMI	1 เครื่อง
4.25	จอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว	4 จอ
4.26	ระบบขยายสัญญาณกล่องวงจรปิดจากชั้น 1 มาชั้น 11	1 ระบบ
4.27	เครื่องขยายสัญญาณ HDMI 1:8	1 เครื่อง
4.28	เครื่องขยายสัญญาณ USB	1 เครื่อง
4.29	เครื่องขยายสัญญาณเสียง	1 เครื่อง
4.30	ลำโพง 2 ทาง	2 ตู้

5. ข้อเสนอการบำรุงรักษา ซ่อมแซมแก้ไข และการประกันความชำรุดบกพร่อง ตามความต้องการของกรมสอบสวนคดีพิเศษ

5.1 ผู้ขายจะต้องดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และ ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ เป็นระยะเวลา 3 เดือนต่อครั้ง ตลอดเวลาการรับประกัน

5.2 ผู้ขายต้องมีบริการรับแจ้งปัญหาหรือเหตุขัดข้อง เพื่อรับแจ้งปัญหาของผู้ซื้อและดำเนินการแก้ไขเบื้องต้นทางโทรศัพท์ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของผู้ว่าจ้างทันที นับแต่ได้รับแจ้ง โดยผู้ขายต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับและตอบปัญหาแก่ผู้ใช้งานระบบเบื้องต้นเพื่อให้ความช่วยเหลือในการรับแจ้งปัญหา หากผู้รับแจ้งสามารถอธิบายและแก้ไขปัญหาหรือเหตุขัดข้องได้ในเวลานั้น ให้ผู้รับแจ้งรับแก้ไขและดำเนินการทันทีจนแล้วเสร็จพร้อมทั้งบันทึกปัญหาหรือเหตุขัดข้อง ขั้นตอนวิธีการแก้ไขปัญหาหรือเหตุขัดข้อง และระยะเวลาที่ใช้ในการแก้ไขปัญหามูลค่าเบื้องต้น

5.3 กรณีที่การแก้ไขเบื้องต้นยังไม่แล้วเสร็จ หรือไม่สามรถแก้ไขปัญหาทางโทรศัพท์ได้ ผู้ขายต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่มาดำเนินการตรวจหาข้อบกพร่อง ณ สถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ ภายใน 24 ชั่วโมงนับถัดจากเวลาที่ได้รับแจ้ง

5.4 ผู้ขายต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์(Corrective Maintenance) ที่ชำรุดบกพร่องให้ใช้ได้ติดตั้งเดิม ภายใน 72 ชั่วโมงนับถัดจากเวลาที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

5.5 กรณีที่ไม่สามารถซ่อมแซมให้กลับมาใช้งานได้ภายใน 72 ชั่วโมง ผู้ขายจะต้องนำอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเท่าเทียมกันหรือสูงกว่ามาทดแทนให้ใช้งานได้เป็นการชั่วคราว จนกว่าจะซ่อมแซมอุปกรณ์ที่เสียหายให้แล้วเสร็จและนำกลับมาติดตั้งที่ตำแหน่งเดิม โดยจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็ว หรือตามที่ผู้ซื้อกำหนดแต่ต้องไม่เกิน 15 วัน

5.6 กรณีที่ไม่สามารถหาอุปกรณ์มาทดแทนให้หลังจาก 72 ชั่วโมง กรมสอบสวนสิทธิในการปรับ ชั่วโมงละ 100 บาทนับจากวันและเวลาที่เกิน 72 ชั่วโมงและ เศษของนาที่ให้นับเป็น 1 ชั่วโมง

6. เงื่อนไขการส่งมอบและการชำระเงิน

ส่งมอบภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และชำระเงินร้อยละ 100 เมื่อคณะกรรมการตรวจรับได้ดำเนินการตรวจรับ และทดสอบการทำงานร่วมกันของชุดอุปกรณ์เครื่องเสียงห้องประชุมทั้งหมด

## ผนวก 2

ครุภัณฑ์ห้องประชุม มีคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้

1. เครื่องสลับสัญญาณภาพ HDMI แบบ matrix จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 1.1 มีช่องสัญญาณ HDMI เข้าและออกอย่างละไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
  - 1.2 มีระบบ seamless switch ในตัว
  - 1.3 มีระบบ EDID และ HDCP compatible เป็นอย่างน้อย
  - 1.4 มีช่องต่อ RS232 และ Ethernet อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง เพื่อการควบคุมอุปกรณ์
  - 1.5 มีจอ LCD แสดงสถานการณ์ทำงาน และมีปุ่มควบคุมการทำงานด้านหน้าเครื่อง
  - 1.6 รองรับระบบ dolby true HD และ DTS HD Master audio
  - 1.7 มีระบบเลือกช่องสัญญาณ อื่นในกรณีที่ช่องสัญญาณเดิมปิดเครื่อง จะสลับไปยังช่องสัญญาณถัดไป
  - 1.8 มีระบบ Scaler ในตัว
  - 1.9 รองรับระบบ consumer electronics control(CEC)เป็นอย่างน้อย
  - 1.10 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งให้ เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ถูกต้อง ตามกฎหมายและมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี มาแสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
2. เครื่องสลับสัญญาณภาพดิจิตอล จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 2.1 มีช่องต่อขาเข้า แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 4 ช่องและ แบบ VGA ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 2.2 มีช่องต่อขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 2.3 สามารถรองรับสัญญาณภาพได้ตั้งแต่ 640x480 ถึง 1920x1200 หรือมากกว่า
  - 2.4 มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาเข้าไม่น้อยกว่า 6 ช่องสเตอริโอ
  - 2.5 มีช่องต่อไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 2 ช่องในตัวเครื่อง
  - 2.6 มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาออกไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.7 มีช่องต่อ RS232 และ RJ45 อย่างละ ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.8 มีระบบ HDMI audio embedding และ HDMI audio de-embedding เพื่อการรวมสัญญาณภาพและเสียงและ แยกสัญญาณภาพและเสียงออกจากกัน
  - 2.9 รองรับระบบ HDCP compliant
  - 2.10 มีระบบ seamless switching ในตัว
  - 2.11 มี web-pages ในตัวเพื่อการแก้ไขหรือควบคุมการทำงาน
  - 2.12 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งให้ เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ถูกต้อง ตามกฎหมายและมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี มาแสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
3. เครื่องเล่น Blue ray จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 3.1 สามารถเล่น Blue-ray ,VCD, CD, MP3 และ DVD ได้เป็นอย่างน้อย
  - 3.2 มีช่องสัญญาณขาออกแบบ HDMI เป็นอย่างน้อย

- 3.3 มีช่องต่อ USB
4. เครื่องขยายสัญญาณภาพดิจิทัลผ่าน UTP จำนวน 6 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 4.1 ประกอบด้วยเครื่องรับและเครื่องส่ง
  - 4.2 เครื่องส่งจะมีช่องต่อขาเข้าแบบ HDMI และขาออก แบบ RJ45
  - 4.3 เครื่องรับจะมีช่องต่อขาเข้าแบบ RJ45 และขาออกแบบ HDMI
  - 4.4 สามารถเดินสาย CAT5 หรือ CAT 6 ได้
  - 4.5 รองรับระบบ HDCP compliant
  - 4.6 สามารถขยายสัญญาณได้ถึง 100 เมตร หรือมากกว่าที่ ความละเอียด 1080p
  - 4.7 สามารถต่อเข้า switch hub เพื่อเพิ่มความยาวในการเดินสายได้
  - 4.8 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งให้ เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ถูกต้อง ตามกฎหมายและมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี มา แสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
5. จอวีดีโอแอลอีดี จำนวน 6 จอ มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 5.1 เป็นจอขอบบางชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 47 นิ้ว
  - 5.2 มีความละเอียดของจอภาพที่ 1920x1080 หรือดีกว่า
  - 5.3 มีค่าตอบสนองเวลาไม่เกิน 10 ms
  - 5.4 มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 500 nit
  - 5.5 มีมุมมองไม่น้อยกว่า 178x178 แนวนอนxแนวตั้ง
  - 5.6 มีค่า dynamic contrast ratio ไม่น้อยกว่า 400,000:1
  - 5.7 มีช่องต่อทั้งขาเข้าและออกแบบ RGB, DVI และ RS232 เป็นอย่างน้อย
  - 5.8 มีขอบระหว่างจอ(bezel to bezel) ไม่มากกว่า 5 มม
  - 5.9 มีช่องต่อขาเข้าแบบ DP,HDMI, USB, composite video และ RJ45 เป็นอย่างน้อย
  - 5.10 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งให้ เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ถูกต้อง ตามกฎหมายและมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี มา แสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
6. จอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว จำนวน 1 จอ มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 6.1 เป็นจอชนิดแอลอีดีขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว
  - 6.2 มีช่องรับสัญญาณ HDMI, AV และ RF Tuner เป็นอย่างน้อย
  - 6.3 สามารถรองรับความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1024x768 pixel
  - 6.4 มีรีโมทไร้สาย
  - 6.5 สามารถรองรับระบบ PAL, NTSC, และ SECAM ได้เป็นอย่างน้อย
7. เครื่องแปลงสัญญาณ AV เป็น HDMI จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 7.1 มีช่องรับสัญญาณ composite videoและ HDMIอย่างละ ไม่น้อยกว่า 1 ช่องและช่องต่อ HDMI ขา ออกไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 7.2 สามารถส่งสัญญาณHDMI ที่ 1920x1080 pixelsได้หรือดีกว่า



- 7.3 รองรับระบบ NTSC และ PAL ได้
  - 7.4 มีช่องรับสัญญาณเสียง ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 7.5 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งให้ เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ถูกต้อง ตามกฎหมายและมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี มา แสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
8. เครื่องผสมสัญญาณเสียง จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
- 8.1 มีช่องรับสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า 14 ช่อง
  - 8.2 มีช่องต่อไมโครโฟนหรือโมโนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
  - 8.3 ช่องต่อ สเตอริโอขาเข้าไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
  - 8.4 ในช่องสเตอริโอขาเข้ามี EQ ไม่น้อยกว่า 4 band และในช่องโมโนมีไม่น้อยกว่า 3 band
  - 8.5 มี ไม่น้อยกว่า 9 band stereo graphic EQ
  - 8.6 มี Effect ในตัว
  - 8.7 มีระบบ Feedback detection system ในตัว
  - 8.8 มี aux send ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
  - 8.9 มีช่องต่อแบบ group out หรือ subgroup ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 8.10 มีอัตราส่วนต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า 110 dB
  - 8.11 มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณไม่มากกว่า 0.005%
  - 8.12 มีความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 10Hz – 150 kHz ที่ -1dB
9. เครื่องบันทึกเสียง จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
- 9.1 เป็นเครื่องเล่นและบันทึกเสียงแบบดิจิทัล
  - 9.2 สามารถบันทึกในรูปแบบ MP3 และ WAV หรือมากกว่าได้
  - 9.3 สามารถรองรับแผ่น SD หรือ SDHC card หรือมากกว่าได้
  - 9.4 มีหน้าจอ LCD แสดงสถานะทำงาน
  - 9.5 สามารถรองรับ USB2.0 ได้
  - 9.6 มีค่าความถี่ตอบสนอง(frequency response) ไม่น้อยกว่า 20Hz-20kHz
  - 9.7 มีค่า sampling rate ไม่น้อยกว่า 44kHz 16 bit
  - 9.8 ช่องต่อขาเข้าและขาออกแบบ RCA และ XLR
  - 9.9 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งให้ เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ถูกต้อง ตามกฎหมายและมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี มา แสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
10. เครื่องขยายเสียงลำโพงคู่หน้า จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
- 10.1 เป็นเครื่องขยายเสียงชนิดสเตอริโอขนาดไม่น้อยกว่า 150 วัตต์ rms ที่ 8 โอห์ม และ ไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ที่ 4 โอห์ม
  - 10.2 มีค่าความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 10Hz-55kHz
  - 10.3 มีค่าความเพี้ยนไม่มากกว่า 0.1%

- 10.4 มีค่า damping factor ไม่น้อยกว่า 250
  - 10.5 มีช่องต่อขาเข้าแบบ XLR และ ¼" Jack และ RCA เป็นอย่างน้อย
  - 10.6 มีช่องต่อขาออกแบบ Speakon และ binding post
  - 10.7 มีอัตราส่วนต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า 85 dB
  - 10.8 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งให้ เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ถูกต้อง ตามกฎหมายและมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี มา แสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
11. ลำโพงคู่หน้าชนิด 2 ทาง จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
    - 11.1 เป็นลำโพง 2 ทางชนิดติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 150 วัตต์RMS ที่ 8 โอห์ม
    - 11.2 มีลำโพงเสียงต่ำขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้วและลำโพงเสียงสูงไม่น้อยกว่า 25 มม
    - 11.3 มีค่าความไว ไม่น้อยกว่า 93dBที่ 1 วัตต์ 1 เมตร
    - 11.4 มีความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 80Hz-20kHz
    - 11.5 มีองศาการกระจายเสียง ไม่น้อยกว่า 80x60 (HxV)
    - 11.6 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งให้ เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ถูกต้อง ตามกฎหมายและมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี มา แสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
  12. เครื่องขยายเสียงลำโพงเพดาน จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
    - 12.1 มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 60 วัตต์
    - 12.2 มีช่องต่อ ออกแบบ 70V และ 100V
    - 12.3 มีช่องต่อไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 3 ช่องและช่องต่อ aux ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
    - 12.4 มีความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 20Hz-20kHz
    - 12.5 มีปุ่มปรับเสียงทุ้มและเสียงแหลม
    - 12.6 มี LED แสดงสัญญาณเสียงของสัญญาณขาเข้า
    - 12.7 มีช่องต่อ aux out ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
    - 12.8 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งให้ เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ถูกต้อง ตามกฎหมายและมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี มา แสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
  13. ลำโพงเพดาน 2 ทาง จำนวน 4 ตัว มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
    - 13.1 เป็นลำโพงเพดานชนิด 2 ทาง ขนาดไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ rms ที่ 8 โอห์ม
    - 13.2 มีความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 55Hz-20kHz
    - 13.3 มีค่าความไวไม่น้อยกว่า 91 dB
    - 13.4 มีขนาดลำโพงเสียงต่ำไม่น้อยกว่า 8 นิ้วและเสียงสูงไม่น้อยกว่า 25 มม
    - 13.5 สามารถใช้งานในระบบ 100V ได้ และสามารถปรับระดับเสียงที่ 30/15/7.5/5 หรือดีกว่า

- 13.6 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งให้ เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ถูกต้อง ตามกฎหมายและมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี มา แสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
14. ระบบควบคุม จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 14.1 ประกอบด้วยเครื่องควบคุมหลัก, เครื่องส่งสัญญาณไร้สาย, เครื่องรับสัญญาณไร้สาย เป็นอย่างน้อย
    - 14.1.1 เครื่องควบคุมหลัก มีคุณลักษณะไม่น้อยกว่า ดังนี้
      - 14.1.1.1 ช่องต่อ IR ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
      - 14.1.1.2 ช่องต่อ RS232 ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
      - 14.1.1.3 ช่องต่อ IO ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
      - 14.1.1.4 ช่องต่อ relay ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
      - 14.1.1.5 ช่องต่อสัญญาณเสียงขาเข้าและออกไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ช่อง
      - 14.1.1.6 มี IR sensor ในตัว เพื่อการlearn รีโมทได้อย่างง่ายดาย
      - 14.1.1.7 มี Admin web ในตัว
      - 14.1.1.8 มี LED แสดงสถานการณ์ทำงานของ IO, IR, RS232 และ relay เป็นอย่างน้อย
      - 14.1.1.9 มีช่องต่อ Ethernet ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
      - 14.1.1.10 มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 4GB
      - 14.1.1.11 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งให้ เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ถูกต้อง ตามกฎหมายและมีหนังสือ รับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี มาแสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
    - 14.1.2 เครื่องส่งสัญญาณไร้สาย มีคุณลักษณะไม่น้อยกว่าดังนี้
      - 14.1.2.1 มีระบบปฏิบัติการ IOS หรือดีกว่า
      - 14.1.2.2 สามารถส่งสัญญาณ wifi ได้
      - 14.1.2.3 สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องรับสัญญาณไร้สายเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องควบคุม หลักได้ดี
    - 14.1.3 เครื่องรับสัญญาณไร้สาย มีคุณลักษณะไม่น้อยกว่าดังนี้
      - 14.1.3.1 สามารถรับสัญญาณ wifi ได้
      - 14.1.3.2 มีช่องต่อ Ethernet ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
      - 14.1.3.3 มีเสาอากาศไม่น้อยกว่า 2 เสา
      - 14.1.3.4 มีระบบป้องกัน WPA/WPA2, 64/128 bit WEP หรือดีกว่า
15. เครื่องแปลงสัญญาณเสียง จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 15.1 มีช่องต่อขาเข้าไม่น้อยกว่า 3 ช่องและขาออกไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
  - 15.2 มีช่องต่อ USB, Ethernet และ RS232 อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 15.3 สามารถทำ Graphic EQ, Crossover, Delay, Compressor and limiter ได้เป็นอย่างน้อย
  - 15.4 สามารถกำหนด preset ได้ไม่น้อยกว่า 30 ตำแหน่ง
  - 15.5 มีความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 20Hz-29kHz

- 15.6 มีค่า dynamic range ไม่น้อยกว่า 114dB
- 15.7 มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณไม่มากกว่า 0.002%
- 15.8 มีค่า sampling ไม่น้อยกว่า 96 kHz
- 15.9 มีจอ LCD แสดงหน้าเมนูและมี LED แสดงสัญญาณทั้งขาเข้าและออกในทุกช่องสัญญาณ
- 15.10 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งให้ เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ถูกต้อง ตามกฎหมายและมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี มา แสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
16. ตู้เก็บอุปกรณ์ จำนวน 1 ตู้ มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 16.1 เป็นตู้เก็บอุปกรณ์มาตรฐานขนาดไม่น้อยกว่า 35U
  - 16.2 ทำด้วยวัสดุที่เป็นเหล็กอบสีอย่างดี
  - 16.3 มีประตูพร้อมกุญแจล็อก
  - 16.4 มีพัดลมระบายอากาศพร้อมปลั๊กไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
17. ผ้าม่าน จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 17.1 เป็นผ้าม่านชนิดม่านทึบ
  - 17.2 ผ้าม่านขนาดสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตรและกว้างไม่น้อยกว่า 4 เมตรตามแบบ
  - 17.3 รางม่านมีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 4 เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 รางตามแบบ
18. โครงไม้ จำนวน 2 ชุด ประกอบด้วย ดังนี้
  - 18.1 โครงไม้ติดตั้งห้องประชุม 3 ชั้น 1 มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
    - 18.1.1 โครงไม้พร้อมปิดลามิเนต ให้ดูตามเอกสารแนบที่ A-03 และ A-06
    - 18.1.2 การติดตั้งพร้อมรายละเอียดให้ดูจากแบบ ที่ A-06
  - 18.2 โครงไม้ติดตั้งห้องประชุมชั้น 11 มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
    - 18.2.1 โครงไม้ ให้ดูตามเอกสารแนบที่ A-05 และ A-07
    - 18.2.2 การติดตั้งพร้อมรายละเอียดให้ดูจากแบบ ที่ A-07
19. ไมโครโฟนไร้สายมือถือ จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 19.1 ประกอบด้วยเครื่องรับสัญญาณ จำนวน 1 เครื่องและเครื่องส่ง จำนวน 1 เครื่อง
  - 19.2 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งให้ เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ถูกต้อง ตามกฎหมายและมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี มา แสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
  - 19.3 เครื่องรับสัญญาณ มีคุณสมบัติทางเทคนิคอย่างน้อย ดังนี้
    - คุณสมบัติทางเทคนิค
    - 19.3.1 สามารถรองรับสัญญาณความถี่ตั้งแต่ 2.08 MHz ถึง 2.54 MHz ได้
    - 19.3.2 สามารถรองรับความถี่ได้ไม่น้อยกว่า 100 Hz - 10 kHz
    - 19.3.3 ค่า Infrared wavelength 850 nm หรือดีกว่า
    - 19.3.4 อัตราส่วนต่อสัญญาณรบกวนที่ 60 dB หรือดีกว่า
    - 19.3.5 มี Sensor ในตัวและมีช่องต่อ Sensor ได้เพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

- 19.4 เครื่องส่ง มีคุณสมบัติทางเทคนิคอย่างน้อย ดังนี้
  - 19.4.1 เป็นไมโครโฟน ชนิด Uni-directional หรือ cardioids
  - 19.4.2 สามารถรองรับความถี่ 2.08 MHz หรือ 2.54 MHz ได้
  - 19.4.3 มีรัศมีในการส่งไม่น้อยกว่า 30 เมตรในแนวเส้นตรง
  - 19.4.4 แบตเตอรี่มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง
  - 19.4.5 มีสวิตช์ เปิด/ปิด ไมโครโฟน พร้อมไฟแสดงสถานะการทำงาน
  - 19.4.6 มี IR Transmitter ในตัว
20. เครื่องขยายสัญญาณวิดีโอ จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 20.1 มีช่องสัญญาณวิดีโอขาออกไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
  - 20.2 มีค่าความต้านทานขาเข้าและออกอย่างละไม่น้อยกว่า 75 โอห์ม
  - 20.3 มีช่องสัญญาณวิดีโอขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
21. เครื่องสำรองไฟฟ้า จำนวน 3 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 21.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 kVA และกำลังไม่น้อยกว่า 900 วัตต์
  - 21.2 มีระบบกรองสัญญาณรบกวนในขณะปกติ ด้วยระบบ EMI/RFI ตลอดเวลา
  - 21.3 มีค่าระดับลดพลังงานจากไฟกระชากที่ 453จูลล์ และกระแสไฟฟ้าที่ 24,000 แอมป์ หรือดีกว่า
  - 21.4 ใช้แบตเตอรี่ชนิด sealed lead acid, Maintenance free
  - 21.5 มีระบบแจ้งเตือนการเปลี่ยนแบตเตอรี่ด้วยสัญญาณเสียง
  - 21.6 รับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าได้ที่ 220Vac +/- 25% หรือดีกว่า พร้อมสามารถปรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าได้
  - 21.7 จ่ายแรงดันไฟฟ้าขาออกที่ 220Vac +/- 10% หรือดีกว่า
  - 21.8 สามารถชาร์จแบตเตอรี่ได้ในขณะที่ปิดสวิตช์ยูพีเอส
  - 21.9 ได้รับมาตรฐาน มอก 1291-2545(TISI 1291-2545) เป็นอย่างน้อย
22. ระบบรับสัญญาณดาวเทียมและสัญญาณดิจิตอล จำนวน 1 ระบบ มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 22.1 มีจานดาวเทียมขนาดไม่น้อยกว่า 5 ฟุต
  - 22.2 มีเครื่องมัลติสวิตช์ เพื่อทำการแยกสัญญาณดาวเทียมเข้าเครื่องรับสัญญาณ
  - 22.3 มีเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมไม่น้อยกว่า 11 เครื่อง
  - 22.4 เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมมีช่องต่อ HDMI และ AV เป็นอย่างน้อย
  - 22.5 สามารถดูช่องสัญญาณทีวีดิจิตอลได้ครบทุกช่อง
23. จอ interactive จำนวน 1 จอ มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 23.1 ขนาดของหน้าจอภาพไม่น้อยกว่า 70 นิ้ววัดทแยง (เฉพาะพื้นที่แสดงผล)
  - 23.2 ชนิดของแผงหน้าจอ UV2A LCD หรือดีกว่า
  - 23.3 รองรับความละเอียดสูงสุด 1920 x 1080 จุดต่อตารางนิ้ว (Resolution)หรือมากกว่า
  - 23.4 ขนาดของจุดภาพ 0.802 x 0.802 มิลลิเมตร (Pixel Pitch)หรือมากกว่า
  - 23.5 รองรับต้นฉบับมัลติมีเดียในรูปแบบ 720p และ 1080p เต็มรูปแบบ (Full HD) เป็นอย่างน้อย
  - 23.6 สัดส่วนของการแสดงผลหน้าจอแนวกว้าง (16:9)
  - 23.7 สามารถแสดงสีได้สูงสุด 1,064 ล้านเฉดสี (Display Color)หรือมากกว่า

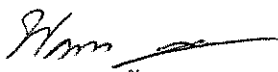
- 23.8 ค่าความสว่างของจอภาพ 300 แรงเทียนต่อตารางเมตร (Brightness 300 cd/m<sup>2</sup>) หรือมากกว่า
  - 23.9 อัตราส่วนความแตกต่างของแสงระหว่างพื้นที่สีขาวกับพื้นที่สีดำ 3000 ต่อ 1 (Contrast Ratio)หรือมากกว่า
  - 23.10 ค่าความเร็วในการแสดงภาพเคลื่อนไหว 6 มิลลิวินาที (Reponses Time)หรือน้อยกว่า
  - 23.11 ชนิดของหลอดแบล็คไลท์เป็นแบบแอลอีดี (LED Backlight) หรือดีกว่า
  - 23.12 สามารถมองภาพในมุมกว้างได้ถึง 160 องศารอบด้านหรือมากกว่า
  - 23.13 มี Speaker มาภายในจออย่างน้อย 2 ตัว กำลังขับอย่างน้อย 10W + 10W
  - 23.14 สามารถเปิดใช้งานติดต่อกัน 24 ชั่วโมงต่อวันได้
  - 23.15 ระบบสัมผัสหน้าจอนัดจุดตัดอินฟราเรดหรือดีกว่า
  - 23.16 ระบบการเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ผ่านควบคุมการสัมผัสหน้าจอสาย USB ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
  - 23.17 ชุดคำสั่งรองรับระบบปฏิบัติการ Windows® 7, Windows® 8หรือมากกว่า
  - 23.18 ความหนาของกระจกสัมผัส 3.0 มิลลิเมตร หรือบางกว่า
  - 23.19 จอสัมผัสและโปรแกรมกระดานไวท์บอร์ด(Pen Software)มาจากผู้ผลิตยี่ห้อเดียวกัน
  - 23.20 อัตราการสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าไม่เกิน 225 วัตต์
  - 23.21 มีช่องต่อ PC Analogue(D-Sub) input แบบ 15 Pin จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
  - 23.22 มีช่องต่อHDMI input จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
  - 23.23 มี Display Port input และ Display Port output อย่างละ 1 พอร์ต
  - 23.24 มี Diameter mini stereo jack ขนาด 3.5 มิลลิเมตร จำนวน 1 พอร์ต เป็นอย่างน้อย
  - 23.25 มีช่องเชื่อมต่อ External Speaker 10W + 10W (6Ω) เป็นอย่างน้อย
  - 23.26 มี LAN จำนวน 1 พอร์ต เป็นอย่างน้อย
  - 23.27 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งให้ เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ถูกต้อง ตามกฎหมายและมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี มาแสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
24. เครื่องสลับสัญญาณ USB และ HDMI จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
- 24.1 มีช่องต่อขาเข้า HDMI, Mic, Speaker และ USB ไม่น้อยกว่าอย่างละ 4 ช่อง
  - 24.2 มีช่องต่อขาออก USB และ HDMI ไม่น้อยกว่า อย่างละ 1 ช่อง
  - 24.3 มีปุ่มเพื่อเลือกสัญญาณขาเข้าที่ตัวเครื่อง
  - 24.4 มีไฟ LED แสดงสถานการณ์ทำงานของ USBและ audio
  - 24.5 มีค่า scan interval อยู่ในช่วง 1-99 วินาที
  - 24.6 สามารถรองรับสัญญาณได้ถึง 1920x1080 หรือดีกว่า
  - 24.7 มีระบบ power on detection เมื่อมีสัญญาณต่อตัวเครื่องจะเลือกสัญญาณนั้นโดยอัตโนมัติ
  - 24.8 สามารถรองรับ HDCP compliant
  - 24.9 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งให้ เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ถูกต้อง ตามกฎหมายและมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี มาแสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา


25. จอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว จำนวน 4 จอ มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 25.1 เป็นจอภาพชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว
  - 25.2 สามารถรับสัญญาณทีวีดิจิตอลได้โดยตรง
  - 25.3 มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1366x768 pixels
  - 25.4 มีช่องต่อ HDMI, USB, Composite video และ RF ไม่น้อยกว่า อย่างละ 1 ช่อง
  - 25.5 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งให้ เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ถูกต้อง ตามกฎหมายและมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี มา แสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
26. ระบบขยายสัญญาณกล้องวงจรปิดจากชั้น G มาชั้น 11 จำนวน 1 ระบบ มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 26.1 ต้องแปลงสัญญาณจากเครื่องบันทึกกล้องวงจรปิดไม่น้อยกว่า 2 เครื่องที่อยู่ชั้น G ขึ้นมาชั้น 11
  - 26.2 มีเครื่องแปลงสัญญาณ AV เป็น RF
  - 26.3 มีเครื่องขยายสัญญาณ RF
  - 26.4 เดินสายสัญญาณจากชั้น G ขึ้น ชั้น 11 เพื่อเชื่อมต่อกับเครื่องสลับสัญญาณAV
27. เครื่องขยายสัญญาณ HDMI 1:8 จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 27.1 ประกอบด้วยเครื่องแปลงสัญญาณ HDMI เป็น LAN และเครื่องแปลงสัญญาณ LAN เป็น HDMI
  - 27.2 สามารถขยายสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 100 เมตร ที่ 1080p หรือมากกว่า
  - 27.3 รองรับ HDCP Compliant
  - 27.4 สามารถเชื่อมต่อกับ switch Hub เพื่อต่อกับเครื่องรับสัญญาณได้หลายตัว
  - 27.5 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งให้ เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ถูกต้อง ตามกฎหมายและมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี มา แสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
28. เครื่องขยายสัญญาณ USB จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 28.1 สามารถขยายสัญญาณ USB ได้ไม่น้อยกว่า 60 เมตร
  - 28.2 สามารถใช้สาย CAT5E ในการเดินสายได้
  - 28.3 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งให้ เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ถูกต้อง ตามกฎหมายและมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี มา แสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
29. เครื่องขยายสัญญาณเสียง จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อย
  - 29.1 เป็นเครื่องขยายเสียงสเตอริโอขนาดไม่น้อยกว่า 200 วัตต์ที่ 8 โอห์มและไม่น้อยกว่า 320 วัตต์ที่ 4 โอห์ม
  - 29.2 มี anti-clip ในตัวเพื่อป้องกันลำโพงในกรณีที่เปิด หรือปิด เครื่องขยายเสียงโดยที่ไม่ได้หรีเสียง
  - 29.3 มีอัตราส่วนต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า 85 dB
  - 29.4 มีความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 10Hz-58kHz
  - 29.5 มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณไม่มากกว่า 0.1%
  - 29.6 มี LED แสดงสัญญาณเสียงของสัญญาณขาเข้าพร้อมปุ่มปรับระดับเสียงด้านหน้าเครื่อง
  - 29.7 มีค่า damping factor ไม่น้อยกว่า 270

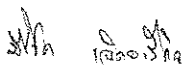
- 29.8 มีช่องต่อขาเข้าแบบ XLR และ ¼" Jack และ RCA เป็นอย่างน้อย
- 29.9 มีช่องต่อขาออกแบบ Speakon และ binding post
- 29.10 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งให้ เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ถูกต้อง ตามกฎหมายและมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี มา แสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
30. ลำโพง 2 ทาง จำนวน 2 ตู้ มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
- 30.1 เป็นลำโพง 2 ทางชนิดติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 40 วัตต์ RMS ที่ 16 โอห์ม
- 30.2 มีลำโพงเสียงต่ำขนาดไม่น้อยกว่า 6.5 นิ้วและลำโพงเสียงสูงไม่น้อยกว่า 25 มม
- 30.3 มีค่าความไว ไม่น้อยกว่า 90dB
- 30.4 มีความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 92Hz-20kHz
- 30.5 มีค่าความต้านทานไม่น้อยกว่า 16 โอห์ม
- 30.6 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งให้ เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ถูกต้อง ตามกฎหมายและมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี มา แสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา

พ.ต.ต.

  
(นิติ สัมฤทธิ์เดชขจร)

  
(นายพรทรวง ลีภูมิวิชัย)

  
(นายเสกสิทธิ์ สวรรยาธิปิติ)

  
(นายมีโชค เฉิดอารีกิจ)



LOCATION :

OWNER :

PROJECT :

ARCHITECT :

ENGINEER :

DRAFTSMAN :

# แบบตึกแต่งปรับปรุงห้องประชุม DSI

## REVISION

No.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE

DRAWN BY		DRAWING NO.	
Date	MO		
CHECKED BY			
Date	DK		
APPROVED BY			
Date			
FILE NAME :			

NOTE:

# สารบัญแบบ

LOCATION :

OWNER :

PROJECT :

ARCHITECT :

ENGINEER :

DRAFTSMAN :

CODE	DESCRIPTION
A-01	สารบัญแบบ, รายการประกอบแบบ
A-02	ผังพื้นที่, ชั้น 1
A-03	ผังการติดตั้งจอ Video Wall ชั้น 1
A-04	ผังพื้นที่, ชั้น 11
A-05	ผังการติดตั้งจอ 70" 32" ชั้น 11
A-06	รูปदान AB
A-07	รูปदान C

# รายการประกอบแบบ

CODE	DESCRIPTION
ผนัง	
W-01	งานติดตั้งผนังแขวงจอทีวีโครงไม้เนื้อแข็ง 1 1/2" x 3/4" ปิดทับไม้ดัดยางเกรด A 15 มม. กุ๊ทับด้วยลามิเนตลายไม้ (สีเลือกภายหลังให้ใกล้เคียงกับของเดิมภายในห้อง)
W-02	งานติดตั้งบานรับน้ำหนักโครงหน้าจอ, พร้อมอุปกรณ์ (ผาเลือกภายหลัง)
W-03	งานติดตั้งผนังโครงไม้เสาย่อย ปิดทับไม้ดัดยางเกรด A 15 มม. กุ๊ทับด้วยWool Paper ลายให้ใกล้เคียงกับของเดิมภายในห้อง

NO.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE

งานรับ, ราวทางประกอบแบบ

DRAWN BY	DATE	CHECKED BY	DATE	APPROVED BY	DATE	FILE NAME	NOTE

DRAWING NO

A-01

LOCATION :

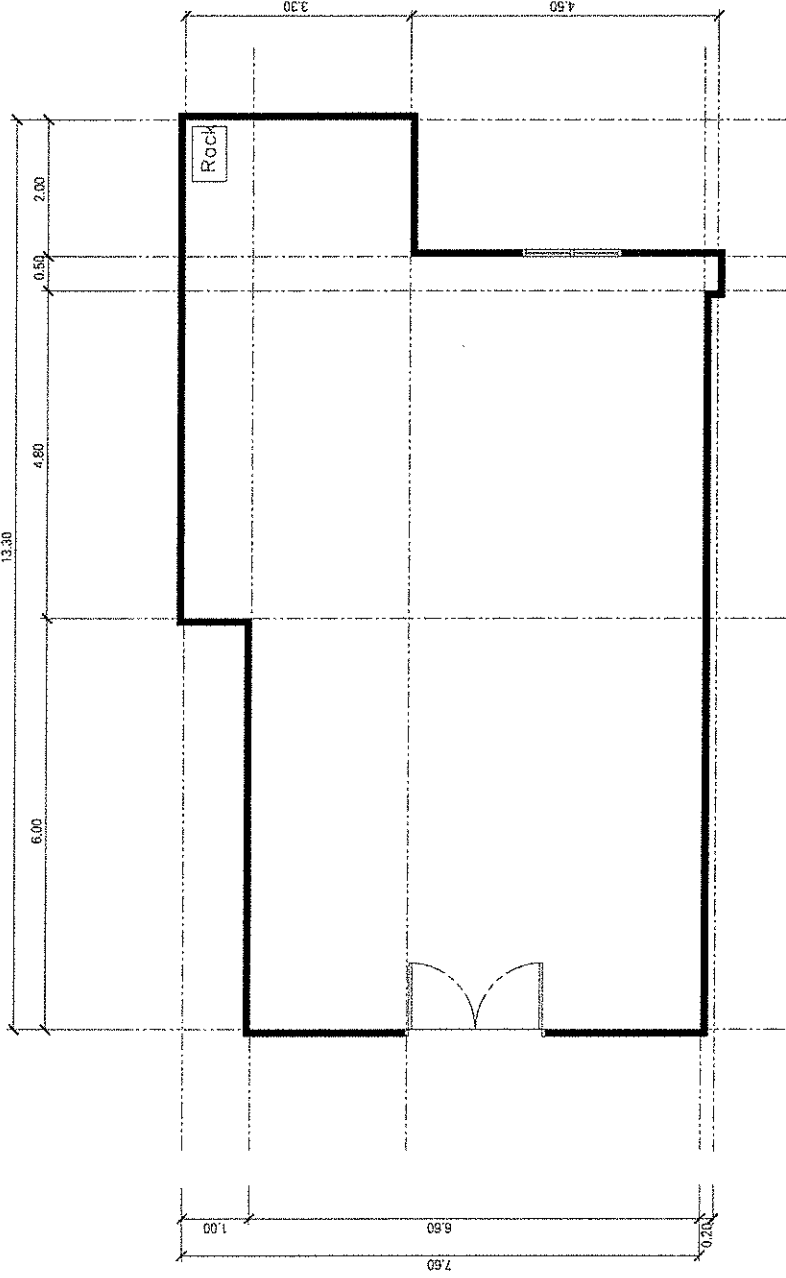
OWNER :

PROJECT :

ARCHITECT :

ENGINEER :

DRAFTSMAN :



REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE

ผังพื้นที่ชั้น 1

Scale 1:75

DRAWN BY

DATE

CHECKED BY

DATE

APPROVED BY

DATE

FILE NAME :

NOTE:

DRAWING NO.

M

A-02

ผังพื้นที่ชั้น 1

SCALE 1:75

LOCATION :

OWNER :

PROJECT :

ARCHITECT :

ENGINEER :

DRAFTSMAN :

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE

ผังการติดตั้งจอ Video Wall ชั้น 1

Scale 1:75

DRAWN BY: \_\_\_\_\_

DATE: \_\_\_\_\_

CHECKED BY: \_\_\_\_\_

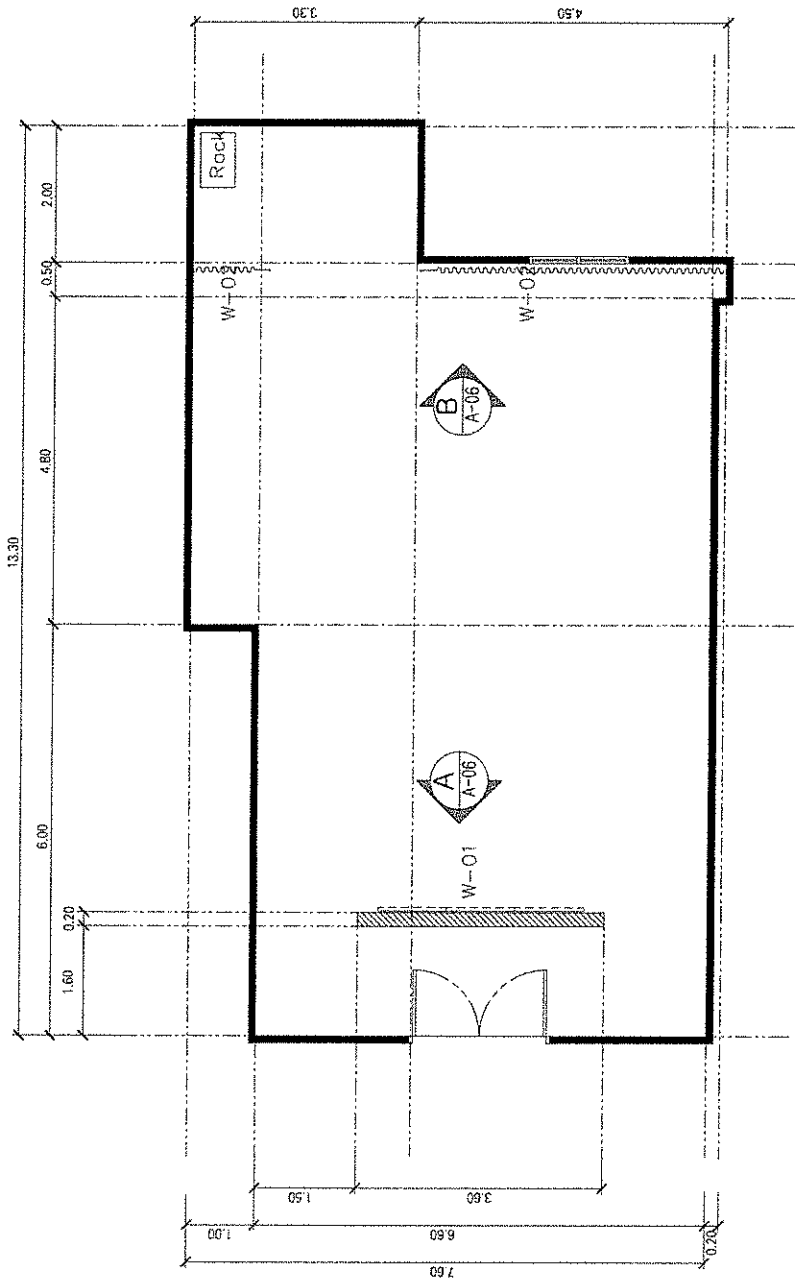
DATE: \_\_\_\_\_

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

DATE: \_\_\_\_\_

FILE NAME: \_\_\_\_\_

NOTE: \_\_\_\_\_



**LEGEND**

SYMBOL	DESCRIPTION
W-01	งานติดตั้งผนังแขวงจอทีวีโครงไม้เนื้อแข็ง 1 1/2" x 3" ปิดทับไม้อัด ยางเกรด A 15 มม. กรุทับด้วยลวดลายมัลดีเลย์ไม้ (สีเลือกภายหลังให้ใกล้เคียงกับของเดิมภายในห้อง)
W-02	งานติดตั้งบานรับปิดรางหน้าจอ พร้อมอุปกรณ์

**ผังการติดตั้งจอ Video Wall ชั้น 1**

SCALE 1:75

LOCATION :

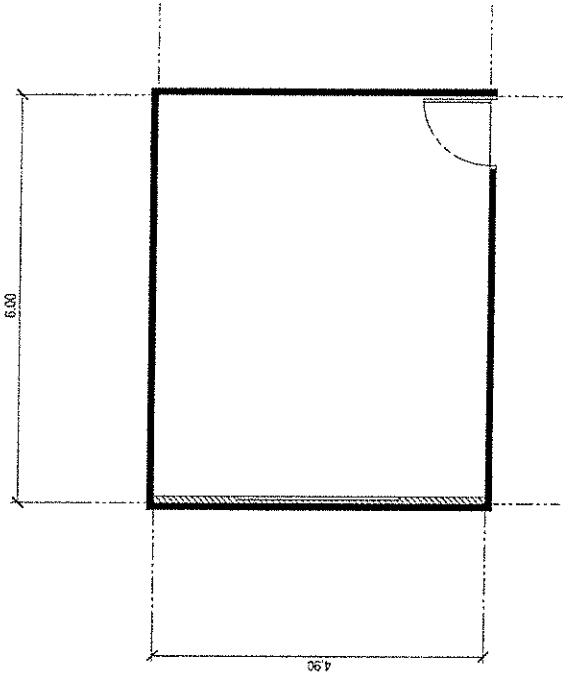
OWNER :

PROJECT :

ARCHITECT :

ENGINEER :

DRAFTSMAN :



**LEGEND**

SYMBOL	DESCRIPTION

**REVISION**

NO.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE

ผังพื้นเต็ม ชั้น 11

scale 1:75

DRAWN BY		DRAWING NO.	
Date	WJ	A-04	
Date			
Date	DK		
Date			

FILE NAME :

NOTE:

ผังพื้นเต็ม ชั้น 11  
SCALE 1:75

LOCATION :

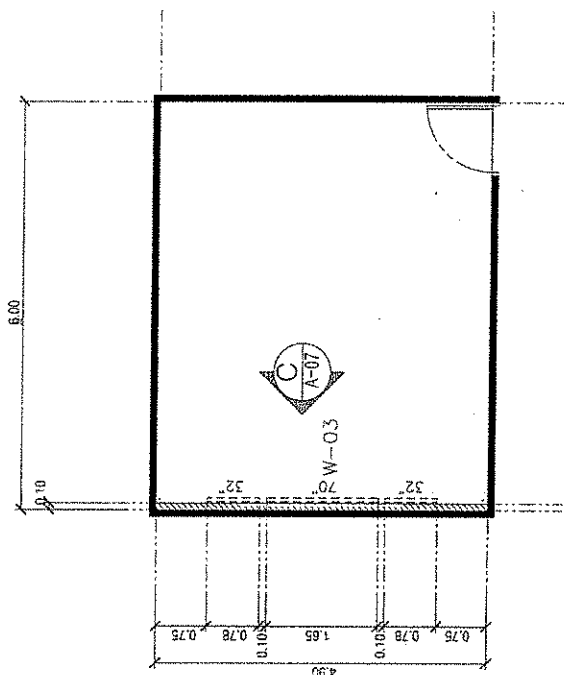
OWNER :

PROJECT :

ARCHITECT :

ENGINEER :

DRAFTSMAN :



**LEGEND**

SYMBOL	DESCRIPTION
W-03	งานติดตั้งโครงในสยาจอย ปิดทับไม้ขัดยางเกรด A 15 มม. การทับด้วยWall Paper ลายโทโลเคเคียงกับของเดิมภายในห้อง

ผังการติดตั้งจอ 70",32" ชั้น 11

SCALE 1:75

REVISION	
NO	DESCRIPTION

DRAWING TITLE

ผังการติดตั้งจอ 70",32" ชั้น 11

scale 1:75

DRAWN BY: \_\_\_\_\_

DATE: \_\_\_\_\_

CHECKED BY: \_\_\_\_\_

DATE: \_\_\_\_\_

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

DATE: \_\_\_\_\_

FILE NAME: \_\_\_\_\_

NOTE: \_\_\_\_\_

DRAWING NO. \_\_\_\_\_

A-05

LOCATION :

OWNER :

PROJECT :

ARCHITECT :

ENGINEER :

DRAFTSMAN :

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE

รูปถ่าย A,B

scale 1:50

DRAWER BY: Data

DRAWING NO.

CHECKED BY: M

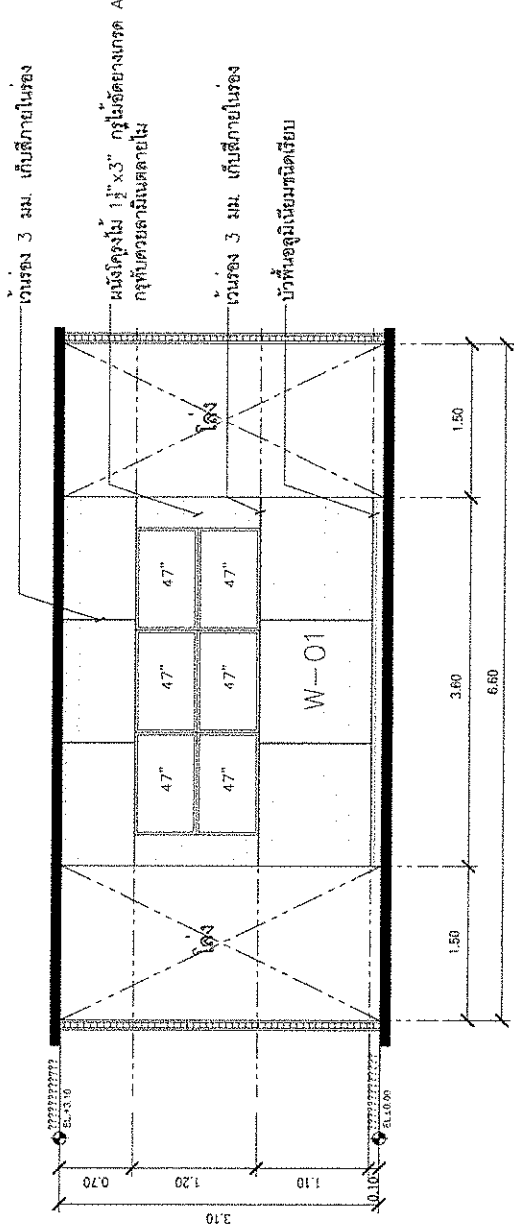
Date

APPROVED BY: BK

Date

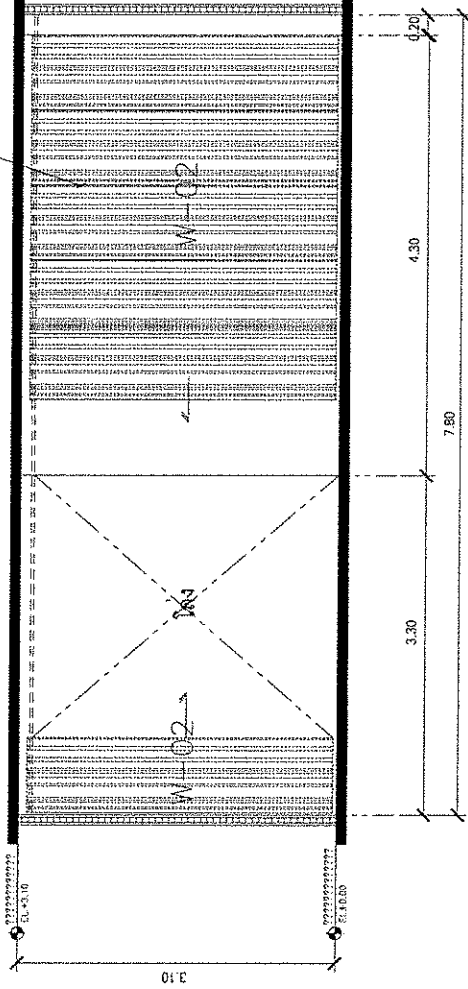
FILE NAME :

NOTE:



รูปถ่าย A  
SCALE 1:50

งานติดตั้งกระจกนิรภัยพร้อมอุปกรณ์  
(ไม่ติดตั้งภายหลัง)  
ติดตั้งวางแผงพาดาน



รูปถ่าย B  
SCALE 1:50

LOCATION :

OWNER :

PROJECT :

ARCHITECT :

ENGINEER :

DRAFTSMAN :

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

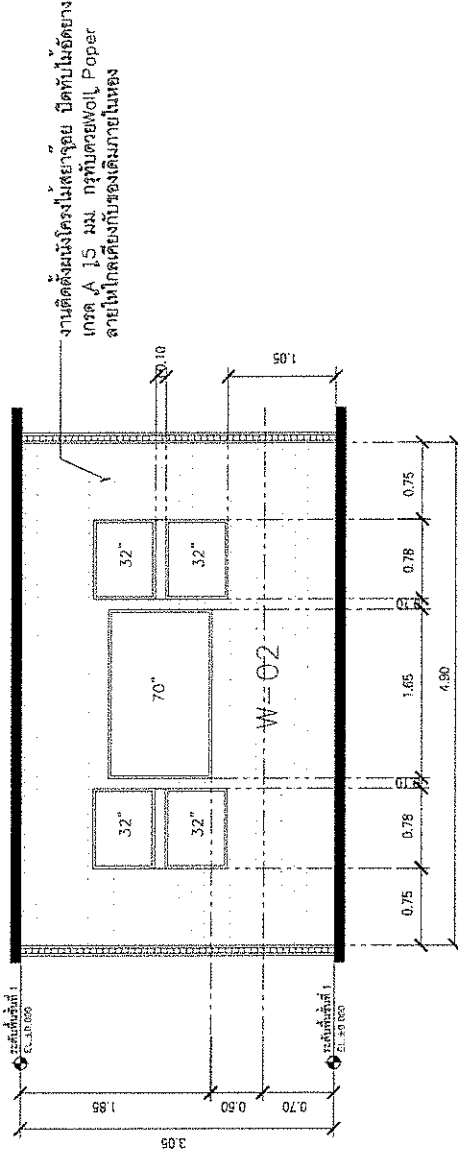
DRAWING TITLE

รูปด้าน C

scale 1:50

DRAWN BY	[ ]	DRAWING NO.	[ ]
Date	[ ]	CHECKED BY	MJ
Date	[ ]	Date	[ ]
APPROVED BY	[ ]	Date	[ ]
FILE NAME :	A-07		

NOTE:



รูปด้าน C  
 SCALE 1:50