



ขอบเขตของงาน  
(Terms of Reference: TOR)

โครงการจ้างจัดทำห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัล (Digital Forensics)  
ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม  
และปรับปรุงพื้นที่กองป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดย  
กองป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

มกราคม ๒๕๖๘

วิกรม ธรรมะ

ประธาน

At

กรรมการ

อรดา รัชชานนท์

กรรมการ

Am

กรรมการ

ชวัญญา

กรรมการ

จติ เนินนา

กรรมการและเลขานุการ

วิท

สิงห์

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ขอบเขตของงาน  
(Terms of Reference: TOR)

โครงการจ้างจัดทำห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัล (Digital Forensics)  
ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม  
และปรับปรุงพื้นที่กองป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

๑. หลักการและเหตุผล

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (ดศ.) ในฐานะที่เป็นหน่วยงานหลักรับผิดชอบการบังคับใช้กฎหมายตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๐ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ ได้มีแผนการย้ายสำนักงานแห่งใหม่ไปยังพื้นที่ส่วนขยายโซนซี ศูนย์ราชการฯ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร โดยมีการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับรองรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในกองป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงพื้นที่สำหรับห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัล (Digital Forensics) ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อรองรับการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงานให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

การจัดทำห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัล (Digital Forensics) ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ในพื้นที่ส่วนขยายโซนซี เป็นการดำเนินการเพื่อรองรับการดำเนินการให้บริการและสนับสนุนตรวจพิสูจน์หลักฐานที่ยึดอายุมาได้โดยพนักงานเจ้าหน้าที่ฯ ตามที่บัญญัติไว้ในมาตรา ๑๘ (๘) ของพระราชบัญญัติดังกล่าว และที่พนักงานสอบสวน หรือ อัยการ หรือ ศาล ร้องขอหรือมีคำสั่งให้ดำเนินการซึ่งสอดคล้องตามหน้าที่อำนาจ ของกองป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบสวน สอบสวน รวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์และพิสูจน์หลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อนำไปใช้ในกระบวนการยุติธรรม โดยที่ผ่านมามีกระทรวงฯ ได้ดำเนินการตรวจพิสูจน์หลักฐานเพื่อนำไปใช้ประกอบการดำเนินคดีในกระบวนการยุติธรรมอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ถึงปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม การจัดเตรียมพื้นที่สำหรับจัดทำห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัล (Digital Forensics) ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมโซนซีนั้น ต้องมีความพร้อมในด้านสถานที่เพื่อรองรับการจัดเก็บหลักฐาน วัตถุพยานที่อยู่ระหว่างดำเนินการ การเคลื่อนย้ายอุปกรณ์เครื่องมือตรวจพิสูจน์หลักฐาน รวมถึงสภาพแวดล้อมเพื่อรองรับการให้บริการตรวจพิสูจน์หลักฐานของกระทรวงเป็นไปตามมาตรฐาน เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในกระบวนการยุติธรรม ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งในการอำนวยความสะดวกให้เกิดขึ้นแก่ประชาชนอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน ทั้งนี้ การดำเนินการดังกล่าวสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ข้อที่ ๖ ปรับสมดุลและพัฒนาระบบบริหารจัดการภาครัฐ ในด้านการพัฒนากระบวนการยุติธรรมให้มีประสิทธิภาพ โดยความเสมอภาค โปร่งใส เป็นธรรม ทัวถึง ปราศจากการเลือกปฏิบัติ เพื่อยกระดับการอำนวยความสะดวกให้เกิดขึ้นแก่ประชาชนอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม



ประธาน



กรรมการ

อรรถา วิเศษวรรณ

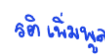
กรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ



กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

## ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดจัดทำระบบโครงสร้างพื้นฐานสำหรับห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัลและปรับปรุงพื้นที่ของกองป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางเทคโนโลยีสารสนเทศให้รองรับการปฏิบัติงาน

๒.๒ เพื่อจัดจัดทำห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัลภายในสำนักงานแห่งใหม่ให้มีสภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล และให้มีความพร้อมสำหรับการให้บริการ

## ๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้ผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ณ วันที่ประกาศ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานการออกแบบจัดทำห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) หรือห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัล (Digital Forensics) ซึ่งผลงานดังกล่าวต้องมีมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอิสระตามรัฐธรรมนูญอย่างน้อย ๑ ผลงาน ซึ่งต้องเป็นผลงานที่สิ้นสุดแล้ว ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับถัดจากวันที่สิ้นสุดสัญญา โดยจะต้องแสดงหลักฐานเป็นหนังสือรับรองจากผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้ สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมขอสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริง



ประธาน



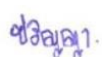
กรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ



กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมการค้ำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือ มูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้ำหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ำรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลักกิจการร่วมค้ำนั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้ำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้ำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ผู้เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวนหรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้ำ การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้ำ

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่ จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นเสนอนับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๔) กรณีตามข้อ (๑) - (๓) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๔.๑) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

## ๔. เงื่อนไขการเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดของขอบเขตงานที่กำหนดกับรายละเอียดข้อเสนอที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอราคา ซึ่งประกอบด้วย

๑) งานพื้นและผิวพื้น



ประธาน



กรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ



กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

- ๒) งานผนังและผิวผนัง
- ๓) งานฝ้าเพดาน
- ๔) งานประตู
- ๕) งานทาสี
- ๖) งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- ๗) งานระบบดับเพลิง
- ๘) งานครุภัณฑ์จัดซื้อหรือสั่งซื้อ

๔.๒ ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคา ไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับถัดจากวันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ จะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่าย หรือผู้ได้รับอนุญาตให้จำหน่ายและบริการในประเทศไทยที่ถูกต้องตามกฎหมาย สำหรับเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ระบบเฝ้าระวังและแจ้งเตือนสถานะแวดล้อมอัตโนมัติ ทั้งนี้ ยี่ห้อที่เสนอราคา โดยจะต้องแนบหนังสือยืนยันการแต่งตั้ง / หนังสืออนุญาตจากบริษัทผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตประจำประเทศไทย

๔.๔ ผู้เสนอราคาต้องมีพนักงานอย่างน้อย ๑ คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) และต้องได้รับ Certificated ทางด้านการออกแบบห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Certified Data Centre Professional (CDCP)) ทั้งนี้พนักงานดังกล่าวจะต้องแนบประวัติการทำงานและสำเนาใบ Certificated ในขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ

## ๕. ขอบเขตการดำเนินงาน

๕.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการสำรวจและเสนอแผนการจัดทำห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัล (Digital Forensics) และปรับปรุงพื้นที่การปฏิบัติงานของกองป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

๕.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องสำรวจพื้นที่ และจัดทำแผนการรื้อถอนหรือปรับปรุงพื้นที่ที่จะจัดทำห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัล (Digital Forensics) และพื้นที่ที่จะปรับปรุงเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามภารกิจของกองป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑.๒ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทำแบบรายละเอียด (Shop Drawing) ออกแบบการตกแต่งภายในและนำเสนอแบบแผนผัง แผนการปรับปรุงพื้นที่ ให้มีความเหมาะสม ตามหลักมาตรฐานวิชาการ และมีภาคีวิศวกรลงนามรับรอง เพื่อ

๑) จัดทำห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัล (Digital Forensics) โดยมีพื้นที่รองรับการจัดเก็บหลักฐานและวัตถุพยานที่อยู่ระหว่างรอการดำเนินการตรวจพิสูจน์หลักฐาน ประกอบด้วย

๑.๑) งานโครงสร้างห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัล พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๕๕ ตารางเมตร หรือตามขนาดพื้นที่จริงจากการสำรวจในข้อ ๕.๑.๑

๑.๒) งานระบบเครื่องปรับอากาศ

๑.๓) งานระบบไฟฟ้า

๑.๔) งานระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ

จิรพร ธรรมะ

ประธาน

สมชาย ธรรมะ

กรรมการ

อรรดา วิเศษวรรณ

กรรมการ

สมชาย ธรรมะ

กรรมการ

ชัชวาล ธรรมะ

กรรมการ

ธิดา เนียมกุล

กรรมการและเลขานุการ

พชร สังข์สี

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๑.๕) งานระบบเฝ้าระวังและแจ้งเตือนสภาวะแวดล้อมอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System) และงานระบบเครือข่ายและตู้ Rack

๑.๖) งานระบบดับเพลิง

๑.๗) งานระบบรักษาความปลอดภัย

๑.๘) งานระบบสายสัญญาณอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ภายในพื้นที่ห้องปฏิบัติการฯ

โดยมีรายละเอียดตามภาคผนวก ๑

๒) ปรับปรุงพื้นที่เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามภารกิจของกองป้องกันและปราบปราม การกระทำความผิดทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย ห้องผู้เชี่ยวชาญ ห้องเก็บของและพัสดุ ห้องรับแขก ห้องประชุม และพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยมีรายละเอียดตามภาคผนวก ๒

๕.๒ ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนงานต่างๆ รวมทั้งระบบอื่นที่เกี่ยวข้อง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ พิจารณา ก่อนดำเนินการ

๕.๓ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรื้อถอนเพื่อดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทาง ดิจิทัล (Digital Forensics) และพื้นที่การปฏิบัติงานของกองป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางเทคโนโลยี สารสนเทศ ตามแผนที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในส่วนที่เป็นเศษวัสดุเหลือจากการรื้อถอนที่ไม่สามารถเก็บหรือ จำหน่ายได้ ให้ผู้รับจ้างนำไปทิ้งนอกพื้นที่สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม หากการรื้อถอน กระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพดีดังเดิม ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถซ่อมแซม แก้ไขได้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ใหม่ที่มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันหรือดีกว่ามาทดแทนให้

๕.๔ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัล (Digital Forensics) และพื้นที่การปฏิบัติงานของกองป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามแผนที่ ได้รับความเห็นชอบ

๕.๕ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบดำเนินการเชื่อมต่อตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าที่ใช้ในการดำเนินการนี้ ซึ่งครอบคลุมถึง สายประธาน (Main Feeder) สายป้อน (Feeder) สายวงจรย่อย และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้สามารถใช้งานได้อย่างมี ประสิทธิภาพ

๕.๖ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อยและส่งมอบห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐาน ทางดิจิทัล (Digital Forensics) และอุปกรณ์ประกอบ รวมถึงพื้นที่กองป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิด ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ได้รับการปรับปรุงตามแผนที่ได้รับความเห็นชอบตามข้อ ๕.๑ ให้ถูกต้อง ครบถ้วน สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๗ ผู้รับจ้างต้องจัดทำ คู่มือการใช้งาน การติดตั้งอุปกรณ์ คู่มือการบำรุงรักษาโปรแกรมและอุปกรณ์ตามข้อ ๔.๓ พร้อมทั้งจัดทำแผนผังระบบสายสัญญาณ ระบบไฟฟ้าในรูปแบบเอกสาร และเป็นไฟล์บันทึกอุปกรณ์เก็บข้อมูล แฟลชไดรฟ์ จำนวน ๓ ชุด โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

๕.๘ กำหนดให้คู่สัญญาต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุและครุภัณฑ์ที่จะใช้งานจ้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้งานจ้างทั้งหมดตามสัญญา

จิรภาณุ ชื่นชม

ประธาน

สมชาย ชื่นชม

กรรมการ

อรรดา ชื่นชม

กรรมการ

สมชาย ชื่นชม

กรรมการ

ชัชวาลย์ ชื่นชม

กรรมการ

ธิดา ชื่นชม

กรรมการและเลขานุการ

พชร ชื่นชม

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดทำแผนการทำงานส่งให้สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยแผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

## ๖. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จตามข้อกำหนดสัญญาจ้างภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๗. วงเงินงบประมาณ

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว ภายในวงเงิน ๓,๐๓๘,๗๔๖.๕๐ บาท (สามล้านสามหมื่นแปดพันเจ็ดร้อยสี่สิบหกบาทห้าสิบบาท) โดยเบิกจ่ายจากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๗

## ๘. สถานที่ดำเนินโครงการ

กองป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พื้นที่ โซนซี)

## ๙. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

พิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา และพิจารณาจากราคารวม

## ๑๐. การส่งมอบงานและการเบิกจ่ายเงิน

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานเพื่อประกอบการเบิกจ่ายเงินแต่ละงวด ดังนี้

งวดที่ ๑ ชำระเงินร้อยละ ๒๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อดำเนินงานตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๕.๑ และ ๕.๒ แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ได้ตรวจรับครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๒ (งวดสุดท้าย) ชำระเงินร้อยละ ๘๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อดำเนินงานตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๕.๓ ถึง ๕.๘ แล้วเสร็จ ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ได้ตรวจรับครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

## ๑๑. เงื่อนไขค่าปรับ


กรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานได้ตามระยะเวลาที่กำหนด สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมจะคิดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของวงเงินตามสัญญา

## ๑๒. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน

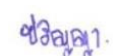
ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัล (Digital Forensics) และอุปกรณ์ประกอบ รวมถึงพื้นที่ที่ได้รับการปรับปรุงที่เกิดขึ้นจากการใช้งานตามปกติภายในระยะเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันรับมอบงานดังกล่าวครบถ้วนถูกต้อง หากพบความชำรุดบกพร่อง หรือไม่อยู่ในสภาพ


  
ประธาน


  
กรรมการ

  
กรรมการ

  
กรรมการ

  
กรรมการ

  
กรรมการและเลขานุการ

  
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ



พร้อมใช้งาน ผู้รับจ้างต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม หรือนำอุปกรณ์ใหม่มาทดแทน ภายใน ๓ วันนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่องเป็นหนังสือ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น

#### ๑๓. ข้อเสนอสิทธิ์

ผู้ว่าจ้างสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงพื้นที่ในการจัดทำห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัล (Digital Forensics) และพื้นที่ในการปรับปรุงพื้นที่กองป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ในภายหลังได้ รวมถึงระยะ ความสูง ขนาดของอุปกรณ์หรือเฟอร์นิเจอร์ เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่จริง

#### ๑๔. หน่วยงานรับผิดชอบโครงการ

กองป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

#### ๑๕. สถานที่ติดต่อ

เพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับขอบเขตของงานนี้ให้ ดำเนินการเป็นลายลักษณ์อักษรโดยเปิดเผยตัวทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ potchara.s@mdes.go.th หมายเลขโทรศัพท์ ๐๒-๑๔๑-๖๙๘๐

วิกรม ธรรมะ

ประธาน

.....

กรรมการ

อรรดา วิเชียรวรรณ

กรรมการ

.....

กรรมการ

ชวัลญา

กรรมการ

ธิดา เนียมกุล

กรรมการและเลขานุการ

พชร สังกัณท์

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ



## ผนวก ๑

### การจัดทำห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัล (Digital Forensics) ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

#### ๑. งานโครงสร้างห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัล (Digital Forensics) ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ดังนี้

๑.๑ ผู้รับจ้างต้องทำการออกแบบและจัดทำห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัล (Digital Forensics) ต้องมีส่วนประกอบอย่างน้อย พื้นที่ปฏิบัติงาน (Office) และพื้นที่เก็บวัตถุพยานหลักฐาน (Storage)

๑.๒ ผู้รับจ้างต้องทำการเตรียมพื้นที่โดยการ รื้อ ถอน ปิด อุด หรือขนย้ายสิ่งของที่ทำการรื้อถอนไปยังพื้นที่ที่ทางผู้ว่าจ้างจัดเตรียมไว้ให้

๑.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งผนังกันใหม่ (Wall) ๑ ด้านภายในห้องเพื่อซ่อนตู้เก็บสายดับเพลิง พร้อมเจาะช่องเพื่อทำชั้นวางของสำหรับห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัล (Digital Forensics) โดยมีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้

๑.๓.๑ เป็นผนังยิปซัมบอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า ๙ มิลลิเมตร พร้อมฉาบรอยต่อเรียบมีโครงเคร่าเหล็กอาบสังกะสี

๑.๓.๒ มีมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. ๒๑๙-๒๕๕๒ เป็นอย่างน้อย

๑.๔ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรื้อถอนประตูเดิม พร้อมจัดหาและติดตั้งประตูใหม่โดยมีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้

๑.๔.๑ บานประตูสำนักงาน เป็นประตูกระจกเฟรมอลูมิเนียม ใช้กระจกหนาไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิเมตร

๑.๔.๒ ขนาดประตู กว้างไม่น้อยกว่า ๑.๑๐ เมตร และสูงไม่น้อยกว่า ๒.๒๐ เมตร

๑.๔.๓ มีมือจับประตูพร้อมกุญแจล็อคประตู

๑.๔.๔ ประตูชนิดบานเลื่อน มีใช้คัพปิดโดยอัตโนมัติ

๑.๕ สีที่ใช้กับผนังยิปซัมบอร์ด มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้

๑.๕.๑ เป็นสีน้ำอะคริลิกแท้ ๑๐๐% โดยใช้เฉดสีตามความเหมาะสม

๑.๕.๒ มีเทคโนโลยีป้องกันและยับยั้งแบคทีเรียด้วยไมโครแบน (Microban)

๑.๕.๓ มีเทคโนโลยีป้องกันการเกิดเชื้อราและไม่มีส่วนผสมของสารปรอทและตะกั่ว

๑.๕.๔ ได้รับมาตรฐาน มอก.๒๓๒๑-๒๕๔๙

๑.๖ ผู้รับจ้างต้องปรับปรุงพื้นยกสำเร็จรูป (Raised floor system) ในพื้นที่ห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัล (Digital Forensics) โดยมีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้

๑.๖.๑ แผ่นพื้นยกสำเร็จรูป Raised Floor มีขนาด ๖๐๐x๖๐๐x๓๕ มิลลิเมตร

๑.๖.๒ ทำจากแผ่นเหล็กขึ้นรูปปิดทับด้านบนด้วยเหล็กแผ่นทึบภายในทาสีด้วย Epoxy

๑.๖.๓ รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ กิโลกรัม/ตารางเมตร

๑.๖.๔ ผิวปิดของแผ่นพื้นยกสำเร็จรูปด้านบนเป็นแบบลามิเนต (High pressure laminated)

๑.๖.๕ ภายในบรรจุซีเมนต์มวลเบา (Light weight cementations material)

๑.๖.๖ มีขอบยางหุ้มทั้ง ๔ ด้านของแผ่น

๑.๖.๗ แผ่นพื้นยกสำเร็จรูปต้องวางอยู่บนขาตั้ง (Pedestal) และคานรับพื้น (Stringer)

จิรพร ธรรม

ประธาน

สมชาย ธรรม

กรรมการ

อรรดา วิเศษวรรณ

กรรมการ

สมชาย ธรรม

กรรมการ

ชวัลพร

กรรมการ

ธิดา เนียมกุล

กรรมการและเลขานุการ

พชร สวัสดิ์

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

- ๑.๖.๘ พื้นยกสำเร็จรูป ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน CISCA หรือ ASTM E84-98 เป็นอย่างน้อย
- ๑.๖.๙ ต้องจัดให้มีแผ่นพื้นยกสำเร็จรูปสำรองไว้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ แผ่น
- ๑.๖.๑๐ ต้องจัดให้มีอุปกรณ์เปิดแผ่นพื้นยกจำนวน ๑ ชุด
- ๑.๗ ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งฝ้าเพดานเป็นแบบ ทีบาร์ (T-Bar) ในบริเวณห้องปฏิบัติการฯ มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้
- ๑.๗.๑ ขนาด ๖๐ x ๖๐ เซนติเมตร
- ๑.๗.๒ มีความหนาของแผ่นไม่น้อยกว่า ๙ มม.
- ๑.๗.๓ การดูดซับเสียงไม่น้อยกว่า ๐.๖๐ NRC
- ๑.๗.๔ มีคุณสมบัติป้องกันความร้อนและป้องกันไฟลาม
- ๑.๘ ดำเนินการจัดหาและติดตั้งทางลาดพื้นยกสำเร็จรูปต้องจัดทำด้วยโครงเหล็กทาสีกันสนิม พร้อมติดตั้งแผ่นไม้แอดและแผ่นยางกันลื่นบริเวณผิวหน้าทางลาด มีความมั่นคงแข็งแรง โดยติดตั้งบริเวณทางเข้าห้องปฏิบัติการฯ มีความกว้างไม่น้อยกว่า ๑.๑๐ เมตร
- ๑.๙ ผู้รับจ้างต้องทำการจัดหาเฟอร์นิเจอร์สำนักงานสำหรับห้องปฏิบัติการฯ โดยมีรายละเอียดดังนี้
- ๑.๙.๑ โต๊ะสำนักงานผลิตจากไม้ MDF หรือดีกว่า ปิดผิวลายไม้และเคลือบเงาด้วยเมลามีน ขนาดไม่น้อยกว่า กว้างxยาวxสูง ที่ ๑๘๐x๗๕x๗๕ ซม. จำนวน ๓ ชุด
- ๑.๙.๒ โต๊ะเคาน์เตอร์บาร์ผลิตจากไม้ MDF หรือดีกว่า ปิดผิวลายไม้และเคลือบเงาด้วยเมลามีน ขนาดไม่น้อยกว่า กว้างxยาวxสูง ที่ ๑๘๐ x ๕๐ x ๑๐๐ ซม. จำนวน ๒ ชุด พร้อมติดตั้งปลั๊กไฟเต้าคู่จำนวน ๒ จุด
- ๑.๙.๓ โต๊ะกลางผลิตจากไม้ MDF ปิดผิวลายไม้และเคลือบเงาด้วยเมลามีน มีความมั่นคงแข็งแรงสำหรับพิสูจน์หลักฐาน ขนาดไม่น้อยกว่า กว้างxยาวxสูง ที่ ๒๔๐x๘๐x๗๕ ซม. จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๙.๔ จัดหาเก้าอี้สำนักงานพนักพิงสูง โครงสร้างภายในทำจากเหล็กแข็งแรงบุฟองน้ำและหุ้มด้วยหนังเทียม PVC ขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า ๖๐x๖๐x๘๕ ซม. มีลูกล้อที่แข็งแรง ทนทาน รองรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๑๐๐ กิโลกรัม ภายในพื้นที่ห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัล จำนวน ๕ ชุด
- ๑.๙.๕ จัดหาเก้าอี้สำหรับโต๊ะเคาน์เตอร์บาร์ทรงสูง จำนวน ๔ ชุด สำหรับใช้งานกับโต๊ะเคาน์เตอร์บาร์
- ข้อ ๑.๙.๒
- ๑.๙.๖ ตู้เก็บวัตถุพยานหลักฐานผลิตจากไม้ MDF หรือดีกว่า ชนิดมีประตูเปิด-ปิด สามารถล็อกช่องประตูได้ ขนาดไม่น้อยกว่า กว้างxยาวxสูง ที่ ๑๕๐x๖๐x๒๐๐ ซม. จำนวนชั้น ๕ ชั้น จำนวน ๒ ชุด
- ๑.๙.๗ ชั้นวางวัตถุพยานหลักฐาน ชนิดโครงเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า กว้างxยาวxสูง ที่ ๑๒๐x๖๐x๒๐๐ ซม. จำนวนชั้น ๓ ชั้น จำนวน ๓ ชุด ติดตั้งภายในห้องเก็บวัตถุพยานหลักฐาน
- ๑.๑๐ จัดหาและติดตั้งระบบสายสัญญาณ (LAN) โดยใช้สายสัญญาณชนิด UTP CAT6 เป็นอย่างน้อยพร้อมติดตั้งจำนวนอย่างน้อย ๗ จุด
- ๑.๑๑ บริเวณที่เป็นช่องสำหรับทางเข้า-ออก ของสายสัญญาณ สายไฟฟ้า รางร้อยสาย ท่อร้อยสายต่าง ๆ ให้ผู้รับจ้างทำการปิดด้วยวัสดุป้องกันไฟลาม (Fire Seal)
- ๑.๑๒ จัดหาพร้อมติดตั้งม่านม้วนกันแสง UV สำหรับกระจกด้านขวาของห้อง โดยมีคุณลักษณะดังนี้
- ๑.๑๒.๑ ประกอบด้วย Polyester ๒๖ เปอร์เซ็นต์ และ PVC ๗๔ เปอร์เซ็นต์
- ๑.๑๒.๒ ความหนาของใบผ้า ๐.๖๕ มิลลิเมตร

จิรพร ชวาล

ประธาน

สมชาย

กรรมการ

อรรดา วิเชียรวรรณ

กรรมการ

สมชาย

กรรมการ

ชวัลพร

กรรมการ

ธิดา เหมมูล

กรรมการและเลขานุการ

พชร สังกัณห์

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

- ๑.๑๒.๓ น้ำหนัก ๓๘๐ g/m<sup>2</sup>
- ๑.๑๒.๔ UV Blocker ๙๗ เปอร์เซ็นต์
- ๑.๑๒.๕ Fire Resistance NFPA 701-2004
- ๑.๑๒.๖ Color Fastness to Light 4.5 (AATCC 16-2003) After 80 AFU
- ๑.๑๒.๗ สีสันทนต่อความร้อนของแสงแดด สามารถกรองแสงจากแสงแดด
- ๑.๑๒.๘ สามารถดึงม่านม้วนขึ้นลงได้
- ๑.๑๒.๙ ทำความสะอาดได้โดยเครื่องดูดฝุ่นหรือผ้าชุบน้ำเช็ด

## ๒. ระบบเครื่องปรับอากาศสำหรับห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานฯ (Cooling System)

๒.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งระบบปรับอากาศ ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำเย็น (Chiller Water) แบบ ส่องลมเย็นรอบทิศทาง (Cassette Type) มีขนาดการทำความเย็นต่อเครื่อง (Cooling Capacity) ไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ BTU/ hr. จำนวน ๒ เครื่อง (ทำงาน ๑ เครื่อง พร้อมทำงาน ๑ เครื่อง)

๒.๒ ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งท่อน้ำเย็นโดยใช้ชนิดท่อดำไร้ตะเข็บ (Schedule 40) หรือ PPR เป็นวัสดุหลักสำหรับติดตั้งท่อเข้าระบบกับเครื่องปรับอากาศ

๒.๓ เครื่องปรับอากาศ จะต้องเป็นของใหม่และเป็นชุดสำเร็จเรียบร้อยมาจากโรงงานผู้ผลิต ผ่านการทดสอบตามมาตรฐานและต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. เป็นอย่างน้อย และมีโรงงานผลิตและตัวแทนจำหน่ายอยู่ในประเทศไทย และศูนย์บริการภายในประเทศไทย เพื่อรับรองอะไหล่หลังจากผ่านการใช้งานหรือหมดระยะรับประกัน

๒.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินตลอด ๗ วัน/๒๔ ชั่วโมง ตลอด ๓๖๕ วัน โดยแจ้งภายหลังจากตรวจรับงาน

## ๓. ระบบไฟฟ้าสำหรับห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัล (Electric System)

๓.๑ จัดหาหรือติดตั้งระบบไฟฟ้า ซึ่งต้องสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้เพียงพอกับอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการฯ โดยให้คำนวณปริมาณการใช้งานกระแสไฟฟ้าให้เพียงพอ และสามารถรองรับการใช้งานเครื่องมือภายในห้องปฏิบัติการฯ

๓.๒ สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ในตู้แผงสวิตช์เมนและสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติย่อยเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามมาตรฐานของประเทศไทย หรือสหรัฐอเมริกา หรือยุโรป หรือญี่ปุ่น

๓.๓ สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติต้องมี Interrupting Current Rating ไม่น้อยกว่า ๑๐ KA ที่ ๔๑๕ V และสวิตช์อัตโนมัติย่อยต้องมี Interrupting Current Rating ไม่น้อยกว่า ๔.๕ KA ที่ ๒๔๐ V การติดตั้งเป็นแบบ PLUG-IN หรือ BOLT ON

๓.๔ Electrical Load Center แผงวงจรไฟฟ้าออกแบบตามมาตรฐานสากล

๓.๕ สายไฟฟ้าทั้งหมด ให้ใช้สายทองแดงหุ้มฉนวนที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก. ชนิดของสายไฟฟ้าที่ใช้ดังนี้

๓.๕.๑ สายไฟฟ้าย่อยท่อเหล็ก IMC หรือ EMT หรือในรางเดินสาย Wire Way ให้ใช้ชนิด ๗๕๐V ๗๐°C, PVC TYPE-A (THW) เทียบเท่าหรือดีกว่า

จิรภาส ชื่นชม

ประธาน

สมชาย ชื่นชม

กรรมการ

อรรดา ชื่นชม

กรรมการ

สมชาย ชื่นชม

กรรมการ

ชัชวาล ชื่นชม

กรรมการ

อติ เหมกุล

กรรมการและเลขานุการ

พชร สังกัด

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๓.๕.๒ สายไฟฟ้าด้านนอกอาคารให้ร้อยท่อเหล็ก IMC

๓.๕.๓ ขนาดสายไฟฟ้า จะต้องเป็นขนาดที่รับกระแสได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๕% ของกระแสใช้งานเต็มที่ (FULL LOAD) และขนาดเล็กสุด ๔ ตร.มม.

๓.๕.๔ ท่อไฟภายนอกพื้นที่ห้อง ต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์รองรับ (SUPPORT, HANGER) รับตัวท่อเข้ากับอุปกรณ์รองรับอย่างมั่นคงทุกระยะไม่เกิน ๒.๕ เมตร

๓.๖ ดำเนินการติดตั้งปลั๊กไฟเต้าคู่ภายในห้อง จำนวนไม่น้อยกว่า ๗ จุด

๓.๗ ดำเนินการออกแบบและติดตั้งไฟสำหรับรองรับการถ่ายรูปรวัตถุพยานหลักฐาน เหนือโต๊ะกลางตามข้อ ๑.๙.๓ ในระยะที่เหมาะสม

#### ๔. ระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS)

๔.๑. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) ภายในพื้นที่ห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัลในตำแหน่งที่เหมาะสมกับพื้นที่ทำการปรับปรุง โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

๔.๑.๑) เครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) มีขนาดไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ VA

๔.๑.๒) เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติชนิด True Online Double Conversion

๔.๑.๓) รองรับระบบไฟฟ้า ๑ เฟส หรือ ๓ เฟส

๔.๑.๔) ค่า Power factor ไม่น้อยกว่า ๐.๙ หรือ ๕,๔๐๐ วัตต์

๔.๑.๕) ระยะเวลาสำรองไฟไม่น้อยกว่า ๑๐ นาที

๔.๑.๖) มีหน้าจอแสดงผลหรือดวงไฟแสดงผล

๔.๒. ผู้รับจ้างต้องทำการปรับปรุงสายไฟฟ้าและอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบเดิมได้อย่างปกติ

๔.๓. ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งสายไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ Rack Cabinet ชนิดสาย VCT ขนาดแกนทองแดงไม่น้อยกว่า ๔ ตร.มม. จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ติดตั้งใต้พื้นยกและจัดเก็บสายในรางร้อยสายสัญญาณให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

๔.๔. ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าย่อย (Consumer Unit) สำหรับควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้าขาออกของเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) เพื่อควบคุมการใช้งานปลั๊กไฟแต่ละจุดที่ทำการติดตั้ง

#### ๕. ระบบเฝ้าระวังและแจ้งเตือนสถานะแวดล้อมอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System) จำนวน

##### ๑ ระบบ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๕.๑ เป็นอุปกรณ์เฝ้าระวัง ที่มีความสามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายและบริหารจัดการผ่าน Web browser ได้

๕.๒ สามารถติดตั้งใน Standard rack ๑๙" ได้

๕.๓ มีความสามารถในการเฝ้าระวังความผิดปกติของสถานะแวดล้อมต่าง ๆ ได้เช่นอุณหภูมิ ความชื้น เป็นต้น

๕.๔ มีช่องสำหรับรับสัญญาณจาก Dry contact ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

๕.๕ มีช่องสำหรับเชื่อมต่อกับ Sensors ต่าง ๆ ได้

๕.๖ มี Web Interface ภายในตัวเอง โดยจะต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๕.๖.๑ มี Dashboard สำหรับแสดงผลและสถิติโดยรวม

จิรพร ชวาล

ประธาน

.....

กรรมการ

อรรดา วิเชียรวรรณ

กรรมการ

.....

กรรมการ

ชวัลลภ

กรรมการ

ธิดา เหมมูล

กรรมการและเลขานุการ

พชร สังกัณ

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

- ๕.๖.๒ มีการแสดงผลการเฝ้าระวังต่าง ๆ ทั้งหมดอยู่ในหน้าเดียวกัน
- ๕.๖.๓ รองรับผังแบบจำลองห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ในรูปแบบ 3D ได้
- ๕.๖.๔ สามารถแสดงค่าของการตรวจวัด เป็นลักษณะ Graph ได้
- ๕.๖.๕ สามารถส่งการแจ้งเตือนด้วย Email หรือ Line Message ได้ และผู้รับแจ้งต้องรับผิดชอบดูแลการแจ้งเตือน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปีหรือตลอดสัญญาการรับประกัน
- ๕.๖.๖ สามารถตั้งเวลาจากเวลามาตรฐานจาก NTP Server ได้
- ๕.๖.๗ จะต้องมีการ Sensor สำหรับตรวจวัดและเฝ้าระวังสำหรับ อุณหภูมิ และความชื้นได้ อย่างน้อย ๑ ชุด

## ๖. งานระบบเครือข่ายและตู้ Rack

- ๖.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาตู้ Rack Cabinet สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ภายในพื้นที่ห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางดิจิทัล พร้อมติดตั้งปลั๊กวางไฟฟ้าภายในตู้อย่างน้อย ๑ ชุด โดยมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้
  - ๖.๑.๑ เป็นตู้ Rack ขนาด ๑๙ นิ้ว ๒๗ U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร และมีความลึกไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เซนติเมตร
  - ๖.๑.๒ ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro – Galvanized – Steel – Sheet)
  - ๖.๑.๓ มีช่องเสียบไฟฟ้าจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง
  - ๖.๑.๔ มีพัดลมสำหรับระบายความร้อนไม่น้อยกว่า ๔ ตัว
  - ๖.๑.๕ มีประตูหน้าเป็นแบบโลหะที่มีรูพรุน
- ๖.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดหาหน่วยจ่ายไฟฟ้า (Power Feeder Unit)

## ๗. ระบบดับเพลิง (Fire Suppression System)

- ๗.๑ ผู้รับจ้างต้องนำเสนอแบบการติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Suppression System) ให้ทางผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนการดำเนินงาน
- ๗.๒ ถังบรรจุสารดับเพลิงเป็นถังชนิดแขวนเพดาน มีกระเปาะแก้วและเกจวัดระดับความดันที่หัวฉีด
- ๗.๓ ใช้สารดับเพลิงประเภท BF๒๐๐๐ หรือ HFC-๒๓๖fa เป็นอย่างน้อย
- ๗.๔ ได้รับมาตรฐาน UL หรือ EN หรือ NFPA Standard ๒๐๐๑ เป็นอย่างน้อย
- ๗.๕ สารดับเพลิงไม่เป็นสื่อไฟฟ้า หรือมีประสิทธิภาพในการดับเพลิงระดับ Class C เป็นอย่างน้อย
- ๗.๖ ผู้รับจ้างจะต้องออกแบบติดตั้งถังดับเพลิงไม่น้อยกว่า ๖ จุด ทั้งนี้ ต้องครอบคลุมพื้นที่ห้องปฏิบัติการได้ตามปริมาณพื้นที่
- ๗.๗ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปิด อุด ช่อง/ท่อน้ำดับเพลิงเดิมของห้องปฏิบัติการฯ ด้วยวิธีการที่เหมาะสม

## ๘. ระบบรักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่ห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐานฯ (Security System)

- ๘.๑ ระบบกล้องวงจรปิดภายในพื้นที่ห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐาน (CCTV) มีรายละเอียดดังนี้
  - ๘.๑.๑ ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งกล้องวงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ภายในพื้นที่ห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์หลักฐาน โดยมีจำนวนกล้องวงจรปิดไม่น้อยกว่า ๔ ชุด โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
    - ๑) กล้องวงจรปิดที่ติดตั้งต้องมีความละเอียดการบันทึกภาพไม่น้อยกว่า ๒ ล้านพิกเซล (๒ mega Pixel) รองรับการบันทึกภาพที่ ๑๙๒๐x๑๐๘๐ Pixel เป็นอย่างน้อย
    - ๒) กล้องวงจรปิดต้องมี frame rate ไม่น้อยกว่า ๓๐ ภาพต่อวินาที (frame per second)

วิกรม ธรรมะ

ประธาน

สมชาย ธรรมะ

กรรมการ

อรรดา ธรรมะ

กรรมการ

สมชาย ธรรมะ

กรรมการ

ชวัลพร ธรรมะ

กรรมการ

ธิดา ธรรมะ

กรรมการและเลขานุการ

พชร ธรรมะ

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

- ๓) ใช้เทคโนโลยี Infrared (IR) สำหรับการแสดงภาพในกรณีที่มีค่าความเข้มของแสง ๐ Lux ได้
- ๔) กล้องวงจรปิดต้องมีขนาดตัวรับภาพ (Image Sector) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- ๕) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า
- ๖) สามารถใช้งานได้ตามมาตรฐาน IPV4 และ IPV6 ได้

๘.๑.๒ เครื่องบันทึกภาพชนิดเครือข่ายของระบบกล้องวงจรปิดแบบ ๘ ช่อง ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับกล้องวงจรปิด เพื่อให้สามารถจัดการระบบได้ด้วยซอฟต์แวร์ควบคุมและบริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพียงชุดเดียว โดยเครื่องบันทึกภาพมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) หน่วยความจำภายในเครื่องบันทึกภาพกล้องวงจรปิด มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ เทราไบต์ (Terabyte)
- ๒) สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้มาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า
- ๓) ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๔) สามารถใช้งานกับมาตรฐาน “HTTP หรือ HTTPS” , SMTP , “NTP หรือ SNTP” , SNMP ,

RTSP ได้

- ๕) สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องวงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- ๖) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า
- ๗) สามารถใช้งานได้ตามมาตรฐาน IPV4 และ IPV6

๘.๑.๓ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE ขนาด ๑๖ ช่อง โดยมีคุณลักษณะดังนี้

- ๑) ลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- ๒) มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๓๐ Gbps
- ๓) รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address
- ๔) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า
- ๕) สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at
- ๖) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP หรือ SFP+ จำนวน

ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

- ๗) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้

๘.๑.๔ ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งสายสัญญาณสำหรับกล้องวงจรปิด โดยใช้สายสัญญาณชนิด UTP CAT6 เป็นอย่างน้อย

๘.๒ ระบบควบคุมการเปิด-ปิดประตู (Access Control System) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ๘.๒.๑ รองรับการจัดจำใบหน้าได้ไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ ใบหน้า
- ๘.๒.๒ รองรับการ์ดแบบ Mifare ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ ใบ
- ๘.๒.๓ รองรับการบันทึกลายนิ้วมือได้ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ ลายนิ้วมือ
- ๘.๒.๔ รองรับ Event ภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ เหตุการณ์
- ๘.๒.๕ ได้รับมาตรฐาน IP65 หรือดีกว่า
- ๘.๒.๖ สามารถรองรับ ปุ่มกดออก หรือ exit bottom ชนิด no Touch ได้
- ๘.๒.๗ มี Break glass ทำจากวัสดุทนไฟ และ สี่ตามมาตรฐานความปลอดภัยภายในอาคาร
- ๘.๒.๘ มีช่องต่อแบบ RJ45 ความเร็ว ไม่น้อยกว่า ๑๐๐Mbps

จิรพร ธรรม

ประธาน

สมชาย ธรรม

กรรมการ

อรรดา ธรรม

กรรมการ

สมชาย ธรรม

กรรมการ

ชวัล ธรรม

กรรมการ

ธิดา ธรรม

กรรมการและเลขานุการ

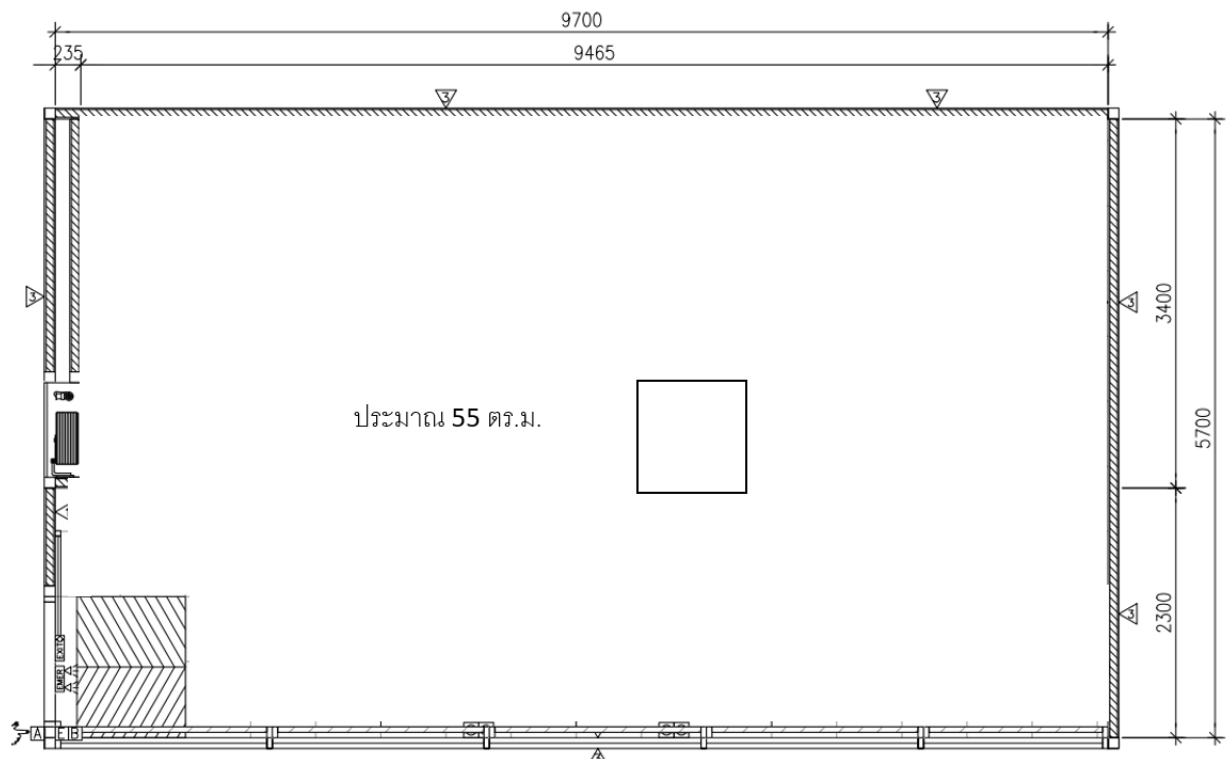
พชร ธรรม

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ



๘.๒.๙ มีอุปกรณ์จ่ายไฟฟ้าและสำรองไฟฟ้า (Power Supply) สำหรับอุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิด  
ประตูโดยเฉพาะ

ภาพแสดงตัวอย่างผังพื้นที่เบื้องต้นของห้องปฏิบัติการฯ



วิกรม ธรรมะ

ประธาน

สมชาย ธรรมะ

กรรมการ

อรรดา วิเศษธรรมะ

กรรมการ

สมชาย ธรรมะ

กรรมการ

ชวัลพร ธรรมะ

กรรมการ

ธิดา เนียมกุล

กรรมการและเลขานุการ

วิมล ศักดิ์

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ



## ผนวก ๒

### งานปรับปรุงพื้นที่กองป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

๑. ผู้รับจ้างต้องทำการออกแบบการปรับปรุงพื้นที่กองป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ โดยมีรายละเอียดดังนี้
  - ๑.๑ ห้องผู้เชี่ยวชาญ ขนาดพื้นที่ภายในห้องไม่น้อยกว่า ๑๖ ตารางเมตร
  - ๑.๒ ห้องเก็บของและพัสดุ
  - ๑.๓ ห้องรับแขก
  - ๑.๔ พื้นที่ปฏิบัติงาน (ข้างห้องเก็บของและพัสดุ)
  - ๑.๕ ห้องประชุม
๒. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุงพื้นที่เพื่อทำเป็นห้องผู้เชี่ยวชาญ
  - ๒.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรื้อถอนพื้นที่ให้พร้อมปรับปรุงเป็นห้องผู้เชี่ยวชาญ
  - ๒.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งผนังกันใหม่ (Wall) ๒ ด้าน พร้อมปิดกันช่องว่างระหว่างผนังให้เรียบร้อย มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้
    - ๒.๒.๑ เป็นผนังยิปซัมบอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า ๙ มิลลิเมตร พร้อมฉาบรอยต่อเรียบมีโครงคร่าวเหล็กอาบสังกะสี
    - ๒.๒.๒ ผนังยิปซัมบอร์ดมีมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. ๒๑๙-๒๕๕๒ เป็นอย่างน้อย
  - ๒.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งประตู มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้
    - ๒.๓.๑ บานประตู เป็นประตูกระจกเฟรมอลูมิเนียม ใช้กระจกหนาไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิเมตร
    - ๒.๓.๒ ขนาดประตู กว้างไม่น้อยกว่า ๐.๙๐ เมตร และสูงไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ เมตร
    - ๒.๓.๓ ประตูชนิดบานสวิง มีใช้คัพปิดโดยอัตโนมัติ
  - ๒.๔ ผู้รับจ้างต้องย้ายโต๊ะ เก้าอี้ ระบบสายไฟ สายแลน ตามข้อ ๒.๑ ไปติดตั้ง ณ จุดใหม่ที่กำหนด และติดตั้งปลั๊กไฟเต้าคู่ พร้อมระบบสัญญาณ (LAN) พร้อมเต้ารับ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ จุดของห้องผู้เชี่ยวชาญ
๓. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ภายในห้องเก็บของและพัสดุ
  - ๓.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งผนังกันใหม่ (Wall) ๑ ด้าน สำหรับแบ่งห้องเก็บของและพัสดุกับส่วนพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยมีพื้นที่ผนังกันใหม่ ไม่น้อยกว่า ๕.๘๐ x ๒.๗๐ ม. โดยผนังกันมีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้
    - ๓.๑.๑ เป็นผนังยิปซัมบอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า ๙ มิลลิเมตร พร้อมฉาบรอยต่อเรียบมีโครงคร่าวเหล็กอาบสังกะสี
    - ๓.๑.๒ ผนังยิปซัมบอร์ดมีมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. ๒๑๙-๒๕๕๒ เป็นอย่างน้อย
  - ๓.๒ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรื้อถอนประตูระหว่างห้องรับแขกและห้องเก็บของและพัสดุมาติดตั้งเป็นประตูห้องเก็บของและพัสดุ
๔. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ห้องรับแขก
  - ๔.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งผนังกันใหม่ (Wall) เพื่อปิดช่องประตูเดิมที่รื้อถอนตามข้อ ๓.๒ มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้

วิกรม ธรรมะ

ประธาน

สมชาย ธรรมะ

กรรมการ

อรรดา วิเศษวรรณ

กรรมการ

สมชาย ธรรมะ

กรรมการ

ชวัล ธรรมะ

กรรมการ

ธิดา เพิ่มพูล

กรรมการและเลขานุการ

พชร สังข์สี

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๔.๑.๑ เป็นผนังยิปซัมบอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า ๙ มิลลิเมตร พร้อมฉาบรอยต่อเรียบมีโครงเคร่า เหล็กอาบสังกะสี

๔.๑.๒ ผนังยิปซัมบอร์ดมีมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. ๒๑๙-๒๕๕๒ เป็นอย่างน้อย

๔.๒ ทำการรื้อถอนและย้ายบานประตูเดิมจากพื้นที่ปฏิบัติงานไปติดตั้งเป็นประตูทางเข้าห้องรับแขก

๕. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ปฏิบัติงาน (ข้างห้องเก็บของและพัสดุ) โดยรื้อถอนผนังด้านทางเดิน โดยมีระยะที่เหมาะสม และปรับปรุงให้เรียบร้อย

๖. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องปรับอากาศในพื้นที่ต่าง ๆ ตามข้อ ๑ ดังนี้

๖.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งระบบปรับอากาศ ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำเย็น (Chiller Water) แบบส่งลมเย็นรอบทิศทาง (Cassette Type) โดยในแต่ละห้องมีขนาดการทำความเย็นต่อเครื่อง (Cooling Capacity) ดังนี้

๖.๑.๑ ห้องประชุม จำนวน ๑ เครื่อง โดยเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งต้องมีขนาดการทำความเย็นต่อเครื่อง (Cooling Capacity) ไม่น้อยกว่า ๔๘,๐๐๐ BTU/ hr.

๖.๑.๒ ห้องผู้เชี่ยวชาญ ห้องรับแขก และพื้นที่ปฏิบัติงาน จำนวนห้องละ ๑ เครื่อง รวมเป็น ๓ เครื่อง โดยเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งต้องมีขนาดการทำความเย็นต่อเครื่อง (Cooling Capacity) ไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ BTU/hr.

๖.๒ ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งท่อน้ำเย็นโดยใช้ชนิดท่อดำไร้ตะเข็บ (Schedule 40) หรือ PPR เป็นวัสดุหลักสำหรับติดตั้งท่อเข้าระบบกับเครื่องปรับอากาศตามข้อ ๖.๑

๖.๓ เครื่องปรับอากาศ จะต้องเป็นของใหม่และเป็นชุดสำเร็จเรียบร้อยมาจากโรงงานผู้ผลิต ผ่านการทดสอบตามมาตรฐานและต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. เป็นอย่างน้อย และมีโรงงานผลิตและตัวแทนจำหน่ายอยู่ในประเทศไทย และศูนย์บริการภายในประเทศไทย เพื่อรับรองอะไหล่หลังจากผ่านการใช้งานหรือหมดระยะรับประกัน

๖.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินตลอด ๗ วัน/๒๔ ชั่วโมง ตลอด ๓๖๕ วัน โดยแจ้งภายหลังจากตรวจรับงาน

๗. สีที่ใช้กับผนังยิปซัมบอร์ด มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้

๗.๑ เป็นสีน้ำอะครีลิคแท้ ๑๐๐% โดยใช้เฉดสีตามความเหมาะสม

๗.๒ มีเทคโนโลยีป้องกันและยับยั้งแบคทีเรียด้วยไมโครแบน (Microban)

๗.๓ มีเทคโนโลยีป้องกันการเกิดเชื้อราและไม่มีส่วนผสมของสารปรอทและตะกั่ว

๗.๔ ได้รับมาตรฐาน มอก.๒๓๒๑-๒๕๔๙

๘. ดำเนินการจัดหาและติดตั้งปลั๊กไฟเต้าคู่พร้อมระบบสายสัญญาณ (LAN) พร้อมเต้ารับ จำนวนไม่น้อยกว่า ๗ จุด

จิรพร บวร

ประธาน

.....

กรรมการ

อรรดา วิเศษวรรณ

กรรมการ

.....

กรรมการ

ชวัลลภ

กรรมการ

ธิดา เนียมกุล

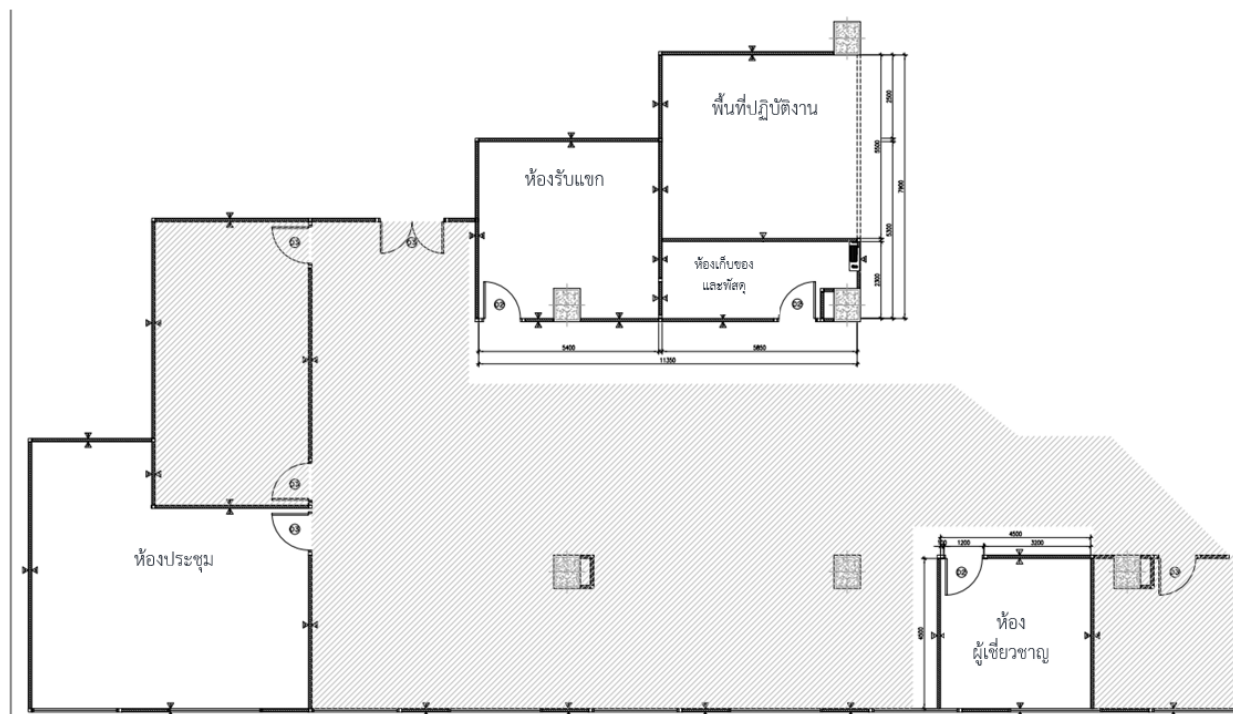
กรรมการและเลขานุการ

พชร สังกัณท์

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ



ภาพแสดงร่างผังพื้นที่ตามความต้องการเบื้องต้นที่จะดำเนินการปรับปรุงตามผนวก ๒



วิกรม ชวรงค์

ประธาน

...

กรรมการ

อรรดา วิเชียรวรรณ

กรรมการ

...

กรรมการ

ชวัลญา

กรรมการ

ธิดา เนียมกุล

กรรมการและเลขานุการ

วิษณุ สวัสดิ์

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ