

วท.ISTA

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วท.)

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

ซื้อกล้องวงจรปิดตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จำนวน ๑ แห่ง

## ๑. ความจำเป็น

ด้วยภารกิจงานของกองกลาง การดูแล บำรุงรักษา และพัฒนา วางแผนงานติดตั้งระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) ให้ครอบคลุมพื้นที่ ไม่ให้เกิดจุดอับสายตาเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้งานด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานและลูกจ้าง และเป็นไปตามนโยบายขององค์กรที่ได้ปรับลดพนักงานเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำเทคโนโลยี

เพื่อให้การดูแลรักษาความปลอดภัยมีประสิทธิภาพสูงสุด จึงขออนุมัติการติดตั้งระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) ให้ครอบคลุมโดยมีอาคารดังต่อไปนี้ ๑) อาคาร ADMIN ๒) อาคาร RD๑ ๓) อาคาร RD๒ ๔) อาคาร SME ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการติดตั้งฯ ยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ และที่ยังไม่มีระบบกล้องวงจรปิด จึงมีความเสี่ยงที่จะเกิดเหตุ จึงมีความจำเป็นที่จะขอเสนอการติดตั้งระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๖๗ จุด เพื่อเป็นการดูแลรักษาความปลอดภัยมีประสิทธิภาพสูงสุด เป็นการเฝ้าระวังความปลอดภัยของบุคคล ทรัพย์สิน และอาคารสถานที่ และบันทึกภาพเหตุการณ์สำคัญต่างๆ เป็นหลักฐานให้กับเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อใช้ในการดำเนินคดีของผู้ที่กระทำความผิดต่างๆ

## ๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อให้การดูแลรักษาความปลอดภัยมีประสิทธิภาพสูงสุด
- ๒.๒ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังความปลอดภัยของบุคคล ทรัพย์สิน และอาคารสถานที่
- ๒.๓ เพื่อบันทึกภาพเหตุการณ์สำคัญต่างๆ เป็นหลักฐานให้กับเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อใช้ในการดำเนินคดีของผู้ที่กระทำความผิดต่างๆ

## ๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศ ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(นางกุลศยา ระมัตตน)

ลงนาม.....  
(นายชนกฤต นัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....  
(น.ส.วันนิดา คิตลิก)

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องมีความรับผิดชอบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๓.๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิตามที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไป ก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วง

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(นางกุลศยา รมัตถน)

ลงนาม.....  
(นายธนกฤต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....  
(น.ส.วันนิดา คิตติ)



ของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๓.๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกรรณายงาน งบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ ซึ่งยังไม่มีกรรณายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้วไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

(๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

(๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท

(๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท

(๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

๓.๑๒.๓ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มียกเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการ ที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๓.๑๒.๔ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจ คำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(นางกุลศยา ระมัตตน)

ลงนาม.....  
(นายธนภุต ธีตรโชตกุล)

ลงนาม.....  
(น.ส.วันนิดา คิตลิก)

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดา ที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณ ของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือ บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุน เพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัท ที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอ ไม่เกิน ๙๐ วัน)

๓.๑๒.๕ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดา ที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๓.๑๒.๒ ข้อ ๓.๑๒.๓ และข้อ ๓.๑๒.๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยน เงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคา ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศ ว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้ มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไข ที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๓.๑๒.๖ กรณีตามข้อ ๓.๑๒.๑ - ข้อ ๓.๑๒.๕ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติ ล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้าง ก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่ พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๕) การซื้อสิ่งหามิตรพิพย์และการเช่าสิ่งหามิตรพิพย์

(๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายใน ประเทศไทย พร้อมแสดงเอกสารหลักฐานหรือหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีผลงานการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดโดยเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับ หน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน อย่างน้อย ๑ งาน โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับการจ้างครั้งนี้ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔๖๓,๓๕๐.- บาท (สี่แสนหกหมื่นสามพันสามร้อยห้าสิบบาทถ้วน)



#### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

กล้องวงจรปิดตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จำนวน ๑ แห่ง (ตามเอกสารแนบท้าย)

#### ๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้ขายจะต้องดำเนินการและส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายภายในระยะเวลา ๖๐ วัน นับถัดจาก วันที่ วว. แจ้งให้เริ่มทำงาน

#### ๖. สถานที่ส่งมอบ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบ ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย เลขที่ ๓๕ หมู่ที่ ๓ ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

#### ๗. การส่งมอบและการชำระเงิน

##### ๗.๑ เงื่อนไขการส่งมอบ

๗.๑.๑ ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามที่กำหนดไว้ในสัญญาทั้งหมด ถูกต้อง ครบถ้วน แล้วเสร็จ พร้อมใช้งาน และต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ทั้งนี้การส่งมอบ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียง ครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือแจ้งให้กับ วว. ก่อนส่งมอบพัสดุ ไม่น้อยกว่า ๓ (สาม) วันทำการของ วว.

๗.๑.๒ เมื่อผู้ขายส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายให้ วว. เรียบร้อยแล้ว ผู้ขายจะต้องเก็บ หีบห่อ วัสดุอุปกรณ์ วัสดุสิ้นเปลืองหรือวัสดุกันกระแทก เช่น โฟม พลาสติกกันกระแทก ฯลฯ กลับไปด้วย

##### ๗.๒ เงื่อนไขการชำระเงิน

วว. ตกลงชำระเงินตามสัญญา เมื่อ วว. ได้รับมอบสิ่งของ และมีการดำเนินการต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในสัญญา ถูกต้อง ครบถ้วน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีมติรับพัสดุดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

#### ๘. ค่าปรับ

กรณีผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขายจะต้อง ชำระค่าปรับให้แก่ วว. ในอัตราร้อยละ ๐.๒ (ศูนย์จุดสอง) ต่อวัน นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วนหรือ ขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(นางกุลศยา ระมัดตน)

ลงนาม.....  
(นายธนกฤต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....  
(น.ส.วันนิดา คีตลิก)

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีมติรับพัสดุดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว หากเกิดความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง ผู้ขายต้องรับจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๐. วงเงินงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินการ เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น ๙๒๖,๗๐๐ บาท (เก้าแสนสองหมื่นหกพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘ มีผลบังคับใช้ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีหน่วยงานของรัฐไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

#### ๑๑. การยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมการเสนอราคาครั้งนี้ โดยประกอบไปด้วย ๓ ส่วน ดังนี้

##### ๑๑.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) บัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคลให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง ได้แก่

- สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)
- สำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภ.พ.๒๐) (ถ้ามี)
- สำเนาขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

##### ๑๑.๒ ส่วนที่ ๒ ข้อเสนอทางเทคนิค

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทน ให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย จะต้องระบุในหนังสือมอบอำนาจให้ชัดเจนว่ามีอำนาจในการเสนอราคาแทน หรือกระทำการในเรื่องใด โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ (แนบสำเนาบัตรประจำตัว



ประชาชนผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง) ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้จัดทำ) และแคตตาล็อก (ถ้ามี) และแบบรูป (ถ้ามี) ให้แก่ วว. เพื่อใช้ประกอบการพิจารณา ตามเงื่อนไขขอบเขตของงาน (TOR) นี้

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมแสดงเอกสารหลักฐานหรือหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งเอกสารแผนงานการปฏิบัติงานและระยะเวลาการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดของแต่ละอาคารรวมทั้งสิ้นจำนวน ๖๗ จุดดังนี้

๑. อาคาร ADMIN จำนวน ๑๖ จุด

๒. อาคาร RD๑ จำนวน ๑๖ จุด

๓. อาคาร RD๒ จำนวน ๑๖ จุด

๔. อาคาร SME จำนวน ๑๙ จุด

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งเอกสารตารางเปรียบเทียบรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะซี้อกล้องวงจรปิดตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จำนวน ๑ แห่ง ตามเอกสารรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะซี้อกล้องวงจรปิดตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จำนวน ๑ แห่ง โดยผู้ยื่นจะต้องยื่นเอกสารมาในวันที่ยื่นข้อเสนอ เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาผล ตรวจสอบเอกสารประกอบการพิจารณาผล หากไม่มีเอกสารดังกล่าวฯ ทางคณะกรรมการขอไม่รับพิจารณาในลำดับต่อไป

(๖) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีผลงานการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดโดยเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน อย่างน้อย ๑ งาน โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับการจ้างครั้งนี้ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔๖๓,๓๕๐.- บาท (สี่แสนหกหมื่นสามพันสามร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

#### ๑๑.๓ ส่วนที่ ๓ ข้อเสนอทางด้านราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกำหนดการยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน นับแต่วันที่ยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

#### ๑๒. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๑๒.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติ และมีเอกสารหลักฐานต่างๆ ถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนด จึงจะได้รับพิจารณาในข้อถัดไป

๑๒.๒ การพิจารณาผลการคัดเลือกครั้งนี้ วว.จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์

☒ หลักเกณฑ์ราคา

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วว. จะพิจารณาจาก

☒ ราคารวม

☐ ราคาต่อรายการ

☐ ราคาต่อหน่วย

☐ หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วว. จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(นางกุลศยา รมัตถ์ตน)

ลงนาม.....  
(นายธนกฤต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....  
(น.ส.วันนิดา คิตลิก)

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| (๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price)             | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ..... |
| (๒) ต้นทุนของพัสดุนั้นตลอดอายุการใช้งาน    | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ..... |
| (๓) มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ             | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ..... |
| (๔) บริการหลังการขาย                       | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ..... |
| (๕) พัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ..... |
- (๖) การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ
- กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ .....
- (๗) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น
- กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ .....

๑๓. การรับฟังความคิดเห็น

- ☒ รับฟังความคิดเห็น เนื่องจากวงเงินในการจัดซื้อเกิน ๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท
- ☐ ไม่รับฟังความคิดเห็น .....

๑๔. รายละเอียดเพิ่มเติมอื่นๆ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่หรือแบบรูปรายการละเอียดขอบเขตของงาน รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง วว. ผ่านทางอีเมล Tanakrit@tistr.or.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด หรือ นายชนกฤต ฉัตรโชคสกุล หมายเลขโทรศัพท์ ๐๒-๕๓๗-๐๐๐๐#๔๓๖๘

๑๕. มาตรการจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคล

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ได้มีนโยบายในการกำหนดแนวทางในการจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคล โดยยึดหลักปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ เพื่อจัดเก็บเอกสารข้อมูลส่วนบุคคลในการยื่นข้อเสนอและเสนอราคา การจัดทำสัญญา ตลอดจนเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(นางกุลศยา ระมัตตน)

ลงนาม.....  
(นายชนกฤต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....  
(น.ส.วันนิดา คิตลิก)





วท. TISTR

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ซื้อกล้องวงจรปิดตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จำนวน ๑ แห่ง

ลักษณะการใช้งาน

โครงการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด ๑) อาคาร ADMIN ๒) อาคาร RD๑ ๓) อาคาร RD๒ ๔) อาคาร SME  
จำนวนทั้งสิ้น จำนวน ๖๗ จุด

คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

๑.อาคาร ADMIN

๑.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในสำนักงานจำนวน ๑๓ ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี Infrared (IR) สำหรับการแสดงภาพในกรณีที่มีค่าความเข้มของแสง ๐ LUX ได้
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ ได้เป็นอย่างน้อย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, "NTP หรือ SNTP", RTSP ได้เป็นอย่างน้อย

๑.๒ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกสำนักงาน ๓ ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี Infrared (IR) สำหรับการแสดงภาพในกรณีที่มีค่าความเข้มของแสง ๐ LUX ได้

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(นางกุลศยา ระมิตตน)

ลงนาม.....  
(นายธนกุลฤต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....  
(น.ส.วันนิดา คิตลิก)

- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range หรือ Digital Wide Dynamic Range) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ ได้เป็นอย่างน้อย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖
- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, "NTP หรือ SNTP", RTSP ได้เป็นอย่างน้อย

๑.๓. จอมอนิเตอร์ (Monitor) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ นิ้ว จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีช่องเชื่อมต่อระบบภาพกับอุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (NVR-Network Video Recorder)
- ชุดแขวนปรับระดับได้ ซ้าย-ขวาได้
- เป็นชนิด LED
- แสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- มีช่อง Audio Out
- มีสัญญาณเสียงดิจิตอลออก
- มีช่อง HDMI
- มีช่อง USB Flash

๑.๔. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๑๖ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
- สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(นางกุลศยา ระมัตตน)

ลงนาม.....  
(นายธนกุลฤต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....  
(น.ส.วันนิตา คิตลิก)



- สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง
- สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน “HTTP หรือ HTTPS”, SMTP, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP ได้เป็นอย่างดี
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑๖ TB หรือจำนวนการบันทึกข้อมูลย้อนหลังไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๑.๕ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๓๐ Gbps
- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP หรือ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๑.๖. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ VA จำนวน ๒ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าด้วยระบบ True On-line มีกำลังไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ VA
- มีปลั๊กต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างน้อย ๒ ปลั๊กขึ้นไป
- สามารถปรับไฟฟ้ากว้างถึง ๒๒๐VAC+๒๐% และจ่ายไฟฟ้าคงที่ ๒๒๐VAC +๕%
- มีระบบป้องกันไฟกระชากเข้าและออกจากเครื่อง

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(นางกุลศยา ระมิตตน)

ลงนาม.....  
(นายชนกฤต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....  
(น.ส.วันนิดา คิตลิก)

- มีระบบป้องกันความเสียหายจากฟ้าผ่า
- สามารถสำรองไฟให้ระบบที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที และมีระบบตัดการทำงานโดยอัตโนมัติ กรณีใช้เครื่องเกินกำลังไฟฟ้าลัดวงจร
- มีระบบแจ้งสภาวะการทำงานบนหน้าจอ และระบบแจ้งสภาวะการทำงานด้วยเสียง ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

๑.๗ ตู้ RACK ใส่อุปกรณ์ ขนาด ๑๙ นิ้ว ๙U จำนวน ๑ ตู้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีขนาด ๑๙ นิ้ว ๙U
- เป็นโลหะเคลือบกันสนิม แข็งแรง ๑๐๐%
- มีฝา เปิด - ปิด สามารถเห็นสถานะของอุปกรณ์ด้านในมีกุญแจสำหรับ เปิด - ปิด และล็อคได้ทางด้านหน้า
- มีระบบกราวด์ (ground) เชื่อมบานประตู ฝาข้าง และตัวโครงตู้เพื่อป้องกันการรั่วของไฟฟ้า
- มีพัดลมระบายอากาศในตัว มีอุปกรณ์ประกอบครบชุด

๒.อาคาร RD๑

๒.๑กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในสำนักงานจำนวน ๑๕ ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี Infrared (IR) สำหรับการแสดงภาพในกรณีที่มืดค่าความเข้มของแสง ๐ LUX ได้
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ ได้เป็นอย่างน้อย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, "NTP หรือ SNTP", RTSP ได้เป็นอย่างน้อย

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(นางกุลศยา ระมัตตน)

ลงนาม.....  
(นายธนกุลฤต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....  
(น.ส.วันนิดา คิตลิก)



๒.๒ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกสำนักงาน ๑ ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี Infrared (IR) สำหรับการแสดงภาพในกรณีที่มีค่าความเข้มของแสง ๐ LUX ได้
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range หรือ Digital Wide Dynamic Range) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ ได้เป็นอย่างน้อย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖
- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, "NTP หรือ SNTP", RTSP ได้เป็นอย่างน้อย

๒.๓. จอมอนิเตอร์ (Monitor) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ นิ้ว จำนวน ๒ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีช่องเชื่อมต่อระบบภาพกับอุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (NVR-Network Video Recorder)
- ชุดแขวนปรับระดับได้ ซ้าย-ขวาได้
- เป็นชนิด LED
- แสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- มีช่อง Audio Out
- มีสัญญาณเสียงดิจิตอลออก
- มีช่อง HDMI
- มีช่อง USB Flash

๒.๔. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๑๖ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(นางกุลศยา ระมิตตน)

ลงนาม.....  
(นายธนภุต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....  
(น.ส.วันนิดา คิตลิก)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
- สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.taf หรือ IEEE ๘๐๒.mat (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง
- สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน “HTTP หรือ HTTPS”, SMTP, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP ได้ เป็นอย่างน้อย
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑๖ TB หรือจำนวนการบันทึกข้อมูลย้อนหลังไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๒.๕. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๓๐ Gbps
- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.taf หรือ IEEE ๘๐๒.mat (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP หรือ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(นางกุลศยา ระมัตตน)

ลงนาม.....  
(นายธนกฤต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....  
(น.ส.วันนิดา คิตลิก)



- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๒.๖. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ VA จำนวน ๒ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าด้วยระบบ True On-line มีกำลังไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ VA
- มีปลั๊กต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างน้อย ๒ ปลั๊กขึ้นไป
- สามารถปรับไฟฟ้ากว้างถึง ๒๒๐VAC+๒๐% และจ่ายไฟฟ้าคงที่ ๒๒๐VAC +๕%
- มีระบบป้องกันไฟกระชากเข้าและออกจากเครื่อง
- มีระบบป้องกันความเสียหายจากฟ้าผ่า
- สามารถสำรองไฟให้ระบบที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที และมีระบบตัดการทำงานโดยอัตโนมัติ กรณีใช้เครื่องเกินกำลังไฟฟ้าลัดวงจร
- มีระบบแจ้งสถานะการทำงานบนหน้าจอ และระบบแจ้งสถานะการทำงานด้วยเสียง ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

๒.๗. ตู้ RACK ใส่อุปกรณ์ ขนาด ๑๙ นิ้ว ๙U จำนวน ๑ ตู้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีขนาด ๑๙ นิ้ว ๙U
- เป็นโลหะเคลือบกันสนิม แข็งแรง ๑๐๐%
- มีฝา เปิด - ปิด สามารถเห็นสถานะของอุปกรณ์ด้านในมีกุญแจสำหรับ เปิด - ปิด และล็อกได้ทางด้านหน้า
- มีระบบกราวด์ (ground) เชื่อมบานประตู ฝาข้าง และตัวโครงตู้เพื่อป้องกันการรั่วของไฟฟ้ามีพัดลมระบายอากาศในตัว มีอุปกรณ์ประกอบครบชุด

**๓.อาคาร RD ๒**

๓.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในสำนักงานจำนวน ๑๔ ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี Infrared (IR) สำหรับการแสดงภาพในกรณีที่มืดค่าความเข้มของแสง ๐ LUX ได้
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ ได้เป็นอย่างน้อย

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(นางกุลศยา ระมัตตน)

ลงนาม.....  
(นายชนกฤต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....  
(น.ส.วันนิดา คิตลิก)

- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, "NTP หรือ SNTP", RTSP ได้เป็นอย่างดีน้อย

๓.๒ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกสำนักงาน ๒ ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี Infrared (IR) สำหรับการแสดงภาพในกรณีที่มีค่าความเข้มของแสง ๐ LUX ได้
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range หรือ Digital Wide Dynamic Range) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ ได้เป็นอย่างดีน้อย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖
- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, "NTP หรือ SNTP", RTSP ได้เป็นอย่างดีน้อย

๓.๓. จอมอนิเตอร์ (Monitor) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ นิ้ว จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีช่องเชื่อมต่อระบบภาพกับอุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (NVR-Network Video Recorder)
- ชูดแขวนปรับระดับได้ ซ้าย-ขวาได้
- เป็นชนิด LED
- แสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- มีช่อง Audio Out

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(นางกุลศยา ระมัตตน)

ลงนาม.....  
(นายธนกฤต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....  
(น.ส.วันนิดา คิตลิก)



- มีสัญญาณเสียงดิจิตอลออก
- มีช่อง HDMI
- มีช่อง USB Flash

๓.๔. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๑๖ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
- สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง
- สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน “HTTP หรือ HTTPS”, SMTP, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP ได้เป็นอย่างดี
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑๖ TB หรือจำนวนการบันทึกข้อมูลย้อนหลังไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๓.๕. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๓๐ Gbps
- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่อง

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....*Nums*.....  
(นางกุลศยา ระมัตตน)

ลงนาม.....*จินตภูมิ*.....  
(นายธนภุต ชีตโรชสกุล)

ลงนาม.....*วชิรา อดิศักดิ์*.....  
(น.ส.วันนิตา คิตลิก)

เดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง

- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP หรือ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๓.๖ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ VA จำนวน ๒ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าด้วยระบบ True On-line มีกำลังไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ VA
- มีปลั๊กต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างน้อย ๒ ปลั๊กขึ้นไป
- สามารถปรับไฟฟ้ากว้างถึง ๒๒๐VAC+๒๐% และจ่ายไฟฟ้าคงที่ ๒๒๐VAC +๕%
- มีระบบป้องกันไฟกระชอกเข้าและออกจากเครื่อง
- มีระบบป้องกันความเสียหายจากฟ้าผ่า
- สามารถสำรองไฟให้ระบบที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที และมีระบบตัดการทำงานโดยอัตโนมัติ กรณีใช้เครื่องเกินกำลังไฟฟ้าลัดวงจร
- มีระบบแจ้งสภาวะการทำงานบนหน้าจอ และระบบแจ้งสภาวะการทำงานด้วยเสียง ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

๓.๗ ตู้ RACK ใส่อุปกรณ์ ขนาด ๑๙ นิ้ว ๔U จำนวน ๑ ตู้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีขนาด ๑๙ นิ้ว ๔U
- เป็นโลหะเคลือบกันสนิม แข็งแรง ๑๐๐%
- มีฝา เปิด - ปิด สามารถเห็นสถานะของอุปกรณ์ด้านในมีกุญแจสำหรับ เปิด - ปิด และล็อกได้ทางด้านหน้า
- มีระบบกราวด์ (ground) เชื่อมบานประตู ฝาข้าง และตัวโครงตู้เพื่อป้องกันการรั่วของไฟฟ้ามีพัดลมระบายอากาศในตัว มีอุปกรณ์ประกอบครบชุด

#### ๔.อาคาร SME

๔.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในสำนักงานจำนวน ๑๕ ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี Infrared (IR) สำหรับการแสดงภาพในกรณีที่มีค่าความเข้มของแสง ๐ LUX ได้
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....

(นางกุลศยา รมัตถตน)

ลงนาม.....

(นายธนกฤต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....

(น.ส.วันนิดา คิตลิก)



- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้น้อย ๒ แหล่ง
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ ได้เป็นอย่างน้อย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, "NTP หรือ SNTP", RTSP ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๒. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกสำนักงาน ๔ ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี Infrared (IR) สำหรับการแสดงภาพในกรณีที่มีค่าความเข้มของแสง ๐ LUX ได้
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range หรือ Digital Wide Dynamic Range) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้น้อย ๒ แหล่ง
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ ได้เป็นอย่างน้อย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖
- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, "NTP หรือ SNTP", RTSP ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๓. จอมอนิเตอร์ (Monitor) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ นิ้ว จำนวน ๒ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีช่องเชื่อมต่อระบบภาพกับอุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (NVR-Network Video Recorder)
- ชุดแขวนปรับระดับได้ ซ้าย-ขวาได้

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(นางกุลศยา ระมัตตน)

ลงนาม.....  
(นายธนภุต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....  
(น.ส.วันนิดา คิตลิก)

- เป็นชนิด LED
- แสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- มีช่อง Audio Out
- มีสัญญาณเสียงดิจิตอลออก
- มีช่อง HDMI
- มีช่อง USB Flash

๔.๔. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
- สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน “HTTP หรือ HTTPS”, SMTP, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP ได้เป็นอย่างดี
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑๖ TB หรือจำนวนการบันทึกข้อมูลย้อนหลังไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๔.๕. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง จำนวน ๒ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๓๐ Gbps
- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(นางกุลศยา ระมัตตน)

ลงนาม.....  
(นายชนกฤต มีตรโชคสกุล)

ลงนาม.....  
(น.ส.วันนิตา คิตลิก)



- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง
  - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP หรือ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
  - สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้
  - มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- ๔.๖. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ VA จำนวน ๒ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าด้วยระบบ True On-line มีกำลังไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ VA
- มีปลั๊กต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างน้อย ๒ ปลั๊กขึ้นไป
- สามารถปรับไฟฟ้ากว้างถึง ๒๒๐VAC+๒๐% และจ่ายไฟฟ้าคงที่ ๒๒๐VAC +๕%
- มีระบบป้องกันไฟกระชากเข้าและออกจากเครื่อง
- มีระบบป้องกันความเสียหายจากฟ้าผ่า
- สามารถสำรองไฟให้ระบบที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที และมีระบบตัดการทำงานโดยอัตโนมัติ กรณีใช้เครื่องเกินกำลังไฟฟ้าลัดวงจร
- มีระบบแจ้งสภาวะการทำงานบนหน้าจอ และระบบแจ้งสภาวะการทำงานด้วยเสียง ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- ๔.๗. ตู้ RACK ใส่อุปกรณ์ ขนาด ๑๙ นิ้ว ๔U จำนวน ๑ ตู้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีขนาด ๑๙ นิ้ว ๔U
- เป็นโลหะเคลือบกันสนิม แข็งแรง ๑๐๐%
- มีฝา เปิด - ปิด สามารถเห็นสถานะของอุปกรณ์ด้านในมีกุญแจสำหรับ เปิด - ปิด และล็อคได้ทางด้านหน้า
- มีระบบกราวด์ (ground) เชื่อมบานประตู ฝาข้าง และตัวโครงตู้เพื่อป้องกันการรั่วของไฟฟ้ามีพัดลมระบายอากาศในตัว มีอุปกรณ์ประกอบครบชุด

๕.วัสดุอุปกรณ์การติดตั้งและการติดตั้ง

๕.๑. กำหนดให้ใช้สายนำสัญญาณชนิดใยแก้วนำแสง (FIBER OPTIC) ชนิดใยกายนอกอาคารที่ได้มาตรฐานเป็นหลักในการติดตั้งพร้อมอุปกรณ์แปลง, เชื่อมต่อสัญญาณที่มีคุณภาพ

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(นางกุลศยา ระมัตตน)

ลงนาม.....  
(นายชนกฤต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....  
(น.ส.วันนิดา คิตลิก)

๕.๒. กำหนดให้ใช้สายนำสัญญาณชนิด Coaxial อิมพีแดนซ์ ๗๕ โอห์ม ขนาดของสายนำสัญญาณต้องไม่ต่ำกว่า RG-๖ หรือ RG-๑๑ ที่มี Braid Shield ไม่น้อยกว่า ๔๐% ทั้งแบบมีสลิ้งและไม่มีสลิ้ง มาตรฐานไม่ต่ำกว่า BELDEN, AMPHENOL, CANARE, COMMScope, DBY, EXTRON, HOSIWELL, KRAMER หรือดีกว่า

๕.๓. กำหนดให้ใช้หัวต่อสัญญาณภาพแบบ BNC, F-Type, RCA, VGA, HDMI คุณภาพดีมีมาตรฐาน

๕.๔. กำหนดให้ใช้สายไฟฟ้าเป็นแบบ NYY, VCT, THW ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑.๕ SQ.MM. หรือดีกว่าตามความเหมาะสมของพื้นที่

๕.๕. กำหนดให้ใช้สายเครือข่ายคอมพิวเตอร์ UTP ขนาดไม่ต่ำกว่า CAT ๕ และหัวต่อต่างๆ มาตรฐานไม่ต่ำกว่า Link, AMP, CLIPSAL, HOSIWELL, PANDUIT หรือดีกว่า

๕.๖. กำหนดให้ใช้หัวต่อสัญญาณภาพและสัญญาณอื่นๆ ที่คุณภาพดีมีมาตรฐาน

๕.๗. กำหนดให้ใช้ท่อโลหะชนิด EMT เป็นหลักในการติดตั้งและ ท่อโลหะอ่อน หรือท่อ PVC ที่มีคุณสมบัติใช้งานสำหรับร้อยสายไฟฟ้า และสายนำสัญญาณให้เหมาะสมกับพื้นที่

๕.๘. ห้ามมิให้ต่อสายนำสัญญาณกลางทางโดยเด็ดขาด หากจำเป็นให้ทำกล่องเชื่อมสัญญาณชนิดกันน้ำและระบุในแบบการติดตั้งให้ชัดเจน

๕.๙. กำหนดให้ทำการติด Label หรือ Wire Mark ที่ปลายสายนำสัญญาณเพื่อระบุตำแหน่งและหมายเลขกล่อง

๕.๑๐. กำหนดให้ติดตั้งเครื่องบันทึกภาพระบบดิจิตอลไว้ในตู้บรรจุอุปกรณ์ (Rack) ให้เป็นระบบและเป็นระเบียบเรียบร้อย โดยให้จ่ายไฟฟ้าด้วยเครื่องสำรองไฟฟ้าด้วย ตามตำแหน่งที่กำหนด

๕.๑๑. กำหนดให้ติดตั้งจอแสดงผลไว้ตามตำแหน่งที่กำหนดคุณภาพของสัญญาณภาพต้องคมชัดปราศจากสัญญาณรบกวน

๕.๑๒. กำหนดให้ทำการติดตั้งกล่องวงจรปิดตามจุดติดตั้งที่กำหนด

๕.๑๓. กำหนดให้ส่งแผนผังการเชื่อมต่ออุปกรณ์ของระบบ (System Diagrams) หลังการติดตั้งแล้วเสร็จ

๕.๑๔. หากมีวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการติดตั้งแต่ไม่ได้กำหนดไว้ในรายการ ผู้ขายต้องจัดหาให้เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเสถียรภาพ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น เช่น Switch Hub, ตู้เก็บกล่องแปลงสัญญาณหรืออื่นๆ เป็นต้น

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

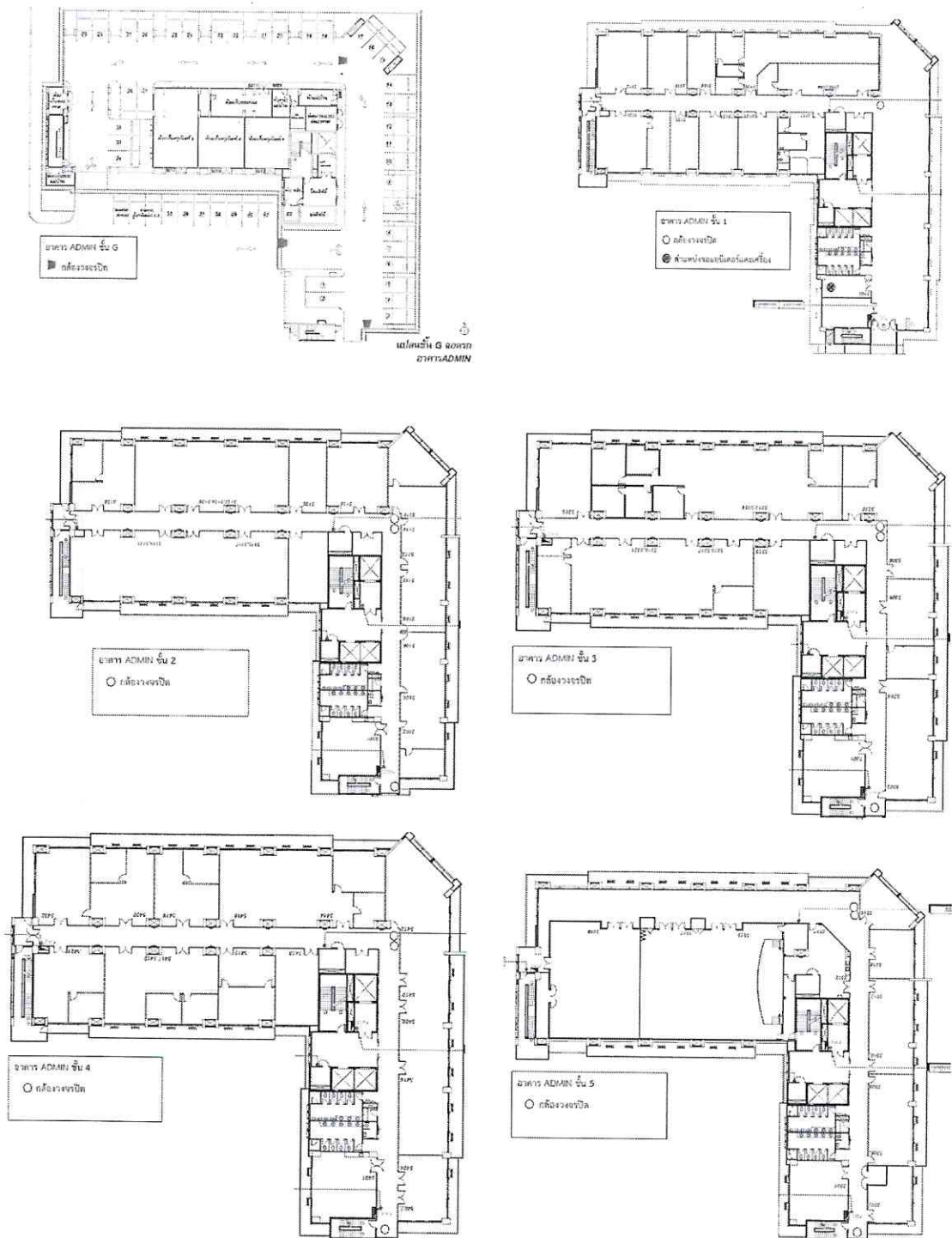
ลงนาม.....  
(นางกุลศยา ระมิตตน)

ลงนาม.....  
(นายชนกฤต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....  
(น.ส.วันนิดา คิตลิก)



๕.๒ ตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด อาคาร ADMIN



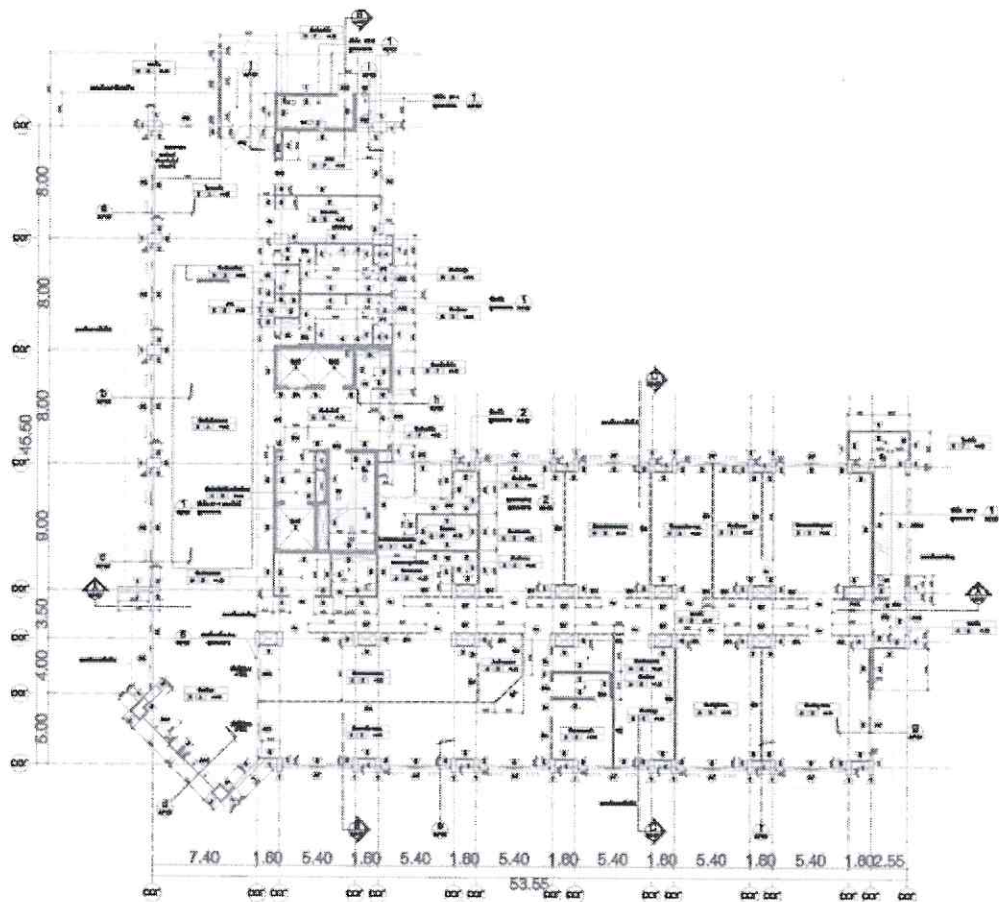
ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....*ณัฐ*.....  
(นางกุลศยา ระมิตตน)

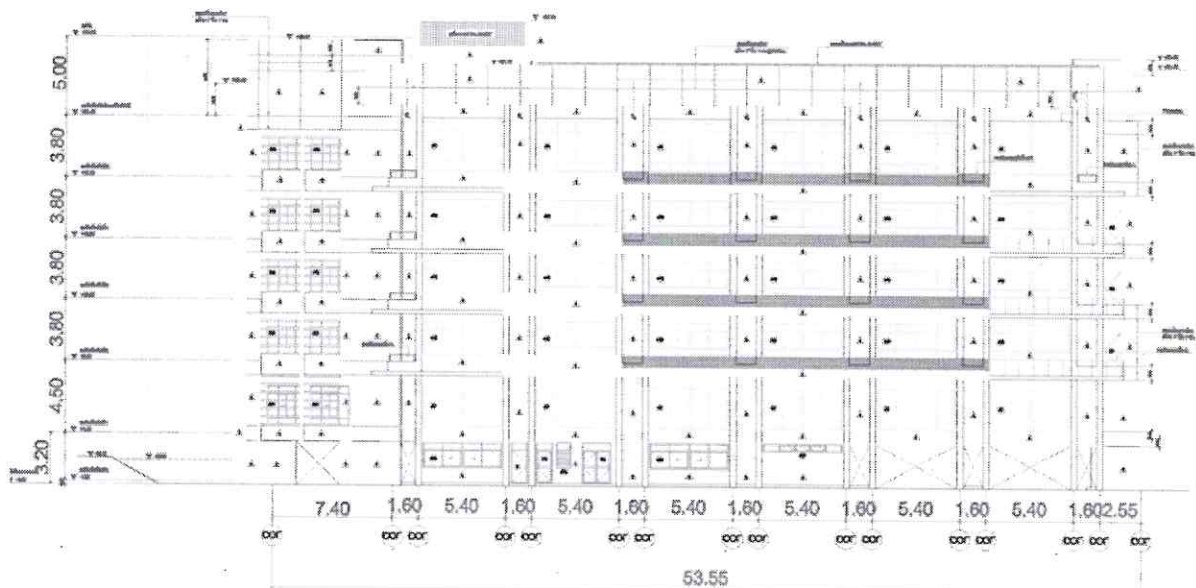
ลงนาม.....*ณัฐ*.....  
(นายชนกฤต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....*วันนิดา คิตลิก*.....  
(น.ส.วันนิดา คิตลิก)

แบบแปลนระยะอาคาร ADMIN



อาคาร Admin



อาคาร Admin

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

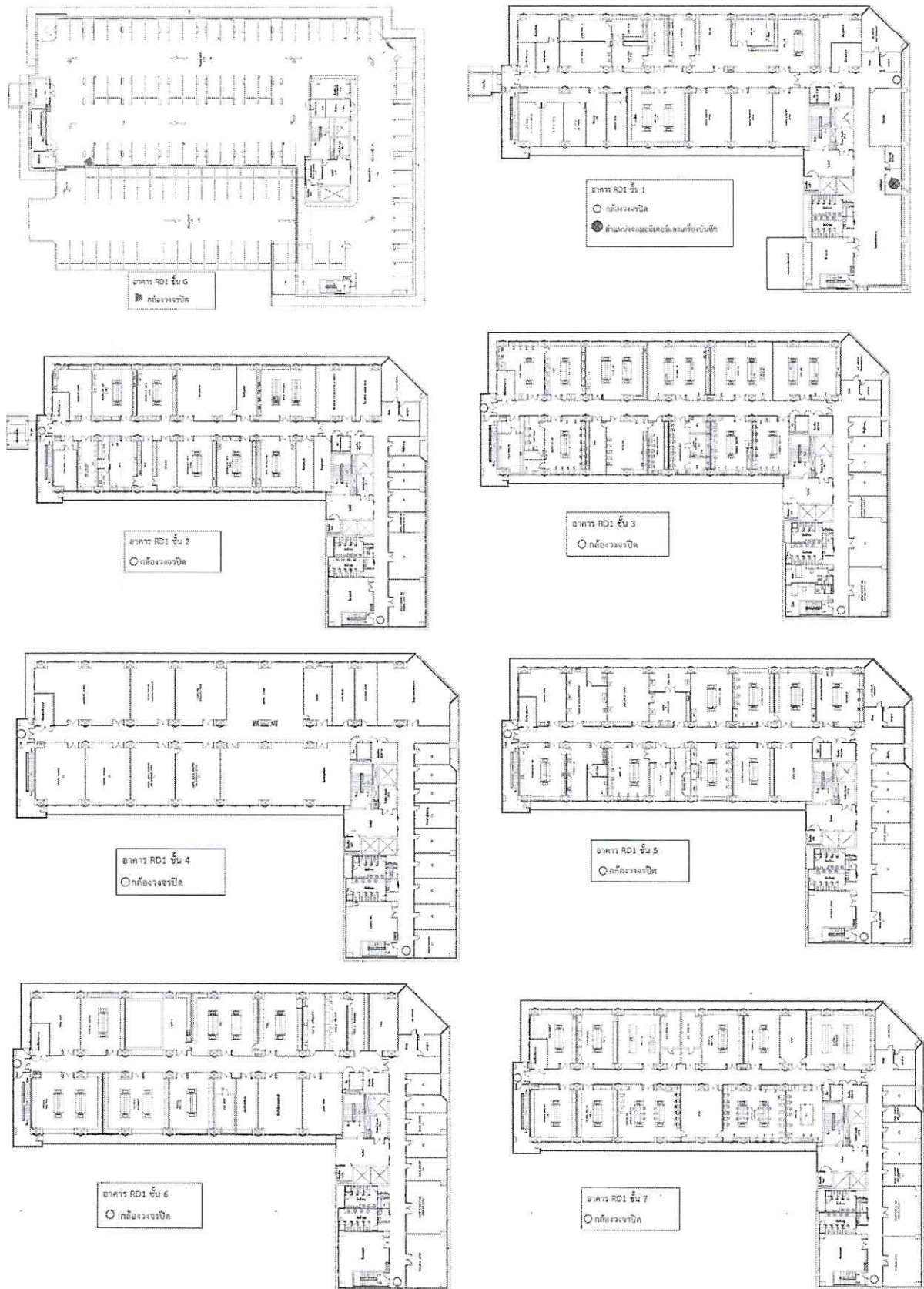
ลงนาม.....*Run*.....  
(นางกุลศยา ระมิตตน)

ลงนาม.....*จันท*.....  
(นายชนกฤต จิตรโชคสกุล)

ลงนาม.....*จิราภา จงภา*.....  
(น.ส.วันนิดา คิตลิก)



๕.๓ ตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิดอาคาร RD๑

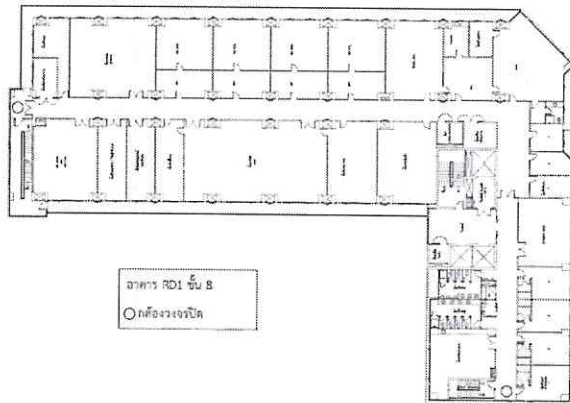


ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

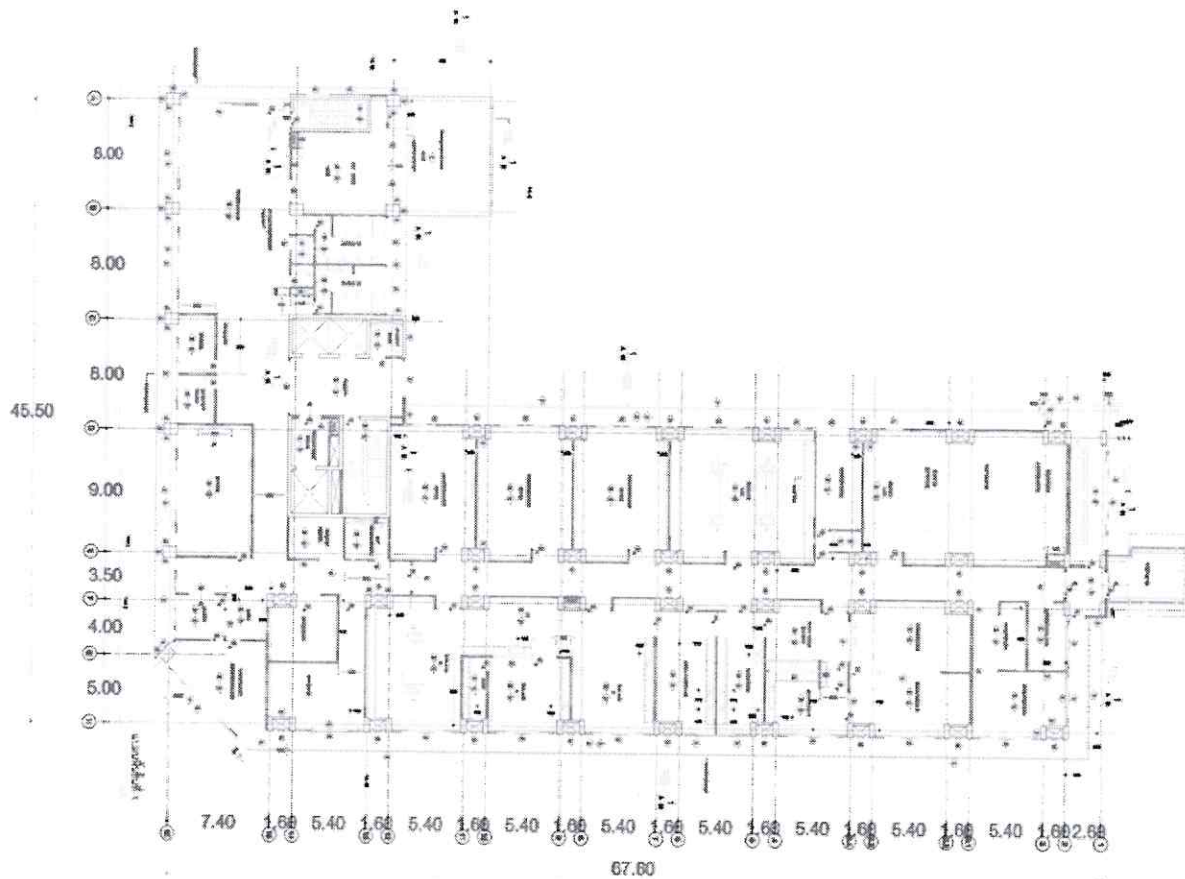
ลงนาม.....*นางกุลศยา รมัตตน*.....  
(นางกุลศยา รมัตตน)

ลงนาม.....*นายธนกฤต ฉัตรโชคสกุล*.....  
(นายธนกฤต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....*นางวันนิตา คิตลิก*.....  
(น.ส.วันนิตา คิตลิก)



แบบแปลนระยะอาคาร RD๑



**อาคาร RD1**

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

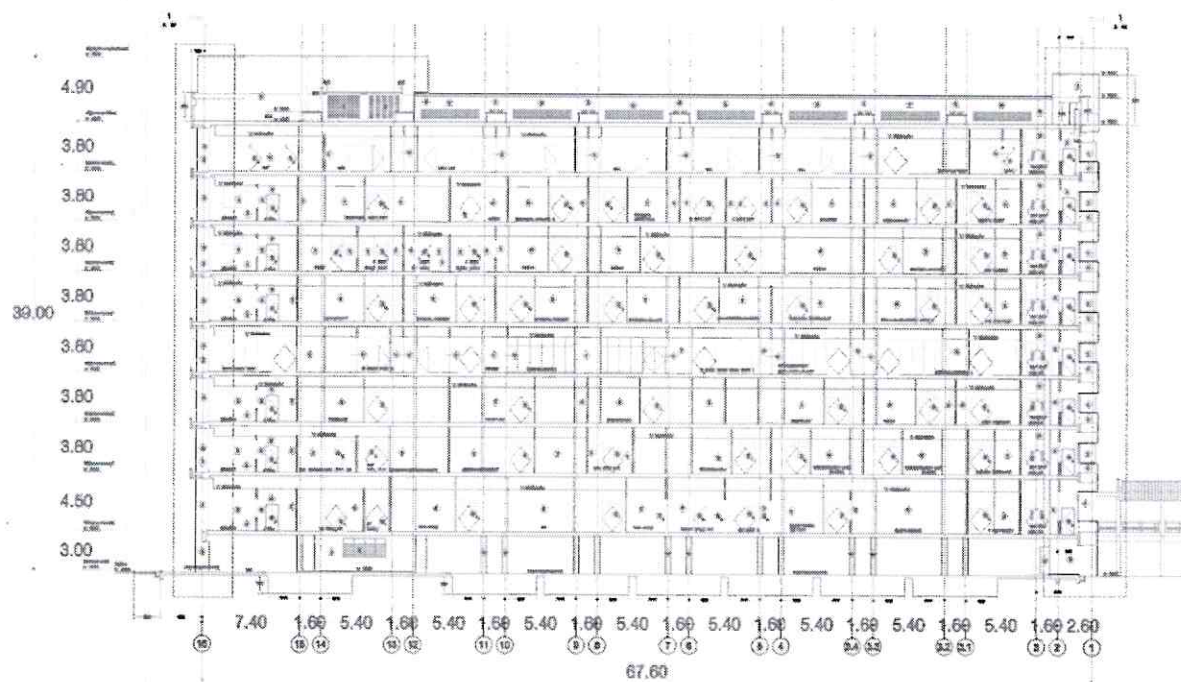
ลงนาม.....*ณัฐ*.....  
(นางกุลศยา ระมัดตน)

ลงนาม.....*ณัฐ*.....  
(นายธนกุล ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....*วิภาดา ศักดิ์*.....  
(น.ส.วันนิดา คิตลิก)

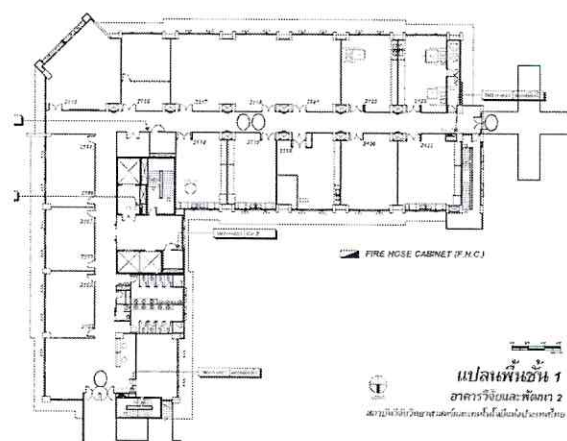
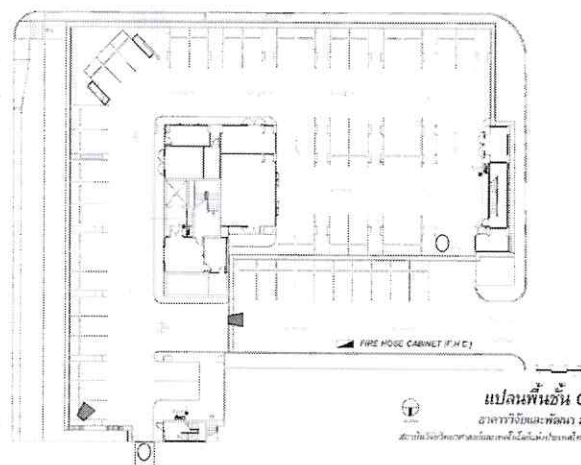
ขอบเขตของงาน (TOR) งานชื่อ ๒๕๖๖ (เกิน ๕ แสนบาทขึ้นไป) ๐๖.๑๑.๒๕๖๖

### แบบแปลนระยะอาคาร RD๑



อาคาร RD1

๕.๔ ตำแหน่งติดตั้งกล่องวงจรปิดอาคาร RD๒



ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม..... *Nuri*

(นางกุลศยา ระมัดตน)

ลงนาม..... 

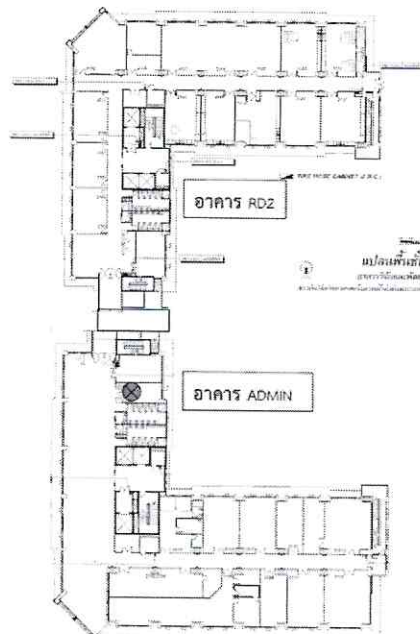
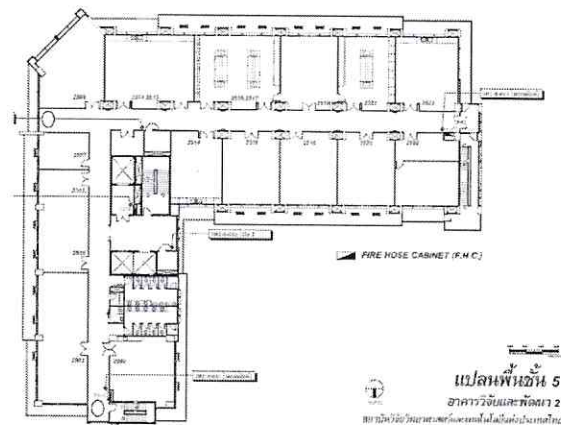
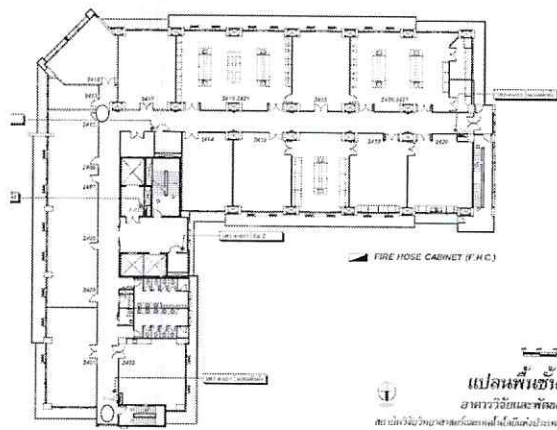
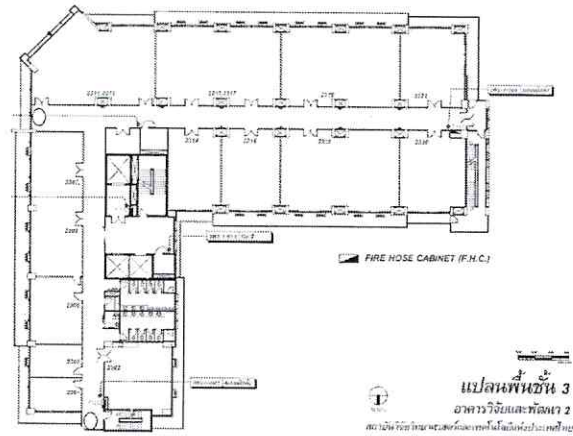
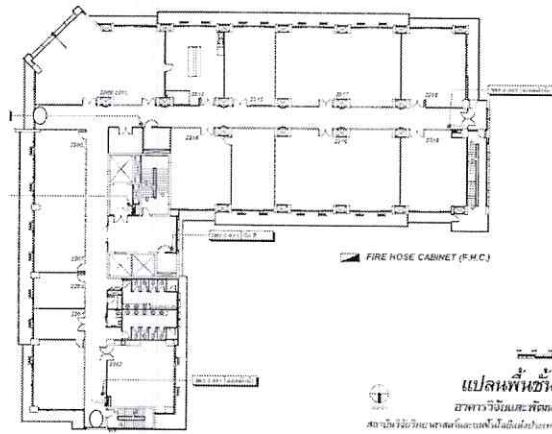
(นายธนกฤต ฉัตรโชคสกุล)

ชื่อนาม..... วิไลดา ธรรมิก.

(น.ส.วันนิดา คิตลิก)



ขอบเขตของงาน (TOR) งานข้อ ๒๕๖๖ (เกิน ๕ แสนบาทขึ้นไป) ๐๖.๑๑.๒๕๖๖



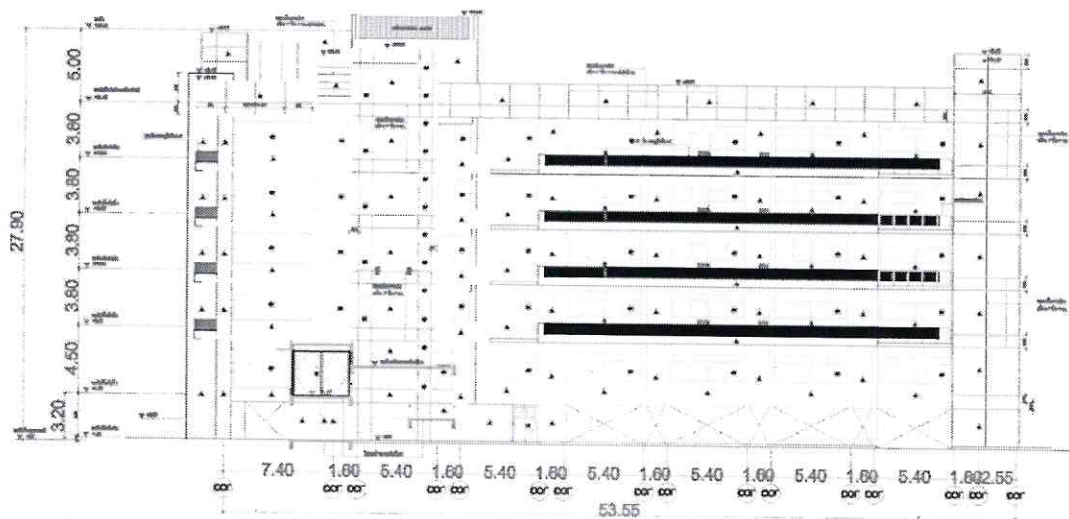
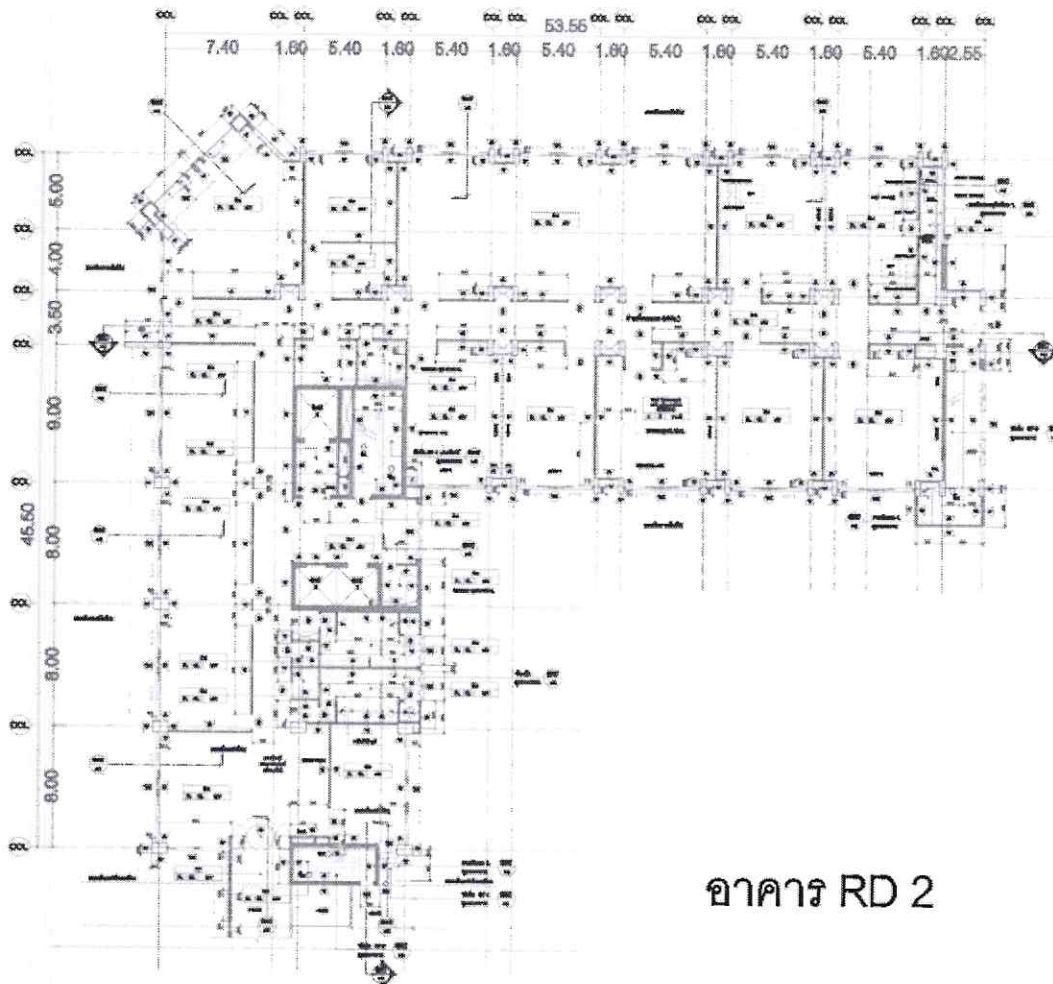
ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(นางกุลศยา รมัตต)

ลงนาม.....  
(นายธนกฤต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....  
(น.ส.วันนิตา คิตลิก)

### แบบแปลนระยะอาคาร RD๒



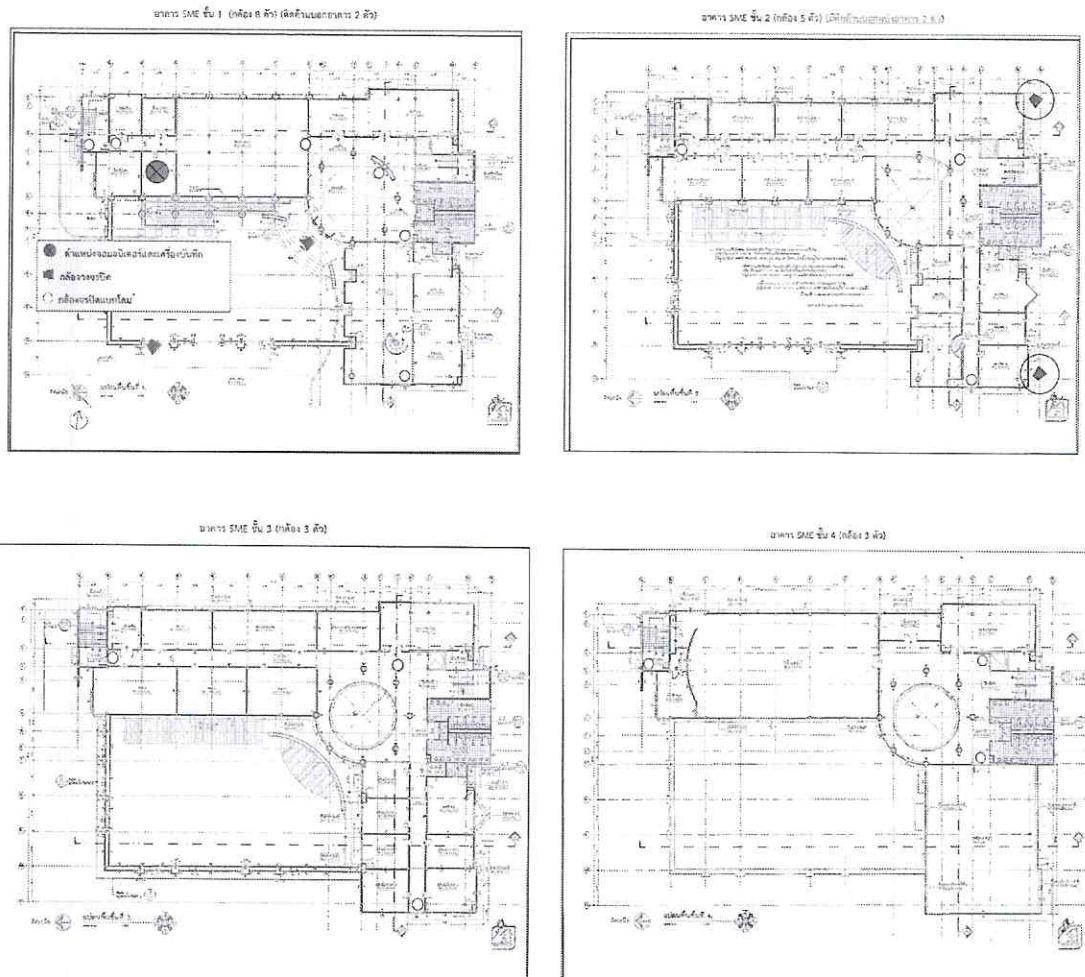
ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(นางกุลศยา ระมัดตน)

ลงนาม.....  
(นายธนภุต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....  
(น.ส.วันนิดา คิตลิก)

## ๕.๕ ตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิดอาคาร SME



## ๖. ขั้นตอนการดำเนินงาน

๖.๑. การติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด ในเรื่องสายสัญญาณที่จะนำมาใช้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพื้นที่หรือตามที่เสนอราคา โดยหลักภาพการเคลื่อนไหวจะต้องขึ้นจอมอนิเตอร์ครบ ๖๗ ตัว ตลอดเวลา

๖.๒. งานติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดอาคาร ADMIN ๑๖ จุด สามารถเปิดใช้งานได้ตลอดเวลา ในส่วนงานเดินสายสัญญาณจอมอนิเตอร์เพิ่มเติม โดยเดินไปอาคาร RD๑ เพื่อให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ๑ จุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตำแหน่งแจ้งภายหลัง

๖.๓. งานติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดอาคาร RD๑ ๑๖ จุด สามารถเปิดใช้งานได้ตลอดเวลา ในส่วนงานเดินสายสัญญาณจอมอนิเตอร์เพิ่มเติม โดยเดินไปอาคาร RD๑ เพื่อให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ๑ จุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตำแหน่งแจ้งภายหลัง

๖.๔. งานติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดอาคาร RD๒ ๑๖ จุด สามารถเปิดใช้งานได้ตลอดเวลา ในส่วนงานเดินสายสัญญาณจอมอนิเตอร์เพิ่มเติม โดยเดินไปอาคาร RD๑ เพื่อให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ๑ จุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตำแหน่งแจ้งภายหลัง

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....*ณัฐ*.....

(นางกุลศยา รมัตต)

ลงนาม.....*ชินกฤ*.....

(นายธนกฤต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....*วิภาดา*.....

(น.ส.วันนิดา คิตลิก)



๖.๕. งานติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดอาคาร SME ๑๙ จุด สามารถเปิดใช้งานได้ตลอดเวลา ในส่วนงานเดินสายสัญญาณจอมอนิเตอร์เพิ่มเติม โดยเดินไปบ่อมยามหน้าทาง เข้า-ออก อาคาร SME เพื่อให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ๑ จุดพร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตำแหน่งแจ้งภายหลัง

๖.๖. ผู้ขายจะต้องติดตั้งเดินท่อร้อยสาย แยกระหว่างสายสัญญาณและ สายไฟฟ้า และต้องมีป้ายบอกที่ปลายทั้งสองและ ระบุจุดเชื่อมโยงอย่างชัดเจน

๖.๗. ผู้ขายต้องสำรวจและเขียนแบบแปลนแสดงตำแหน่งที่จะติดตั้งอุปกรณ์ การวางท่อร้อยสาย แนวท่อและแนวสายอื่นๆ อย่างละเอียด โดยมีอัตราส่วนที่เหมาะสมรวมทั้งระยะเวลาการติดตั้งกล้องวงจรปิดอย่างละเอียด และต้องเสนอให้ผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนจึงจะดำเนินการได้ การเปลี่ยนแปลงใดๆ ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนเสมอ

๖.๘. ผู้ขายต้องรับผิดชอบความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการติดตั้งวางร้อยสาย การวางสายและการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติงานของผู้ขาย และต้องดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมโดยเร็ว

๖.๙. ผู้ขายจะต้องติดตั้ง การเดินท่อภายในอาคารส่วนที่เป็นผ้าปิดให้ใช้ท่ออ่อน (Flexible Conduit) สำหรับผ้าเปิดให้ใช้ท่อชนิด (EMT) และสำหรับท่อชนิดภายนอกอาคารให้ใช้ท่อ (IMC) หรือ (HDPE) ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสถานที่นั้นๆ ที่เป็นประโยชน์ของ วว. และให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าตามมาตรฐาน วสท.

## ๗.เงื่อนไขเฉพาะ

๗.๑. กล้องวงจรปิดและเครื่องบันทึกภาพระบบดิจิตอล ต้องมีเอกสารรับรองการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าสินค้าในประเทศไทยอย่างเป็นทางการและถูกต้องตามกฎหมาย

๗.๒. กล้องวงจรปิดเครื่องบันทึกภาพระบบดิจิตอล และจอแสดงผล ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในประเทศไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปี และต้องมีศูนย์บริการตั้งอยู่ในประเทศไทย

๗.๓. ผู้เสนอราคาจะต้องแสดง หรือทำเครื่องหมายคุณสมบัติในใบบอกคุณสมบัติ (แคตตาล็อก) ของอุปกรณ์ทุกรายการให้ชัดเจน

๗.๔. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและผู้ขายต้องอบรมการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่ วว. ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๗.๕. หากการติดตั้งทำให้เกิดความเสียหายจากการดำเนินงานผู้ขาย ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น

๗.๖. รับประกันคุณภาพตามการใช้งานปกติระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมอะไหล่ทุกชิ้น (รวมค่าแรงและค่าอะไหล่) แบบ On-Site Service ไม่น้อยกว่า ๕ ปี ตลอดอายุการรับประกัน

๗.๗. กำหนดให้ผู้เสนอราคาจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่เสนอเปรียบเทียบกับข้อกำหนดของ วว.

๗.๘. การจัดซื้อครุภัณฑ์ครั้งนี้เป็นจัดซื้อครุภัณฑ์เป็นชุด ผู้ขายต้องส่งมอบครุภัณฑ์ทั้งหมดตามขอบเขตของงาน (TOR) จึงจะถือว่าส่งมอบครบถ้วน สมบูรณ์

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....

(นางกุลศยา ระมัตตน)

ลงนาม.....

(นายชนกฤต ฉัตรโชคสกุล)

ลงนาม.....

(น.ส.วันนิดา คิติก)