

ขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR)  
งานประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

โครงการ/งาน

คำบำรุงรักษาศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง กรุงเทพมหานคร ๑ แห่ง

พื้นที่ดำเนินโครงการ

สำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ กรมทางหลวง ๑ แห่ง

๑. ความเป็นมา

ศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง กรุงเทพมหานคร ได้เปิดดำเนินการตลอด ๒๔ ชั่วโมง จึงจำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาอยู่เสมอ เพื่อให้มีสภาพพร้อมใช้งาน และมีประสิทธิภาพสูงสุดขณะใช้งาน ซึ่งถ้าขาดการบำรุงรักษาจะส่งผลให้อุปกรณ์เกิดการชำรุดเสียหาย รวมทั้งอุปกรณ์จะเสื่อมสภาพก่อนอายุการใช้งาน ดังนั้นจึงเห็นควรดำเนินการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง มีสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา มีประสิทธิภาพสูงสุดขณะใช้งานและเกิดประโยชน์แก่ทางราชการสูงสุด

วัตถุประสงค์

กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ มีความประสงค์จะบำรุงรักษาศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง กรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- ๑) เพื่อบำรุงรักษาศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง ให้มีสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา และมีประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด
- ๒) เพื่อบำรุงรักษาและปรับปรุงอุปกรณ์ ของศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง ให้มีสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา สามารถรองรับการทำงานของระบบต่างๆ
- ๓) เพื่อบำรุงรักษาศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง ให้เปิดดำเนินการตลอด ๒๔ ชั่วโมง รวมทั้งอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานให้กับเจ้าหน้าที่

คำจำกัดความ

- |                         |         |   |
|-------------------------|---------|---|
| ๑.๑ ผู้ว่าจ้าง          | หมายถึง | กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ  |
| ๑.๒ ผู้รับจ้าง          | หมายถึง | ผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีคุณสมบัติตามกำหนดไว้ใน ข้อ ๒ ซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือกและลงนามในสัญญาจ้าง กับผู้ว่าจ้าง   |
| ๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอ      | หมายถึง | บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ที่มีคุณสมบัติตามกำหนดไว้ใน ข้อ ๒ และมีสิทธิ์เข้ายื่นข้อเสนอเพื่อเข้ามารับจ้างดำเนินการโครงการนี้  |
| ๑.๔ สถานีตรวจสอบน้ำหนัก | หมายถึง | สถานีตรวจสอบน้ำหนัก ที่ดำเนินการควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกตามกฎหมายกำหนด โดยมีระบบชั่งน้ำหนักเป็นแบบเครื่องชั่งน้ำหนักกรลขณะหยุดนิ่ง (STATIC SCALE) รวมถึงที่จอดพักรถบรรทุก และอุปกรณ์ส่วนควบอื่นๆ ในงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ |
| ๑.๕ ศูนย์ควบคุมฯ        | หมายถึง | ศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง สำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ กรมทางหลวง   |

## ๒. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา.....ไม่น้อยกว่าชั้น.....ประเภท.....ไว้กับกรมบัญชีกลาง (กรณีคณะกรรมการราคากลางได้ประกาศกำหนดให้งานก่อสร้างสาขานั้น ต้องขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการไว้กับกรมบัญชีกลาง)

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว 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) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตามข้อ (๑) - (๔) ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติ

ล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานติดตั้งหรือดูแลระบบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีผลงานอย่างน้อย ๑ โครงการ ที่มีมูลค่าโครงการรวม ไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปีนับถึงวันยื่นข้อเสนอด้านเทคนิค และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทางหลวงเชื่อถือ

๒.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ขาดคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

๒.๑๖ คุณสมบัติที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติตรงตามขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) ด้วย

### ๓. แบบรูปรายการหรือรายละเอียดของงาน

#### ๓.๑ รายละเอียดของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการบำรุงรักษาศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง กรุงเทพมหานคร สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ กรมทางหลวง โดยมีรายละเอียดดังนี้

๓.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนงานและวิธีการบำรุงรักษาศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง กรุงเทพมหานคร สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ กรมทางหลวง ตั้งแต่เริ่มสัญญาจนถึงสิ้นสุดสัญญา

๓.๑.๒ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการค่าบำรุงรักษาศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง (ตามเอกสารข้อกำหนดแนบ ๑)

๓.๑.๓ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการค่าเช่าบริการสื่อสารข้อมูล (ตามเอกสารข้อกำหนดแนบ ๒)

๓.๑.๔ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ตามเอกสารข้อกำหนดแนบ ๓)

#### ๓.๒ ข้อกำหนดทั่วไป

๓.๒.๑ ให้จัดทำรายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์ในการต่อเชื่อม ณ สถานีตรวจสอบน้ำหนักแต่ละสถานีที่เชื่อมโยงมายังศูนย์ควบคุมส่วนกลาง เพื่อแสดงผลร่วมกับระบบเดิมที่ศูนย์ควบคุมส่วนกลางร่วมกับระบบ VDO WALL และรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดทำระบบ Web & Mail Server

๓.๒.๒ การเชื่อมโยงรับส่งข้อมูลระหว่างศูนย์ควบคุมส่วนกลางกับสถานีตรวจสอบน้ำหนัก มีการต่อเชื่อมเป็นแบบ LEASED LINE ACCESS TECHNOLOGIES (PRIVATE NETWORK) ภาพวิดีโอเป็นแบบ REAL TIME ตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงทุกวัน

๓.๒.๓ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดทำและบริการระบบประชุมทางไกล และต้องจัดทำ Website สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ กรมทางหลวง (www.highwayweigh.go.th) พร้อมแสดงผลข้อมูลสถานีตรวจสอบน้ำหนักทุกสถานีและรายละเอียดอื่นๆตามที่ผู้ว่าจ้างต้องการและปรับปรุงแก้ไขให้ใช้ได้ตลอดเวลาและเพิ่มเติมข้อมูลตามที่ผู้ว่าจ้างให้ดำเนินการตลอดเวลาของสัญญา

๓.๒.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์การใช้งานระบบสื่อสารข้อมูลฯ แสดงรายงานการใช้งานของคู่สายเครือข่ายเฉพาะส่วน (Private Network) และอินเทอร์เน็ตทุกเดือน ทั้งนี้ในการจัดทำจะต้องสรุปผลในแต่ละเดือน และต้องจัดประชุมอย่างน้อย ๒ เดือนต่อครั้ง เพื่อรายงานผลงานประจำเดือนหรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดโดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๓.๒.๕ ผู้รับจ้างจะต้องแสดงความพร้อมในการออกแบบติดตั้ง และการเชื่อมโยงติดต่อกับโครงการอื่นๆที่สถานีตรวจสอบน้ำหนัก และ สถานีฯลูกข่าย เพื่อให้การทำงานของระบบมีประสิทธิภาพ โดยสามารถเชื่อมต่อข้อมูลของระบบต่างๆในสถานีฯเพื่อส่งข้อมูลทั้งหมดมาที่ศูนย์ควบคุมส่วนกลางได้ครบถ้วน รายละเอียดตามเอกสารข้อกำหนดแนบ ๒

### ๓.๓ รายละเอียดการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอข้อเสนอทางด้านเทคนิค โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๓.๓.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบในการเข้าสำรวจสถานที่ที่จะทำงานค่าบำรุงรักษาศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง กรุงเทพมหานคร สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ กรุงเทพมหานคร จัดทำตารางเปรียบเทียบระหว่างข้อกำหนดของผู้ว่าจ้างและข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยคัดลอกที่แสดงรายละเอียดอุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอ (ตามเอกสารข้อกำหนดแนบ ๒ และตามเอกสารข้อกำหนดแนบ ๓)

๓.๓.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอข้อเทคนิคเกี่ยวกับหลักการทำงาน วิธีปฏิบัติงานค่าบำรุงรักษาศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง กรุงเทพมหานคร สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ กรุงเทพมหานคร ตามรายละเอียดขอบเขตการดำเนินงาน ทั้งในรูปแผนงาน แผนผัง และรายละเอียดอุปกรณ์พร้อมตำแหน่งการติดตั้งอย่างละเอียด

๓.๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดแสดงความพร้อมที่จะดำเนินงานค่าบำรุงรักษาศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง กรุงเทพมหานคร สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ กรุงเทพมหานครทั้งในงานด้านเทคโนโลยี และ บุคลากร อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักร อะไหล่สำรอง ยานพาหนะที่ใช้ในการทำงาน และงานด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสามารถเริ่มปฏิบัติงานได้ทันทีหลังจากได้ลงนามสัญญา

๓.๓.๔ ดำเนินการจัดหาวงจรเช่าสำหรับสื่อสารข้อมูล (Private Network-leased line) ขนาด ๔๐๐ Mbps เพื่อรับ-ส่งข้อมูลระหว่างศูนย์ควบคุมส่วนกลาง สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะกับสถานีตรวจสอบน้ำหนัก โดยเฉพาะ ซึ่งเชื่อมต่อโดยใช้เทคโนโลยีของผู้รับจ้างให้สามารถใช้งานได้ในระดับความเร็วการสื่อสารข้อมูลไม่น้อยกว่าข้อกำหนด รายละเอียดตามเอกสารข้อกำหนดแนบ ๒

๓.๓.๕ ดำเนินการจัดหาวงจรเช่าพร้อมสัญญาอินเทอร์เน็ตสำหรับองค์กรโดยเฉพาะ (Private leased line Internet Service for Organization) ขนาด ๕๐ Mbps โดยเชื่อมต่อระหว่าง ศูนย์ควบคุมส่วนกลาง สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ กรมทางหลวงไปยังผู้ให้บริการ Internet Providers เพื่อรองรับหน่วยงานภายใน กำกับดูแลของสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ

๓.๓.๖ ดำเนินการจัดหาวงจรเช่าสำหรับสื่อสารข้อมูลสำรอง (Backup link) เพื่อรับ-ส่งข้อมูลระหว่างศูนย์ควบคุมส่วนกลาง สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะกับสถานีตรวจสอบน้ำหนักโดยเฉพาะซึ่งเชื่อมต่อโดยใช้เทคโนโลยีของผู้รับจ้างให้สามารถใช้งานได้ในระดับความเร็วการสื่อสารข้อมูล ไม่น้อยกว่า ๓๐ Mbps

๓.๓.๗ ดำเนินการจัดหาวงจรเช่า BROADBAND INTERNET ความเร็ว ๕๐๐Mbps/๕๐๐ Mbps จำนวน ๖ วงจร เพื่อสนับสนุนการทำงานภายในและกำกับดูแลของสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะกรมทางหลวง

๓.๓.๘ ดำเนินการจัดการและติดตั้งอุปกรณ์จัดการและบริหารการจราจรการส่งผ่านข้อมูลโดยเฉพาะ (Bandwidth Management) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด รายละเอียดตามเอกสารข้อกำหนดแนบ ๒

๓.๓.๙ ดำเนินการจัดการและติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในระดับแอปพลิเคชัน (Application Firewall) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด รายละเอียดตามเอกสารข้อกำหนดแนบ ๒

๓.๓.๑๐ ต้องดำเนินการจัดการและติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบเสียงและ Fax บนเครือข่ายในระดับแอปพลิเคชัน (Application Voice & Fax) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด รายละเอียดตามเอกสารข้อกำหนดแนบ ๒

๓.๓.๑๑ ต้องดำเนินการจัดการและติดตั้งโปรแกรมควบคุมและเรียกค้นข้อมูลระยะไกลสำหรับศูนย์ควบคุมส่วนกลางจำนวน ๔ ชุด

๓.๓.๑๒ ต้องดำเนินการจัดการพร้อมติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดแบบ IP ที่ศูนย์ควบคุมส่วนกลาง ๑ ชุด รายละเอียดตามเอกสารข้อกำหนดแนบ ๒

๓.๓.๑๓ ต้องดำเนินการจัดการพร้อมติดตั้ง IP Phone จำนวน ๒ ชุด รายละเอียดตามเอกสารข้อกำหนดแนบ ๒

๓.๓.๑๔ ต้องดำเนินการจัดการพร้อมติดตั้ง เครื่องแปลงสัญญาณโทรสารผ่านเครือข่ายจำนวน ๑ ชุด รายละเอียดตามเอกสารข้อกำหนดแนบ ๒

#### ๓.๔ ข้อกำหนดของการดำเนินการ

๓.๔.๑ ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการปฏิบัติงานและแผนบำรุงรักษาตลอดระยะเวลาของสัญญา กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงแผนการปฏิบัติงานและ แผนบำรุงรักษา ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้กับผู้ว่าจ้างอนุมัติทุกครั้ง

๓.๔.๒ ผู้รับจ้างต้องบำรุงรักษาระบบวงจรเช่าสำหรับสื่อสารข้อมูล (Private Network leased line) ขนาด ๔๐๐ Mbps พร้อมทั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง โดยต้องดำเนินการบำรุงรักษาตามแผนงานฯ ที่เสนอตลอดระยะเวลาของสัญญา

๓.๔.๓ ผู้รับจ้างต้องให้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตอย่างต่อเนื่องตลอด ๒๔ ชั่วโมง(อาคารสำนักงาน ควบคุมน้ำหนักระบบทางหลวง) ตามระยะเวลาของสัญญาและจะต้องจัดทำข้อเสนอเพื่อการบริหารจัดการ

๓.๔.๔ รายการอุปกรณ์ที่จัดหาจะต้องมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดในเอกสารแนบหมายเลข ๒ และหากระบบทำงานไม่สมบูรณ์ และมีความจำเป็นที่จะต้องจัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อให้การทำงานของระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา และติดตั้งตามคำร้องขอ ของกรมฯ และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเต็มจำนวน

๓.๔.๕ การซ่อมแซมแก้ไขในระยะเวลารับประกันของสัญญาหากต้องเปลี่ยนอุปกรณ์บางส่วนที่ไม่สามารถใช้งานได้อุปกรณ์ที่นำมาเปลี่ยนจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่ใช้อยู่เดิม โดยความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการและผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๓.๔.๖ ในการดำเนินการที่มีผลกระทบต่อการทำงาน ผู้รับจ้างต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ของสำนักงาน ควบคุมน้ำหนักระบบก่อนเข้าดำเนินการทุกครั้ง

#### ๓.๕ ข้อกำหนดด้านบุคลากร

ผู้รับจ้างต้องแสดงความพร้อมเกี่ยวกับบุคลากรในโครงการฯ นี้ โดยบุคลากรต้องมีคุณสมบัติและประสบการณ์เกี่ยวข้องกับงานโครงการฯ นี้เป็นอย่างดี โดยต้องมีบุคลากรอย่างน้อยประกอบด้วย

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| ๓.๕.๑ วิศวกรประจำโครงการ     | วุฒิปริญญาตรี ประสบการณ์อย่างน้อย ๕ ปี               |
| ๓.๕.๒ ช่างเทคนิคประจำโครงการ | วุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เป็นอย่างน้อย |
| ๓.๕.๓ ผู้ช่วยช่างเทคนิค      | วุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) เป็นอย่างน้อย        |

#### ๓.๖ ข้อกำหนดการเข้าปฏิบัติงาน

๓.๖.๑ ผู้ปฏิบัติงานต้องแต่งกายให้สุภาพเรียบร้อย มีชุดปฏิบัติงาน และมีป้ายแสดง “ชื่อ-สกุล” และหน่วยงาน แสดงไว้ที่ชุดปฏิบัติงานชัดเจนและมีแผ่นสะท้อนแสงติดที่ชุดหรือใส่เสื้อสะท้อนแสงตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน

๓.๖.๒ ผู้รับจ้างต้องแจ้งรายชื่อผู้ปฏิบัติงานในโครงการนี้ พร้อมสำเนาเอกสารต่างๆ เช่น บัตรประชาชน สำเนาทะเบียนบ้าน บัตรประกันสังคม หลักฐานการศึกษา ใบขับขี่ (กรณีที่เป็นพนักงานขับรถ) เป็นต้น ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาก่อนปฏิบัติงาน

#### ๔. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณ ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (เงินสิบล้านบาทถ้วน)

#### ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เป็นจำนวนเงินไม่น้อยกว่า ๕๐๐,๐๐๐ บาท (เงินห้าแสนบาทถ้วน)

#### ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๑) การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เป็นงานจ้างที่มีความซับซ้อน มีเทคโนโลยีสูง และมีเทคนิคเฉพาะ ดังนั้นกรมทางหลวงจะพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณภาพและคุณสมบัติถูกต้อง ครบถ้วน ซึ่งได้คะแนนสูงสุดเป็นผู้ชนะการจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๖๕ (๖) และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๘๓

๒) การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์ราคาและข้อเสนอด้านเทคนิค โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

(๑) ราคาที่ยื่นเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐

หลักเกณฑ์การให้คะแนน ราคาที่ยื่นเสนอ (Price)

- บริษัทที่เสนอราคาต่ำสุด จะได้คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน

$$\text{คะแนน} = \frac{\text{ราคาต่ำที่สุด} \times 100}{\text{ราคาที่เสนอ}}$$

## (๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคเท่ากับร้อยละ ๖๐หลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

| ลำดับ    | รายการข้อเสนอด้านเทคนิค                                      | คะแนน | หลักเกณฑ์การให้คะแนน  |             |
|----------|--|-------|---|-------------|
| ๑        | แผนงานการบำรุงรักษาศูนย์ควบคุมฯ                              | ๒๐    | แผนการดำเนินงานบำรุงรักษาศูนย์ควบคุมฯ มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้  | ร้อยละคะแนน |
|          | ๑.๑ แผนงานและการบำรุงรักษาของโครงการในภาพรวมทั้งหมด          |       | - มีแผนงานตามข้อ ๑.๑, ๑.๒ และ ๑.๓ ครบถ้วน   | ๘๐          |
|          | ๑.๒ แผนงานการซ่อมบำรุงตลอดระยะเวลาประกันผลงาน                |       | - มีแผนงานตามข้อ ๑.๑, ๑.๒ และ ๑.๓ ครบถ้วน มีรายละเอียดขั้นตอนการทำงานและวิธีปฏิบัติที่ชัดเจน  | ๙๐          |
|          | ๑.๓ แผนงานการสำรองอะไหล่เพื่อการบำรุงรักษาตลอดระยะเวลาประกัน |       | - มีแผนงานตามข้อ ๑.๑, ๑.๒ และ ๑.๓ ครบถ้วน มีรายละเอียดขั้นตอนการทำงานและวิธีปฏิบัติที่ชัดเจน เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวง และสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ | ๑๐๐         |
| ๒        | วิธีการและขั้นตอนการทำงาน                                    | ๒๐    | วิธีการและขั้นตอนการทำงาน มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้  | ร้อยละคะแนน |
|          |  |       | - มีรายละเอียดขั้นตอนการทำงาน และวิธีปฏิบัติ  | ๘๐          |
|          |  |       | - มีรายละเอียดขั้นตอนการทำงาน และวิธีปฏิบัติที่ชัดเจน สามารถทำงานได้จริง  | ๘๑ - ๙๐     |
|          |  |       | - มีรายละเอียดขั้นตอนการทำงาน และวิธีปฏิบัติที่ชัดเจน เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวงและสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ   | ๙๑ - ๑๐๐    |
| ๓        | ผลงานที่เกี่ยวข้อง   | ๒๐    | ผลงานที่เกี่ยวข้อง มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้   | ร้อยละคะแนน |
|          |  |       | - มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงาน ๑ โครงการ  | ๘๐          |
|          |  |       | - มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการมากกว่า ๑ โครงการแต่ไม่เกิน ๓ โครงการ  | ๙๐          |
|          |  |       | - มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานมากกว่า ๓ โครงการ   | ๑๐๐         |
| ๔        | ข้อเสนอของระบบและอุปกรณ์                                     | ๔๐    | ข้อเสนอของระบบและอุปกรณ์ มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้   | ร้อยละคะแนน |
|          |  |       | - คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นไปตามขอบเขตของงาน   | ๙๐          |
|          |  |       | - มีรายละเอียด แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง  | ๙๑ - ๑๐๐    |
| คะแนนรวม |  | ๑๐๐   |   |             |

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

#### ๗. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

คำบำรุงรักษาศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง กรุงเทพมหานคร ๑ แห่ง สำนักงานควบคุมน้ำหนักรยานพาหนะ ๒/๔๘๖ อาคาร ๗ ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร

โดยคู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

#### ๘. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการและส่งมอบงาน ตามข้อกำหนดในสัญญา ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๓๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๙. การจ่ายเงินล่วงหน้า

๙.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกัน อิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดังระบุในเอกสารประกวดราคาจ้างฯ ข้อ ๑.๔ (ก) ให้แก่ กรมทางหลวง ก่อนการรับเงินล่วงหน้า

๙.๒ การหักคืนเงินล่วงหน้า ผู้ว่าจ้างจะหักคืนที่จ่ายล่วงหน้าตามข้อ ๙.๑ จากการจ่ายค่าจ้างในแต่ละงวด ตามข้อ ๑๐ โดยจะหักคืนครั้งละ ๒๐ % ของจำนวนเงินค่างาน (ค่าจ้าง) ที่ผู้รับจ้างจะได้รับแต่ละครั้ง และยินยอมให้ เริ่มหักจากเงินค่างาน (ค่าจ้าง) ที่ผู้รับจ้างได้รับตั้งแต่ครั้งที่ ๑ เป็นต้นไป จนกว่าจะครบจำนวนเงินล่วงหน้า

## ๑๐. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมทางหลวงจะจ่ายเงินค่าจ้าง โดยแบ่งออกเป็น ๖ งวด

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ (ยี่สิบ) ของค่างานตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ บำรุงรักษาศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง และเมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งอุปกรณ์ค่าเช่าบริการสื่อสารข้อมูล อย่างน้อยไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๕ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ (ยี่สิบ) ของค่างานตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ บำรุงรักษาศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง และเมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งอุปกรณ์ค่าใช้จ่ายอื่นๆ อย่างน้อยไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๕ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของค่างานตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ บำรุงรักษาศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง อย่างน้อยไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๕ วัน

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของค่างานตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ บำรุงรักษาศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง อย่างน้อยไม่น้อยกว่า ๒๔๐ วัน ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๔๕ วัน

งวดที่ ๕ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของค่างานตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ บำรุงรักษาศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง อย่างน้อยไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัน ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐๕ วัน

งวดที่ ๖ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของค่างานตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ดำเนินการบำรุงรักษาศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง อย่างน้อยไม่น้อยกว่า ๓๖๐ วัน ทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อย ตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ และกรม ได้ตรวจรับมอบงานจ้างเรียบร้อยแล้ว

## ๑๑. งานตามคุณลักษณะเฉพาะนี้

ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ แล้ว

ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

อนึ่ง กรมทางหลวงจะก่อกันผู้กพันได้ก็ต่อเมื่อได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณจากสำนักงบประมาณแล้ว

กรณีไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ กรมทางหลวงสามารถยกเลิกจัดหาได้ โดยผู้เข้าประกวดราคาจะเรียกร้องสิทธิหรือค่าเสียหายใด ๆ จากกรมทางหลวงมิได้

## ๑๒. กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการพิจารณาขยายอายุสัญญา

ตามคำสั่งกรมทางหลวง ที่ บ.๑/๑๒๐/๒๕๖๐ เรื่อง มอบอำนาจการพิจารณาด ลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงงานซื้อ/จ้าง งานจ้างที่ปรึกษา และงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้างของกรมทางหลวง (สิงหาคม ๒๕๖๐) และคำสั่งกรมทางหลวง ที่ บ.๑/๘๒/๒๕๖๑ เรื่อง มอบอำนาจการพิจารณาด ลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลง (เพิ่มเติม)

## ๑๓. การสงวนสิทธิในกรณีอื่นๆ

๑๓.๑ กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการเซ็นสัญญาได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ของกระทรวงคมนาคมและถ้าหากราคานี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการฯ แล้วมีราคาที่ลดลงกรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะจะปรับลดราคาให้เท่ากับราคากลางที่คณะกรรมการฯ อนุมัติ

๑๓.๒ กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการปรับปรุง แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกรายการข้อกำหนดดังกล่าวนี้บางส่วนหรือทั้งหมดได้ตลอดเวลารวมทั้งให้ถือว่าการศึกษาวินิจฉัยชี้ขาดของกรมทางหลวง เป็นเด็ดขาด ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายได้ตกลงยินยอมไม่เรียกร้องค่าเสียหายที่เกิดขึ้นไม่ว่าในกรณีใดๆ ทั้งสิ้นจากกรมทางหลวง

## ๑๔. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

เมื่องานแล้วเสร็จบริบูรณ์ และผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจากผู้รับจ้างหรือจากผู้รับจ้างรายใหม่ ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญา หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากการจ้างนี้ ภายในกำหนด (ตามเอกสารแนบ ๔) ปี.....เดือน นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องหรือทำไว้มันหรือรั่ว หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใดๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด...๗...วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างหรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้รับจ้างแก้ไข ในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหาย โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ว่าจ้างทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นแทนผู้รับจ้าง ไม่ทำให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา หากผู้รับจ้างไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ว่าจ้างเรียกร้องผู้ว่าจ้างมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

## ๑๕. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิचारณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ กรมทางหลวง อาคารหมายเลข ๗ ถนนศรีอยุธยา เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐ หรือทางโทรสารหมายเลข ๐-๒๓๕๔-๕๗๕๖ หรือทาง Website ของกรมทางหลวง (www.doh.go.th) หรือทาง Website ของสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ (www.highwayweigh.go.th) โดยระบุชื่อ ที่อยู่ ผู้รับมอบอำนาจ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้

## ๑๖. หมายเหตุ

- ค่าปรับร้อยละ ๐.๑๐ ของงานจ้างตามสัญญาต่อวัน (ตามคำสั่งกรมที่ บ.๑/๑๒๑/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๐)

- กำหนดยื่นราคา ๒๗๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา

- การจ่ายเงินล่วงหน้า ๑๕%  มี  ไม่มี

- การหักเงินประกันผลงาน ๑๐%  มี  ไม่มี

- การปรับราคาค่างานก่อสร้าง (ค่า K) เป็นไปตามสูตรของราชการ

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ  
(นายพิทยา แก้วไพน้อย)

ลงชื่อ ..... กรรมการ  
(นายเอกรินทร์ สายฝน)

ลงชื่อ ..... กรรมการ  
(นายอภิชัย กองพล)

ลงชื่อ ..... กรรมการและเลขานุการ  
(นายภานุพันธ์ ชัยเรือง)

ลงชื่อ ..... กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ  
(นายภานุเดช เพ็ญญ)

# เอกสารข้อกำหนดแบบ ๑

เอกสารข้อกำหนดแนบ ๑

๑. คำบำรุงรักษาศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง กรุงเทพมหานคร

| ลำดับ | รายละเอียด   | ปริมาณ | หน่วย   |
|-------|--|--------|---------|
| ๑.๑   | คำบำรุงรักษาศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง                     |        |         |
|       | - อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage)     | ๑      | ชุด     |
|       | - ระบบวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายงานสำหรับศูนย์ควบคุมส่วนกลาง | ๑      | ระบบ    |
|       | - ระบบบริหารจัดการกล้องวงจรปิดสำหรับศูนย์ควบคุมส่วนกลาง      | ๑      | ระบบ    |
|       | - เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๒                         | ๘      | ชุด     |
|       | - อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง               | ๑๐     | ชุด     |
|       | - อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง               | ๑      | ชุด     |
|       | - อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Access point                           | ๖      | ชุด     |
|       | - ระบบสำรองไฟฟ้า ๑๐ KVA                                      | ๑      | ชุด     |
|       | - ระบบสำรองไฟฟ้า ๒ KVA                                       | ๗      | ชุด     |
|       | - ระบบสำรองไฟฟ้า ๑ KVA                                       | ๑      | ชุด     |
|       | - ระบบสำรองไฟฟ้า ๘๐๐ VA                                      | ๑๓     | ชุด     |
|       | - เครื่องสแกนนิ้ว  | ๑      | เครื่อง |
|       | ระบบ VRF Air For Server                                      |        |         |
|       | - High Static Duct Indoor ๙๕,๐๐๐ BTU                         | ๒      | ชุด     |
|       | - เครื่องระบบความร้อน (Outdoor Unit) ๙๕,๐๐๐ BTU              | ๒      | ชุด     |

# เอกสารข้อกำหนดแบบ ๒

เอกสารข้อกำหนดแนบ ๒

๑.ค่าบำรุงรักษาศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง กรุงเทพมหานคร

| ลำดับ | รายละเอียด   | ปริมาณ | หน่วย |
|-------|--|--------|-------|
| ๑.๓   | ค่าเช่าบริการสื่อสารข้อมูล                           |        |       |
| ๑.๓.๑ | ค่าเช่าบริการสื่อสารข้อมูลและอุปกรณ์ที่ใช้ในส่วนกลาง |        |       |
|       | - ค่าเช่าบริการสื่อสารข้อมูล (leaseline 400 Mbps)    | ๑      | วงจร  |
|       | - ค่าบริการ Internet Service (50 Mbps) Fixed line    | ๑      | วงจร  |
|       | - ค่าบริการสื่อสารข้อมูลสำรอง (leaseline 30 Mbps)    | ๑      | วงจร  |
|       | - ค่าบริการ Internet Speed 500 Mbps / 500 Mbps       | ๖      | วงจร  |
|       | - ค่าเช่า Router พร้อมติดตั้งระบบ                    | ๑      | ชุด   |
|       | - ค่าเช่า Switch 24 port พร้อมติดตั้งระบบ            | ๖      | ชุด   |
|       | - ค่าเช่า Bandwidth Management                       | ๑      | ชุด   |
|       | - ค่าเช่า Application Firewall                       | ๑      | ชุด   |
|       | - ค่าเช่า Application Voice & Fax                    | ๑      | ชุด   |
|       | - ค่าเช่า Public IP 26 IP                            | ๑      | ชุด   |
|       | - ค่าเช่า ระบบ Conference service พร้อม อุปกรณ์      | ๑      | ชุด   |
|       | - ค่าเช่า จัดทำ Website and mail                     | ๑      | ระบบ  |

หมายเหตุ ค่าเช่าบริการสื่อสารข้อมูลพร้อมอุปกรณ์

## ข้อกำหนดของคุณลักษณะ

### ๑. คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ Router สำหรับศูนย์ควบคุมส่วนกลาง จำนวน ๑ ชุด ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑.๑ โครงสร้างเป็นลักษณะ Modular Chassis จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ Slots
- ๑.๒ มีพอร์ต Gigabit Ethernet ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต รองรับการเชื่อมต่อแบบ RJ-๔๕
- ๑.๓ สามารถส่งผ่านข้อมูล (Aggregate Throughput) ได้ ๒ Gbps เป็นอย่างน้อย
- ๑.๔ มีขนาดของหน่วยความจำหลัก (DRAM หรือ SDRAM) อย่างน้อย ๔ GB และรองรับการขยายได้ถึง ๑๖ GB
- ๑.๕ สนับสนุน IP Multicast Routing Protocol แบบ PIM Source Specific Multicast และ PIM Sparse Mode ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑.๖ สามารถทำ Routing ได้อย่างน้อย ดังต่อไปนี้ Static Routing และ Dynamic Routing ชนิด , OSPF , BGP , IS-IS , EIGRP
- ๑.๗ สนับสนุนการจับเก็บข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่ายในรูปแบบของ NetFlow บนตัวอุปกรณ์ได้
- ๑.๘ สนับสนุนการกำหนด Quality of Service (QoS) ได้
- ๑.๙ สนับสนุนการทำ Access Control List (ACL) ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑๐ สนับสนุนมาตรฐานการจัดการ (Network Management) ผ่าน SNMP, Syslog , RMON, ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑๑ มีแหล่งจ่ายไฟแบบ Redundant power supply
- ๑.๑๒ ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน UL, EN, IEC และ CSA เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑๓ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้
- ๑.๑๔ รองรับการเชื่อมต่อแบบ MPLS
- ๑.๑๕ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง ๐ to ๔๐°C
- ๑.๑๖ สามารถทำงานได้ที่ความชื้นสัมพัทธ์ ๕% to ๘๕%

### ๒. อุปกรณ์จัดการและบริหารการจราจรการส่งผ่านข้อมูลโดยเฉพาะ (Bandwidth Management) ติดตั้งที่ศูนย์ควบคุมส่วนกลางจำนวน ๑ ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๒.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ถูกออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่จัดการและบริหารการจราจรการส่งผ่านข้อมูลโดยเฉพาะ (Bandwidth Management)
- ๒.๒ ต้องมีพอร์ต ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐BaseT ไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ตโดยสามารถ Bypass ทราฟฟิกหรือ Fail-to-wire ได้บนตัวอุปกรณ์เอง (Internal Bypass)
- ๒.๓ สามารถรองรับการติดตั้งพอร์ตแบบ Copper และ Fiber บนอุปกรณ์ตัวเดียวกัน ในเวลาเดียวกัน และทำงานร่วมกันได้
- ๒.๔ เป็นอุปกรณ์ที่สามารถจัดการและบริหาร Bandwidth ทั้งขาเข้าและออก (Full-Duplex) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ Mbps และรองรับการเพิ่มขยายเป็น ๕๐๐ Mbps ได้ในอนาคต
- ๒.๕ สามารถจัดการและบริหารการจราจรข้อมูล แบบ Priority, Minimize (guarantee) bandwidth, Burst rate และ Maximize (limit) bandwidth ได้เป็นอย่างน้อย



- ๒.๖ สามารถทำการควบคุมอัตราการส่งข้อมูลของทราฟฟิกชนิด TCP โดยใช้วิธีควบคุม Window size ที่ใช้ในการส่งข้อมูลระหว่าง client กับ server ได้
- ๒.๗ สามารถรองรับจำนวน IP Flow (TCP และ UDP) รวม ได้ไม่น้อยกว่า ๔๒๕,๐๐๐ flows และรองรับจำนวน IP Host ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐,๐๐๐ Hosts ในเวลาเดียวกัน
- ๒.๘ สามารถรองรับจำนวน class ได้ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ classes ในเวลาเดียวกัน
- ๒.๙ เป็นอุปกรณ์ที่สามารถจัดการและบริหาร Network Protocol ดังต่อไปนี้ได้ เช่น IP๔, IPv๖, IPX, AppleTalk, NetBEUI, SNA, DECnet, และ FNA เป็นอย่างน้อย
- ๒.๑๐ เป็นอุปกรณ์ที่สามารถจัดการและบริหารทราฟฟิก โดยระบุตามประเภทดังนี้ได้เป็นอย่างน้อย
  - ๒.๑๐.๑ Application - สามารถรู้จัก application ได้ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ applications
  - ๒.๑๐.๒ TCP/UDP ports
  - ๒.๑๐.๓ Protocol
  - ๒.๑๐.๔ Host/ IP address / Subnet
  - ๒.๑๐.๕ Active Directory Username
  - ๒.๑๐.๖ ๘๐๒.๑Q VLAN และ ISL VLAN
  - ๒.๑๐.๗ MAC-address
  - ๒.๑๐.๘ Diffserv/ToSและ MPLS label
- ๒.๑๑ ประเภทของเว็บไซต์(category), รองรับรวมไม่น้อยกว่า ๘๐ ประเภท , และสามารถทำการ Categorize เว็บไซต์ใหม่ได้โดยอัตโนมัติและเรียลไทม์ผ่านระบบ Cloud
- ๒.๑๒ พฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์ เช่น post message, send email, upload picture , upload video , upload attachment และ download attachment ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒.๑๓ สามารถกำหนด Signature หรือ Pattern สำหรับแยกแยะ application ใหม่ ได้โดยผู้ดูแลระบบเอง
- ๒.๑๔ สามารถทำการสร้าง sub-class ย่อยๆเป็นระดับชั้น (level) ซ้อนกันได้ไม่น้อยกว่า ๘ ชั้น
- ๒.๑๕ สามารถจัดลำดับก่อนหลัง (sort) ให้กับ class ได้เองโดยอัตโนมัติ
- ๒.๑๖ สามารถสร้าง class ได้เองโดยอัตโนมัติ หลังจากตรวจพบทราฟฟิกของ application ที่รู้จัก (Auto Discovery)
- ๒.๑๗ สามารถออกรายงานดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย Link Utilization, Application Utilization, Top Application, Top talker , Top listener , Network Efficiency , และ TCP Health ได้
- ๒.๑๘ สามารถทำการ Monitor ทราฟฟิกแบบReal time และ Historical ได้บนตัวอุปกรณ์เอง
- ๒.๑๙ สามารถควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ได้โดยตรงผ่าน RS-๒๓๒ console port, Web HTTP, HTTPS, Telnet และ SSH ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒.๒๐ อุปกรณ์ที่เสนามี Redundant Load Sharing Power Supply และ Hot-Swappab
- ๒.๒๑ สามารถผ่านการรองรับ FCC, BSMI, CSA, UL, VCCI, IEC และ EN ได้เป็นอย่างน้อย

๓. อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในระดับแอปพลิเคชัน( Application Firewall) ติดตั้งที่ศูนย์ควบคุมส่วนกลาง สำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ กรมทางหลวง จำนวน ๑ ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- ๓.๑ เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance หรือดีกว่า
  - ๓.๒ มี Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า ๒๕ Gbps
  - ๓.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
  - ๓.๔ สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้
  - ๓.๕ สามารถทำงานลักษณะ Transparent Mode ได้ หรือดีกว่าเทียบเท่า
  - ๓.๖ สามารถ Routing แบบ Static, Dynamic Routing หรือดีกว่าเทียบเท่า
  - ๓.๗ มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย
  - ๓.๘ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้อย่างน้อย
  - ๓.๙ สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) ในรูปแบบ Syslog ได้
  - ๓.๑๐ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้
๔. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง ติดตั้งที่ศูนย์ควบคุมส่วนกลาง จำนวน ๒ ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- ๔.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒
  - ๔.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ci Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
  - ๔.๓ มีสัญญาณไฟแสดงของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
๕. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๒ KVA ติดตั้งที่ศูนย์ควบคุมส่วนกลางจำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- ๕.๑ มีกำลังไฟฟ้าจ่ายได้ไม่น้อยกว่า ๒ KVA (๑,๒๐๐ Watts)
  - ๕.๒ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ดีกว่า ๒๒๐+/-๒๐%
  - ๕.๓ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ดีกว่า ๒๒๐+/-๑๐%
  - ๕.๔ สามารถสำรองไฟฟ้า Full load ได้ไม่น้อยกว่า ๕ นาที



๖. ระบบกล้องวงจรปิดแบบ IP ติดตั้งที่ศูนย์ควบคุมส่วนกลาง ๑ ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๖.๑ มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า (Resolution) ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ pixel
- ๖.๒ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๑๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ๖.๓ เลนส์กล้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า ๒.๓ มิลลิเมตร
- ๖.๔ รองรับใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- ๖.๕ รองรับช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๖.๖ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๖.๗ รองรับการดำเนินงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
- ๖.๘ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

๗. IP Phone ติดตั้งที่ศูนย์ควบคุมส่วนกลาง จำนวน ๒ ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๗.๑ มี Pixel- based LCD Display บนหน้าปัดและแสดง วัน เวลาได้
- ๗.๒ รองรับการโปรแกรมปุ่มฟังก์ชัน (Programmable Soft Key) อย่างน้อย ๓ ปุ่ม
- ๗.๓ มี LAN Switch port บนตัวเครื่องชนิด ๑๐/๑๐๐ Base-TX อย่างน้อย ๒ ports
- ๗.๔ รองรับการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายได้อย่างสมบูรณ์ โดยเครือข่ายสามารถค้นพบอุปกรณ์โทรศัพท์ได้โดยอัตโนมัติ
- ๗.๕ รองรับคู่สายหรือ Speed dial ได้อย่างน้อย ๑ สาย
- ๗.๖ สนับสนุนการติดตั้งค่า IP Address ด้วย DHCP หรือ Static IP Support
- ๗.๗ รองรับการเซตฟังก์ชันบนปุ่มชนิดโปรแกรมได้ หรือปุ่มชนิดถาวร เพื่อรองรับการพักสายการโอนสายและการประชุมได้
- ๗.๘ รองรับการบีบอัดข้อมูล (CODEC) ชนิด G.๗๑๑a, G.๗๑๑n และ G.๗๒๙a
- ๗.๙ สามารถปรับระดับเสียง (Volume) สูง/ต่ำ ได้
- ๗.๑๐ สามารถตรวจสอบการตั้งค่าต่าง ๆ บนตัวเครื่อง เช่น Ring tone, Contrast, ฯลฯ และสามารถตรวจสอบสถานะด้านเครือข่าย เช่น หมายเลข IP ฯลฯ
- ๗.๑๑ รองรับการอัปเดตด้วยซอฟต์แวร์ลงบน flash memory ในอนาคตและสนับสนุนการใช้ TFTP server ในการ upgrade

๘. เครื่องโทรสาร ติดตั้งที่ศูนย์ควบคุมส่วนกลางจำนวน ๑ ชุดมีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๘.๑ มีความเร็วในการรับ - ส่งเอกสาร (FAX) อย่างน้อย ๑๔.๔ Kbps
- ๘.๒ มีความเร็วในการรับส่งเอกสารอย่างน้อย ๙ วินาที ต่อแผ่น



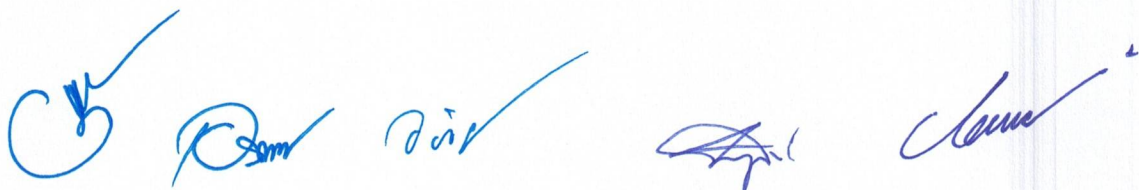
- ๘.๓ มีหน่วยความจำขนาดกระตาศหมด ไม่น้อยกว่า ๒๕ แผ่น
- ๘.๔ มีระบบตอบรับอัตโนมัติ
- ๘.๕ สามารถรับเอกสารได้ไม่ต่ำกว่าครั้งละ ๑๐ แผ่น
- ๘.๖ สามารถรับส่งเอกสารได้ในขณะเดียวกัน
- ๘.๗ สามารถย่อ - ขยาย ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ - ๑๕๐%
- ๘.๘ มีแถบบรรจุกระตาศได้ไม่ต่ำกว่า ๓๐ แผ่น
- ๘.๙ สามารถพิมพ์ซ้ำได้ไม่ต่ำกว่า ๙๙ แผ่น
- ๘.๑๐ สามารถปรับระดับความเข้มจางอย่างน้อย ๖๔ ระดับ
- ๘.๑๑ มีจอแสดงผลแบบ LCD หรือดีกว่า
- ๘.๑๒ สามารถกระจายการส่งเอกสารได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เลขหมาย

๙. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Premium Internet ติดตั้งที่ศูนย์ควบคุมส่วนกลางจำนวน ๖ ชุดมีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๙.๑ เป็นอุปกรณ์ที่สามารถใช้งานร่วมกับเทคโนโลยี GPON หรือ Optical Network Unit (ONP) หรือ Optical Network Terminal (ONT) ได้เป็นอย่างดีน้อย

๑๐. ระบบ Application Voice and FAX ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๑๐.๑ รองรับการเชื่อมต่อกับโทรศัพท์ผ่านระบบเน็ตเวิร์คได้ตามมาตรฐาน SIP version๒, MGCP
- ๑๐.๒ รองรับการจัดการผ่านทาง Web, Secure Shell
- ๑๐.๓ สามารถสร้างหมายเลขภายในได้ไม่จำกัด และไม่มีค่าใช้จ่าย
- ๑๐.๔ บันทึกเสียงสนทนาได้ ฟังและดาวน์โหลดผ่านหน้าเว็บได้ เก็บไฟล์ไว้บนฮาร์ดดิสก์ในเครื่องได้โดยใช้เนื้อที่เก็บ ๕MB ต่อชั่วโมง
- ๑๐.๕ รองรับอุปกรณ์เชื่อมต่อได้หลายรูปแบบ หลายมาตรฐาน เช่น SIP, PSTN (ระบบโทรศัพท์พื้นฐาน), IAX , GSM Gateway
- ๑๐.๖ ส่งวอยส์เมลล์เข้าอีเมลล์
- ๑๐.๗ รองรับมาตรฐานในการบีบอัดสัญญาณเสียงได้หลายแบบ เช่น ADPCM, G.๗๑๑ (A-Law &  $\mu$ -Law), G.๗๒๒, G.๗๒๓.๑ (แบบ pass through), G.๗๒๖, G.๗๒๘, G.๗๒๙, GSM, iLBC (ติดตั้งเพิ่มเติมได้)
- ๑๐.๘ รองรับมาตรฐานในการบีบอัดสัญญาณภาพแบบ H.๒๖๑, H.๒๖๓, H.๒๖๓+, H.๒๖๔ และ VP๘
- ๑๐.๙ คอนฟิกเสียงตอบรับอัตโนมัติ IVR ได้หลายระดับ รองรับภาษา หลายบริษัทในระบบเดียว
- ๑๐.๑๐ รองรับการเชื่อมต่อกับโทรศัพท์พื้นฐานอนาล็อก ผ่านทางการ์ด FXS/FXO และVoIP Gateway
- ๑๐.๑๑ รองรับการเชื่อมต่อกับโทรศัพท์พื้นฐานดิจิทัล ผ่านทางการ์ด E๑ PRI/Q.SIG/R๒ และVoIP Gateway
- ๑๐.๑๒ รองรับการแสดงเบอร์และชื่อ



- ๑๐.๑๓ มีซอฟต์แวร์กำจัดเสียงสะท้อนขณะสนทนา
- ๑๐.๑๔ รองรับการโทรออกผ่าน Trunk หลายรูปแบบเช่น SIP , PSTN , FXO , E๑
- ๑๐.๑๕ บริหารจัดการอุปกรณ์ไอพีโฟน เกทเวย์ที่จะนำมาใช้งานร่วมได้
- ๑๐.๑๖ คอนฟิกตั้งค่าสำหรับการโทรเข้า โทรออก ได้หลายรูปแบบ
- ๑๐.๑๗ รองรับการใช้งาน Video Phone
- ๑๐.๑๘ สามารถให้เครื่องฮาร์ดแวร์ที่ติดตั้งอยู่ในเครื่องได้ บริหารจัดการฮาร์ดแวร์ผ่านหน้าเว็บ
- ๑๐.๑๙ รองรับการทำ Ring Group
- ๑๐.๒๐ รองรับการทำ Queue สำหรับใช้กับคอลเซ็นเตอร์ได้
- ๑๐.๒๑ มีฟังก์ชัน DHCP server แจกไอพีอัตโนมัติแก่ไอพีโฟน (IP PHONE) คอมพิวเตอร์ได้
- ๑๐.๒๒ รองรับพีเจอร์ Paging และ Intercom
- ๑๐.๒๓ มอนิเตอร์การรีจิสเตอร์และการใช้สายแบบเรียลไทม์ผ่านเว็บเพจ
- ๑๐.๒๔ รองรับ Time Conditions ตั้งเงื่อนไขการทำงานตามช่วงเวลา
- ๑๐.๒๕ รองรับการพักสายสนทนา (Call parking)
- ๑๐.๒๖ รองรับการโทรออกด้วยรหัสผ่าน
- ๑๐.๒๗ มีรายการโทรเข้าโทรออก
- ๑๐.๒๘ สามารถตั้งเงื่อนไขการทำงานตามช่วงเวลาได้
- ๑๐.๒๙ สามารถกำหนดรหัสการโทรออกสายภายนอกได้
- ๑๐.๓๐ สามารถกำหนดการทำงานสำหรับวันหยุดได้
- ๑๐.๓๑ สามารถเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมความสามารถของระบบได้ โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ เช่น Java, .Net, PHP, Perl
- ๑๐.๓๒ รองรับ Direct Inward System Access หรือ DISA
- ๑๐.๓๓ มีโปรแกรมบิลลิ่งในตัวพร้อมคำนวณค่าใช้จ่ายแสดงผลทางหน้าเว็บ
- ๑๐.๓๔ รองรับการใช้งานแบบคอลแบ็ค
- ๑๐.๓๕ มีรายงานการโทรผ่านช่องทางต่างๆ เช่น การ์ดเชื่อมต่อสายนอก SIP Trunk เป็นต้น
- ๑๐.๓๖ มี Operator Panel แสดงการใช้งานแบบเรียลไทม์ สถานการณ์รีจิสเตอร์ การโทร
- ๑๐.๓๗ สามารถ Queue ได้ตามจำนวนที่ต้องการ ระบบเดียวสามารถรองรับหลายบริษัท หลายแผนก หลายหน่วยงาน
- ๑๐.๓๘ เชื่อมต่อกับผู้ให้บริการโทรศัพท์ผ่านอินเทอร์เน็ตเพื่อโทรออกราคาประหยัดทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยไม่จำกัดจำนวนผู้ให้บริการ
- ๑๐.๓๙ สามารถ Backup/Restore คอนฟิกได้
- ๑๐.๔๐ สามารถอัปเดตได้
- ๑๐.๔๑ สามารถติดตั้งโปรแกรมอื่นเพิ่มเติมได้ เช่น Samba (File Server), Openmentings (Web Conference), CRM

- ๑๐.๔๒ ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Linux/CentOS
- ๑๐.๔๓ สามารถฟังเสียงการสนทนาแบบเรียลไทม์
- ๑๐.๔๔ แสดงหมายเลขโทรเข้าได้
- ๑๐.๔๕ สามารถใช้ระบบการโทรด้วยบัตรโทรศัพท์ได้ในตัว
- ๑๐.๔๖ รองรับการทำงานเป็น Fax Server และรองรับการส่ง Fax เข้า Email
- ๑๐.๔๗ รองรับการรับส่งแฟกซ์ด้วยมาตรฐาน G.๗๑๑ Fax และ T.๓๘ Fax

๑๑. ระบบต่างๆของสำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ กรมทางหลวงที่ใช้รับส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายเฉพาะส่วน (Private Network) ต่อสถานีตรวจสอบน้ำหนักแต่ละแห่ง ดังต่อไปนี้

- |      |   |              |
|------|---|--------------|
| ๑๑.๑ | ระบบ IP Phone&FAX                       | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๑๑.๒ | ระบบ VDO Conference                     | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๑๑.๓ | ระบบควบคุมน้ำหนักอัตโนมัติ              | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๑๑.๔ | ระบบกล้องวงจรปิด                        | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๑๑.๕ | ระบบตรวจสอบรถบรรทุก                     | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๑๑.๖ | ระบบตรวจสอบป้ายทะเบียน                  | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๑๑.๗ | ระบบควบคุมคอมพิวเตอร์                   | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๑๑.๘ | ระบบงานใหม่ที่อาจเกิดขึ้นภายในอายุสัญญา |              |

๑๒. จัดเตรียม IP Address (Public IP) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๖ ชุด



# เอกสารข้อกำหนดแบบ ๓

เอกสารข้อกำหนดแนบ ๓

๑.ค่าบำรุงรักษาศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง กรุงเทพมหานคร

| ลำดับ | รายละเอียด   | ปริมาณ | หน่วย |
|-------|--|--------|-------|
| ๑.๔   | ค่าใช้จ่ายอื่นๆ  |        |       |
| ๑.๔.๑ | งานบำรุงรักษาลิฟต์   |        |       |
|       | - ค่าบริการบำรุงรักษาพร้อมตรวจสอบระบบการทำงานของลิฟต์โดยสาร      | ๑๒     | เดือน |
| ๑.๔.๒ | งานบำรุงรักษาระบบดับเพลิง  |        |       |
|       | - งานเติมบรรจุสารสะอาดดับเพลิง FM-200 (385lb) E7763-110-05-EU    | ๑      | งาน   |
|       | - งานเติมบรรจุสารสะอาดดับเพลิง FM-200 (62lb) E7763-104-01-EU     | ๑      | งาน   |
|       | - งานทดสอบแรงดันถังบรรจุสารสะอาดดับเพลิง FM-200 (Leak Test)      | ๒      | ชุด   |
| ๑.๔.๑ | งานบำรุงรักษาอื่นๆ   |        |       |
|       | - ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ พร้อมเติมน้ำยา                     | ๓๘     | งาน   |
|       | ซ่อมแซมระบบ VDO Wall   | ๑      | ชุด   |
|       | - VisionSC-HD4+/H 4-channel HDMI capture card                    | ๑      | ชุด   |
|       | - Image2K 4-channel HDMI graphics card                           | ๒      | ชุด   |
|       | - HDMI Extender 70m  | ๖      | ชุด   |
|       | ปรับปรุง Cable & Conduit   |        |       |
|       | - UTP Cat 6  | ๑,๕๑๐  | เมตร  |
|       | - Wireway 100 x 100 mm. Thk. 1.20 mm. EPC                        | ๘๐     | เมตร  |
|       | - เบ็ดเตล็ด ค่าวัสดุ 15% ของราคาท่อ ค่าวัสดุ 5 % ของราคาสายไฟฟ้า | ๑      | งาน   |
|       | - งานปรับปรุงจัดระเบียบตู้จัดเก็บอุปกรณ์                         | ๑      | งาน   |

## ข้อกำหนดของคุณลักษณะ

### ๑. สารสะอาดดับเพลิง FM-๒๐๐ ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๑.๑ สารดับเพลิง FM ๒๐๐ จะต้องได้รับการรับรองประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามมาตรฐาน UL Standard
- ๑.๒ สารสะอาดดับเพลิง ด้วยสาร FM-๒๐๐ ที่เป็นก๊าซสังเคราะห์ สามารถดับเพลิงได้อย่างรวดเร็วในเวลาไม่เกิน ๑๐ วินาที เมื่อฉีดออกมาจะกลายเป็นไอและไม่เหลือสิ่งตกค้างหลังการใช้งาน
- ๑.๓ มีค่าความปลอดภัยไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์และทรัพย์สิน เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Environment Friendly)
- ๑.๔ เหมาะสำหรับดับเพลิง เชื้อเพลิงประเภท Class A, Class B และ Class C

### ๒. VisionSC-HD๔+/H ๔-channel HDMI capture card ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๒.๑ อุปกรณ์การ์ดสัญญาณภาพขาเข้า (Input) ชนิด PCI-Express จำนวน ๑ การ์ด รองรับสัญญาณภาพขาเข้า (Input) ที่ความละเอียด ๑๙๒๐x๑๐๘๐ ได้ ๒ ช่องเป็นอย่างน้อย

### ๓. Image๒K ๔-channel HDMI graphics card ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๓.๑ อุปกรณ์การ์ดสัญญาณภาพขาออก (Output) ชนิด PCI-Express จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ การ์ด รองรับสัญญาณภาพขาออก (Output) ที่ความละเอียด ๑๙๒๐x๑๐๘๐ ได้ ๒ ช่องเป็นอย่างน้อย



# เอกสารข้อกำหนดแบบ ๔

เอกสารแนบ ๔  
รายงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง  
หรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา

๑. ภายในกำหนด ๒ ปี

ผู้รับจ้างซึ่งได้ทำสัญญาจ้างกับกรมทางหลวง จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างตามเงื่อนไขที่กำหนดภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมทางหลวงได้รับมอบงาน ยกเว้นงานจ้างตามข้อ ๒

๒. ภายในกำหนด ๓ ปี

อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร ยกเว้นหลอดไฟฟ้า

