



# ต้นฉบับ

สัญญาจ้างบริการบำรุงรักษาสายสัญญาณความเร็วสูง  
เชื่อมต่อระบบ Uninet และระบบ Automated QA ปีงบประมาณ พ.ศ.2562

สัญญาเลขที่ ภทส.2562/16

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) เลขที่ผู้เสียภาษี 099-4-00000833-3 เลขที่ 128 ชั้น 24 อาคารพญาไทพลาซ่า ถนนพญาไท แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ 0 2216 3955 โทรสาร 0 2216 5044-6 เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ.2561 ระหว่าง สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) โดย ดร.วรวิช ภาสวาสวัศ รองผู้อำนวยการ ปฏิบัติการแทนผู้อำนวยการสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ว่าจ้าง” ฝ่ายหนึ่ง กับบริษัท พรหมอยู่ จำกัด มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 110/56 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110 โทรศัพท์ 081 616 2042 โดยนายสิทธิพร พรหมอยู่ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดนนทบุรี ทะเบียนเลขที่ 0125560020728 เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ.2560 หนังสือรับรองเลขที่ นบ.021346 ออกให้ ณ วันที่ 10 กันยายน พ.ศ.2561 แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้รับจ้าง” อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

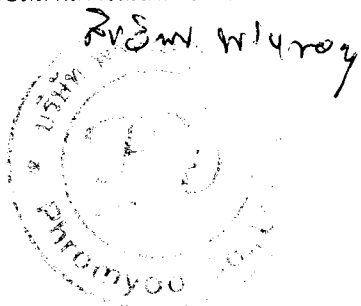
## ข้อ 1 ข้อตกลงว่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างตกลงจ้างและผู้รับจ้างตกลงรับจ้างการบำรุงรักษาสายสัญญาณความเร็วสูงเชื่อมต่อระบบ Uninet และระบบ Automated QA ปีงบประมาณ พ.ศ.2562 ตามขอบเขตของงานและเงื่อนไขสัญญานี้ รวมทั้งเอกสารแนบท้ายสัญญา

ผู้รับจ้างตกลงที่จะจัดหาแรงงานและวัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ ชนิดดี เพื่อใช้ในการจ้างตามสัญญานี้

โดยในวันทำสัญญานี้ผู้รับจ้างได้รับคำอธิบายและเข้าใจการดำเนินงานทุกๆ ขั้นตอนโดยละเอียดดีแล้ว หากเกิดข้อสงสัยใดๆ เกี่ยวกับการปฏิบัติตามสัญญาฉบับนี้ผู้รับจ้างจะต้องรับขอคำอธิบายต่างๆ จากผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง

ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางสำนักงานฯ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิปรับปรุง แก้ไขรูปแบบ เทคนิคต่างๆ ให้เหมาะสม กับสถานการณ์ได้ตามความจำเป็น



## ข้อ 2 เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

- ผนวก 1 ขอบเขตของงานการบำรุงรักษาสายสัญญาณความเร็วสูงเชื่อมต่อบนระบบ Uninet และระบบ Automated QA ปีงบประมาณ พ.ศ.2562 จำนวน 5 หน้า
- ผนวก 2 ใบเสนอราคาเลขที่ PY/058/2561 ลงวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ.2561 จำนวน 1 หน้า

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง

## ข้อ 3 ค่าจ้างและการเบิกจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายและผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้างการบำรุงรักษาสายสัญญาณความเร็วสูงเชื่อมต่อบนระบบ Uninet และระบบ Automated QA ปีงบประมาณ พ.ศ.2562 และผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้างจำนวนเงินทั้งสิ้น 85,600.00 บาท (แปดหมื่นห้าพันหกร้อยบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมทั้งภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว และกำหนดจ่ายเงินค่าจ้างเป็นงวด จำนวน 2 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 ภายในเดือนมีนาคม พ.ศ.2562 ร้อยละ 50 เป็นจำนวนเงิน 42,800 บาท (สี่หมื่นสองพันแปดร้อยบาทถ้วน) เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานเดือนมีนาคม พ.ศ.2562 และผู้ว่าจ้างได้รับมอบไว้โดยถูกต้องครบถ้วนแล้ว

งวดที่ 2 เดือนกันยายน พ.ศ.2562 (งวดสุดท้าย) ร้อยละ 50 เป็นจำนวนเงิน 42,800 บาท (สี่หมื่นสองพันแปดร้อยบาทถ้วน) เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานประจำเดือนกันยายน พ.ศ.2562 และผู้ว่าจ้างได้รับมอบไว้โดยถูกต้องครบถ้วนแล้ว

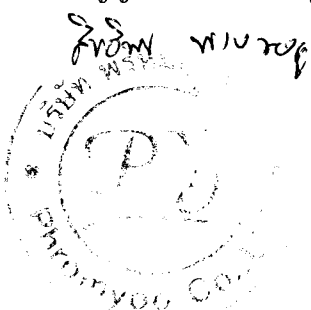
การจ่ายเงินตามเงื่อนไขสัญญานี้ กำหนดจ่ายเงินภายใน 30 วันนับแต่วันที่ผู้รับจ้างยื่นใบแจ้งหนี้ค่าใช้จ่ายประจำเดือนและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจสอบความถูกต้องของงานและลงนามรับรองความถูกต้องของงานว่าครบถ้วนเรียบร้อยดีแล้วทุกประการ

## ข้อ 4 เงินประกันผลงาน/หลักประกันการปฏิบัติงานตามสัญญา

ในขณะที่ทำสัญญานี้ ผู้รับจ้างได้นำหลักประกันเป็นเงินสด จำนวนเงิน 4,280 บาท (สี่พันสองร้อยแปดสิบบาทถ้วน) เป็นจำนวนร้อยละ 5 ของราคาพัสดุมอบให้แก่ผู้ว่าจ้าง เพื่อเป็นการประกันการปฏิบัติงานตามสัญญานี้

หากผู้รับจ้างผิดสัญญาหรือกระทำการให้ผู้ว่าจ้างได้รับความเสียหาย ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ว่าจ้างยึดหลักประกันดังกล่าวเพื่อชดเชยหนี้ได้และคู่สัญญาตกลงให้หลักประกันดังกล่าวมีอายุตลอดระยะเวลาตามสัญญานี้ หากมีเหตุใดมาทำให้หลักประกันสิ้นอายุหรือหลุดพ้นไปจากผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องนำหลักประกันอื่นที่ไม่น้อยกว่าหลักประกันเดิมมามอบให้ผู้ว่าจ้างให้มีอายุการประกันให้ครบความรับผิดชอบตามสัญญา

หลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบไว้ตามวรรคหนึ่ง ผู้ว่าจ้างจะคืนเมื่อผู้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญานี้แล้ว โดยปราศจากดอกเบี้ย (ถ้ามี)



สัญญา  
[Signature]

**ข้อ 5 กำหนดเวลาแล้วเสร็จและสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา**

ผู้รับจ้างต้องเริ่มทำงานที่รับจ้างภายในวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2561 และจะต้องทำงานให้แล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในวันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2562 ถ้าผู้รับจ้างมิได้ลงมือทำงานภายในกำหนดเวลา หรือไม่สามารทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาหรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลา หรือมีเหตุให้เชื่อได้ว่าผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลา หรือทำงานไม่มีประสิทธิภาพ หรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง หรือคณะกรรมการตรวจการจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญานี้ได้และมีสิทธิจ้างผู้รับจ้างรายใหม่เข้าทำงานของผู้รับจ้างให้ลุล่วงไปด้วย

การที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้นไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา

**ข้อ 6 การบำรุงรักษา**

ผู้รับจ้างมีหน้าที่ให้การบำรุงรักษาสายสัญญาณความเร็วสูงเชื่อมต่อระบบ Uninet และระบบ Automated QA ปีงบประมาณ พ.ศ.2562 ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง รายละเอียดขอบเขตงานการบำรุงรักษาดังผนวก 1

**ข้อ 7 การจ้างช่วง**

ผู้รับจ้าง จะต้องไม่เอางานทั้งหมด หรือ บางส่วนแห่งสัญญานี้ ไปจ้างช่วงอีกต่อหนึ่งโดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างก่อน ทั้งนี้ นอกจากในกรณีที่สัญญานี้จะได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ความยินยอมดังกล่าวนี้ ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้าง หลุดพ้นจากความรับผิดชอบ หรือ พันธะหน้าที่ตามสัญญานี้ และผู้รับจ้างจะยังคงต้องรับผิดชอบในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วง หรือ ของตัวแทน หรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ

**ข้อ 8 การควบคุมงานของผู้รับจ้าง**

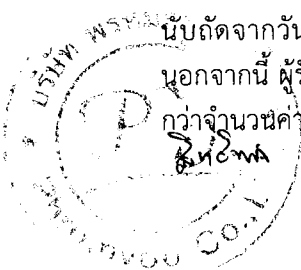
ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมงานที่รับจ้างอย่างเอาใจใส่ด้วยประสิทธิภาพและความชำนาญอย่างผู้ประกอบการวิชาชีพพึงกระทำ

**ข้อ 9 ความรับผิดชอบผู้รับจ้าง**

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภัยอันตรายใด ๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างและจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหาย จากการกระทำของลูกจ้างของผู้รับจ้าง

**ข้อ 10 ค่าปรับ**

หากผู้รับจ้าง ไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือแก้ไขในแต่ละครั้งล่าช้ากว่ากำหนด และผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างในอัตราร้อยละ ร้อยละ 0.05 ของจำนวนเงินทั้งหมดต่อวัน ทั้งนี้เป็นจำนวนเงินวันละ 100 บาท (หนึ่งร้อยบาทถ้วน) นับถัดจากวันที่กำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา หรือวันที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายให้จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง นอกจากนี้ ผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างเรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับและค่าใช้จ่ายดังกล่าวได้อีกด้วย



พ.ศ. ๒๕๖๑

สัญญาเลขที่ ภทส.2562/16

ในระหว่างที่ผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้างจะไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ว่าจ้างจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา และถ้าผู้ว่าจ้างได้แจ้งข้อเรียกร้องไปยังผู้รับจ้างเมื่อครบกำหนดแล้วเสร็จของงานขอให้ชำระค่าปรับแล้ว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะปรับผู้รับจ้างจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

#### ข้อ 11 สิทธิของผู้ว่าจ้างภายหลังบอกเลิกสัญญา

ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญา ผู้ว่าจ้างอาจทำงานนั้นเองหรือว่าจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นต่อจนแล้วเสร็จได้ ผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่รับจ้างทำงานนั้นต่อมีสิทธิใช้เครื่องใช้การบำรุงรักษาสิ่งก่อสร้างขึ้นชั่วคราว สำหรับงานบำรุงรักษาและวัสดุต่างๆ ซึ่งเห็นว่าจะต้องสงวนเอาไว้เพื่อการปฏิบัติงานตามสัญญา ตามที่จะเห็นสมควร

#### ข้อ 12 การกำหนดค่าเสียหาย

ค่าปรับหรือค่าเสียหายซึ่งเกิดขึ้นจากผู้รับจ้างตามสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าจ้างที่ค้างจ่ายของผู้รับจ้างตามสัญญานี้ก็ได้

หากมีเงินค่าจ้างตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ และค่าเสียหายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ว่าจ้างจะคืนให้แก่ผู้รับจ้างทั้งหมด

#### ข้อ 13 การทำบริเวณสถานที่ปฏิบัติงานจ้างให้เรียบร้อย

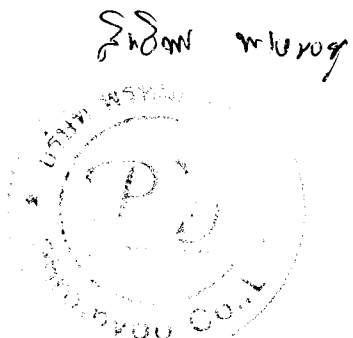
ผู้รับจ้างจะต้องรักษาบริเวณสถานที่ปฏิบัติงานตามสัญญานี้ รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงานของผู้รับจ้าง ลูกจ้าง ตัวแทน หรือของผู้รับจ้างช่วงให้อยู่ในความสะดวก ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพในการใช้งานตลอดระยะเวลาการจ้าง และเมื่อทำงานเสร็จสิ้นแล้วจะต้องขนย้ายบรรดาเครื่องใช้ในการทำงานจ้าง รวมทั้งวัสดุขยะมูลฝอย และสิ่งก่อสร้างชั่วคราวต่างๆ (ถ้ามี) เพื่อให้บริเวณทั้งหมดอยู่ในสภาพที่สะอาดและใช้การได้ทันที

#### ข้อ 14 การขยายเวลาปฏิบัติงานตามสัญญา

ในกรณีที่มิเหตุสุดวิสัย หรือเหตุใด ๆ อันเนื่องมาจากความผิด หรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้าง หรือพฤติการณ์อื่นอันใดที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย ทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าว พร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ว่าจ้างทราบ เพื่อยกข้อหรือลดเบี้ยปรับและหรือขอขยายเวลาทำงานออกไปภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง

ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้รับจ้างได้สละสิทธิเรียกร้องในการที่จะขอขยายเวลาทำงานออกไปไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิด หรือ ความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้างซึ่งมีหลักฐานชัดเจน หรือผู้ว่าจ้างทราบโดยอยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การขยายกำหนดเวลาทำงานตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ว่าจ้างที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร



Handwritten signature and a stamp that reads "รับทราบ" (Received).

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียด  
ตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตราบริษัท (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่าง  
ยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

  
ลงชื่อ.....  
ส.น.ก.

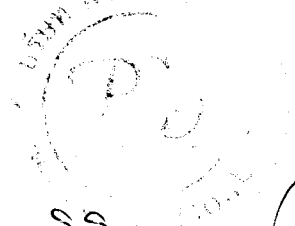
.....ผู้ว่าจ้าง

(ดร.วรวิช ภาสาวสุวัค)

รองผู้อำนวยการ ปฏิบัติการแทน

ผู้อำนวยการสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา

(องค์การมหาชน)



ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

(นายสิทธิพร พรหมอยู่)

ลงชื่อ.....พยาน

(นางสาววราภรณ์ มงคลสกุล)

นักวิชาการ

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)



## ขอบเขตงานการบำรุงรักษาสายสัญญาณความเร็วสูง เชื่อมต่อระบบ Uninet และระบบ Automated QA ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๒

### หลักการและเหตุผล

ตามที่สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หรือ “สมศ.” ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอก สมศ. (AQA) เพื่อสนับสนุนกระบวนการประเมินคุณภาพภายนอกของสำนักงาน โดย สมศ. ทำการเดินสายสัญญาณความเร็วสูงเชื่อมโยงระหว่างระบบ Uninet ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) กับระบบ AQA ของ สมศ. ส่งผลให้ผู้ใช้ระบบ AQA สามารถใช้งานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ดังนั้น เพื่อให้สายสัญญาณความเร็วสูงดังกล่าวใช้งานได้ดีตลอดเวลา ป้องกันและลดเหตุขัดข้องที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบ AQA สำนักงานเห็นควรให้มีการบำรุงรักษาสายสัญญาณความเร็วสูงเชื่อมต่อระบบ Uninet และระบบ AQA ดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง

### วัตถุประสงค์

- ๑) เพื่อบำรุงรักษาสายสัญญาณความเร็วสูงที่เชื่อมต่อระหว่างระบบ Uninet และระบบ AQA รวมทั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันและลดเหตุขัดข้องที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบ AQA (Preventive Maintenance)
- ๒) เพื่อซ่อมแซม/แก้ไขปัญหาของสายสัญญาณความเร็วสูง อุปกรณ์และระบบเครือข่ายที่เกิดขึ้นต่อระบบ AQA ให้สามารถใช้งานเป็นปกติได้อย่างรวดเร็ว (Corrective Maintenance)

### ขอบเขตการดำเนินงาน

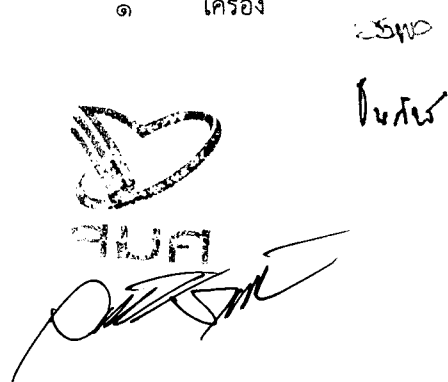
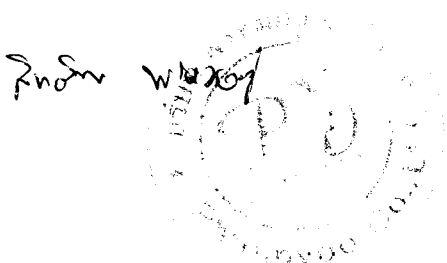
๑) ผู้รับจ้างต้องบำรุงรักษาสายสัญญาณความเร็วสูงที่เชื่อมต่อระหว่างระบบ Uninet และระบบ AQA รวมทั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ให้ผู้รับจ้างดำเนินการตรวจสอบ/ทดสอบ/แก้ไข/ซ่อมแซมสายเคเบิลใยแก้วนำแสงและสาย Fiber Optic Patch Cord ที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์เครือข่าย ทั้งแบบเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และเชิงแก้ไขปรับปรุง (Corrective Maintenance) ทั้งนี้ การดำเนินการดังกล่าวข้างต้นเพื่อให้ระบบสื่อสารสัญญาณสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา โดยต้องปฏิบัติงานแบบเตรียมพร้อมตลอด ๒๔ ชั่วโมงทุกวันตลอดระยะเวลาจ้างตามสัญญา

๒) ผู้รับจ้างต้องมีทีมปฏิบัติงานอย่างน้อยดังนี้

ผู้รับจ้างต้องจัดทีมปฏิบัติงานให้เพียงพอต่อการซ่อมบำรุงสายเคเบิลใยแก้วนำแสงตามข้อกำหนดในสัญญานี้โดยในแต่ละทีมต้องมีผู้ปฏิบัติงานรวมอย่างน้อย ๓ คนและจะต้องมีหัวหน้าทีมที่มีความรู้และความสามารถในระดับชำนาญการอย่างน้อย ๑ คน

๓) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อสนับสนุนการบำรุงรักษาอย่างน้อย ดังนี้

|                                       |   |         |
|---------------------------------------|---|---------|
| ก) OTDR                               | ๑ | เครื่อง |
| ข) Fusion Splice Machine              | ๑ | เครื่อง |
| ค) Tool Kit for Fusion Splice Machine | ๑ | Set     |
| ง) อุปกรณ์ประกอบการซ่อมบำรุง          | ๑ | Set     |
| จ) Power Meter                        | ๑ | เครื่อง |



๔) การปฏิบัติงานบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive/Conditions Maintenance) อย่างน้อยดังนี้

๔.๑ การปฏิบัติงานบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance) คือการตรวจสอบทดสอบ แก๊ส เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นของสายเคเบิลใยแก้วนำแสงและอุปกรณ์ประกอบที่ใช้งานในระบบปัจจุบัน ไม่ให้เกิดผลกระทบในระยะอันใกล้

๔.๒ การตรวจสอบและบำรุงรักษาสายเคเบิลใยแก้วนำแสงทางกายภาพ Preventive/Conditions Maintenance

๔.๓ การตรวจสอบทางไฟฟ้า (OTDR TEST)

ผู้รับจ้างกำหนดวันและแผนงานการเข้าพื้นที่เพื่อตรวจสอบสายเคเบิลใยแก้วนำแสงด้วยเครื่อง OTDR ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาโดยระยะเวลาเข้าปฏิบัติงานตรวจวัดผลทางไฟฟ้า (OTDR TEST) ต้องมีระยะเวลาไม่เกิน ๓๐ วัน เวลาปฏิบัติงานอยู่ในช่วงเวลา ๐๘.๐๐-๑๗.๐๐ น. โดยผู้รับจ้างทำการตรวจสอบสายเคเบิลใยแก้วนำแสงทั้งหมด (ยกเว้น Core ที่อยู่ระหว่างการใช้งาน) และผู้ปฏิบัติงานของผู้รับจ้างต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่โดยประสานงานผ่านผู้ว่าจ้างทุกครั้งเมื่อเข้าปฏิบัติงานสำหรับการทำ Preventive Maintenance

๔.๔ การรายงานผล Preventive Maintenance

- ผู้รับจ้างจัดทำรายงานผลการตรวจสอบและทดสอบค่าสัญญาณเสนอต่อผู้ว่าจ้างตามรายละเอียดที่ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างได้ตกลงร่วมกัน

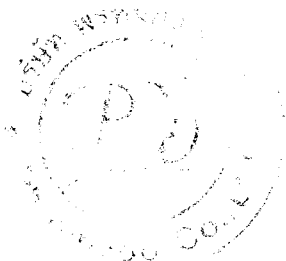
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำข้อมูลสายเคเบิลใยแก้วนำแสง ที่ปรากฏอยู่จริงในพื้นที่ ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ที่สามารถแก้ไขได้และรูปแบบเอกสารที่เปิดด้วย Acrobat Reader ๘.๐ ขึ้นไปและค่าพิกัดทางตำแหน่งสายเคเบิลใยแก้วนำแสง โดยข้อมูลสายเคเบิลใยแก้วนำแสงดังกล่าวสามารถนำเข้าข้อมูลสายเคเบิลใยแก้วนำแสงบนเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวงในระบบ GIS ได้

- ผู้รับจ้างต้องตรวจเช็ครายละเอียดอย่างน้อยตาม Checklist รายการนั้น ๆ พร้อมบันทึกค่าลงใน Checklist ซึ่งแบ่งได้ดังต่อไปนี้

ก) Clearance ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจเช็คแนวสายเคเบิลใยแก้วนำแสงมีการเสียดสีกับสิ่งต่างๆ ที่จะทำให้เกิดอันตรายต่อสายเคเบิลใยแก้วนำแสงให้ดำเนินการแก้ไขและไม่ให้มีผลกระทบต่อหน่วยงานภายนอก ในกรณีที่จะต้องมีการตัดต่อสายเคเบิลใยแก้วใหม่ให้ดำเนินการแจ้งผู้ว่าจ้างเพื่อกำหนดวันเวลาในการ Cut Over พร้อมงานจัดเก็บเศษสายเคเบิลใยแก้วนำแสงและเก็บเศษวัสดุเหลือใช้พร้อมทั้งรักษาความสะอาดเรียบร้อยของพื้นที่บริเวณดำเนินงานซ่อมแซมหลังดำเนินการแล้วเสร็จพร้อมเอกสารรายงานการดำเนินงานทุกงวดงาน ในการตรวจรับงานหากพบว่าการดำเนินการดังกล่าวไม่เรียบร้อย ให้ถือว่าการดำเนินงานในงวดงานดังกล่าวไม่สมบูรณ์ จนกว่าจะได้รับการดำเนินการแก้ไขจนแล้วเสร็จ

ข) Riser ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจความเรียบร้อยของ Riser Pole, Riser CAB, Riser Clamp ให้อยู่ในสภาพที่มั่นคงและแข็งแรง กรณีที่มีความจำเป็นต้องดำเนินการซ่อมแซม Riser หรือมีการขยายถนน ให้แจ้งผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

ผู้ตรวจ  
ท. 1104



Signature  
ในสว

ค) Closure ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจเช็ค Closure ให้อยู่ในสภาพที่ดี โดยที่มีการจัดเก็บ Closure ให้อยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัย และตรวจสอบสภาพของสายเคเบิลใยแก้วนำแสงที่เข้าไปยัง Closure ให้เรียบร้อย ไม่มีการหัก งอ และอื่นๆ ที่จะทำให้เกิดความเสียหายแก่ระบบได้

ง) FDF ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจเช็ค FDF ให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย เช่นการ Patch สาย Patch Cord ทำการอุดรูต่างๆเพื่อป้องกันการกัดแทะของหนู และตรวจเช็ค Adapter ว่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่ ถ้าไม่พร้อมใช้งานให้แก้ไข ตรวจเช็คความสมบูรณ์ของ Core Spare ว่าสามารถใช้งานได้หรือไม่ ถ้าไม่ได้ให้แก้ไข

#### ๔.๕ การปฏิบัติงานบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective Maintenance) อย่างน้อยดังนี้

การปฏิบัติงานบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective Maintenance) คือการแก้ไข ซ่อมแซม สายเคเบิลใยแก้วนำแสง รวมถึงอุปกรณ์ประกอบให้ระบบสื่อสารสัญญาณสามารถกลับมาใช้งานได้เร็วที่สุด การทำ Corrective Maintenance ดังกล่าว จะต้องมีผลกระทบต่อระบบน้อยที่สุด ตลอดจนสามารถระบุสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา วิธีการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะในการป้องกันได้

๔.๕.๑ ช่วงเวลาปฏิบัติงานในการ Corrective Maintenance ทุกวัน ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ไม่เว้นวันหยุดทุกประเภท

๔.๕.๒ ผู้รับจ้างจะต้องมีผู้ประสานงานเพื่อเป็นศูนย์กลางสำหรับการติดต่อประสานงานของผู้ว่าจ้างในกรณีที่มีการแจ้งหรือเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นตลอด ๒๔ ชั่วโมง

๔.๕.๓ การแก้ไขและตรวจสอบ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบเคเบิลใยแก้วนำแสง โดยให้มีการประสานงานแจ้งปัญหาอุปสรรคในทุกกรณีกับผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง เพื่อพิจารณับันทึกการดำเนินงาน หรือการขอหยุดพักเวลาในกรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าเป็นปัญหาที่ไม่สามารถเข้าดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขสายเคเบิลใยแก้วนำแสงให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดตามเหตุดังต่อไปนี้และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีอำนาจในการพิจารณาการขอหยุดพักเวลาดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขสายเคเบิลใยแก้วนำแสงและให้ถือว่าการตัดสินใจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นเด็ดขาด

ก) เหตุที่เกิดจากภัยธรรมชาติ เช่น ฝนตก เสาไฟฟ้าเบี่ยง

ข) เหตุเกิดจากบุคคลที่ ๓

โดยการดำเนินการดังกล่าวต้องสามารถทำให้ระบบสื่อสารสัญญาณสามารถใช้งานได้และตรวจสอบสายเคเบิลใยแก้วนำแสงแบบชั่วคราวให้ระบบสื่อสารสัญญาณสามารถใช้งานได้ก่อนแล้วดำเนินการแก้ไขให้เป็นแบบถาวรในภายหลังดังนี้

เมื่อผู้รับจ้างได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างแล้วให้ทำการค้นหาจุดเสียโดยใช้ OTDR (Optical Time Domain Reflectometer) ตรวจสอบระยะตามเส้นทางที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างเมื่อพบจุดเสียแล้วให้ทำการ ติดตั้งสายเคเบิลใยแก้วนำแสง ๑๒ Cores โดยใช้สายเคเบิลใยแก้วนำแสง หัวต่อ และอุปกรณ์ของผู้รับจ้าง โดยการติดต่อเคเบิลใยแก้วนำแสง สามารถติดต่อแบบชั่วคราว ด้วย Temporary Splicing Kit หรือ Fusion Splicing Machine ที่ Core Fiber จะต้องซ่อมแซมแบบถาวรให้ผู้ว่าจ้างทราบภายใน ๗ วัน

วิรัตน์ นามพงษ์



สมศักดิ์

สมศักดิ์

สมศักดิ์

สมศักดิ์

สายเคเบิลใยแก้วนำแสงที่ได้ตรวจซ่อมแบบชั่วคราวไว้ ต้องทำการตัดต่อสายเคเบิลใยแก้วนำแสงที่ได้ทำการพาดสายใหม่เพื่อซ่อมแซมแบบถาวรโดยเริ่มดำเนินการตัดต่อ (Cut Over) สายเคเบิลใยแก้วนำแสงที่ซ่อมแซมแบบชั่วคราวไว้ ซึ่งใช้งานอยู่และต่อสายเคเบิลใยแก้วนำแสงใหม่ที่ติดตั้งแบบถาวรกลับเข้าระบบภายใน ๔ ชั่วโมง โดยผู้รับจ้างต้องเข้าซ่อมแซมแบบถาวรภายใน ๗ วันหลังจากได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างโดยใช้สายเคเบิลใยแก้วนำแสง หัวต่อ และอุปกรณ์อื่น ๆ จะเป็นของผู้รับจ้างซึ่งการตัดต่อแบบถาวรนี้ให้ใช้วิธี Fusion ด้วย Fusion Splicing Machine ทั้งหมด จากนั้นผู้รับจ้างต้องแจ้งยืนยันงานแล้วเสร็จกับเจ้าหน้าที่ผู้ว่าจ้างพร้อมจัดทำรายงานผลการแก้ไขและซ่อมแซมพร้อมทั้งรายงานผลการทดสอบค่า loss ของสัญญาณเสนอให้ผู้ว่าจ้างภายใน ๗ วันและจัดส่งรายงานตามรูปแบบของเอกสารที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้ พร้อมทั้งมีการประชุมสรุปผลการปฏิบัติงานของ Helpdesk รายงานสถิติของการแจ้งปัญหาและการซ่อมแซมโดยแยกประเภทของปัญหาที่เกิดขึ้นของแต่ละเส้นทาง วิเคราะห์สาเหตุแห่งปัญหา รวมไปถึงแนวทางดำเนินการป้องกันการเกิดปัญหาเป็นรายสัปดาห์ รายเดือนและรายงวดงานให้ครอบคลุมทั้งดำเนินการบำรุงรักษาสายเคเบิลใยแก้วนำแสงแบบเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ดำเนินการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขเชิงกะทันหัน (Corrective Maintenance) และโยกย้ายอุปกรณ์และระบบเครือข่าย (Adaptive Maintenance) ส่งมอบ แก่ผู้ว่าจ้างโดยการบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective Maintenance) ต้องให้ระบบสื่อสารสัญญาณสามารถกลับมาใช้งานได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดคือภายในระยะเวลา ๑๒ ชั่วโมง ทั้งนี้ ให้นับจากเวลาที่ผู้รับจ้างได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง โดยให้นับระยะเวลาปรับปรุงแก้ไขตามระยะเวลาซ่อมบำรุงในวันทำการ และช่วงระยะเวลาทำการ กรณีเวลาที่ได้รับแจ้งไม่ต่อเนื่องในวันและเวลาทำการ ให้ผู้รับจ้างดำเนินการต่อในวันและเวลาทำการถัดไป

ก) กรณีที่มีการรื้อถอนระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ หรือโครงการก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อโครงข่ายสายเคเบิลใยแก้วนำแสงของผู้ว่าจ้างผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจพร้อมรายงานรายละเอียด จัดทำแบบที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ที่สามารถแก้ไขได้ และจำนวนอุปกรณ์ที่จะต้องใช้อุปกรณ์ถาวรต่อผู้ว่าจ้าง ภายใน ๗ วันทำการ หลังจากได้รับแจ้งจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ข) กรณีที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค/การไฟฟ้านครหลวง ดำเนินการปรับปรุงระบบส่งหรือระบบจำหน่าย หรือรื้อย้ายเสาไฟฟ้า หรือผู้รับจ้างได้รับแจ้งจากหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นในพื้นที่ ซึ่งต้องมีการรื้อถอนสายเคเบิลใยแก้วนำแสง ให้ผู้รับจ้างแจ้งรายละเอียดการดำเนินการให้ผู้ว่าจ้างทราบ จากนั้นเข้าดำเนินการปรับปรุงแนวสายเคเบิลใยแก้วนำแสงให้แล้วเสร็จภายใน ๑๐ วัน หลังจากได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างเมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการปรับปรุงแนวสายเคเบิลใยแก้วนำแสงเสร็จเรียบร้อยแล้วผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการปรับปรุงส่งผู้ว่าจ้างภายใน ๑๐ วัน มิฉะนั้นผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ ถ้าผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้างมิได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขตามข้อตกลงนี้

กิตติพงษ์ พินทอง



ส.น.ค.

ธนพงศ์

ธนพงศ์

### ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการบำรุงรักษาสายสัญญาณความเร็วสูงเชื่อมต่อระบบ Uninet และระบบ AQA จำนวน ๑ ปี (๑ ตุลาคม ๒๕๖๑ - ๓๐ กันยายน ๒๕๖๒)

### เงื่อนไขการชำระเงิน

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างเป็นจำนวน ๒ งวด เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเสร็จสิ้นแล้วในแต่ละงวด

- ครั้งที่ ๑ (ค่าจ้างร้อยละ ๕๐ ของจำนวนเงินทั้งหมด) ดำเนินการภายในเดือนมีนาคม ๒๕๖๒
- ครั้งที่ ๒ (ค่าจ้างร้อยละ ๕๐ ของจำนวนเงินทั้งหมด) ดำเนินการภายในเดือนกันยายน ๒๕๖๒

โดยมีรายละเอียดของงานดังนี้

- ๑) ตรวจสอบสายสัญญาณความเร็วสูงเชื่อมต่อระบบ Uninet และระบบ AQA
- ๒) จัดส่งรายงานการตรวจสอบสายสัญญาณฯ และรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของผู้รับจ้าง

### เงื่อนไขอื่น ๆ

- ๑) กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติงานแล้วก่อให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์หรือพื้นที่สำนักงานที่ผู้รับจ้างปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบและชำระค่าเสียหาย/ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง
- ๒) การดำเนินการใดที่ต้องมีการจัดหาอุปกรณ์อื่นที่จำเป็นต้องใช้เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างต้องจัดหาให้ครบถ้วน

### ค่าปรับ

ค่าปรับคิดเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๐๕ (ศูนย์จุดศูนย์ห้า) ของราคารวมสุทธิ

### หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ภารกิจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)

ศิริพร พนธย



สมศ.

๕๖๔  
ในหัว